

# Yrityshankerahoituksen vaikutus vihreän siirtymän edistämiseen Itä-Suomen alueella

Wilma Jokinen

Pro gradu -tutkielma

Lapin Yliopisto

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta

Johtaminen

2023

**Lapin yliopisto**, yhteiskuntatieteiden tiedekunta

**Työn nimi:**

**Tekijä:** Wilma Jokinen

**Koulutusohjelma/oppiaine:** Johtaminen

**Työn laji:** Pro gradu -tutkielma

**Sivumäärä:** 59 sivua, 1 liite

**Vuosi:** 2023

**Tiivistelmä:**

Tutkimuksen teoreettisena viitekehyksenä toimii vihreän siirtymän, vihreän kasvun ja kohtuutalouden määritelmä, joita tarkastellaan yhdessä kestävän rahoituksen tematiikan kanssa. Viitekehystä täydentää IPCC:n raportti ilmastonmuutoksen etenemisen vauhdista ja maapallon kantokyvyn rajoista. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää Itä-Suomen alueella ELY-keskuksen myöntämän EAKR-yrityshankerahoituksen vaikuttavuutta vihreään siirtymään ja sen edistämiseen.

Tutkielma on toteutettu toimeksiantona Etelä-Savon ELY-keskukselle kyselytutkimuksena. Kyselytutkimuksen aineistona toimii 53 yritykseltä kerätty kyselylomakeaineisto, jota analysoidaan monimenetelmällisellä tutkimusotteella kvantitatiivisesti ja kvalitatiivisesti. Kvantitatiivisena menetelmänä on käytetty kuvailevaa tilastotiedettä ja kvalitatiivisena sisällönanalyysia. Aineistosta nousi esiin neljä keskeistä teemaa: tehdyt toimenpiteet vihreän siirtymän, vähähiilisyyden ja energiatehokkuuden edistämiseksi, vaikutukset kilpailukykyyn, hankkeissa esiin nousseet haasteet sekä yhteiskunnalliset vaikutukset. Näitä teemoja käsittelemme tutkimuksen tuloksissa.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että EAKR-yrityshankerahoituksella on Itä-Suomen alueella selkeä vaikutus vihreän siirtymän, vähähiilisyyden ja energiatehokkuuden edistämiseen. Rahoitustoiminnalla saadaan aikaan selkeitä toimenpiteitä, joita ilman myönnettyä rahoitusta ei yrityksissä toteutettaisi varsinkaan vastaavalla laajuudella.

**Avainsanat:** vihreä siirtymä, energiatehokkuus, vähähiilisyys, yrityshankerahoitus, kestävä rahoitus

X Tutkielma ei sisällä muita kuin tekijän omia henkilötietoja.

## Sisällys

1 Johdanto.....	4
2 Vihreä siirtymä ja kestävä rahoitus.....	5
2.1 Globaalit reunaehdot.....	5
2.2 Vihreä siirtymä.....	10
2.3 Kestävä rahoitus.....	17
2.4 ELY:n yrityshankerahoitus.....	21
3 Tutkimuksen toteuttaminen.....	24
3.1 Kyselytutkimus.....	24
3.2 Aineiston hankinta.....	25
3.3 Aineiston analyysi.....	28
3.4 Etiikka ja tutkijaposition.....	29
4 Yrityshankerahoituksen vaikuttavuus vähähiilisyteen, vihreään siirtymään ja energiatehokkuuteen.....	32
4.1 Vähähiilisyyttä, vihreää siirtymää ja energiatehokkuutta edistävät toimenpiteet hankkeissa.....	33
4.2 Vähähiilisyystoimien vaikutus kilpailukykyyn.....	42
4.3 Haasteet hankkeissa.....	45
4.4 Hankkeiden rahoituksen yhteiskunnallinen vaikutus.....	48
5 Vihreän kehityksen tulevaisuuskuva.....	52
5.1 Pohdinta.....	52
5.2 Vihreän kehityksen tulevaisuuskuva Suomessa.....	55
5.3 Johtopäätökset.....	59
6 Tutkimuksen arviointi ja jatkotutkimus.....	60
6.1 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	60
6.2 Jatkotutkimus.....	63

Lähteet .....	65
Liitteet.....	69
Taulukot.....	75
Kuvat .....	77

# 1 Johdanto

Kestävää kehitystä ja yhteiskunnan hyvinvointia edistävän rahoituksen tutkimukselle on runsaasti kysyntää, sillä rahoituksen avulla voidaan saada aikaan merkittäviä yhteiskunnallisia muutoksia saavuttaen samalla taloudellista hyötyä. Tarvetta on erityisesti myös paikallisemman tason tutkimukselle, joka keskittyy aluetason toimintaan kestävyys- ja sosiaalisten vaikutusten konkreettisuutta esiin tuoden. (Cunha, Meira & Orsato 2021.) Euroopassa vihreän siirtymän ja kestävyysmurroksen vaikutukset kohdistuvat erityisesti pieniin ja keskisuuriin yrityksiin, joiden toiminnalta odotetaan muutosta kestävämpään suuntaan, sillä ne työllistävät eniten ihmisiä koko talousalueella (Chatzistamoulou & Tyllianakis 2022, 1).

Tutkimuksessani tarkastelen vihreän siirtymän edistämistä paikallisella tasolla. Erityisesti tarkasteluni kiinnittyy kestäväan rahoitukseen ja sen merkitykseen paikallisesti vihreän siirtymän edistäjänä. Tutkimuskysymykseni on:

1. Miten rahoitus on vaikuttanut vihreän siirtymän edistämiseen Itä-Suomessa pienissä ja keskisuurissa yrityksissä

Tutkimuskysymystäni täsmentävät seuraavat alakysymykset:

2. Miten rahoitusta on käytetty vihreään siirtymään
3. Millaista rahoitusta on käytetty

Tutkielmani tapauksena on tarkastella kuinka paljon vähähiilisyyttä ja vihreää siirtymää edistäviä toimia Etelä-Savon elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen (myöh. ELY-keskus) rahoittamissa hankkeissa on saatu aikaan ohjelmakauden 2014–2020 aikana. Kyselytutkimus keskittyy siihen, millaista vaikuttavuutta Euroopan aluekehitysrahaston (myöh. EAKR) yrityshankerahoituksella on ollut erityisesti Itä-Suomen alueella ja vastaavatko toimenpiteet rahoitukselle asetettuja tavoitteita.

Tutkielmani liittyy kestävyysmurroksen ja kestäväan rahoituksen keskusteluun. Kestävyysmurrokseen tällä hetkellä yleisimmin esitetty ratkaisu on vihreä kasvu. Vihreä kasvu perustuu innovaatioihin tuotannon tehostamiseksi ja luonnonvarojen käytön vähentämiseksi niin, että lopulta saadaan aikaan irtikytkentä talouskasvun ja ympäristövaikutusten välillä niin, etteivät ne olisi enää lineaarisessa suhteessa toisiinsa (Sandberg, Klockars & Wilén 2019,

133). Kestävä rahoitus puolestaan voisi nopeuttaa vihreää siirtymistä kestävämpään tuotantoon nykyisen maailmanlaajuisen ja ennen kaikkea eurooppalaisen toimintaohjelman mukaisesti (Chatzistamoulou & Tyllianakis 2022, 8).

Toisessa luvussa avaan alkuun käsitteistöä ja aihepiiriä, jonka keskusteluun tutkielmani liittyy. Kolmannessa luvussa keskityn tutkimuksen menetelmän ja metodologian esittelyyn. Lisäksi avaan ELY:n yrityshankerahoituksen perusteita. Neljäs luku käsittelee tutkimuksen tuloksia. Viidennessä luvussa käsitteelen tutkimuksesta syntyneitä päätelmiä sekä uuden ja vanhan ohjelmakauden suhdetta toisiinsa. Luku tiivistää tulokset yhteen ja pohtii suuntaa, johon vähähiilisyys ja vihreän siirtymän kanssa ollaan mahdollisesti etenemässä tulevaisuudessa. Lopuksi käsitteelen jatkotutkimuksen mahdollisuuksia ja arvioin tutkielmani.

## 2 Vihreä siirtymä ja kestävä rahoitus

### 2.1 Globaalit reunaehdot

Suomen vastuullisuus- ja ilmastotoimia ohjaavat sisäisten lakien ja päätöksien lisäksi Euroopan Unionin määrittämät reunaehdot sekä erilaiset valtioiden väliset sopimukset, kuten Pariisin vuonna 2015 laadittu ilmastopöytäkirja (Ympäristöministeriö, 2). Merkittävä Euroopan Unionin jäsenmaihin vaikuttava ohjelma on European Green Deal eli Euroopan vihreän kehityksen ohjelma, joka ohjaa vihreää siirtymää Euroopassa ja tähtää siihen, että Eurooppa olisi ensimmäinen ilmastoneutraali manner. Ohjelman tavoitteena on nollata nettopäästöt vuoteen 2050 mennessä, erottaa talouskasvu resurssien käytöstä sekä huomioida kaikki ihmiset ja alueet toimissa. Näiden keinojen avulla saadaan parannettua Euroopan alueella asuvien kansalaisten hyvinvointia ja terveyttä sekä tarjottua tulevaisuuden sukupolville kokonaisvaltaisesti paremman yhteiskunnan elää. (Euroopan komissio, 2) Tätäkin ohjelmaa ohjaavat globaalit tekijät, jotka kuvaavat koko maapallon kantokykyä. Yksi tällaisia kantokyvyn rajoja tutkiva ja niistä tietoa tarjoava taho on Hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli, joka säännöllisesti julkaisee erilaisia raportteja päättäjien tueksi globaalisti.

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) eli Hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli on julkaissut 9.8.2023 raportin, joka käsittelee ilmastomuutoksen nykytilaa, sen vaikutuksia ja riskejä sekä ilmastomuutoksen hillitsemistä ja siihen sopeutumista. Raportin mukaan lämpenemisen syyt ja seuraukset ovat seurausta ilmaston lämpenemisestä 1.1

asteella vuosista 1850–1900. Lämpeneminen johtuu kasvihuonekaasujen jatkuvasta lisääntymisestä. Kasvihuonekaasujen lisääntyminen on seurausta globaalista kulutuksesta energian, maankäytön ja muuttuneen maankäytön osalta. Kulutus ei raportin mukaan ole jakautunut tasaisesti maapallolla, vaan epätasaisesti alueesta, elämäntavoista ja kulutustottumuksista riippuen. Alueellisia eroja on valtion rajojen mukaisesti sekä valtioiden sisäisesti. Suurin ongelma on hiilidioksidipäästöjen kasvaminen, joka on jatkunut noususuuntaisena. Havaittuja muutoksia ja vaikutuksia raportin mukaan on levinnyt laajasti ilmakehään, kryosfääriin, biosfääriin ja meriin. Ne johtavat erilaisten sään ääri-ilmiöiden syntyyn, jotka aiheuttavat vahinkoja ja menetyksiä niin ihmisille kuin luonnollekin. Tällainen muutos on esimerkiksi ilmaston lämpenemisen takia sulanut jäätikkö, joka on nostanut meren pintaa. Merenpinnan nousemisen seuraukset voivat olla moninaiset, mutta ne kohdistuvat hyvin todennäköisesti pääpainoltaan ruuantuotantoon ja asumiseen alavilla alueilla. Raportissa todetaankin sääilmiöiden altistavan ihmisten ruoka- ja vesihuollon uhan alle, erityisesti Afrikassa, Aasiassa, Väli- ja Etelä-Amerikassa sekä eri saarivaltioissa. Riski kohdistuu myös globaalisti pienituloisiin, pienviljelijöihin sekä alkuperäiskansoihin. Muutokset ympäristössä vaikuttavat myös eläimiin, jotka saattavat kuolla sukupuuttoon, mikäli ne eivät pysty sopeutumaan muutoksiin. Eläinten kuolemien lisäksi myös ihmisten kuolleisuus voi lisääntyä lämpenemisen seurauksena. Kuumuus, ravinnon kautta kulkevat taudit ja tartuntataudit lisääntyvät ilmaston lämpenemisen seurauksena, jotka lisäävät ihmisten kuolleisuutta. Näillä muutoksilla on myös taloudellista vaikutusta, sillä monet alat kärsivät ilmaston lämpenemisestä tai sen seurauksista. Taloudellisia vaikutuksia on kokonaisuun aloihin, mutta sen lisäksi myös ihmisten henkilökohtaiseen talouteen esimerkiksi hintojen nousun myötä. Kaikki muutokset vaikuttavat myös yhteiskunnan infrastruktuuriin ja sen toimivuuteen. Haasteet infrastruktuurin kanssa heijastuvat pidemmälle yhteiskunnan toimivuuteen ja kohdistuvat eniten taloudellisesti ja sosiaalisesti marginalisoituihin jäseniin. (IPCC 2023, 3–6.)

IPCC:n (2023, 7) raportti käsittelee myös sopeutumisen tilannetta. Sopeutumisella pyritään lieventämään muutoksien vaikutuksia ja ehkäisemään haasteiden kasvua liian suureksi. Sopeutumisessa on raportin mukaan vajausta, jonka määrä kasvaa entisestään. Joillain alueilla sopeutuminen on sujunut toisia paremmin. Kuitenkin taloudellisesti sopeutumiseen tarvittaisiin enemmän taloudellista pääomaa nopeuttamaan sitä ja tukemaan kehittyviä maita. Sopeutumista tukee poliittinen ja yleinen tietoisuuden lisääntyminen, jonka ansioista ilmasto- ja poliittisista on tehty enenevässä määrin. Raportin mukaan on myös havaittu sopeutumista,

jolla on enemmän negatiivista kuin positiivista vaikutusta. Negatiivinen vaikutus on kohdistunut erityisesti haavoittuvassa asemassa oleviin ja marginalisoituihin ryhmiin. Sopeutuksen keskiössä ovat hallinnolliset toimet, joiden avulla sitä on pyritty edistämään maltillisesti. Kuitenkin yksityisen sektorin ja kansalaisten sitoutumisen puute ovat estäviä tekijöitä. Poliittisesti sopeutumiseen tarvittaisiin myös vakaampaa ja vahvempaa sitoutumista raportin mukaan. Globaalisti ilmastotoimia rahoitetaan julkisilla varoilla, mutta nekin ovat olleet melko vähäisiä ja toimista puuttuu kiireellisyys. (IPCC 2023, 7.)

Sopeutumisen lisäksi lieventäminen on muutoksien ehkäisyyn käytetty toimintamalli. Lieventämisen edistämiseksi on säädetty lakeja ja käytänteitä, joiden määrä on edelliseen raporttiin verrattuna lisääntynyt merkittävästi. YK:n ilmastonsuojelun puitesopimuksen alainen Pariisin ilmastopimus on saanut aikaan poliittista kehitystä ja uusia asetettuja tavoitteita kansallisella ja ylikansallisella tasolla. Uusia säädännöllisiä ja taloudellisia työkaluja on otettu käyttöön päästöjen vähentämiseksi sopimuksen myötä. Useat sopimukseen sitoutuneet valtiot ovat lisänneet energiatehokkuutta, vähentäneet metsäkatoa ja kehittäneet energiankulutusta vähentäviä teknologioita. Suurin osa uudesta vähäpäästöisestä teknologiasta on otettu hyvin vastaan sekä käyttöön ja sen hyödyntämisestä on pyritty tekemään mahdollisimman edullista. Näistä toimista huolimatta on edelleen olemassa selkeä kuilu tavoiteltujen päästömäärien ja nykyisten päästömäärien välillä. Kuitenkin kuilu tulisi saada mahdollisimman pian kurottua umpeen, jotta ilmaston lämpenemistä voidaan rajoittaa tavoiteltuun 2 asteeseen. Ongelmia lieventämisen toimien edistämässä on haasteita kehittyvässä maissa, johtuen rajallisista taloudellisista resursseista ja teknologisista haasteista. (IPCC 2023, 8–11.)

Tällä hetkellä tulevaisuus näyttää siltä, että päästöt kasvavat kumulatiivisesti ja on todennäköisempää, että ilmaston lämpeneminen ylittää 1,5 astetta, kuin että se rajoittuisi siihen. Paras ja optimistisin ennuste näyttäisi, että lämpeneminen saataisiin rajattua 1,4 asteeseen vuosien 2081–2100 välillä. Heikoin ennuste suurilla päästöillä taas näyttäisi siltä, että samassa ajassa lämpenemistä tapahtuisi 4,4 astetta, joka olisi nousuna jo todella merkittävä. Päästöjen vähentämisen tukena lämpenemistä ehkäisevänä tekijänä olisi hyödyllistä seurata ilman saastuttamisen astetta, sillä saasteista puhtaampi ilma edesauttaa päästöjen vaikutuksien lieventymistä ja näin ollen se myös ehkäisisi lämpenemistä. Tästä syystä olisi tärkeää puuttua ilmansaasteiden aiheuttajiin säädännöllisillä toimilla. Lopulta kuitenkin rajoitukset tulisi ulottaa sekä päästöihin että saasteisiin. Tulevaisuuden lämpeneminen vaikuttaa jatkuvasti



aiempaa laajemmin koko elinympäristöön ja muutokset voimistuvat, esimerkiksi sään ääri-ilmiöt muuttuvat rajummiksi. Yksi selkeä uhka lämpenemisen jatkuessa on merenpinnan nousu, joka uhkaa asuinalueita ja puhdasta juomavettä. Muutoksia tullaan huomaamaan myös aiempaa laajemmilla alueilla, eli uudet alueet saavat myös osakseen vaikutuksia ilmastonmuutoksen edetessä. Vaikutukset alkavat näkyä ensin alueellisissa säätiloissa ja voimistuvissa sääilmiöiden vaihteluissa. Ääri-ilmiöt, kuten myrskyt, lisääntyvät myös alueilla, joilla niitä ei aiemmin ole ollut tai ne eivät ole aiheuttaneet harmia. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia rajoittavana tekijänä olemassa mahdollisuus luonnon omista hidastavista vaikutuksista, jotka vähentävät lämpenemistä hetkellisesti. Tällainen olisi esimerkiksi seuraus suuren tulivuorenpurkauksen mahdollisesta vaikutuksesta, sillä purkaus hetkellisesti aiheuttaessaan valtavan tuhkapilven ilmakehään vaikuttaisi pysäyttävän ilmaston lämpenemisen vuodesta kolmeen, vaikka todellisuudessa lämpenemistä aiheuttavia päästöjä pääsisi edelleen ilmakehään. Tämä siis hetkellisesti häiritsisi ilmaston tilaa niin, että ihmiset saattaisivat luulla lämpenemisen pysähtyneen, vaikka se ei olisi todellista. (IPCC 2023, 12–13.)

Ilmastonmuutokseen liittyvät tulevaisuuden riskit ovat vaikeasti ennustettavia, ja niillä on taipumus vaikuttaa toisiinsa voimistaen toinen toisensa aiheuttamia ongelmia. Kaikilla muutoksilla on myös pitkäkestoisia vaikutuksia, jotka eivät lopu välittömästi, vaikka ilmaston lämpeneminen saataisiin loppumaan. Muutoksen riskit kohdistuvat vahvasti ihmisiin ja ekosysteemeihin. Jäätiköiden sulamisen aiheuttama vedenpinnan nousu asettaa rannikolle ja alaville alueille asettuneet ihmiset ja rakennetun infrastruktuurin alttiiksi tuholle. Kaikki tuhot eivät johdu pelkästään sääilmiöistä, sillä myös vyöryvä maa voi aiheuttaa suurta tuhoa asutuksille ja ihmisille. Tuhot ja riskit saattavat alkaa vaikuttamaan hyvinkin äkkiä, mikäli lämpeneminen jatkuu. Lisäksi niiden ennustaminen ja hallinta tulee olemaan aiempaa vaikeampaa. Ympäristön tuhoutuessa voi muodostua myös välillisiä riskejä, kuten pandemioita ja konflikteja, jotka aiheuttavat humanitääristä hätää. Näiden uhkien vakavuus yhteiskunnalle riippuu yhteiskunnan haavoittuvaisuudesta. Haavoittuvaisuutta määrittävät yhteiskunnan sosioekonominen rakenne ja työelämän rakenne sekä riippuvuus välittömästä ympäristöstä. (IPCC 2023, 14–15.) Osa muutoksista voidaan vielä ehkäistä nopealla kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisellä. Kuitenkin on oletettavaa, että ilmasto lämpenee vielä jonkin verran, olivat tehdyt toimet kuinka nopeita ja tehokkaita tahansa. Lopullinen lämpenemisen pysähtyminen määrittää sen, kuinka paljon peruuttamattomia muutoksia ilmastossa tapahtuu. Yksi iso kokonaisvaltaisesti maapallolla vaikuttava asia, joka voi tapahtuma peruuttamattomasti, on merivirtojen pysähtyminen Atlantin valtamerellä. Se vaikuttaisi ilmastoon

kaikilla sitä ympäröivillä maanosilla. Kokonaisten ekosysteemien tuhoutuminen voi vaikuttaa myös ihmisten elinkeinojen tuhoutumiseen ja elinkeinorakenteen uudistamista vaaditaan silloin joka tapauksessa. (IPCC 2023, 18.)

Sopeutumista ja ympäristötoimia pohdittaessa on myös mietittävä, kenen vastuulla muutos on. Globaalisti varallisuus jakautuu epätasaisesti, joka näkyy myös päästöjen ja aiheutetun ekologisen tuhon määrässä. Globaali pohjoinen on aiheuttanut 92 % päästöistä, mutta suurin osa ilmastonmuutoksen seurauksista kohdistuu eniten globaaliin etelään. Globaalin pohjoisen korkeamman tulotason valtiot kuluttavat valtaosan ylimääräisestä materiaalista, joka ei ole elämisen kannalta välttämätöntä kulutusta. Melko suuri osa globaalin pohjoisen kulutus- hyödykkeistä tai niiden raaka-aineista tuotetaan edullisesti matalan tulotason eli matalan palkkatason globaalissa etelässä. Tähän asetelmaan on osaltaan johtanut kolonialistinen historia, jossa globaalia etelää käytettiin halvan tai parhaimmillaan ilmaisen raaka-aineen ja työvoiman saamisessa. Tämä korostaa ongelman alkujuuria globaalissa pohjoisessa, joka voisi olettaa kertovan päävastuun muutoksesta olevan globaalissa pohjoisessa sekä kolonialististen rakenteiden purkamisen että ympäristöongelmien hillitsemisen osalta. Kapitalistisen talouden suuri haaste on ollut alusta alkaen jatkuvan kasvun tarve sen ylläpitämiseksi, ja globaali etelä on mahdollistanut tätä toimimalla halpana materiaalinlähteenä sekä resursina. Vähentämällä päästöjä ja kulutusta sekä lieventämällä tuloeroja globaalisti voitaisiin saavuttaa reilumpi taloudellinen ja sosiaalinen hyvinvointi globaalilla tasolla. (Hickel 2021, 1–2.)

Yhdistyneet kansakunnat eli YK on määrittänyt 17 kestävän kehityksen päämäärää, jotka pitävät sisällään 169 tarkkaan määritettyä tavoitetta. Päämäärät (sustainable development goals, myöhemmin SDG) osoittavat teoreettisen ajattelun jo laajemmin nostavan esiin elämänlaadun ja ympäristöasioiden välistä yhteyttä, jossa ihmisten ja ympäristön hyvinvointi linkittyvät toisiinsa. SDG:t pyrkivät löytämään inhimillistä kehitystä huomioiden planetaarisia rajoja, mutta niitä on silti kritisoitu liiallisesta talouskasvun ihannoimisesta sosiaalisen hyvinvoinnin ja ekologisen kestävyuden kustannuksella. Vallassa vaikuttaa olevan käsitys, jossa ihmisten hyvinvointia voidaan saavuttaa vain talouskasvun kautta ja myös työllisyyttä pidetään talouskasvusta riippuvaisena. (Hickel 2019, 2–3.) Artikkelissaan Hickel (2019, 3–5) nostaa esiin myös yhteyden materiaalijalanjäljen ja tulotason välillä. Materiaalijalanjälki pitää sisällään kaiken alueen kuluttaman aina alkutuotannosta lopulliseen tuotteeseen. Artik-

kelissa todetaan suuren tulotason valtioissa materiaalijalanjäljen olevan myös selkeästi suurempi, eli tulotason ja kulutuksen välillä on selkeä syy-seuraussuhde. Näin ollen rikkaammissa valtioissa kulutetaan huomattavasti enemmän, kuin vähävaraisemmissa valtioissa. SDG:iden tavoitteista osa on sidottu BKT:n jatkuvaan 3 % vuosittaiseen kasvutavoitteeseen, mikä puolestaan ei tue ilmaston lämpenemisen pysäyttämisen Pariisin 4.11.2016 voimaan astuneessa ilmastopöytäkirjassa (Ympäristöministeriö, 2) asetettuja tavoitteita. Tavoitteet ovat selkeässä ristiriidassa keskenään, mikäli totaalista irtikytkentää ei tapahdu. Yksittäisten valtioiden tasolla tämä voi olla mahdollista, mutta globaalilla tasolla totaalisen irtikytkennän onnistuminen olisi hyvin epätodennäköistä. Lisäksi irtikytkentä ei välttämättä vähentäisi kulutusta riittävällä tasolla, vaan kulutus jatkuisi entisen kaltaisena valtioissa, joissa kulutukseen on varaa. SDG:t keskittyvät globaaleihin toimenpiteisiin, mutta silti artikkelissa korostuu yhteinen eritasoinen vastuunkanto. Tämä tarkoittaa suurempaa vastuuta toimien mitta- luokasta enemmän kuluttavissa valtioissa, jotka aiheuttavat myös huomattavasti suuremmat päästöt. Rikkaampiin valtioihin tulisi kohdistaa suurin paine, sillä historiallisesti hiilijalan- jälki ja vastuu päästöistä on niillä huomattavasti suurempi, kuin köyhillä kansakunnilla. Ar- tikkelissa (Hickel 2019, 6–9) nostetaan esiin useammat aiemmat tutkimukset, joiden pohjalta voidaan todeta ympäristötoimien ja sosiaalisten indikaattorien nousun yhtäaikaisuus mah- dolliseksi. Se tarkoittaisi käytännössä sitä, että esimerkiksi köyhyyttä, nälänhätää ja terveyttä voitaisiin helpottaa ilman talouskasvua uudistamalla toiminnan tapoja ja pienentämällä ku- lutusta samalla. Tällainen toimi olisi esimerkiksi varallisuuden jakaminen tasaisemmin yh- teiskunnassa ja sosiaalipalveluihin merkittävä panostaminen. Talouskasvua pidetään mo- nesti ehtona köyhempien ihmisten työllistymiselle ja elintason nousulle, mutta esimerkiksi automaatio lopulta jopa vähentää työpaikkoja samanaikaisesti. Näin ollen kasvu ei auto- maattisesti tarkoita lisää työtä ja köyhyyden ehkäisemistä. Tulojen nousu yleisesti ei myös- kään tarkoita sitä, että tuloerot kaventuvat. SDG:iden tavoitteet ihmisten elinolojen parantu- misesta ja kestävä kehityksen edistämisestä voivat toteutua artikkelin mukaan vain globaa- lin eriarvoisuuden vähentämisellä eli tuloeroja ja elintaso tasaamalla. (Hickel 2019, 6–9.)

## 2.2 Vihreä siirtymä

Kestävyysmurros keskittyy puuttumaan erityisesti yhteiskunnan riippuvuuteen kuluttami- sesta ja talouskasvusta, jotka kaipaavat muutoksia yhteiskunnan kestävä rakenteen mah- dollistamiseksi. Talousjärjestelmän murroksen reunaehdot muodostuvat hallinnan, sääntelyn ja teknologian asettamien rajojen kautta. Rakenteet voivat toimia murroksen tukena, hidas- teena tai esteenä, mutta niitä on tärkeää tarkastella murrokseen voimakkaasti vaikuttavina

tekijöinä. Kestävyyteen tulisi pyrkiä niin, että tulevilla sukupolvilla on mahdollisuus yhteiskunnalliseen kehitykseen ja omiin valintoihin. Rakenteellinen muutos pitäisi tehdä näin ollen kehittämisen kautta tunnistaen kestävyiden haasteet ja ratkaisemaan kriittiset uhkatekijät. Kestävyysmurrosta ohjataan ympäristöpoliittisen päätöksenteon kautta. Ympäristöpolitiikan keinoja ovat esimerkiksi ympäristöluvut ja päästöjen kontrollointi sekä erilaiset sertifiikaatit. Tehokkaimpana säätelyn muotona pidetään lainsäädännön ja omaehtoisuuden yhdistelmää, joka ohjaa yrityksiä kohti kestävämpiä valintoja. Haasteena poliittisessa ohjauksessa on kuitenkin rajoitusten alueellisuus, eli päätöksiä tehdään suhteessa alueen kantokykyyneen eikä niinkään suhteessa planetaarisiin rajoihin. (Halonen ym. 2022, 153–158.)

Vihreä kasvu on tällä hetkellä laajalti globaalissa ja kansallisessa politiikassa käytetty ja esillä oleva teoria (Hickel & Kallis 2020, 469). Kansainvälisesti merkittävät toimijat OECD, UNEP ja Maailman pankki ovat kaikki määritelleet hiukan eri tavoin vihreää kasvua, mutta yhteistä määritelmille kuitenkin on sama käsitys talouskasvusta niin, ettei siitä ole ihmisten tai ympäristön hyvinvoinnille haitallista vaikutusta. Määritelmissä mainitaan luonnonvarojen kestävä käyttö huomioiden niiden riittävyys tulevaisuudessa sekä ilmaston tilan vakauttaminen. Täysin yhtenäistä näkökulmaa vihreän kasvun osalta tahot ovat kuitenkin löytäneet kasvusta: teknologian muutoksen kautta talouden ekologisen tehokkuuden lisääminen, jota hallitusten tulisi vauhdittaa säännösten ja kannustimien avulla. Erityisesti UNEPin määritelmässä nousee esiin se, että totaalinen irrottautuminen BKT:n ja resurssien käytön välillä tarvitaan vihreän kasvun toteutumiseksi. Tällä hetkellä tapahtuva irrottautuminen on kuitenkin vain suhteellista irrottautumista. (Hickel & Kallis 2020, 469–471.) Irrottautumisen tarkkailussa voidaan käyttää mittarina valtion sisäisen materiaalin kulutusta (domestic material consumption, myöh. DMC), joka koostuu louhituista raaka-aineista sekä viennin ja tuonnin välisestä erotuksesta. DMC:n ja BKT:n keskinäisestä suhteesta saadaan selville yhteiskunnan resurssitehokkuus. Mikäli BKT kasvaa näistä kahdesta selkeästi nopeammin, on tehostumista ja suhteellista irrottautumista tapahtunut. Kuitenkin ongelmallista DMC:n mittarina käyttämisessä on se, ettei se ota huomioon lainkaan tuotannon ja kuljetuksen vaikutuksia, jolloin se antaa hiukan optimistisemmän kuvan todellisuuteen verrattuna. Lisäksi pelkkä DMC:n ja BKT:n irrottautuminen ei kerro siitä, että siirtymä olisi menossa ehdottomasti ekologisempaan suuntaan. Voi käydä myös niin, että molemmat kasvavat, mutta eivät samassa suhteessa keskenään. Globaalisti resurssien käyttö on jatkuvassa kasvussa. Historiallisesti tarkasteltuna suhteellista irrottautumista on tapahtunut, mutta totaalisesta irrottautu-

misesta ei ole lainkaan todisteellista havaintoa. Suhteellinen irrottautuminen on ollut aiemmin historian aikana vaikuttavampaa, mitä tällä hetkellä tapahtuva irrottautuminen on. Historiallisesti tarkasteltuna ei myöskään ole havaintoa siitä, että yhteiskunnan siirtyminen kohti palveluyhteiskuntaa vähentäisi materiaalin kulutusta, joten siihenkään ei voi vihreän kasvun ratkaisuna tukeutua, vaan totaalinen irrottautuminen olisi saavutettava. On kuitenkin olemassa todennäköisesti toteutuva riski, että muutos ei tapahdu riittävän nopeasti pysyäksemme ilmastotavoitteissa ilmastonmuutoksen hidastamiseksi. (Hickel & Kallis 2020, 471–472.)

UNEP tunnistaa vihreän kasvun tarvitsevan muutakin kuin resurssitehokkuutta, sillä resurssitehokkuuden riskinä on rebound-efekti, joka tarkoittaa tuotannon määrien kasvua tuotannon tehostumisen seurauksena, kun samoilla resursseilla saadaan tuotettua aiempaa enemmän tuotteita määrällisesti. Muutamat mallinnukset osoittavat, ettei totaalinen irrottautuminen olisi mahdollista maailmanlaajuisesti. Se voisi olla alueellisesti mahdollista suurimmaksi osaksi niin, että ympäristölle ei aiheutuisi suuria haittoja ja vaikutukset eivät siirtyisi toisiin valtioihin. Malli on kuitenkin hyvin optimistinen. Empiirisen datan perusteella totaalinen irrottautuminen olisi mahdollista vain lyhyellä aikajänteellä rikkaammissa valtioissa ja sitä olisi mahdotonta ylläpitää jatkuvasti, joten totaalinen irtaantuminen ei ole mallina täysin kestävä. Vihreän kasvun teorian tehostetussa tuotannossa on huomioitava, että kaikki kulutuksen kasvu on epäekologista, vaikka tuote kuluttaisi vähemmän luonnonvaroja suhteessa muihin tuotteisiin. Vihreä kasvu vaatisi toteutuakseen kestävästi totaalisen irtaantumisen ja materiaalijalanjäljen merkittävän pienenemisen. Muutoksen tulisi myös olla hyvin nopea, jotta se pystyy vastaamaan ekologiseen tarpeeseen. Vihreä kasvu ei kuitenkaan ole realistinen keino toteuttaa ekologista kestävyttä riittävällä tasolla. (Hickel & Kallis 2020, 473–476.)

Hyötysuhdetta materiaalitehokkuuden osalta määrittävät tekijät ovat politiikka ja teknologia. Tehokkuuden tehostaminen ei ole rajoitettu millään muulla toimella, vaan sitä pystyttäisiin lisäämään merkittävästi ja nopeasti niin haluttaessa. Kuitenkin on myös havaittu, että tehokkuudella on termodynaaminen maksimi, jonka takia materiaalien ja energian kulutus nousee joka tapauksessa ennemmin tai myöhemmin. Vaikka vihreällä kasvullakin näin ollen näyttäisi olevan rajallisuutensa kestäväenä vaihtoehtona, on se väliaikaisesti toimiva ratkaisu ja askel oikeaan suuntaan. Tehokkuudesta johtuva kasvu ei aina ole vain rebound-efektin vai-

kutusta, vaan se on teollisuuden ja talouden kasvun makromekanismi, kun materiaalikulutusta saadaan tehostettua. Perinteinen talouskasvun malli ohjaa kehitystä niin, että teknologian kehittyessä myös kulutus lisääntyy ja siitä on vaikea irtaantua yhteiskunnallisesti täysin. Tehokkuuteen liittyy vahvasti myös mittakaava, jossa tuotantoa tehdään. Suurempi tuotanto saadaan helpommin tehtyä resurssitehokkaammaksi kuin pieni, jolloin se on suhteessa resurssitehokkaampaa. Näin ollen suuremman tuotannon voi olla helpompi tehdä osittaista irtaantumista, mutta totaalinen irtaantuminen on silti harvinaista. Kaiken kaikkiaan vihreän kasvun toteutuminen siis tarvitsisi mahdollisuutta rajoittaa kasvua, sillä täydellinen irtaantuminen onnistuu vain ideaaleissa olosuhteissa, joita ei ole mahdollista saavuttaa. Kuitenkin voi olla poliittisesti haastavaa siirtyä voimakkaasti kohti vihreää kasvua vanhasta talouskasvun mallista. Pelkkä teknologisen kehityksen tukeminen ei kuitenkaan tässä kohden ole valtioilta ja päättäjiltä riittävää toimintaa. Vihreän kasvun mallin käyttöönotto olisi tehokkain keino ilmaston muutoksen seurauksien lieventämiseksi, ja reagoinnin tulisi olla vahvaa, sillä seuraukset voivat olla vakavat ja peruuttamattomat. (Hickel & Kallis 2020, 481–483.)

Yhtenä keinona edistää vähähiilisyttä nähdään negatiivisten päästöjen teknologia, johon luotetaan ratkaisijana silloin, kun päästöt ovat kasvaneet entisestään yli maapallon kestokyvyn. Lyhennettynä BECCS (bioenergy with carbon capture and storage) nähdään ratkaisuna, mutta niihin liittyy suuria ongelmia niiden epävarmuuden takia. Esimerkiksi toimiakseen ne tarvitsisivat suuria puuplantaaseja hiilidioksidin ja muiden päästöjen sitomiseksi, mikä ei ole tällä hetkellä realistista. (Hickel 2019, 5) Anderson & Peters (via Hickel & Kallis 2020, 478) toteavat BECCSien olevan poliittisesti houkutteleva vaihtoehto, sillä ne vaikuttavat antavat lisää aikaa ennen kuin todellisia toimia on oikeasti tehtävä. Heidän mukaansa BECCS on silti hyvin epävarma keino, johon luottaminen on hyvin riskialtista yhteiskunnan tulevaisuuden kannalta. Toimien tulisi olla nopeita ja vaihtoehtoisen teknologian todella tehokasta, jotta BECCS todella toimisivat ilmastotavoitteisiin yltäen. (Hickel & Kallis 2020, 478.)

Ainakin yksi empiirinen malli mahdollistaisi päästöjen vähentämistä ilman BECCSin kaltaisia negatiivisia päästöjä. Malli tähtää päästöjen vähentämiseen globaalia energian tarvetta leikkaamalla 40 % verran ja tärkeä osa sen toteutumisesta on globaalien materiaali- ja palvelutuotannon sekä kulutuksen merkittävä väheneminen. Mallina 'Low Energy Demand' (myöh. LED) ehdottaa materiaalin vähentämiseksi yhä teollisuuden käyttöisyyden lisäämistä omistajuuden tilalle.

Toimien kohdistuminen jakautuisi LEDin mukaan niin, että pääpaino olisi globaalissa pohjoisessa sen mukaan, miten kulutus on jakautunut. Mikäli LED toteutuisi, olisi malli vihreän kasvun mukainen ja BKT kasvaisi vain 2 % vuodessa. (Hickel & Kallis 2020, 480.)

Talouskasvun vihreää näkökulmaa edustaa myös Green New Deal (myöhemmin GND), joka on noussut poliittiseen keskusteluun ilmastotoimien ratkaisemiseksi erityisesti Yhdysvalloissa. GND ajatus on saada kasvua aikaan erityisesti energiatehokkuutta ja uusiutuvaa energiaa lisäävien investointien kautta. Tätä edistetään julkisia varoja ohjaamalla haluttuihin investointeihin ja tähtäämällä vahvaan hallinnon osallisuuteen ympäristötoimien edistäjänä. (Mastini, Kallis & Hickel 2021, 1–3.) Riskinä GND mukaisessa kasvussa nähdään se, että puhtaamman energian työvoiman palkkatulot ohjautuisivat suoraan kulutukseen, jolloin kulutus kasvaisi. Malli on poliittisesti melko radikaali ja muutoshaluinen, mutta se ei kuitenkaan haasta kapitalistista yhteiskuntarakennetta. GND vastaa tietoisien mutta kasvumyönteisten ihmisten tarpeisiin ilmastotoimien tekemiseksi melko hyvin säilyttäen nykyisen yhteiskuntarakenteen pitkälti ennallaan ja luomalla murroksen työelämään. (Mastini, Kallis & Hickel 2021, 7–8.)

Euroopassa on omaksuttu myös GND:n mukaista ajattelumallia. Euroopan komissio on laatinut oman vihreää siirtymää ohjaavan ohjelman, European Green Deal (myöhemmin EGD). Tämä ohjelma pitää sisällään suuntaviiva, joilla Euroopasta saadaan maailman ensimmäinen hiilineutraali maanosa vuoteen 2050 mennessä. Tavoite on tarkoitus saavuttaa päästöjä merkittävästi leikkaamalla, julkisia investointeja lisäämällä, vahvistamalla innovaatiotoimintaa ja kasvattamalla työllistymisastetta. Tavoite on kunnianhimoinen ja haasteellinen, mutta sillä voidaan saavuttaa suuria ekologisia ja sosiaalisia muutoksia kohti parempaa. Toimilla on tarkoitus pureutua ilmastovaikutusten ohella Euroopassa lisääntyneeseen polarisaatioon ja eriytymiseen. Tällainen ohjelma on historiallisestikin merkittävä, eikä toimiakaan sen edistämiseksi tulisi tehdä hätäillen vaan huolellisesti suunnitellen. Suunnitelmaa tulee kehittää ja tarkastella jatkuvasti matkan varrella verraten saavutuksiin. Hiilidioksidipäästöjä aiheuttavien asioiden hinnoittelun sääntelyllä voidaan vaikuttaa vahvasti ja nopeasti siihen, miten paljon päästöjä aiheutetaan. Hinnoittelun lisäksi tarvitaan myös investointeja hiilineutraaliutta tukevan infrastruktuurin luomiseksi Euroopassa. Investoinneissa merkittävässä roolissa ovat julkiset investoinnit, joiden avulla saadaan aikaan myös hyvinvointia ja työllisyyttä resursseja oikein kohdentamalla. Euroopassa työllisyysaste, erityisesti nuorten ihmisten, on hyvin vaihtelevalla tasolla ja joissakin valtioissa työttömyys on korkeaa. Toimien

avulla saadaan puututtua työttömyyteen ja tavoitteena on talouden vakautus useamman talouteen vaikuttaneen kriisin jälkeen niitä edeltäneelle tasolle. Myös inflaation tasoon pyritään vaikuttamaan sitä hilliten. (Wolf, Teitge, Mielke, Schütze & Jaeger 2021, 99–101.)

EGD vaatii infrastruktuurin uudistumista voimakkaasti, jotta vähähiilisyystavoite saadaan toteutumaan. Yksi näistä on sähköverkon uudistaminen niin, että se toimii täysin uusiutuvalla energialla. Toinen uudistus koskee kuljetusverkostoa, sillä teollisuuden logistiikkaan hyödynnetään pääasiassa fossiilisia polttoaineita käyttäviä rekkoja. Tavoitteena on vaihtaa kuljetusverkosto ekologisempiin juniin ja samalla uudistaa myös henkilökuljetus hyödyntämään enemmän junaverkostoa. Kolmas runsaasti päästöjä aiheuttava infrastruktuuriin liittyvä on rakennuskanta, jonka vanhemmat osat kuluttavat suuresti. Rakennuskantaa uudistamalla saadaan vaikutettua työllistymiseen, talouteen sekä energiankulutuksen laskemiseen. Kaikkiin suuriin päästöjen aiheuttajiin voidaan puuttua myös teknologisilla innovaatioilla ja teknologialla. Innovaatiotoimintaa vahvistamalla Euroopan alueella, on hiilineutraalius helpompaa saavuttaa. Lisäksi on haastavaa olla edelläkävijä hiilineutraaliudessa, ellei omaa innovaatiotoimintaa ole. Innovaatiotoimintaa voidaan tukea investoinneilla sekä koulutukseen panostamalla. Näissä molemmissa julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö on ensiarvoisen tärkeää. Suuria investointeja ja kehittämistä tarvitaan ympäri Eurooppaa. Suurin haaste EGD:n läpiviennissä on kuitenkin saada toimijat mukaan ohjelman toteutukseen ja luoda yhteinen tahtotila muutokselle. (Wolf, Teitge, Mielke, Schütze & Jaeger 2021, 101–106.)

Kasvu vaatii lähes aina lisää energiankulutusta, joten vihreän kasvun haasteena on uusiutuvan energiaan siirtyminen ja sen riittävyys kasvun jatkuessa. Kasvu myös monesti vaatii lisää maankäyttöä, jonka myötä päästöt herkästi nousevat. Vihreässä siirtymässä on useampi potentiaalinen kompastuskivi, joiden kanssa pitää olla tarkkana. Muutoksen nopeus on tällä hetkellä joka tapauksessa liian hidasta, jotta Pariisin ilmastopimuksen tavoitteet 1,5 ja 2,0 asteesta voitaisiin saavuttaa. Kasvun rajoittaminen nopeuttaisi tässä tapauksessa siirtymää. Vihreän kasvun toteutuminen on empiirisen tutkimuksen mahdollista, jos kasvua rajoitetaan voimakkaasti ja päästöjen lieventämistoimet aloitetaan välittömästi ja aggressiivisena. (Hickel & Kallis 2020, 480.)

Vihreää kasvua kritisoivien tutkijoiden toimesta on muodostunut vaihtoehtoinen malli, kohtuutalous. Suurin kohtuutalouden vihreästä kasvusta erottava tekijä on suhtautuminen talouskasvuun, sillä kohtuutalouden teorioiden mukaan mitä pienempää talouskasvu on, sitä hel-



pompaa on saavuttaa päästöjen vähentymistä (Mastini, Kallis & Hickel 2021, 1). Yksi kohtuutaloutta edustava näkökulma on degrowth-ajattelu, jonka mukaan talouden tulisi kääntyä laskuun ja kasvun sijaan pyrkiä yhteiskuntana sosiaaliseen hyvinvointiin sekä taloudelliseen vakauteen. Degrowth näkee myös talouskasvun kääntymisen laskuun ainoana tapana ehkäistä riittävällä nopeudella päästöjä, jotta ilmaston lämpenemistä saataisiin hillittyä. Kuitenkin myös degrowthin mukaan pientä talouskasvua kuitenkin tarvitaan, jotta hiilestä voidaan irtaantua. Alan tutkijoiden mukaan ei ole itsestään selvää, että ekologisella energialla korvataan vanhaa energiaa, sillä historiallisesti uudet energiamuodot ovat aina tulleet vanhan rinnalle. Muutoksessa pitäisi huomioida se, että taloudellinen materiaallinen suorituskyky ei lähtisi kasvuun uuden energiamuodon käyttöönoton myötä eli tuotannon määriä ei lisittäisi energiatehokkuuden lisääntyessä. Degrowth tutkijat nostavat esiin sekä poliittisia ja teknologisia keinoja päästöjen vähentämiseen olevan paljon, mutta taloudellisten haitallisten vaikutusten takia niiden käyttöönottoon ei ole ollut laajempaa halukkuutta. Degrowth vaatisi laajemman yhteiskunnallisen muutoksen, jossa hallinnontavan uudistamisen lisäksi muuttuisi arvomaailma sekä tavanomainen elämäntapa yhteiskuntaa poikkileikkaavasti. (Mastini, Kallis & Hickel 2021, 3–5.)

Artikkelissaan Mastini, Kallis & Hickel (2021, 6–7) esittävät mallia, jossa olisi Green New Dealin ominaisuudet, mutta kuitenkin ilman kasvua. Heidän mukaansa malli voisi toimia, jossa uudet työpaikat siirrettäisiin sosiaalisesti ja ekologisesti kestäviin aloihin, hallinto lisäisi voimakkaampaa yritysverotusta tietyillä aloilla vähentäen samalla epätasa-arvoa ja talous muokattaisiin tukemaan yhteiskunnallista hyvinvointia. Tämä malli myös poistaisi mittarina BKT:n käytön ja keskittyisi sosiaaliseen hyvinvointiin. Alkuun päästäisiin julkisten varojen ohjaamisella energiasiirtymään ja julkisten omistuksien lisäämiseen kuitenkin niin, että työntekijäjärjestöt olisivat muovaamassa työelämän murrosta yhteistyössä hallinnon kanssa ja luotaisiin työtakuu kestävämmille aloille. Samalla myös tasa-arvoisuus lisääntyisi, joka tutkitusti vaikuttaa päästöjä alentavasti. Silti päästöjen merkittävään alenemiseen tarvittaisiin tämänkin mallin mukaan merkittävä energian kulutuksen laskeminen. Mallin haasteena on globaalisti eriarvoiset mahdollisuudet ottaa malli käyttöön, sillä se tarvitsee hyvää hallintoa ja rahoituksen mahdollisuutta. Lisäksi äkillinen kulutuksen laskeminen rikkaammissa valtioissa voisi omata suuret negatiiviset vaikutukset matalapalkkaisissa tuotantomaisissa. (Mastini, Kallis & Hickel 2021, 6–7.)

Ympäristöministeriön raportissa 1/2013 (Antikainen ym., 7–10) puhutaan vihreästä taloudesta vihreän kasvun sijaan. Raportti on tehty samana vuonna, kun tutkimuksen kohteena olevan rahoitusohjelmakauden 2014–2020 strategiaa on laadittu, ja onkin tutkimuksen kannalta tarpeellista tarkastella tilannetta myös ohjelman laatimisvaiheessa. Raportissa nousee esiin, että vihreä talous on käsitelty tässä yhteydessä samoja teemoja, kuin vihreä kasvu: kestävä kasvua, ympäristö- ja innovaatioteknologiaa, energiatehokkuutta sekä ekosysteemipalveluiden säilyttämistä, muun muassa. Ympäristöministeriön raportti tarkastelee vuonna 2012 toteutettua hanketta, jonka yhtenä tehtävänä oli perehtyä tarpeellisiin pitkän ja lyhyen aikavälin rakenteellisiin muutoksiin, joita vihreän talouden edistämiseksi tullaan tarvitsemaan. Raportti määrittelee vihreän talouden asiaksi, jolla ei ole varsinaista tarkkaa määritelmää, mutta se käsittää tavoitteen taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hyvinvointia luovasta talousjärjestelmästä. Keskeistä on luonnon kestävä käytön ja talouden välisen yhteyden tunnistaminen, jotta kestävä kehitystä voidaan edistää. Olennaisena osana luonnonvarojen käyttöön liittyvät ekosysteemipalvelut, joilla tarkoitetaan luonnon tuottamia aineellisia ja aineettomia hyödykkeitä. Samoja asioita siis, joita vihreä kasvu edistää. Antikainen ym. (2013: 10) nostavat esiin raportissaan resurssitehokkuuden tärkeyttä osana kestävä kehitystä ja irtikytkentää, jossa luonnonvaroja ja talouskasvua ei sidota toisiinsa, vaan niitä voidaan tarkastella erikseen eivätkä ne ole toisistaan riippuvaisia lineaarisesti. Raportissa nousee esiin myös laajan yhteiskunnan rakenteellisen muutoksen tarve, jotta vihreää taloutta voidaan toteuttaa. Antikainen ym. (2013, 13) nostavat esiin myös kansainvälisen eriarvoisuuden, joka huomioi erilaiset mahdollisuudet vihreään talouteen ja sen toteuttamismahdollisuuksien monesti heikkenevän köyhemmillä alueilla rikkaampien kehittyessä kestävämpään suuntaan.

### 2.3 Kestävä rahoitus

Rahoitusta pidetään merkittävänä keinona vihreän siirtymän edistämässä Ympäristöministeriön raportissa (Antikainen ym. 2013, 21–22), sillä raportti kertoo Yhdistyneiden kansakuntien ympäristöohjelman UNEPin nostavan esiin investointien merkittävää vaikutusta osana vihreää siirtymää ja kestävä taloutta erityisesti pk-yrityksien kohdalla. Raportti tuo esiin Suomessa pienillä ja pk-yrityksillä vallitsevan pääoman puutteen haittaavan investointien tekemistä, sillä halukkuutta investointeihin kuitenkin yritysten keskuudessa olisi. Vaikuttavuutta tavoittelevalla rahoituksella voidaan parhaimmillaan saada aikaan sosiaalisia ja ympäristöllisiä vaikutuksia niin, että se on myös taloudellisesti kannattavaa (Carè & De Lisa, 2019).

Kestävää rahoitusta ja investointia (sustainable finance and investment, lyhennettynä SFI) on tutkittu jonkin veran, mutta tutkimus on hajanaista eikä näin muodosta selkeää kuvaa alasta (Cunha, Meira & Orsato 2021, 3821). Hajanainen tutkimus hankaloittaa vertailua tavanomaisen ja kestävän rahoitustoiminnan välillä. SFI:n toiminnan kenttää haastaa tavanomainen rahoitustoiminnan lyhytjänteisyys sekä vähäinen osoitus SFI:n vaikutuksista yhteiskuntaan ja ympäristöön. On selvää, että yhteiskunnalliset ongelmat, kuten köyhyys, ilmastonmuutos, epätasa-arvo sekä lisääntyvät pandemiat vaativat suuria taloudellisia panostuksia haasteiden ratkaisemiseksi. Esimerkiksi SDG:iden saavuttamiseksi tarvittaisiin julkisia ja yksityisiä investointeja 5–7 triljoonan dollarin edestä, joten uusi kestävyteen suunnattu rahoitus ja investoinnit ovat ensiarvoisen tärkeitä mutta myös haastavia saada. Cunha, Meira & Orsato (2021, 3822) pyrkivät tutkimuksellaan kartoittamaan SFI:hin kohdistuvan tutkimuksen tilaa ja löytämään selkeän kuvan rahoituksesta. SFI toimii kattoterminä eri rahoitus- ja investointimuodoille, jotka edistävät kestävyteen tähtäävää strategiaa. SFI:llä pyritään ohjaamaan taloudellisia resursseja ja investointeja pitkäkestoisiin, positiivisiin ja mitattavissa oleviin ympäristö- ja sosiaalivaikutuksia aikaansaaviin kohteisiin. Tarkoituksena on, että hyöty kohdistuisi yhteiskuntaan ja ympäristöön, mutta SFI:n vaikutuksia näihin on tutkittu vielä verrattain vähän. Aiemman tutkimuksen perusteella sekä yksityistä että julkista rahoitusta on ohjattu kestäviin rahoituskohteisiin, mutta julkisilla instituutioilla on mahdollisuus saada aikaan suurempi vaikutus, sillä niiden rahoituskin toimii yleensä laajemmalla pohjalla. Lisäksi ne pystyvät tukemaan rahoittamiaan kohteita paremmin, myös muutoin kuin taloudellisesti. (Cunha, Meira & Orsato 2021, 3823–3828.)

Olennaista SFI:n hyödyntämisessä on selkeä strategia siitä, mihin tuloksiin toiminnalla halutaan päästä. Myös annettavien varojen täytyy vastata saajan tarvetta ja saajan sekä rahoittajan profiilien kohdata, jotta hyvä järjestely syntyisi. SFI:n noudattamia strategioita tutkiessa on keskitytty pääosin tuloksellisuuteen ja markkina-arvon kasvamiseen. Tutkimus on keskittynyt tarkastelemaan monipuolisesti taloudellisia vaikutuksia ja yritysten taloudellista suoriutumista. Taloudellinen tieto on tärkeää sen kannalta, että SFI:lle saadaan jatkuvuutta ja sen kannattavuutta on saatu osoitettua taloudellisin keinoin. Yritysten taloudellista toimintakykyä on tutkittu myös suhteessa yritysten sosiaaliseen ja kestävään suoriutumiseen. Tutkimus on osoittanut, että nämä kaksi tekijää, kestävyys ja taloudellinen suorituskyky, voivat kehittyä suhteessa toisiinsa. Rahoituksen hyötyjä rahoituksen saajalle on tutkittu, mutta tietoa rahoittajalle koituvista hyödyistä on vielä vähän. Tällaiselle tutkimukselle olisi kuitenkin merkittävä ja selkeä tarve. Sen avulla saataisiin tietoa rahoittajien tarjoamasta

panoksesta ja tunnistettaisiin tarpeellisia muutoksia toiminnan kehittämisen kannalta. Olisi myös hyvä tutkia yrityksen ulkopuolisten toimijoiden eli yhteiskunnan ja ympäristön kokemia vaikutuksia rahoituksesta, sillä vaikutuksien tulkinta on keskittynyt hyvin vahvasti yhtiötasolle. Näiden vaikutusten tutkiminen on haasteellista ja kompleksista, sillä suoraa mittaristoa ei ole olemassa. Näitä mittareita voitaisiin kuitenkin luoda laajemman ja monipuolisemman tutkimuksen avulla. (Cunha, Meira & Orsato 2021, 3829–3831.)

SFI:n tutkimus ja iso osa itse rahoituksesta on keskittynyt kehittyneisiin maihin ja alueisiin. Kehittyvät alueet ovat potentiaalinen kohde rahoitukselle suurempien vaikutuksien aikaansaamiseksi. SFI voisi näyttäytyä todella erilaisella tavalla näillä alueilla. Toinen tutkimuskökökulma, johon on paneuduttu toistaiseksi vähän, on kulttuuriset ja uskonnolliset vaikutukset SFI:n hyödyntämiseen. Tietyillä alueilla voi olla esimerkiksi uskontoon tai säädöksiin perustuvia rajoitteita, jotka kohdistavat rahoitusta tiettyihin suuntiin. Näiden yhdistäminen laajemmin tutkimuksiin antaisi uudenlaista tietoa myös saavutettavista hyödyistä. Nykyisellään tutkimus on keskittynyt laajempiin näkökulmiin globaalilla, alueellisella ja maan tasolla. Tarve olisi paikallisen tason tutkimukselle, joka keskittyisi pienempiin tasoihin ja toimiin, joilla kestävyttä ja sosiaalisia vaikutuksia saadaan tutkittua. Tutkimus myös kaipaisi laajempaa tulokulmaa ja holistista tutkimusotetta, sillä kestävä rahoitusmallia on tutkittu hyvin vahvasti kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen kautta pääasiassa yksittäisten tieteenalojen parissa. Tämä kaipaisi rinnalleen lisää kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta laajasti eri tieteenalojen toimesta. Uudenlainen tutkimus voisi tuoda keinoja lisätä rahoituksen positiivisia vaikutuksia ja tehostaa sen käyttöä. Myös poliittiset toimijat voisivat hyödyntää päätöksenteossaan lisääntyvästi tätä tietoa. (Cunha, Meira & Orsato 2021, 3831–3833.)

Vaikuttavaa sijoittamista tehdään myös suoraan kohdistuen ne vaikuttamaan SDG:hin. Tällainen rahoitus tähtää samoihin päämääriin, kuin muu kestävä rahoitustoiminta, eli sillä tavoitellaan positiivisia vaikutuksia ympäristöön ja/tai sosiaalisesti taloudellisen hyödyn ohella. Vaikuttavalla sijoittamisella pystytään saavuttamaan eri kokoluokan yrityksissä merkittäviä tuloksia, kunhan yritys on sitoutunut SDG:iden mukaisiin tavoitteisiin. SDG:iden edistämiseen suunnatussa rahoitusmallissa on suurta potentiaalia, mutta haasteena on saada riittävästi rahoitusta. Kaikkiin eri päämääriin tulisi saada tasapuolisesti investointeja, mihin rahoitus ei vielä riitä. Potentiaalilla ollessa suurta, tulisi sijoittajille olla enemmän tietoa, miten tehdä vaikuttavaa sijoittamista ja miten sijoituksia voisi ohjata paremmin tasapuolisesti

eri SDG:ien edistämiseen. Vaikuttavuuden tutkimus on tärkeää vaikuttavan rahoituksen kannalta. Vaikutusten arviointi on kuitenkin haasteellista ja siihen tulee löytää oikea mittaristo. (Islam & Rahman 2023, 2–3.) Tutkimuksessaan Yhdysvaltojen ja Kanadan sijoitustoiminnan tilanteesta Islam & Rahman (2023, 5) havaitsivat neljän SDG:n olevan vaikuttavan rahoituksen kannalta otollisimpia aloja; terveydenhuolto, kestävä maatalous, koulutus sekä yrityskehitys mikro-, pien- ja keskikokoisten yritysten osalta. Vähiten valmiuksia puolestaan on veden ja viemäröinnin, infrastruktuurin kehittämisen sekä luonnonsuojelun saralla. Tutkimus osoittaa, että alueellisesti sijoitukset kohdistuvat enemmän vauraammille alueille, kun taas kehittyvillä alueilla olisi suuri tarve tämän kaltaiselle sijoitustoiminnalle varsinkin koulutuksen, terveydenhuollon ja työllistymisen kannalta. Sijoittavilla tahoilla on yleensä myös taipumus tarjota mahdollisuus vain muutama SDG:hen tarttumiseen sen sijaan, että he jakaisivat taloudellisia resursseja tasaisesti kaikkiin tai useampaan tavoitteisiin. Joillain tavoitteilla nähdään olevan vähemmän tarjottavaa sijoittajien näkökulmasta, kuten esimerkiksi jätteenkäsittely sekä ekosysteemien säilyttäminen ja suojelu. Vaikka tämä tutkimus kohdistuu toiseen maanosaan, ovat kehityssuunnat niin sanotuissa länsimaissa hyvin samankaltaiset. Kuitenkin Yhdysvalloissa ja Kanadassa sijoitustoiminta tähtää selkeästi suoraan SDG:ihin rahoituksellaan. Tutkimus myös osoittaa, että suurin etäisyys vaikuttavan rahoituksen ja kestävä kehityksen välillä on matalatuloisissa maissa, joissa rahoitus keskittyy enemmän muuhun kuin ympäristöllisiin ja yhteiskunnallisiin vaikutuksiin. Tutkimus nostaa esiin, että merkittävänä roolina vaikuttavassa kestävä kehityksen rahoitustoiminnassa ovat rahoitusta myöntävät instituutiot heti hallinnollisten tahojen jälkeen. (Islam & Rahman 2023, 6–14.)

Euroopan komission kestävä rahoituksen määritelmänä on prosessi, jossa ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset otetaan huomioon investointipäätöksenteossa. Tämän tavoitteena on lisätä pitkän aikavälin investointeja sekä kestävää toimintaa. EU:ssa keskustellaan nyt paljon siitä, miten vähähiilisyteen siirtymistä tulisi tukea ja kuinka yhteiskunnasta saataisiin resurssitehokas ja taloudeltaan kestävä. Nykyinen keskustelu kestävästä rahoituksesta ja sen käytöstä on osittain polarisoitunutta, sillä siihen liittyy monia eri näkökulmia kestävä rahoituksen ollessa kompleksinen asia itsessään. Kestävä rahoitus on kuitenkin rahoituskentällä nouseva malli, joka tuo sijoitusmaailmaan ympäristöllisiä ja sosiaalisia päämääriä. EU:ssa kestävä rahoitustoimintaa eivät ohjaa SDG:t samalla tavoin kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa. Kestävä kehityksen tavoitteet pohjautuvat enemmän säädöksiin EU:n alueella, joita erilaiset kestävä rahoituksen strategiat toteuttavat. (Ahlström & Monciardini

2022, 193–197.) Säädökset muodostavat EU:n kestävän rahoituksen raamit, jotka pitävät sisällään enemmänkin ilmastonmuutokseen liittyviä teemoja. Pohja-ajatuksessa on kuitenkin aluksi ollut mukana tarkoitus huomioida myös sosiaalisia vaikutuksia, mutta niiden merkitys säädöksissä ei ole lopulta yhtä näkyvä. Pariisin ilmastopimus vaikutti siihen, millaisia toimia alueelle alettiin kohdistamaan ja EU:n kestävän kehityksen rahoituksen uudistukset siirtyivät painopisteeltään ympäristöön ja vähähiilisyteen laajemman kestävän vaikutuksen sijaan. Näin ollen EU:n säädökset keskittyvät ilmastorahoitukseen ja jäsenvaltioille itselleen jää sosiaalisen ja ympäristöllisen kestävyuden painopisteiden hallinta. (Ahlström & Monciardini 2022, 201–204.)

Aiempi tutkimus on keskittynyt pääasiassa siihen, millaisia taloudellisia vaikutuksia kestäväällä rahoituksella on. Lisäksi aiempi tutkimus osoittaa julkisella rahoituksella olevan mahdollisuuksia vaikuttaa ja ohjata toimia kestävämpään suuntaan, mutta yhteiskunnallisia vaikutuksia ei ole vielä tutkittu riittävästi, jotta todellisia vaikutuksia voitaisiin kuvata. Tutkielmani pyrkii vastaamaan näihin kysymyksiin, eli millaisia muita kuin taloudellisia vaikutuksia rahoituksella voi olla ja kuinka vaikuttavaa julkinen rahoitus voi olla tässä muodossaan. Kyselytutkimukseni on tehty rahoittajan näkökulmasta ja sillä pyritään vastaamaan rahoittajan tarpeisiin.

## 2.4 ELY:n yrityshankerahoitus

Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan tavoitteena on kehittää taloudellista ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta sekä vähentää alueellisia kehityseroja jäsenvaltioiden alueella. Osana tätä toimintaa Euroopan unioni myöntää myös Suomelle rakennerahasto-ohjelmasta rahoitusta ohjelmakausittain kehittämisen tukemista varten. Ohjelmakaudella 2014–2020 rahoitusta myönnettiin Suomelle 1,3 miljardia jaettavaksi aluekehitysrahaston ja sosiaalirahaston kesken. Tässä tutkielmassa keskityn tarkastelemaan Euroopan aluekehitysrahaston (myöh. EAKR) kautta rahoitettuja hankkeita, joiden rahoituksen myöntäjänä on toiminut ELY-keskus. Rahoitusta myöntävät myös muut tahot, kuten esimerkiksi maakuntien liitot. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 1) Euroopan aluekehitysrahaston tarkoitus on parantaa työllisyyttä, elinvoimaisuutta ja alueen kilpailukykyä erityisesti heikommin työllistyvillä alueilla. Työllisyyden lisäksi tukea saavat erilaiset yritystoimintaa kehittävät ja tukevat toimet, joilla elinkeinoelämää saadaan vietyä nykyaikaisempaan suuntaan innovaatioiden tai kehittämisen

toimenpiteiden kautta. Tutkielmani kyselytutkimuksessa käsiteltävä EAKR-rahoituksen ohjelmakausi on nimeltään Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2)

Toimintakaudelle on tehty rahoitusstrategia, joka määrittää temaattiset tavoitteet sekä niiden sisällä olevat toimintalinjat, joiden mukaisesti rahoitusta myönnetään. Temaattiset tavoitteet ohjelmakaudella EAKR-rahoituksen osalta ovat pk-yritysten kilpailukyvyn parantaminen (28 % jaettavasta rahoituksesta), tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja innovoinnin tukeminen (41 % jaettavasta rahoituksesta) sekä vähähiiliseen talouteen siirtymisen tukeminen (25 % jaettavasta rahoituksesta). Rahoituksen jaottelu tematiikkojen mukaisesti on suuntaa antava ja vähähiilisyyttä edistäviin hankkeisiin on ohjattu asetuksessa myöntämään vähintään 20 prosentin osuus kokonaisrahoituksesta. Suomessa on pyritty kuitenkin tätä korkeampaan 25 % tavoitteeseen. Tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja innovoinnin tukemisen osuus on korkea, sillä se nähdään Suomen tulevaisuuden kilpailukykyä eniten parantavana tematiikkana, jolloin siihen panostamisen tahtotila on korkea. EAKR-rahoituksen toimintalinjan odotetut hanketoimet ovat erityisen tarpeellisia Itä- ja Pohjois-Suomen alueella harvemman asutuksen ja elinkeinorakenteen takia. (Euroopan unioni, 1, 18–19)

Toimintalinjat ovat Eurooppa 2020 -strategian toteutuksessa toimivia pääsuuntaviivoja, joiden alla toteutetaan tarkempia toimia tavoitteiden saavuttamiseksi. Hankerahoituksen vaikutuksia ja toimien onnistumista tarkastellaan toimintalinjoille asetettujen tulosindikaattoreiden avulla. Toimintalinjoista ensimmäinen on TL 1 Pk-yritystoiminnan kilpailukyky. Toimintalinja 1 jakautuu kahteen temaattiseen tavoitteeseen, jotka ovat pk-yritysten kilpailukyvyn parantaminen ja vähähiiliseen talouteen siirtymisen tukeminen kaikilla aloilla. Vähähiiliseen talouteen siirtymisen tukeminen on laitettu toimintalinjalle yhdessä kilpailukyvyn kehittämisen kanssa, sillä se on osa myös kehittämistoimia kilpailukyvyn parantamiseksi tulevaisuusnäkökulmassa. Toimintalinja 1 on jaettu erityistavoitteisiin temaattisten tavoitteiden alle. Pk-yritysten kilpailukyvyn parantamisen alaisia erityistavoitteita ovat 1.1 Uuden liiketoiminnan luominen, 1.2 Pk-yritysten kannalta tärkeiden liikenne- ja logistiikkayhteyksien parantaminen (vain Itä- ja Pohjois-Suomen alueella) sekä 2.1 Yritysten kasvun kansainvälistymisen edistäminen. Toisen temaattisen tavoitteen eli vähähiiliseen talouteen siirtymisen tukemisen alla on erityistavoitteena 3.1 Pk-yritysten energiatehokkuuden edistäminen. (Euroopan unioni, 1: 22–29)

Toinen toimintalinja eli TL 2 on Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen, joka pitää sisällään kaksi temaattista tavoitetta: tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja innovoinnin tehostaminen sekä vähähiiliseen talouteen siirtymisen tukeminen kaikilla aloilla. Toimintalinjan tavoitteena on kehittää innovaatioiden ja uuden tiedon kautta vahvistamalla T&K&I-toimintaa Suomessa samalla myös vähähiilisyyttä edistäen. Tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja innovoinnin tehostamisen tavoitteen alla ovat erityistavoitteina 4.1 Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittyminen kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta, 5.1 Yritysten innovaatiotoiminnan vahvistaminen sekä 3.2 Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen. (Euroopan unioni, 1: 30–37) Toimintalinjat, niiden temaattiset tavoitteet sekä erityistavoitteet on esitelty taulukossa 1. Taulukosta 1 selviää myös kokonaisrahoituksen osuus toimintalinjaa kohden sekä investointiprioriteetti, joka on määritelty Euroopan unionin (1: 16–18) rahoitusstrategian mukaisesti.

Taulukko 1. Kuvaus toimintalinjojen 1 ja 2 sisällöstä (Euroopan unioni, 1: 20).

TL	EAKR	328,389	25,3 %	Vähähiiliseen talouteen siirtymisen tukeminen kaikilla aloilla (3)	1	1.1 Uuden liiketoiminnan luominen
TL 1	EAKR	328,389	25,3 %	Pk-yritysten kilpailukyyn parantaminen (3)	1	1.2 Pk-yritysten kannalta tärkeiden liikenne- ja logistiikkayhteyksien parantaminen
					2	2.1 Yritysten kasvun kansainvälistymisen edistäminen
					3	3.1 Pk-yritysten energiatehokkuuden edistäminen
TL 2	EAKR	434,750	33,5 %	Tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja innovoinnin tehostaminen (1)	4	4.1 Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittyminen kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta
					5	5.1 Yritysten innovaatiotoiminnan vahvistaminen
				Vähähiiliseen talouteen siirtymisen tukeminen kaikilla aloilla (3)	3	3.2 Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen

Horisontaaliset periaatteet koskevat jokaista ohjelmakauden aikana rahoitettua hanketta toimintalinjasta ja erityistavoitteista riippumatta. Horisontaaliset periaatteet ovat kestävä kehitys, yhdenvertaisuus ja sukupuolten tasa-arvo. Näiden periaatteiden noudattamista ja toteutumista arvioidaan hankkeen aikana raportointien eri vaiheissa sekä hanketta hakemusvaiheessa arvioitaessa.

Hankerahoituspäätöksen tekee rahoittaja, tässä tutkimuksessa kaikki hankkeet on rahoittanut Etelä-Savon elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus (myöh. ELY-keskus). Hankkeille on asetettu tietyt kriteeristöt, jotta niitä voidaan rahoittaa. Merkittävä osa kriteereitä koostuu



erityistavoitteiden täyttämistä temaattisten tavoitteiden ohella sekä horisontaalisten ja alueellisten tavoitteiden täyttämistä. Yleiset valintaperiaatteet määrittävät selkeästi sen, kuka voi hanketta hakea ja millainen tulee hanketta toteuttavan tahon taloudellinen tilanne olla. Lisäksi yleiset valintaperusteet määrittelevät vaatimustason hankesuunnitelmalle sekä sen realistisuudelle. Hankepäätöstä tehtäessä huomioidaan myös mahdollisuudet toiminnan jatkamiselle hankeajan jälkeen normaalina toimintana. Hankerahoitusta ei myöskään myönnetä tavanomaiseen toimintaan, sillä se on tarkoitettu kehittämiseen. (Euroopan unioni, 1, 53) Tämän lisäksi rahoituksen myöntämistä ohjaavat Suomessa tietyt lait ja säädökset. Ohjelmakaudella 2014–2020 toimintaa ohjasivat erityisesti laki valtionavustuksesta yritystoiminnan kehittämiseksi (9/2014), Valtioneuvoston asetus valtionavustuksesta yritystoiminnan kehittämiseksi (716/2014), ohje valtionavustuksesta yritystoiminnan kehittämiseksi annetun lain ja valtioneuvoston asetuksen soveltamisesta (TEM/2431/03.01.04/2017) sekä olennaisesti myös ELY-keskusten Itä-Suomen yritysrahoitusstrategia (1.7.2015). Jokainen hankepäätös on tehtävä näitä ohjeita ja lakeja ja noudattaen, jotka kertovat muun muassa yrityksen rahoituskelpoisuudesta sekä rahoituksen määrästä ja markkinoihin vaikuttamisesta.

### 3 Tutkimuksen toteuttaminen

#### 3.1 Kyselytutkimus

Tutkimukseni on kyselytutkimus, jossa tutkin Itä-Suomen alueella EAKR-yrityshankerahoituksella rahoitettuja hankkeita. Tutkimuksellani pyrin vastaamaan kysymykseen, miten rahoitus on vaikuttanut vihreän siirtymän edistämiseen Itä-Suomessa pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Tutkimuksen kohteena olevien hankkeiden rahoittajana toimii Etelä-Savon ELY-keskus ja hankkeet ovat toimineet ohjelmakaudella 2014–2020. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää rahoituksen vaikuttavuutta erityisesti vihreään siirtymään, vähähiilisyteen ja energiatehokkuuteen Itä-Suomen alueella. Itä-Suomen määritelmä pohjautuu tässä tutkimuksessa ELY-keskuksien käyttämään aluejakoon, jolla rakennerahastopalveluiden yksiköt toimivat. Itä-Suomi kattaa alueena tällä määritelmällä Pohjois-Savon, Etelä-Savon sekä Pohjois-Karjalan. Tutkimus kytkeytyy kestäväen rahoituksen ja vihreän siirtymän laajempaan kontekstiin sekä EAKR-yritysrahoitushankkeiden kontekstiin. Itä-Suomen alueella muutkin toimijat jakavat EAKR-yrityshankerahoitusta, mutta tämä tutkimus keskittyy vain ELY-keskuksen myöntämään rahoitukseen. Tässä tutkimuksessa tutkittavana ilmiönä ovat vähähiilisyttä edistävät toimenpiteet ELY-keskuksen rahoittamissa hankkeissa. Tutkimuksen tarkoi-

tus on vastata kysymykseen yrityshankerahoituksen vaikuttavuudesta hankkeiden vähähiilisyiden edistämiseen Itä-Suomen alueella. Alue sekä rahoitustapa tutkimuskyselyssä on määritelty hyvin selkeästi. Tutkimuksessa käytetään termejä vihreä siirtymä, vähähiilisyys sekä energiatehokkuus, joiden määrittely ei ole yksinkertaista tai suoraviivaista. Ne luovat haasteen tutkimuksen validiteetille, sillä ne voidaan ymmärtää erityisesti kyselyyn vastanneiden osalta hyvin laajasti ja eri tavoin. Kaikki käsitteet ovat kuitenkin mukana, sillä kyselyn pohjalla hyödynnetyssä aineistossa käytetään termejä vähähiilisyys ja energiatehokkuus. Kuitenkin työn tarkoitus on selvittää vaikutuksia kokonaisvaltaisesti vihreään siirtymään, jota on toteutettu muun muassa vähähiilisyydellä ja energiatehokkuudella.

Kyselytutkimus on toteutettu osana ELY-keskuksessa suoritettua harjoittelua työnantajan toiveen ja tarpeen mukaisesti. Sain työsuhteen ansiosta pääsyn sisäisiin tietokantoihin ja aineistoihin. Työsuhde mahdollisti kyselyn toteuttamisen sisäisten kanavien kautta ja sain käyttööni myös alustoja, joiden avulla käsitellä aineistoa. ELY-keskuksen oma tukiryhmä toimi apunani erityisesti yrityshankerahoituksen teemojen avaamisessa ja ymmärtämisessä, sillä asiakokonaisuus on hyvin suuri. Tukiryhmään kuului yritysrahoituspuolen rahoituspäällikkö, kaksi rahoitusasiantuntijaa sekä yksikön sihteeri. He auttoivat erityisesti kyselyn muodostamisessa ja painopisteiden tarkastelun kanssa hankkeet ja ohjelmakauden sisällöt tuntiessaan. ELY-keskuksen kannalta tutkimuksen tavoitteena on saada uutta tietoa siitä, miten hankkeet edistävät vähähiilisyyttä toiminnassaan ja tämän takia vähähiilisyystoimenpiteet valikoituivat tutkimuksen kohteeksi. Vähähiilisyyttä, energiatehokkuutta ja vihreää siirtymää ei mitata muuten hankkeiden raportointien yhteydessä, joten tietoa ei ole saatavissa muualta tilastoituna tai kartoitettuna. Tämä kyselytutkimus tuottaa siis uutta organisaatiolle merkityksellistä tietoa. Hankerahoituksen vaikuttavuus on kuitenkin vihreän siirtymän osalta erittäin tärkeä tieto, sillä toiminta kiinnostaa Euroopan Unionissa laajemmin ja on yksi rahoituksen tavoitteista kuluneella ja vielä laajemmin tulevalla rahoitusohjelmakaudella. Tästä syystä tarkastelen tutkimuksessani myös rahoituksen vaikuttavuuden näkökulmaa. Kuvaan aineiston hankintaa tarkemmin luvussa 3.2 ja ELY:n yrityshankerahoituksen perusteita on kuvattu luvussa 2.4.

### 3.2 Aineiston hankinta

Aineisto on hankittu kyselytutkimuksen avulla hankkeita toteuttaneilta tahoilta. Lähetin kyselyn 474 hankkeelle organisaatioihin, joiden hankkeet ovat päättyneet aikavälillä 1.1.2020-1.6.2023. Kyselyyn vastasi 53 yritystä, eli 11,8 % kyselyn saaneista yrityksistä. Vastaajien

määräksi odotettiin korkeintaan noin 10 % hankkeista, joten tulos oli hyvä suhteessa odotukseen ja vastauksien määrä riittävä vastausten analysointiin tarpeeksi suurella otannalla luotettavuuden näkökulmasta. Pienempi otanta heikentäisi tutkimuksen luotettavuutta ja hankaloittaisi aineiston kvantitatiivista analysointia. Hankkeen toiminta-ajalle ei ole tässä tutkimuksessa määritetty keston perustuvaa rajausta, sillä keskeistä on, että hankkeen päättymisestä ei ole kulunut vielä liian pitkä aika. Hankkeiden kestot eroavat myös runsaasti toisistaan hankkeen ja hankkeessa toteutettavien toimien laajuudesta sekä yrityksen resursien määrästä riippuen. Osalle hankkeista on myönnetty myös jatkoaikaa hankkeen loppuun saattamiseksi erityisesti vuosina 2020 ja 2021, kun koronapandemia hidasti hankkeiden toimintaa ja loppuunsaattamista. Täysin ennen korona-aikaa tehdyt hankkeet on rajattu tutkimuksesta ulos, sillä pitkä aika hankkeen päättymisestä sekä muuttunut maailmantilanne voisivat vääristää tuloksia.

Kysely on lähetetty Itä-Suomen alueella määritellyn aikavälin aikana päättyneille hankkeille, joille on maksettu rahoitusta. Mikäli yrityksen hankeaika päättyi osoitettuna aikavälinä, mutta yritykselle ei ole maksettu ainoatakaan maksuerää, ei yritykselle lähetetty kyselyä. Maksamattomat erät tarkoittavat lähtökohtaisesti sitä, että hanketta ei ole lähdetty toteuttamaan tai suunnitelma on muuttunut niin merkittävästi alkuperäisestä hankehakemuksesta, että ELY-keskuksen rahoituksen ehdot eivät enää täyty. Tässäkin tutkimuksessa virhemarginaali maksetun rahoituksen määrän osalta on olemassa, sillä tietojen keräämiseen käytettyyn raporttiin eivät välttämättä ole päivittyneet kaikki mahdolliset tulevat tai juuri maksetut erät taikka takaisinperinnät niiden käsittelyn ollessa vielä kesken. Hankerahoituksesta voidaan suorittaa esimerkiksi osittainen takaisinperintä, mikäli rahoja ei ole käytetty niille kohdennettuihin kuluihin tai hanketta ei ole toteutettu suunnitelman mukaisesti. Lisäksi osassa vasta päättyneistä hankkeista hankkeiden maksatus saattaa vielä olla osittain kesken, sillä hankkeiden maksuja suoritetaan myös hankeajan päätyttyä hankkeen loppuajan osalta. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksen tietojenkeruuvaiheessa saadut tiedot maksetun rahoituksen määrästä ovat olleet sillä hetkellä voimassa olevat tiedot. Muutoksia näihin on voinut tapahtua vielä kyselyn jälkeen.

Kyselyn rungon (Liite 1) laatimisessa otin huomioon myös yrittäjien ja toimihenkilöiden kiireellisyyden, joten loin siitä mahdollisimman selkeän, tiiviin ja helposti lähestyttävän. Vastausten määrä haluttiin maksimoida kyselyn muotoilun avulla ja kaikki kysymykset, joi-

hin järjestelmistä löytyy vastaus, jäivät pois lähetettävästä lomakkeesta ja ne liitin vastauksiin jälkikäteen manuaalisesti. Kyselyssä käytetyssä termistössä oli muistettava, että vaikka viranomaisaineisto toimi kyselyn pohjamateriaalina, täytyi kielellinen ilmaisu säilyttää selkeänä ja helposti ymmärrettävänä myös ihmiselle, joka ei ole perehtynyt teemaan syvästi. Aiheeseen melko vasta syventyneenä henkilönä oli itselleni helppoa asettua henkilön asemaan, joka ei tiedä vielä aiheesta ohjelmapaperien tasolla. Tutkimuskyselyn rungon laatimisessa käytin apuna Rakenerahaston ohjelmapaperia (Työ- ja elinkeinoministeriö, 1) sekä ELY-keskuksen sisäisiä ohjeita käsittelijöille, joissa määritellään esimerkkejä kestävästä kehitystä edistävästä toimista. Esimerkkien avulla on laadittu kysymysten 7 ja 8 sisällöt. Ohjelmapaperin sekä hankkeille suunnatun raportin ohjekysymysten avulla on suunniteltu kysymykset 9–12. Kysymykset ensimmäisessä osiossa koskevat yrityksen itse määrittelemiä asioita: tavoitteita, hankkeen toteutuksen aikana olleita haasteita ja tavoitteiden saavuttamista. Näiden kysymysten kautta kyselyyn vastaamisen aloittamisen pitäisi olla helpompaa, sillä kysymykset palauttavat mieleen hankkeen sisältöä ja vastauksia niihin ei tarvitse etsiä kaukaa. Toinen kyselyn osio käsittelee vähähiilisyyttä ja vihreää siirtymää hankkeissa. Osion kysymykset on rakennettu niin, että vastaajan on helppo monivalinnan kautta laskeutua aiheeseen, ja vasta tätä seuraavat haasteellisemmat avoimet kysymykset. Kolmas osio käsittelee hankkeen horisontaalisia tavoitteita sekä hankkeen ja rahoituksen vaikuttavuutta avointen ja valintakysymysten kautta.

Tutkimuksessa olennaisena osana kyselyn tulosten tulkinnan kannalta ei ole omasta mielestäni hankkeen toimintalinja, vaikka se pitkälti määrittääkin rahoitetun hankkeen sisältöä. Toimintalinja on määritelty hankkeen hakemuksen sisällön perusteella rahoittajan toimesta, eikä hankkeen hakemusta tai itse hanketta ole suunnitteluvaiheessa suunnattu suoraan täyttämään yhden toimintalinjan tavoitteita ja vaatimuksia, vaan hakemus on yleisluontoisesti tehty vastaamaan joitakin tavoitteita, joita rahoituksen saaminen vaatii. Lopullinen toimintalinja on määräytynyt sen mukaan, missä hankkeiden pääpaino on, mutta toimintalinjan määrittäminen ei kuitenkaan rajaa pois toimia, jotka lukeutuisivat määritelmien mukaan toiseen linjaan. Jokainen hanke voi siis sisältää piirteitä, joiden pohjalta se voisi soveltua useampaankin eri toimintalinjaan, mutta se on täytynyt sijoittaa merkittävimpien toimien perusteella yhteen. Tämän määrittelymenetelmän takia ei ole mielestäni tutkimusten tulosten kannalta olennaista korostaa erityisesti toimintalinjaa, vaan keskittyä selvittämään kuinka moni hankkeista todella toteutti vihreää siirtymää edistäviä toimia toimintalinjasta huolimatta. Toimintalinjoja vertailemalla voidaan kuitenkin saada selville se, toteuttiko toimintalinjojen

perusteella luotua oletusta suurempi osa lopulta vähähiilisyttä ja vihreää siirtymää edistäviä toimia. Mikäli näin on, olisi vaikuttavuus vähähiilisyyteen ja vihreään siirtymään aiempaa arviota suurempi.

### 3.3 Aineiston analyysi

Tutkimuksen aineisto on sisällöltään kvantitatiivista ja kvalitatiivista. Näin ollen olen huomionnut tietenkin aineiston laadun analysointimenetelmää valittaessani. Aineiston analyysia on tehty kvantitatiivisin ja kvalitatiivisin menetelmin eli monimenetelmällisellä tutkimusotteella (Eriksson & Koistinen 2014, 9). Kvalitatiivisesti on analysoitu yritysten antamia vastauksia sisällönanalyysin avulla. Kvantitatiivista analyysia on tehty kuvailevan tilastotieteen avulla. Aineiston moninaisuus on tarjonnut mahdollisuuksia tarkastella tuloksia eri tavoin, ja tämä monipuolistaa tutkimuksen tuloksia.

Kvantitatiivinen aineisto on analysoitu kuvailevan tilastotieteen avulla. Esitysmuodot ovat taulukoita, kuvia sekä tiivistäviä tunnuslukuja. Nämä tavat soveltuvat erilaisten tietojen ilmaisemiseen ja valinnat on tehty sen pohjalta, mikä kuvailtavaan aineistoon parhaiten soveltuu. Taulukoiden avulla voidaan esittää tarkkaa ja yksityiskohtaista tietoa suuri määrä tiivistetyssä muodossa. Taulukko pyritään aina esittämään mahdollisimman selkeässä muodossa ja sen sisältämät arvot ovat ymmärrettävissä myös ilman kuvailevaa tekstiä. Kuvan avulla puolestaan saadaan luotua helppolukuinen ja selkeä kokonaiskuva ilmiöstä melko nopeasti, kuitenkin hiukan lukijan työtä helpottaen. Graafisen kuvan tavoite on luoda tieto havainnolliseksi ja visuaalisesti hahmotettavaksi esimerkiksi pylväs- tai piiraskuvion avulla. Käytettävä kuvio valitaan aineiston perusteella mahdollisimman hyvin esitykseen soveltuva. Tiivistävät tunnusluvut taas kertovat nopeimman kuvaavan tiedon hyvin yksityiskohteisesti, mutta vain suppeasta aiheesta. (Valli, 2015.)

Tutkimuksen tuloksia on kuvattu monipuolisesti kaikkia kolmea kuvailevan tilastotieteen kuvailumenetelmää, taulukoita, kuvia sekä tiivistäviä tunnuslukuja, hyödyntäen. Tulosten kannalta merkittävimmät vertailtavat luvut on esitetty taulukossa tekstin osana, jotta kokonaiskuva on mahdollisimman tarkka. Lisäksi taulukoita on liitetty tekstin loppuun Taulukot-lukuun tunnuslukujen hahmottamisen tueksi kohdissa, joissa niiden liittäminen tekstiin ei ole perusteltua merkittävyyden kannalta. Prosentuaalisia tuloksia vastauksista on kuvattu pääasiassa pylväsdiagrammien avulla, sillä niiden suhde toisiinsa on helpoin hahmottaa vi-

suaalisesti. Tunnuslukuja on käytetty kuvaamaan tarkkoja valikoituja tietoja silloin, kun laajempaa kuvaa ei tarvita asian hahmottamiseksi ja luku itsessään kuvastaa tarvittavaa tietoa. Tuloksia on kuvattu yhden ja kahden muuttujan kautta. Kahden muuttujan suhdetta keskenään on kuvattu tässä tutkimuksessa taulukoissa, sillä niiden tarkkuus on riittävän suuri täsmällisten tietojen esittämiseen, kun halutaan kuvata asioiden suhdetta toisiinsa tarkasti. Tutkimuksessa on myös hyödynnetty prosenttivertailua frekvenssivertailun sijaan, sillä vastaajaryhmät olivat erisuuruiset maakuntia vertaillessa. Näin luvut pysyvät vertailukelpoisina keskenään (Valli, 2015).

Laadullisen tutkimuksen osuus toteutettiin tässä tutkimuksessa sisällönanalyysinä. Sisällönanalyysi soveltuu hyvin kirjallisen aineiston analysointiin systemaattisesti ja objektiivisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117). Tutkittava aineisto kerättiin kirjallisella kyselyllä, jolloin sitä ei tarvinnut litteroida. Vastauksien sisältö on siinä muodossa, kun vastaaja on sen itse kirjoittanut. Tulkinnan suhteen tunteet ja mielialat eivät tekstissä näyttäyty voimakkaasti, sillä aihe on melko asiakaskeinen. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi perustuu aineiston pelkistämiseen, teemoitteluun ja käsittelyyn, joiden pohjalta löydetään aineistosta tekstin merkityksiä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117 & 124–126). Tutkimusta varten analysoin ja jäsentelin yksittäisten kysymysten vastaukset teemojen mukaan. Jäsentelyssä hyödynsin sekä vastausten sisältöä että vastausten sävyä (negatiivinen-positiivinen). Osan kysymyksistä käsitteelin molemmilla tavoilla, riippuen kysymyksestä ja sisällöstä. Tulosten kuvaukseen nostin teemoista suoria lainauksia niiltä osin, kun ne kuvastivat koko vastausjoukkoa mahdollisimman aidosti. Vastaukset olivat selkeästi jaoteltavissa ja tärkeimmät teemat korostuivat voimakkaasti muiden joukosta, joten tutkimuksen tulokset olivat hyvin selkeästi tulkittavissa vastausten pohjalta. Vaikka sisällönanalyysi on suhteellisen yksinkertainen tutkimustapa, voidaan sillä saada esiin merkittäviäkin tuloksia vastausten ollessa laadultaan hyviä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 145–146). Tässä tutkimuksessa suurin osa vastauksista oli rakennettu huolella ja pintapuolisemmat vastaukset tukivat sisällöltään perusteellisempia vastauksia. Vastauksia oli myös riittävästi, jotta todellisia sävyeroja vastausten välillä löytyi ja niitä pystyi ryhmittelemään luotettavasti.

### 3.4 Etiikka ja tutkijapositio

Tutkimus keskittyy yritysrahoitushankkeisiin, jolloin kohteena ovat yritysten toteuttamat hankkeet. Yritykset ovat pääasiassa yksityisellä sektorilla toimivia yrityksiä, joiden toiminta

on isolta osalta julkista. Myös hankkeiden tiedot ovat osittain julkisia, sillä esimerkiksi hankkeen julkinen kuvaus on kaikkien saatavilla yleisestä hakujärjestelmästä. Kyselyn suurimmat luotettavuuden kysymykset liittyvät vastauksien määrään sekä niiden laatuun. Eettiset kysymykset puolestaan liittyvät kyselyn vastausten käsittelyyn sekä lähetykseen. Tutkijapositio korostuu tässä tutkimuksessa työsuhteen myötä voimakkaasti.

Tutkimuksen aineistoa ei anonymisoida, mutta sitä ei liitetä yksilöiden henkilötietoihin. Kyselyn vastaukset yhdistetään yrityksiin, mutta niitä ei yhdistetä yksittäiseen vastaajaan yrityksen sisällä, eli vastaajan henkilötietoja ei kysyty lomakkeella. Kysely lähetettiin sähköpostilinkkinä Webropolin kautta salaten vastanneen ja vastauksen yhteys kyselyjärjestelmän sisäisellä ominaisuudella. Näin yksityishenkilöön yhdistyminen vastauksiin vältetään kokonaan. Yrityksien tietoihin yhdistäminen on kuitenkin tehty tarpeellisena, sillä se lyhensi kyselyä merkittävästi. Yrityksen ja hankkeen nimen avulla vastaus saatiin liitettyä jo ELY:llä olemassa oleviin tietoihin, jolloin iso osa teknisistä kysymyksistä esimerkiksi yrityksen kokoon, hankerahoituksen määrään ja maakuntaan liittyen voitiin jättää pois. Tämä lyhensi kyselyä 10 kysymyksellä, joka mitä todennäköisimmin lisää vastaajien innokkuutta vastata kyselyyn. Näin ollen toimi on olennainen tutkimuksen laadun kannalta, vaikkakin yritysten yhdistäminen niiden nimiin on muuten itse tutkimuksen tulosten kannalta tarpeetonta. Tutkimuksessa ei nosteta esiin yksittäisiä yrityksiä, vaan tietoja käsitellään kokonaisuutena. Yrityksien vastauksia käsitellään kuitenkin luottamuksellisesti, eikä niitä yhdistellä järjestelmissä muihin tietoihin. Vastausten anonymisointia mietittäessä ei tarvitse pohtia yksilön suojaa, mutta yritysten yksityiskohtaiset tiedot on suojattava niin, ettei yrityksiä voi tunnistaa lopullisesta työstä. Vastauksia analysoidaan ainoastaan osana tutkimusta. Vastauksilla ei ole vaikutusta tuleviin hankkeisiin tai muuhun yhteistyöhön ELY:n kanssa yrityskohtaisesti, vaan kehityskohteita pyritään löytämään yleisellä tasolla. Vastauksissa ainoat yrityksiin liittyvät tiedot, joiden avulla ne voitaisiin tunnistaa nimen lisäksi, liittyvät valmiiksi ELY:n tiedoissa oleviin tietoihin, joita hyödynnetään yhdessä kyselyn vastausten kanssa. Niistäkin kuitenkin hyödynnetään vain yleisluontoisesti tilastoa, eikä yksittäisiä hankkeita nosteta esiin. Kukaan muu organisaation sisältä ei näe yrityksen kyselyyn antamia vastauksia missään tutkimuksen vaiheessa.

Hankkeille lähetetty kysely on lähetetty ELY-keskuksen sähköpostiosoitteesta, sillä tutkimuksen tekijän roolin lisäksi olen myös harjoittelija ELY-keskuksella. Tutkimus toteutettiin

osana harjoittelua, joka mahdollistaa aineistojen tehokkaan hyödyntämisen, pääsyn tietojärjestelmiin sekä sähköisten työkalujen käytön. Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoistuu-teen perustuvaa, mutta jokainen osallistuja on saatava jollakin keinolla motivoitua osallistumaan ja vastaamaan (Kuula 2021,155). Kyselyn lähettäminen työroolin kautta vaikuttaa myös varmasti vastaajien suhtautumiseen kyselyä kohtaan sekä vastausmotivaatioon. ELY-keskus on oletettavasti viranomaistahona varteenotettava taustaorganisaatio yritysten kannalta katsoen, sillä se myöntää rahoituksen itse hankkeeseen. Kyselyssä käytettiin Webropol-sovellusta, jonka ulkoasuna toimi ELY-keskuksen ohjeiden mukainen viraston logoilla varustettu ulkoasumuotoilu. Kyselyn yhteydessä lähtetyssä viestissä nostettiin esiin myös ELY-keskuksen puolelta työtä ohjaava taho, joka on yksikön päällikkö ja näin on vastuussa myös kaikkien suurempien hankkeiden rahoituksen myöntämisestä. Nämä muotoilliset seikat entisestään vahvistaa kuvaa ELY-keskuksen roolista tutkimuksen tukena ja kannustavat hanketoimijoita vastaamaan kyselyyn. Kyselyn yhteydessä lähetetyssä viestissä kerrottiin sen olevan osa pro gradu -tutkielmaa ja vastaamisen olevan täysin vapaaehtoisu-teen perustuvaa. Vapaaehtoisuutta korosti osaltaan myös kyselyn lähettäminen sähköpos- titse, sillä pakolliset raportoinnit ja muut lomakkeet kulkevat EURA-palvelun kautta.

Tutkijapositio harjoittelijana eli viraston nimitettynä työntekijänä tuo omat haasteensa tutki- muksen tekoon. Oma asennoituminen tutkimusta kohtaan on pidettävä neutraalina asemasta huolimatta. Ympäröivän organisaation kannalta mahdollisimman hyvä tulos olisi kaikkein edullisin, mutta tutkimuksen täytyy säilyä täysin puolueettomana. Tutkijana tuloksen haluaa esittää niin todenmukaisena kuin mahdollista, oli tulos hyvä tai huono. Muuten tutkimus ei ole luotettava. Oman tutkijapositionsa tiedostaminen ja huomioon ottaminen on tutkimuksen luotettavuuden kannalta merkittävää, jotta tuloksia voi tarkastella tarpeeksi kriittisesti. Tut- kimuksen kannalta voi olla keskeistä nostaa esiin myös näkökulmia, jotka eivät edusta vi- raston näkökantaa. Ne kuitenkin ovat tärkeä osa tutkimuksen analysointia ja voivat auttaa tuloksen merkittävyyden asettamisessa keskustelukontekstiin, joka teeman ympärillä vallit- see. Lisäksi positioon harjoittelijana liittyy vahvasti virkasopimus, joka sisältää myös vai- tiolovelvollisuuden tiedoista, jotka eivät ole julkisia. Kuula (2021, 90–91) käsittelee tekstis- sään viranomaisvelvollisuutta korostaen erityisesti tietojen salassapitovelvollisuutta sekä dokumenttien mutta myös suullisesti saadun tiedon osalta. Iso osa hankkeiden tiedoista on salassa pidettäviä, mutta osa myös julkisia. Keskeistä on kuitenkin se, ettei tutkimus nosta esiin yksittäisiä tunnistettavia tietoja, vaan pitäytyy yleisessä tiedossa ja analyysissä, jota ei



voi yhdistää yksittäisiin toimijoihin. Kuula (2021,93) nostaa esiin myös tutkimuksessa ilmenneiden tietojen välittämisen eteenpäin viranomaiskanavissa hyödynnettäväksi päätöksentekoon tutkittavaa koskien. Tässä tutkimuksessa ei käsitellä yksityishenkilöitä koskevia tietoja, mutta yrityksen hankkeen tuloksia käsitellään hyvinkin tarkasti. Tuloksilla ja aikaan saaduilla toimilla ei saa olla vaikutusta siihen, saako yritys jatkossa rahoitusta hankkeilleen. Näin ollen on ensiarvoisen tärkeää, että tutkimuskyselyn tulokset on rajattu vain ja ainoastaan tutkimustarkoituksiin, eikä muilla kuin tutkijalla itsellään ole pääsyä kyselyn vastauksiin. Tutkimuksen päätyttyä kaikki tiedot poistetaan eikä mikään tiedoista jää säilöön. Tiedot ovat vain tutkijana omien tunnusteni takana, jotka ELY-keskuksen IT-tuesta huolehtiva Valtori poistaa työsuhteen päättyessä. Näin ollen ei ole olemassa riskiä siitä, että tiedot olisivat löydettävissä vielä tutkimuksen jälkeen.

#### 4 Yrityshankerahoituksen vaikuttavuus vähähiilisyteen, vihreään siirtymään ja energiatehokkuuteen

Kyselyyn vastasi yhteensä 53 yritystä. Alueellisesti yritykset jakautuivat melko tasaisesti niin, että Pohjois-Savosta kyselyyn vastanneita oli 22, Pohjois-Karjalasta 17 ja Etelä-Savosta 15 (Taulukot, taulukko 7). Yrityksien toimialat jakautuivat moninaisesti Itä-Suomen eri elinkeinojen kesken. Eniten yrityksiä kuitenkin kyselyyn vastasi metallituotteiden toimialalta, yhteensä 12 hankeyritystä. Ohjelmistoihin, konsultointiin ja siihen liittyvään toimintaan keskittyvistä yrityksistä vastaajia oli viisi, samoin kuin muiden koneiden ja laitteiden valmistukseen keskittyviltä yrityksiltä. Loput 33 yritystä jakautuivat laajasti eri yksittäisille toimialoilla matkailusta ja majoituksesta malmin louhintaan ja vaateteollisuuteen. Toimialojen kirjo oli siis laaja (Kuvat, kuva 5). Yrityksen toimialojen määritelmät perustuvat Tilastokeskuksen vuoden 2008 toimialaluokitukseen kahden ensimmäisen numeron tarkkuudella luokkiinsa. Hankkeisiin myönnetyistä rahoituksista on maksettu kyselyn lähettämiseen mennessä 84,7 %, eli suurin osa (Taulukot, taulukko 8) myönnetystä rahoituksesta on myös hankkeiden aikana saatu käytettyä. Jotkin toimenpiteet vastauksien pohjalta jäivät osalta hankkeista kesken maailmantilanteen takia, joka osaltaan selittää vajaata prosenttia. Lisäksi jotkin hankkeet voivat vielä odottaa maksatuksia, sillä hankeaika on osalla vasta päättynyt ja maksatuskin on näin ollen vielä kesken hankkeen loppuosan osalta.

Seuraavissa alaluvuissa käsittelen tarkemmin tutkimuksen tuloksia ja niistä esiin nousseita teemoja. Ensimmäinen alaluku keskittyy siihen, millaisia vähähiilisyttä, vihreää siirtymää

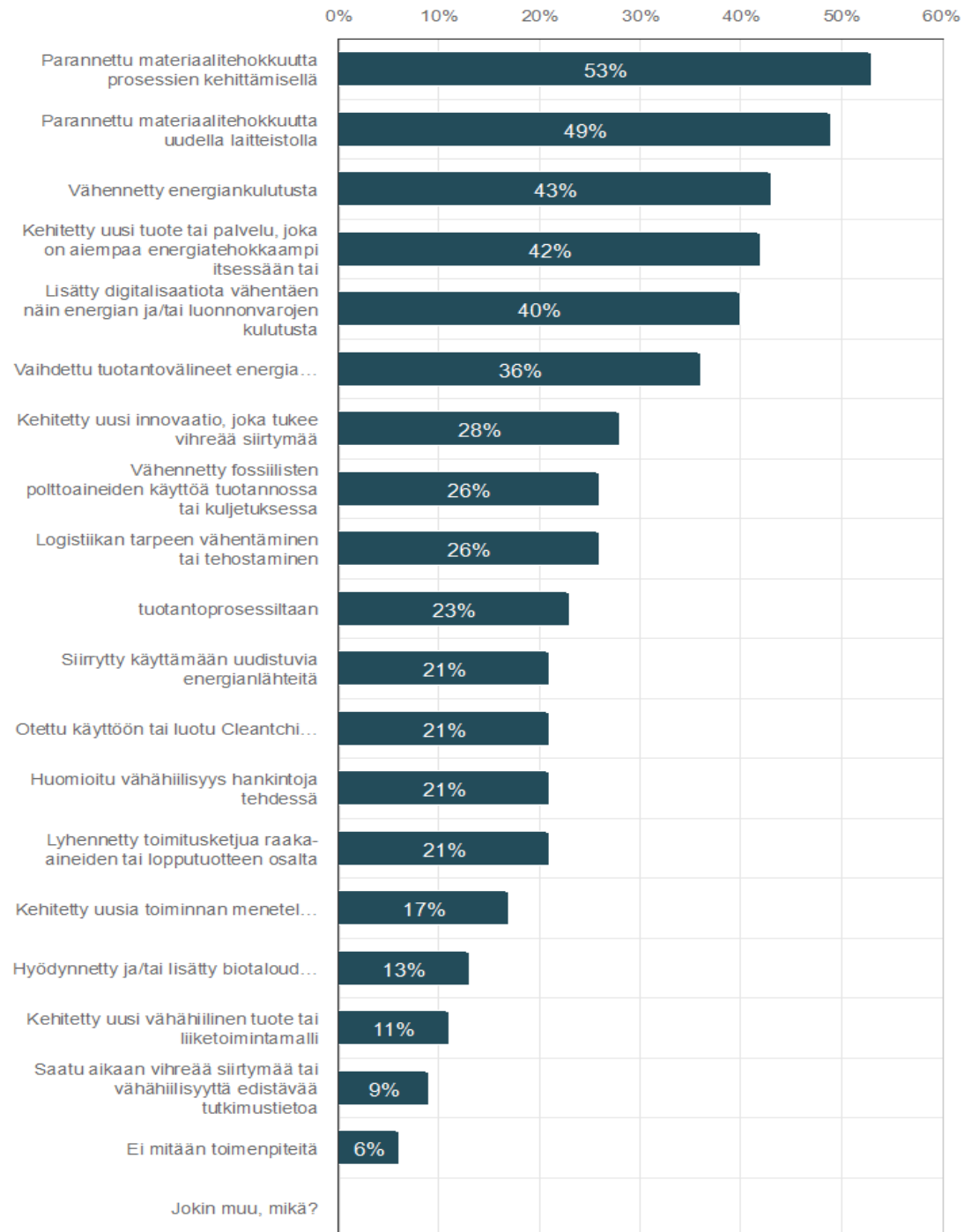
ja energiatehokkuutta edistäviä toimenpiteitä hankkeissa on tehty. Vastaajat saivat valita monivalintana valmiista vaihtoehdoista toimet, joita he olivat tehneet. Toisessa alaluvussa käsitellen yritysten kokemia vähähiilisyttä, vihreää siirtymää ja energiatehokkuutta edistävien toimenpiteiden vaikutuksia kilpailukykyyn heidän toiminnassaan heidän omasta näkökulmastaan. Kolmannessa alaluvussa keskityn hankkeiden kokemiin hankkeisiin toiminnan aikana. Lopuksi neljännessä alaluvussa arvioin hankerahoituksen vaikuttavuutta yhteiskunnallisesti ja hankkeiden aikana tehtyihin toimenpiteisiin.

#### 4.1 Vähähiilisyttä, vihreää siirtymää ja energiatehokkuutta edistävät toimenpiteet hankkeissa

Hankkeissa tehtiin useita erilaisia vähähiilisyttä, vihreää siirtymää ja energiatehokkuutta edistäviä toimenpiteitä. Suurimmassa osassa hankkeita pääpaino oli muissa toimissa kuin vähähiilisyden, vihreän siirtymän ja energiatehokkuuden edistämisessä, mutta sitä edistettiin päätoimien ohella ja osittain luontaisesti, sillä kilpailukykyyn kehittäminen on monesti myös esimerkiksi kannattavuuden lisäämistä ja sitä saadaan luotua muun muassa energiatehokkuuden ja materiaalitehokkuuden avulla. Kuva 1 kuvastaa hankkeissa tehtyjä vähähiilisyttä, vihreää siirtymää ja energiatehokkuutta edistäviä toimia. Kysymykseen vastatessa sai valita kaikki vaihtoehdot, jotka sopivat hankkeelle eli kaikki mahdolliset toimet, joita hankkeen aikana oli tehty. Tämä kysymys ei mitannut toimien laajuutta, sillä hankkeet olivat hyvin eri kokoluokista, eikä laajuuden määrittäminen olisi antanut näin laajaa kokonaiskuvaa. Tuloksista voidaan huomata, että yli 50 % hankkeista oli saanut aikaan materiaalitehokkuuden parantamista. Materiaalitehokkuuden parantamista oli tehty kahdella eri toimella, prosessien kehittämällä ja uuden laitteiston avulla. Prosessien kehittämistä oli tehnyt 53 % vastanneista yrityksistä ja materiaalitehokkuutta oli parantanut 49 % yrityksistä. Nämä kaksi olivat selkeästi muita toimia edellä pienellä keskinäisellä erolla. Tämä on Hickelin & Kalliksen (2020, 473–476) vihreän kasvun mallin mukaisesti materiaalin kulutuksen vähentämistä niin, että pienemmällä määrällä luonnonvaroja saadaan tuotettua sama tuote.

Kuvasta 1 voidaan myös huomata, että vain 6 % vastaajista ei ollut tehnyt lainkaan toimia. Tällä vastaajaryhmällä osuus on hyvin pieni suhteessa siihen, että läheskään kaikki hankkeet eivät olleet toimintalinjaltaan vähähiilisyttä, vihreää siirtymää ja energiatehokkuutta edistäviä. Kaikista vastanneista hankkeista vähähiilisyttä edistävältä kolmelta toimintalinjalta (3.1 Pk-yritysten energiatehokkuuden edistäminen, 3.2 Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen sekä 12.1 Pk-yritystoiminnan vahvistaminen erityisesti

digitalisaation ja vihreän talouden näkökulmasta) vastanneita yrityksiä oli vain yhteensä kuusi koko 53 hankkeen vastaajajoukosta, muut hankkeet edustavat pääpainoltaan muita toimintalinjoja (Taulukot, taulukko 4). Toki on mahdollista, että kyselyyn ovat vastanneet erityisesti vihreää siirtymää toteuttaneet ja siitä yleisesti kiinnostuneemmat yritykset, mutta kuitenkin useampi kuin yksi yritys vastasi, ettei ole tehnyt lainkaan toimia. Tämä tukee tutkimuksen reliabiliteettia. Lisäksi moni yrityksistä valitsi vain muutamia toimia, joten tulokset näyttävät jakaumaltaan luotettavilta. Kyselyn vastauksista käy myös ilmi, että hankkeet käyttivät vähähiilisyttä, vihreää siirtymää ja energiatehokkuutta edistäviin toimiin keskimäärin 27,5 % osuuden kokonaisrahoituksesta oman arvionsa mukaan (Taulukot, taulukko 5). Tämä tarkoittaa sitä, että lähes kolmasosa rahoituksesta on ohjautunut vähähiilisyttä edistäviin toimiin, mikä on prosentuaalisesti suuri määrä. Suurin osa EAKR-rahoitetuista yrityshankkeista on kuitenkin keskittynyt pääasiassa muihin teemoihin, esimerkiksi uuden liiketoiminnan luomiseen, viennin kasvuun tai innovaatiotoiminnan kehittämiseen. Vähähiilisyteen, vihreään siirtymään ja energiatehokkuuteen kohdistetun rahoituksen osuus on suuri suhteessa toimintalinjojen jakautumiseen vastaajien kesken.



Kuva 1. Hankkeiden toteuttamat suoraan tai välillisesti vihreän siirtymän, vähähiilisuuden tai energiatehokkuuden edistämiseksi tehdyt toimet hankkeissa, kaikki toteutetut vaihtoehdot.

Kuva 1 osoittaa melko monen vähähiilisyyttä edistävän toimen olevan hyvin tasaisessa asemassa keskenään, sillä monia näistä toimista on toteuttanut 20–30 % hankkeista. Hankkeet saivat valita Kuvan 1 kuvastamassa kysymyksessä kaikki soveltuvat vaihtoehdot, joita he ovat toteuttaneet. 20–30 % väliin sijoittuvat toimet ovat keskittyneet pääasiassa kehittämis-toimenpiteisiin, joissa luodaan uusia toimintamalleja tai tuotteita, jotka pienentäisivät kulu-

tusta. Lisäksi fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämiseen ja logistiikan tarpeen vähentämiseen sekä toimitusketjun lyhentämiseen liittyviä toimenpiteitä on toteuttanut 20–30 % hankkeista. Vastausmäärä kertoo toimitusketjun olevan tärkeä toimi, mutta ei kaikille yrityksille joko merkityksellinen tai muutettavissa oleva. Energiankulutuksen vähentäminen on noussut vastauksissa kolmanneksi 43 % osuudella vastanneista hankkeista, mitä voisi pitää loogisena toimenpiteenä erityisesti toiminta-ajaltaan loppupäässä olevilta hankkeilta. Ukrainassa käydyn sodan takia energian hinta nousi merkittävästi sodan alettua helmikuussa 2022, joten kulutuksen vähentäminen on ekologisuuksi lisäksi ollut myös taloudellisesti kannattavaa. Energiatohokkuutta on parannettu hankkeissa myös uusia tuotteita tai palveluita kehittämällä, jotka ovat aiempaa energiatohokkaampia. Tuotekehitystä on tehty hankkeiden aikana sekä omaan että asiakaskäyttöön. Tämä on vahvasti sidoksissa energiankulutuksen vähentämisen kanssa, joten vastausprosentti 42 % hankkeista on ymmärrettävästi myös energiankulutuksen vähentämisen tulosta vastaava suuruudeltaan. Digitalisaatiota on puolestaan hyödynnetty paljon jo pitkään, mutta se selkeästi on edelleen merkittävässä roolissa varsinkin energiankulutuksen ja/tai luonnonvarojen käytön kannalta 40 % vastausosuudellaan. Digitalisaation avulla on pystytty vaikuttamaan moniin sen yläpuolella listassa oleviin toimiin, sillä lähes kaikki vastaajat olivat valinneet digitalisaation lisäksi jonkin keskeisistä toimista. Digitalisaation avulla pystytään myös tekemään taloudellista säästöä, mikäli työvoiman tarvetta tai prosessien vaiheita saadaan vähennettyä.

Puolestaan kaikkein vähiten hankkeissa on saatu aikaan uutta tutkimustietoa kuvan 1 mukaan, vain 9 % hankkeista. Myös biotaloutta on hankkeissa hyödynnetty melko vähän, vain 13 % vastanneista hankkeista on kertonut tehneensä toimea. Biotalouskäytön ja hyödyntämisen vähäisyys voi hyvinkin pohjautua toimialajakaumaan vastaajien kesken suurimman osan yrityksistä keskittyessä metalliteollisuuteen sekä konsultointiin, joissa biotalous on haasteellista ottaa mukaan tuotantoprosesseihin. Puolestaan 11 % osuuteen hankkeista jää uuden vähähiilisen tuotteen tai liiketoimintamallin kehittäminen. Uusien energiatohokkaampien liiketoiminnan elementtien kehittämistä koskevaa toimea valittiin vastaukseksi monta prosenttia enemmän, josta voi päätellä, että energiatohokkuus on merkittävämpää yritysten näkökulmasta kuin vähähiilisyys. Tätä varmasti selittää energian vähentämisen suuremmat taloudelliset vaikutukset yritykselle ja lisääntynyt puhe ympäri mediaan kalliin energian tiimoilta sodan etenemisen myötä. Vähähiilisuuden lisääminen ei ole yritysten toiminnan kannalta yhtä tarpeellista, joten toimien valikoituminen näin ei sinällään ole yllättävää.

Alla oleva kuva 2 kuvastaa hankkeiden itse määrittämiä merkittävimpiä toimia, joita he toteuttivat hankkeen aikana. Toimia sai valita 1–3 tärkeintä, määrittely toimien tärkeyden kriteereistä jäi vastaajalle. Kuvauksesta selviää, kuinka hankkeiden näkökulmasta tärkein toimi on materiaalitehokkuuden parantaminen uudella laitteistolla 39,6 % osuudella kyselyyn vastanneista hankkeista. Toiseksi nousi energiankulutuksen vähenemisen toimi 30,2 % hankkeista ja kolmanneksi on yltänyt materiaalitehokkuuden parantaminen prosessien kehittämällä 28,3 % osuudella hankkeista. Sama kolmen tärkeimmän toimen lista löytyy myös kuvioista 1, mutta eriävässä järjestyksessä. Kuitenkin selkeästi materiaalitehokkuuden parantaminen ja energiankulutuksen vähentäminen ovat hallitsevat toimet sekä tärkeydellään että toteutusmäärältään. Nämä toimet ovat taloudellisesti kannattavia, sillä molempien avulla voidaan yritykselle saada merkittävää säästöä. Se varmasti myös luo osaltaan lisää merkittävyyttä toimille. Kuvan 1 ja 2 välillä selkeästi eroaa logistiikan tarpeen vähentämisen ja tehostamisen toimi. Se on toimi, jota moni yritys ei ole tehnyt, mutta merkittävyydeltään se on ollut suhteessa suuri niille yrityksille, jotka sitä ovat tehneet. Sen prosentuaalinen osuus tehdyissä toimissa on vain 26 % vastanneista hankkeista, eli se sijoittuu taulukossa hyvin keskivaiheille. Puolestaan merkittävimpien toimien listassa se on melko ylhäällä 15,1 % osuudella hankkeista. Toinen logistiikkaan liittyvä merkittävän nousun tehnyt toimi on toimitusketjun lyhentäminen, joka on 17,0 % osuudellaan noussut huomattavan korkealle suhteessa muihin toimiin ollessaan kaikkien tehtyjen toimien kohdalla listan loppupäässä. Sillä on myös huomattavasti vähiten laskua verrattuna muihin toimiin 4 prosenttiyksiköllään, kun vertaa kahden kuvan lukemia keskenään. Logistiikka Itä-Suomessa omaa varmasti suuren roolin tehtailla, jotka ovat sijainniltaan syrjäisemmässä paikassa etäällä parhaista kulkuyhteyksistä. Näin ollen on ymmärrettävää, että yritykset, jotka ovat tehneet logistiikkaketjuun liittyviä toimia, ovat panostaneet niihin huolellisesti. Tällaisella toiminnalla voi parhaassa tapauksessa saada leikattua päästöjen lisäksi myös merkittävästi kuluja. Muuten toimet menevät pitkälti linjassaan kaikkien tehtyjen toimien ja tärkeimpien tehtyjen toimien suhteen.



Kuva 2. Hankkeiden määrittämät 1–3 tärkeintä toimea kaikista tehdyistä.

Taulukossa 2 on esitetty alueelliset erot hankkeissa toteutettujen merkittävimpien toimien välillä. Pohjois-Savosta kyselyyn vastasi yhteensä 22 hanketta, Pohjois-Karjalasta 17 hanketta ja Etelä-Savosta 15 hanketta. Alueilta vastanneet yritysjoukot olivat samankaltaisia, eikä toimialoissa ollut merkittävän suuria eroavaisuuksia, joten alueet ovat hyvin verrattavissa keskenään. Määrä on suhteessa myönnettyjen rahoitusten jakautumisen kanssa, eli myös varsinaiset myönnettyt hankerahoitukset ovat jakautuneet samassa suhteessa maakuntien välillä. Taulukossa 2 ensimmäinen ylempi luku kuvastaa kuinka monta hanketta alueella on toteuttanut kohdan toimea ja alempi luku kuvastaa prosentuaalista osuutta kyseisen alueen kaikista kyselyyn vastanneista hankkeista. Näin ollen prosentit ovat keskenään vertailukelpoisia, vaikka hankkeita kyselyyn vastasi eri määrä eri alueilta. Alueelliset erot osoittavat aktiivisuutta ja alueellisia painopisteitä vihreän siirtymän edistämiseksi. Monet toimita ovat suhteessa keskenään, mutta on havaittavissa muutamia selkeästi suurempia eroavaisuuksia alueiden välillä. Kokonaisuutena tarkastellessa Pohjois-Karjala on useimmissa toimita muita selkeästi edellä ja vain harvassa merkittävästi muita heikompi. Näin ollen voi tulkita Pohjois-Karjalassa murroksen kohti kestävämpää toimintaa olevan melko hyvissä kanteissa. Toki alueellisesti myös lähtötilanne vaikuttaa kehittymismahdollisuuksiin, sillä tilanteen jo ollessa hyvä, ei toimille välttämättä ole niin suurta organisaation sisäistä tarvetta.

Kuitenkin yleisesti ottaen Suomessa mikään alue ei vielä ole siinä pisteessä, etteikö kehitettävää jossain kohden olisi ympäristötavoitteiden näkökulmasta. Toinen huomionarvoinen asia taulukossa 2 on se, että ainoastaan Etelä-Savossa on tullut vastauksia, joissa ei ole lainkaan tehty vähähiilisyttä edistäviä toimia. Etelä-Savolla on myös vähiten kohtia, joissa on tehty prosentuaalisesti eniten toimia. Näin ollen voi tulkita, että vihreän siirtymän ja vähähiilisyden edistäminen ei ole ollut Etelä-Savon alueella yhtä merkittävässä roolissa kuin muilla alueilla. Pohjois-Savon osalta tilanne on melko vakaa suhteessa muihin, eikä sillä ole merkittäviä negatiivisia eroavaisuuksia toisiin maakuntiin verrattuna. Vaikkei Pohjois-Savo jokaisessa kohdassa aivan pärjää muille, on se muutamassa kohdassa myös muita edellä. Maakunnassa siis edistetään hyvää tahtia vähähiilisyttä ja toimia on tehty melko tasaisesti toisiinsa verrattuna, eikä mikään toimi jäänyt täysin nollille.



Taulukko 2. Vihreää siirtymää edistävät toimet alueittain, joita hankkeet ovat toteuttaneet.

Suoraan tai välillisesti vihreää siirtymää, vähähiilisyttä tai energiatehokkuutta lisäävät toimet hankkeissa	Pohjois-Savo (toimia toteuttaneet, % hankkeista alueella)	Etelä-Savo (toimia toteuttaneet, % hankkeista alueella)	Pohjois-Karjala (toimia toteuttaneet, % hankkeista alueella)
Vaihdettu tuotantovälineet energiaa vähemmän kuluttaviin suhteessa tuotantomäärään	7 31,82	4 26,67	8 47,06
Siirrytty käyttämään uudistuvia energianlähteitä	4 18,18	3 20,00	4 23,53
Parannettu materiaalihokkuutta prosessien kehittämisellä	14 63,64	5 33,33	10 58,82
Parannettu materiaalihokkuutta uudella laitteistolla	11 50,00	5 33,33	11 64,71
Vähennetty energiankulutusta	11 50,00	6 40,00	6 35,29
Kehitetty uusi innovaatio, joka tukee vihreää siirtymää	7 31,82	5 33,33	4 23,53
Vähennetty fossiilisten polttoaineiden käyttöä tuotannossa tai kuljetuksessa	3 13,64	4 26,67	7 41,18
Otettu käyttöön tai luotu Cleantchiä	5 22,73	3 20,00	3 17,65
Kehitetty uusi tuote tai palvelu, joka on aiempaa energiatehokkaampi itsessään	9 40,91	5 33,33	7 41,18
Kehitetty uusi tuote tai palvelu, joka on aiempaa energiatehokkaampi tuotantoprosessiltaan	6 27,27	2 13,33	3 17,65
Kehitetty uusi vähähiilinen tuote tai liiketoimintamalli	2 9,09	1 6,67	3 17,65
Hyödynnetty ja/tai lisätty bionalouden käyttöä	3 13,64	1 6,67	2 11,76
Lisätty digitalisaatiota vähentäen näin energian ja/tai luonnonvarojen kulutusta	11 50,00	3 20,00	8 47,06
Kehitetty uusia toiminnan menetelmiä vähähiilisuuden edistämiseksi tai tehostettu ympäristövaikutusten tarkkailua	3 13,64	2 13,33	4 23,53
Saatu aikaan vihreää siirtymää tai vähähiilisyttä edistävää tutkimustietoa	4 18,18	1 6,67	0 0,00
Huomioitu vähähiilisyys hankintoja tehdessä	3 13,64	4 26,67	4 23,53
Lyhennetty toimitusketjua raaka-aineiden tai lopputuotteen osalta	4 18,18	2 13,33	5 29,41
Logistiikan tarpeen vähentäminen tai tehostaminen	5 22,73	4 26,67	5 29,41
Ei mitään toimenpiteitä	0 0,00	2 13,33	0 0,00
Jokin muu, mikä?	0 0,00	0 0,00	1 5,88

Taulukko 2 havainnollistaa hyvin alueellisia eroavaisuuksia. Vain muutamissa kohdissa on vastauksissa havaittavissa suuria eroavaisuuksia alueiden kesken. Merkittävä ero on materiaalihokkuuden parantamisen kohdalla Etelä-Savon selkeä notkahdus verrattuna Pohjois-Karjalaan ja Pohjois-Savoon. Etelä-Savon tilanne on lähes puolet heikompi sekä materiaalihokkuuden parantamisessa uudella laitteistolla että prosessien kehittämisellä. Ero näissä molemmissa on todella merkittävä Etelä-Savon ollessa 33,33 % hankkeista samalla, kun Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala ovat molemmat melko tasaisesti molemmin puolin 60 % vastanneista hankkeista. Toinen merkittävä ero on 13 prosenttiyksikön poikkeama fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämisessä tuotannon eri vaiheissa. Pohjois-Savo on jäänyt vain noin 14 % hankkeista, kun siitä seuraava Etelä-Savo on jo 27 % vastanneista. Pohjois-Savossa etäisyydet kuljetusten suhteen voivat olla vielä pidempiä sijainnin takia, jolloin erityisesti fossiilisten polttoaineiden vähentäminen olisi merkittävä osa päästöjen vähentämistä ja vähähiilisuuden edistämistä. Positiivisesti muita edellä uusien vähähiilisten tuotteiden tai

liiketoimintamallien kehittämisessä on ollut Pohjois-Karjala. Merkittävä ero prosenttisyksiköissä kertoo aktiivisesta uuden kehittämisestä ympäristövaikutukset huomioiden. Vähähiiliset tuotteet ja palvelut ovat myös tulevaisuuden valttikortti, sillä kysyntä on jatkuvassa kasvussa. Yritykset voivat tällä kehityssuunnalla hakea kilpailuetua itselleen. Vähähiilisyttä edistävää tutkimustietoa on puolestaan saatu eniten aikaan Pohjois-Savossa (18,18 %), joka on lähes 12 prosenttisyksikköä Pohjois-Karjalaa edellä Etelä-Savon jäädessä nolville. Kaikilla alueilla on jo korkeakoulujen kautta tutkimusta ja osaamista siihen, mutta Pohjois-Savossa myös yritykset ovat hankkeiden kautta lähteneet lisäämään tietoa. Tutkimustiedon lisäämisellä on monesti vaikutus myös varsinaiseen toimintaan, ja siitä voivat hyötyä alueen muutkin toimijat.

Taulukossa 2 voidaan myös havaita mitkä toimet jäivät vähäisemmiksi kaikilla alueilla. Uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen jäi jokaisella alueella vain 20 % osuuden tuntumaan, mikä on melko pieni luku muihin toimiin verrattuna. Uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen ei välttämättä ole halvin keino, mutta nykypäivänä moninaisia vaihtoehtoja on jo kuitenkin tarjolla ja siirtymään kannustetaan voimakkaasti. Kuitenkin positiivista puolestaan on havaita, että energiankulutusta on vähennetty merkittävästi kaikilla alueilla, Pohjois-Savo kuitenkin selkeästi keulassa. Mikäli vielä uusiutuvia energialähteitä saataisiin lisättyä, olisi tilanne energiankulutuksen näkökulmasta parempi. Kulutuksen vähentämiseen on varmasti ollut vaikutuksensa Venäjän hyökkäyssodasta johtuneella energian hinnan nousulla, joka on tuonut motivaatiota vähentää kulutusta ja näin säästää energiakustannuksissa. Toinen vastaava toimi, joka on jäänyt samalla tavoin pieneksi, mutta olisi ollut järkevästi toteutettavissa, on vähähiilisyden huomiointi hankintoja tehtäessä. Suurin osa vähähiilisemmistä tai vähemmän kuluttavista laitteista voi olla hinnaltaan suurempia, mutta on mahdollista, että ne pitkällä aikavälillä maksavat itsensä takaisin joko kulutuksen vähentymisen tai vähähiilisten vaihtoehtojen lisääntyvän kysynnän ansiosta. Toimitusketjuun liittyvät toimenpiteet eli toimitusketjun lyhentäminen ja logistiikan tarpeen vähentäminen ovat jääneet myös pääosin 20–30 % välille, mutta se on ymmärrettävää, sillä Itä-Suomi on yhteysiltään rajallinen, jolloin toimitusketjuista molempiin suuntiin on haasteellista leikata. Tietty määrä kuljetusta kuitenkin tarvitaan raaka-aineiden saamiseksi ja mahdollisten lopputuotteiden kuljetukseen asiakkaille. Yksi valitettavan matala tulos taulukossa on alueilla 13–25 % välille jäänyt uusien menetelmien kehittäminen vähähiilisyden edistämiseksi tai ympäristövaikutusten tarkkailun edistäminen. Erityisesti ympäristövaikutusten tarkkailun tehostamista olisi voitu tehdä konkreettisten ja sisäisten toimenpiteiden avulla, jotka olisivat vaatineet

vain henkilöstöresursointia eivätkä niinkään suuria taloudellisia panostuksia. Ympäristövaikutusten tarkkailu on kuitenkin olennainen osa kehityskohteiden löytämistä sillä saralla, jotta lopulta voisi tapahtua myös kehitystä. Innovaatiotoiminta sekä Cleantechin käyttöönotto ovat taulukon 2 tulosten mukaan nousevia toimia, jotka alueilla edistävät vihreää siirtymää. Molemmat tukevat yrityksen kannattavuutta lisäämällä tuotannon tehokkuutta sekä tarjoamalla markkinarakoa uusi innovatiivisille tuotteille, joiden kysyntä jatkuvasti lisääntyy. Myös erityisesti Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa on havaittu tuloksista tulkiten digitalisaation hyödyt luonnonvarojen kulutuksen vähentämisessä. Digitalisaatio tarjoaa uusia mahdollisuuksia ja koneellistamalla tuotantoa voidaan myös osaltaan ehkäistä hukkamateriaalin syntymistä virheiden vähentyessä.

#### 4.2 Vähähiilisyystoimien vaikutus kilpailukykyyn

Kyselyssä (Liite 1) kysyttiin yritysten omaa kokemusta siitä, miten vähähiilisyttä edistävät toimet ovat vaikuttaneet yrityksen kilpailukykyyn. Vastaukset olivat sanallisia, mutta yksikään vastaus ei nostanut esiin negatiivisesti sävytynyttä vaikutusta vastauksessaan. Kaikki vastaukset olivat sävyiltään joko neutraaleja tai positiivisia. Skaala neutraalista positiiviseen oli laaja ja vaikutukset olivat selkeästi olleet erilaiset riippuen yrityksen toimialasta, hankkeen päättymisajasta sekä toimien laajuudesta. Vastauksissa oli selkeästi havaittavissa myös se, että osalle toimet olivat valmistautumista tulevaisuuteen, ja monin näistä yrityksistä uskoikin juuri vähähiilisyden olevan avain myös kilpailukykyyn säilyttämiseen tulevaisuudessa. Suurin osa vastauksista nosti esiin positiivisen vaikutuksen, neutraaleja vastauksia oli noin kolmasosa vastauksista. Vastauksissa on kattavasti huomioitu ja analysoitu välillisiä sekä suoria vaikutuksia, joista suorat vaikutukset näkyivät kuitenkin vahvemmin. Analyysin perusteella suorat vaikutukset myös vaikuttivat voimakkaammin koetuilta kilpailukykyä vahvistavana tekijänä, kun taas välillisiin vaikutuksiin suhtauduttiin hiukan maltillisemmin.

Yksi toistuvimmista vastauksista oli kustannusten laskeminen tehtyjen vähähiilisyystoimien seurauksena. Lähes kaikki liittyivät energiankulutuksen vähentymiseen, mutta seassa oli muitakin keinoja saada kustannuksia laskemaan. Kustannuksien lasku nähtiin vahvimpana kilpailukykyä tukevana asiana vastausten lukumäärän perusteella. Kustannuksien lasku auttaa pitämään tuotteiden ja palveluiden hinnat kilpailukykyisinä markkinoiden hintatasoon suhteutettuna. Vastauksissa käy ilmi yritysten havaitsema toimien suora syy-seuraussuhde:

*"Erityisesti energiatehokkuus lisää yrityksen kilpailukykyä, koska kustannukset pienenevät."*

*"Tuotteet saadaan valmistumaan pienemillä kustannuksilla."*

*"Logistiikkakustannusten väheneminen lisää kannattavuutta."*

Nämä vastaukset kuvaavat hyvin otantaa toimista, joiden avulla kustannuksia on saatu laskemaan. Kaikki nämä asiat ovat keskiössä, kun mietitään yrityksen päivittäistä toimintaa, erityisesti tuotannon alalla. Merkittävä osa kyselyyn vastanneista hankkeista on toimialaltaan metallituotteiden valmistuksen parissa toimivia yrityksiä, joten nämä asiat ovat heille varmasti merkittäviä osia toimintaa, jonka takia ne nousevat myös vastauksissa esiin näin runsaslukuisena.

Useissa vastauksissa esiin nousivat toimialan vaatimukset vähähiilisyyden tasosta nyt ja tulevaisuudessa. Selkeimmin toimialan asettama vaatimus vähähiilisyydelle kilpailukyvyn kannalta nousi esiin pienillä tuotannon aloilla, joille kaikki samankaltaisen vastaukseen antaneet yritykset kuuluivat. Kaikki erikoistuotantoon keskittyneet yritykset eivät toki vastanneet samoin kyselyyn, mutta myös yritysten lähtötilanne voi olla erilainen. Kuitenkin selkeästi pienemmät erikoistuneemmat tuotantoyksiköt joutuvat miettimään enemmän toimialan asettamia vaatimuksia:

*"Vaativat konevalmistajat odottavat alihankkijoiltaan vahvaa ja todennettavaa kehityskykyä näissä teemoissa. Toimialallamme tämä on kilpailukyvyn edellytys."*

*"Kilpailu on alalla kovaa, joten kaikki toimet energian tehokkuuteen tarvitaan, lisäksi asiakkaat alkavat kysellä yhä enemmän vähähiilisiä sekä ekologisesti kestäviä tuotteita."*

Kuten lainauksista voi huomata, on toiminnassa lisääntyvät tietoisuus monesti koko toimintaketjua koskevaa. Varsinkin asiakassuhteiden merkitys korostuu vähähiilisyydessä, sillä tuotannon on vastattava ostajan odotuksia, jotta yritys saa myyntiä. Näin ollen vahvin vaatimus muutokseen tulee aina asiakkaalta, sillä ilma tuottoa ei saa voittoaakaan ja kannattavuus laskee. Toki sisäinen halu muutokseen on varmasti vahvemalla pohjalla ja voi tapahtua rauhallisemmin, mutta asiakkaan vaatimus luo varmasti omalta osaltaan vahvan motiivatiopohjan muuttaa toiminta odotuksien mukaiseksi erityisesti alan kilpailun ollessa kovaa.

Asiakkaan vaatimuksien lisäksi toimialan vaatimusten ohella nostettiin myös toimialan toimintaympäristöön sopeutuminen muun muassa energiatehokkuuden osalta. Energiatehokkuudella yritykset kertoivat onnistuneensa leikkaamaan tuotannon kuluissa selkeästi. Toimintaympäristön muutos on toki jatkuva prosessi, mutta vähähiilisyiden osalta vaatimukset tulevat oletettavasti jatkuvasti kasvamaan.

Yrityksillä oli hankkeissaan mukana myös innovatiivista toimintaa ja tuotesuunnittelua, joka ensisijaisesti tähtäsi yrityksen kasvuun ja uusien markkinoiden saavuttamiseen. Hankkeiden vastauksista kävi ilmi selkeästi, että uusille innovatiivisille vähähiilisyttä ja vihreää siirtymää tukeville tuotteille on kysyntää ja ne ovat valttikortti markkinoilla. Erityisesti vientimarkkinan avautuminen uudella tavalla korostui näiden uusien vihreän siirtymän tuotteita luoneiden hankkeiden vastauksissa. Kommentit havainnollistavat hyvin, kuinka suurena vaikutusta pidetään:

*"Merkittävä vaikutus, kun cleantech-tuote saa vientimarkkinoita enemmän."*

*"Merkittävästi parantava vaikutus koska uusilla alueilla kova tarve raaka-aineita ja energiaa säästäviin toimenpiteisiin. Yrityksellämme on tähän toimiva teknologia."*

Hankkeiden antamista vastauksista voi nähdä, kuinka vahvasti yritykset ovat kokeneet uusien tuotteiden onnistuneen kehityksen vaikuttaneen kilpailukykyyn ja luoneen uusia mahdollisuuksia. Sen lisäksi, että ne ovat omalla toiminnallaan edistäneet vihreää siirtymää, ovat ne luoneet uusia vähähiilisiä tuotteita markkinoille muiden kulutettavaksi. Tuotteilla asiakkaat ovat mitä todennäköisimmin korvanneet vanhentunutta teknologiaa, mikä tarkoittaa toimien myös välillisesti edistäneen vähähiilisyttä. Markkinat tällaisille tuotteille ovat nyt vahvasti auki, joten yritysten toiminta on vahvalla kysyntäpohjalla myös heidän omasta näkemyksestään. Vahva kokemus omasta kilpailukykyvystä juuri näitä toimia tehneiden hankkeiden osalta kertoo siitä, että vaikuttavuus vihreän siirtymän lisäksi myös kilpailukykyyn on tuotekehityksen tukemiseen myönnetyllä rahoituksella ollut suuri. Myös yrityksen tulevaisuutta ajatellen he ovat osanneet tunnistaa oikean tarkoituksen hakemalleen rahoitukselle.

Kilpailukykyyn ja yrityskuvan keskinäinen suhde on yrityksille tärkeä huomioitava, sillä asiakkaat hakeutuvat yleensä hyvämaineisten yritysten luokse, samoin kuin ulkopuoliset sijoittajat. Näin ollen kilpailukykyä pohdittaessa yrityksen maine ja yrityskuva ovat mietittäviä

näkökulmia, jotka ovat olleet myös hankkeita toteuttaneilla yrityksillä mielessä. Vastauksissa kävi ilmi, että yritykset näkevät vähähiilisyttä tukevan toiminnan mainetta vahvistavana tekijänä. Useampi yritys oli korostanut vastauksessa sitä, miten maine tällaisten vihreän siirtymän edistäminen on parantanut heidän yrityskuvaansa. Vastauksissa nousi esiin kuvan paraneminen eri sidosryhmien kanssa. Sidosryhminä mainittiin asiakkaat, päämiehet sekä yleisesti yhteiskunnallinen rooli. Lisäksi hankkeiden uutisoinnin kautta huomattiin positiivisen julkisuuden hyödyt osana parantunutta kilpailukykyä. Hankkeen avulla sai parannettua yrityksen julkikuvaa ja yleisellä tasolla mainetta. Maine vastuullisena ympäristöä ajattelevana toimijana on varmasti positiivinen tekijä kilpailukyvyn kannalta, kuten yritysten vastauksistakin voi huomata.

Neutraalit vastaukset jäivät melko vähäisiksi verrattuna positiivisiin. Niistä suurimmassa osassa toistui kuitenkin se, että vaikutusta ei olla tarkasteltu lainkaan. Osa oli myös vasta päässyt toiminnassaan alkuun, eli hanke oli suunnattu yritystoiminnan käynnistämistä varten. Muutamit vastaukset totesivat, ettei vaikutusta suuntaan tai toiseen ole havaittu. Muutamassa vastauksessa nostettiin esiin vaihtoehto, jossa kilpailukyky on parantunut vähähiilisyttä edistävien toimien myötä, mutta kilpailu markkinoilla on koventunut siinä määrin, että vaikutukset jäävät lopulta neutraaliksi yhteismäärältään. Vähähiilisyttä edistävillä toimilla ei ole näissä saavutettu kilpailullista hyötyä, mutta toiminnasta on silti saatu tehtyä kannattavampaa niiden avulla.

### 4.3 Haasteet hankkeissa

Hankkeiden toiminta-aikana merkittävästi vaikuttava tekijä yrityksiä toimintaympäristössään on ollut korona. Sen vaikutukset koskivat jossain määrin myös hankkeita ja korona mainittiinkin kyselyssä suurimpana haasteita aiheuttaneena tekijänä koko hankkeen toteutuksessa. Lisäksi iso osa hankkeista on toiminut Venäjän hyökkäyssodan aikana, jolloin vallitseva tilanne on vastausten pohjalta vaikuttanut toimitusketjuihin, raaka-aineiden hintoihin sekä saatavuuteen. Yleinen maailmantilanne siis vaikutti myös hanketoimintaan haasteena, sillä muutokset olivat poikkeuksellisen suuria ja vaikuttavat maailmanlaajuisesti. Näiden suurimpien ulkoisten tekijöiden lisäksi nousi esiin myös muita pienempiä ulkoisia tekijöitä, esimerkiksi viranomaistahoja. Vastauksissa toteutuksen haasteista nousi esiin myös lukuisia sisäisiä haasteita, joista eniten esiin nousivat tekniset haasteet, rahoituksen ongelmat ja henkilöstöresurssointi. Sisäiset haasteet jakautuivat moninaisemmin kuin ulkoiset haasteet, joita oli sel-

keästi enemmän sekä tarkemmin määriteltävissä. Sisäisiä haasteita voi kuitenkin olla helpompi ratkoa tulevaisuudessa kuin ulkoisia, joihin ei yrityksessä pystytä suoraan vaikuttamaan.

Vastauksien perusteella hankkeiden muuttuneesta maailmantilanteesta johtuneet haasteet pääasiassa pidensivät hankeaikaa, sillä laitteiden ja raaka-aineiden toimituksessa oli katkoksia tilanteen takia. Lisäksi kansainvälistymiseen tähtäävät hankkeet kärsivät koronan aiheuttamista sulkutiloista erityisesti Aasian markkinoilla. Matkailuun ja palvelutuotantoon keskittyvien yritysten hankkeissa kansainväliset haasteet näkyivät myös asiakkaiden puutteena, sillä koronasulku laittoi valtioiden rajoja kiinni ja asiakasvirta tyrehtyi. Itä-Suomessa näkyy myös voimakkaasti sodan vaikutus asiakasmääriin, sillä Venäjältä tulleiden matkajien saapuminen Suomeen tyrehtyi. Tämä asetti yrityksille haasteen uusien asiakasryhmien löytämisestä Venäjältä tulleen turismin loppuessa. Tämä haaste on alueellisesti hyvin merkittävä, sillä vaikutukset ovat suurimmat rajaa lähellä sijaitsevissa kohteissa, joita Itä-Suomessa yhteisen rajan takia on paljon. Sotatila näin ollen jatkoi koronan aiheuttamaan asiakaskatoa, johon toivottiin jo parannusta koronatilanteen helpotuttua. Moni hanke oli nostanut esiin haasteena myös viivästymisen esimerkiksi uusien koneiden tai osien osalta toimitusketjujen vaikeuduttua sodan tai koronan takia. Osa myös totesi asiantuntija-avun olevan jumissa toisessa maassa sulkutilojen vuoksi, jolloin laitteiden ja koneiden hintaan kuuluvaa asennuspalvelua ja opastusta ei päästy hyödyntämään heti, vaan tilanteen raukeamista täytyi odottaa. Yksi suuri yhdistävä tekijä näiden haasteiden kesken on muutos markkinoissa ja markkinatilanteessa. Tuotteiden menekki ei monessa hankkeessa osoittautunut suunnitteluvaiheen oletuksia vastaavaksi tai laski entisestään, jolloin menekki ei vastannut hankesuunnitelmassa kaavailtua myyntiä. Suurta investointia tehdessä tulovirta on merkittävä tekijä, jonka heikentyminen luo haasteita hankkeen ja ennen kaikkea yrityksen toiminnalle.

Haasteista löytyi myös toimintaympäristöön liittyvien haasteiden lisäksi ulkopuolisten toimijoiden toiminnasta johtuvia haasteita. Ulkopuolisten toimijoiden muodostamissa haasteissa näkyi selkeimmin viranomaistahojen, erityisesti kuntien, kanssa tehty toiminta, esimerkiksi lupaprosessi ja siihen liittyvät ongelmat. Kaikkiin vaatimuksiin ja tarvittaviin tietoihin sekä käsittelyn viemään aikaan ei ollut välttämättä osattu valmistautua, joka aiheutti haasteita hankkeen seisoessa lupaprosessin aikana. Vastauksissa korostui erityisesti ympäristölupaprosessin hitaus ja haasteellisuus. Viranomaistahojen lisäksi esiin nousivat myös

ulkopuoliset asiantuntijapalvelut, joiden kanssa koettiin erityyppisiä haasteita aina osaamisen riittämättömyydestä koettuun mielenkiinnon puutteeseen hanketta ja yritystä kohtaan. Hankkeeseen ostopalveluna hankitut asiantuntijat ovat merkittävässä roolissa hankkeessa, sillä heidän varaansa lasketaan hyvin iso osa hankkeen onnistumisesta. Ostetun palvelun soveltuvuutta tarkoitukseen ei pysty arvioimaan muutoin kuin ennakkotietojen pohjalta. Mikäli palvelu tai asiantuntijan osaaminen eroaa luvatusista tasosta ja tämä käy ilmi vasta työn toteutuksen jälkeen, ei tilannetta saa enää samalla rahalla korjattua. Voikin siis käydä niin, että jokin osa hankkeen toimista jää ulkopuolisen tahon takia onnistumatta, sillä palvelua ei ole mahdollista ostaa uudelleen suuren kustannuserän takia, mutta alkuperäisestä ei saatu irti odotettua tulosta.

Sisäisissä haasteissa esiin nousivat voimakkaimmin tuotteisiin, rahoitukseen ja henkilöstöresursseihin liittyvät haasteet. Monet näistä yhdistyivät erilaisiin aikatauluongelmiin. Selkeästi vastauksista välittyi se, että haasteet tulivat yllättäen hankkeen aikana toimia toteuttaessa ja vaikuttivat osa olevan optimistisen suunnittelun tai suunnittelemattomuuden aiheuttamia. Kuitenkin sisäisissä haasteissa oli huomattavasti laajemmin vaihtelua, kuin ulkoisissa haasteissa. Yksi selkeä tuotteisiin liittyvä haaste oli tuotekehityksen vaikeudet. Suurimmat tuotekehityksen haasteet liittyivät raaka-aineiden hintaan sekä kehitysvaiheen hitauteen. Lisäksi toimitusvaikeudet vaikuttivat myös tuotekehityksen vaiheisiin uusien materiaalien saamisen vaikeuduttua, mutta enemmän haasteita oli silti teknisessä puolessa. Moni hankkeista joutui myös pidentämään hankeaikaa, sillä kehitystyö venyi suunniteltua pidemmäksi teknisten haasteiden takia tuotekehityksen ollessa hankkeen ytimessä.

Resursseihin ja niiden puutteeseen liittyi useammankin hankkeen haasteita, sillä henkilöstön ja talouden haasteet hidastivat ja vaikeuttivat hanketyöskentelyä. Henkilöstön haasteet ilmenivät erityisesti siinä, että hanketyöskentelyyn ei saatu omaa henkilöstöä normaalista työstä irrotettua riittävästi, jotta hanketoimiin olisi ollut riittämiin aikaa. Osa tästä johtui suunnitteluvaiheen päätöksistä, osa vastaajista puolestaan nosti esiin ELY:n rahoituspäätöksessä hyväksytyjen henkilöstökustannusten riittämättömyyden heidän näkökulmastaan. Lisäksi esiin nousi satunnaisia haasteita henkilöstön vaihtuvuuden ja sairasteluiden ynnä muiden ennakoimattomien tekijöiden takia. Henkilöstöön liittyvät haasteet olisi pääasiassa ollut hoidettavissa hiukan suuremmalla taloudellisella liikkumavaralla resursoinnin suhteen, mutta ne eivät silti vaikuttaneet hankkeeseen toimia supistavasti vastauksien perusteella. Osa myös mainitsi, etteivät he halunneet hyödyntää ulkopuolisia henkilöstöresursseja, vaikka tähän

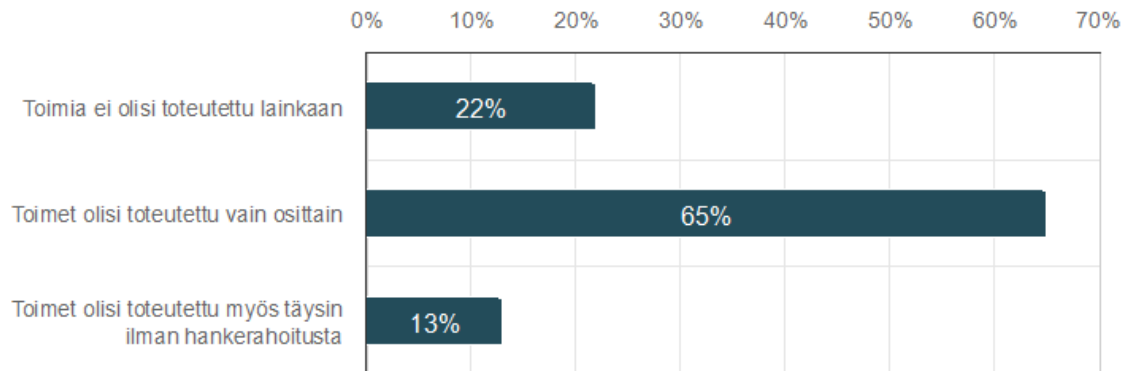


olisi ollut mahdollisuus, vaan halusivat talon sisäisten henkilöiden hoitavan hanketta ja oppivan uusia hankkeen myötä tulevia toimintamalleja käytännössä jo hankkeen aikana. Tähän ei ollut suunniteltu kuitenkaan riittävästi liukumavaraa taloudellisesti tai se ei ollut mahdollista, sillä tästä lopulta oli muodostunut haaste. Taloudelliset resurssit tulivat myös vastaan useammassa hankkeessa, ja niillä oli huomattavasti merkittävämpiä vaikutuksia hankkeisiin. Osa johtui rahoituksen puutteesta ja osa kustannusten yllättävästä kasvusta maailmantilanteen muututtua. Kustannuksien nousu vaikutti myös rahoituksen riittävyyteen. Osa näistä haasteista oli selvinnyt ulkopuolisen rahoituskumppanin tuella, mutta osa hankkeista oli joutunut supistamaan tavoitteitaan puuttuvan rahoituksen takia. Suunnitellulla budjetoinnilla ei siis saatu enää suunniteltuja asioita toteutettua, sillä monivuotisen hankkeen aikana hinnoissa tapahtui odottamattoman suuria muutoksia, joiden takia lisärahoitusta ei saatu kuitenkaan hankittua.

#### 4.4 Hankkeiden rahoituksen yhteiskunnallinen vaikutus

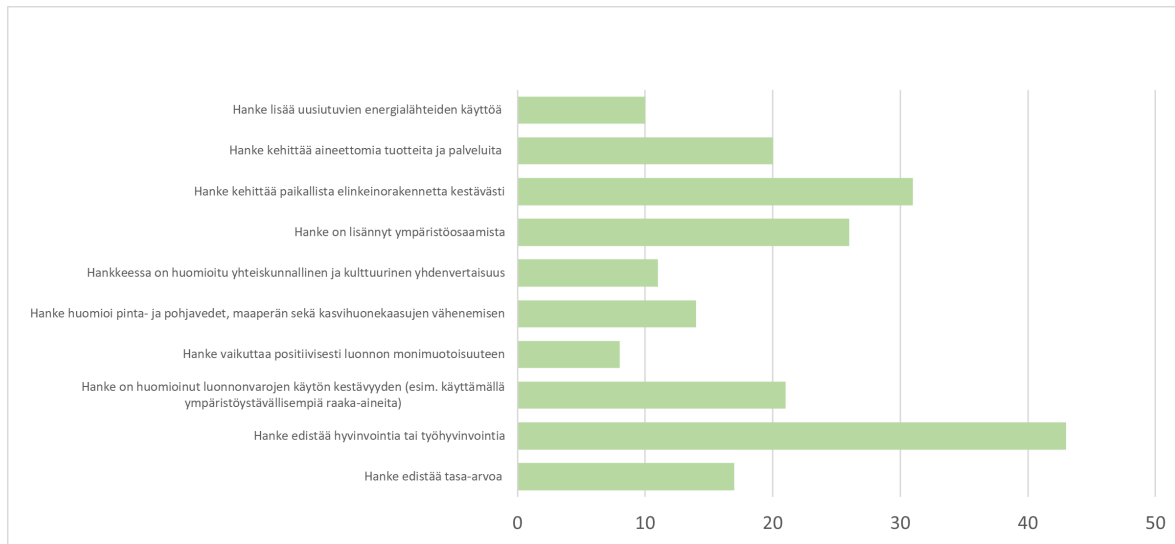
Rahoituksen myöntävä taho seuraa loppuraportin ja seurantakyselyn kautta hankkeen toimien ja sitä kautta rahoituksen vaikuttavuutta yrityksen taloudelliseen tilanteeseen, liikevaihtoon, kansainvälistymiseen sekä kasvuun. Lisäksi kyselyssä seurataan horisontaalisten arvojen toteutumista. Rahoituksen vaikuttavuudella on merkitystä myös rahoittajataholla, sillä rahoituksen tavoitteena on saada aikaan muutosta positiiviseen suuntaan rahoituksen avulla. Seuranta myös kertoo, onko rahoittaminen ja toimenpiteet olleet oikeansuuntaisia.

Hankkeen rahoituksen vaikuttavuutta kysyttiin kyselyssä kahdessa eri kysymyksessä. Merkittävämpi kysymyksistä koski rahoituksen vaikutusta hankkeessa tehtävien vähähiilisyystoimien toteuttamiseen. Taulukossa 3 käyvät ilmi vastausten jakautuneisuus tässä kysymyksessä. Kysymykseen tulleiden vastausten perusteella rahoituksen rooli vähähiilisyystoimenpiteiden kannalta on hyvin merkittävä, sillä vain 13 % vastanneista yrityksistä olisivat toteuttaneet toimet sellaisenaan ilman myönnettyä hankerahoitusta. Jopa 22 % vastanneista yrityksistä olisi jättänyt toimet täysin toteuttamatta ilman saatua rahoitusta. Yli puolet vastaajista eli 65 % olisi tehnyt vain osan toimista ilman myönnettyä rahoituspäätöstä.



Kuva 3. Rahoituksen merkitys hankkeen vähähiilisyttä edistävien toimien toteutukselle.

Kuvaa 3 tarkastellessa voidaan todeta, että hankerahoituksen merkitys on ollut suuri hankkeissa toteutettuihin vähähiilisyttä edistäviin toimiin. Näin ollen voidaan myös todeta, että rahoituksella on ollut selkeä vaikutus alueen vihreän siirtymän edistämiseen. Kyselyssä kysyttiin toisena kysymyksenä arviota siitä, mikä osuus saadusta rahoituksesta kohdistettiin vähähiilisyttä edistäviin toimiin. Keskiarvo yrityksiä antamissa vastauksissa on noin 28 prosenttia (Taulukot, taulukko 6). Näin ollen kyselyn hankkeiden saamasta rahoituksesta käytettiin keskimääräisesti 28 % vähähiilisyden edistämiseen. Osa hankkeista käytti myös koko rahoituksen vähähiilisyteen, eli suurempiakin lukuja vastauksissa ilmeni. Eniten esiintynyt vastaus on 10 % rahoituksesta vähähiilisyden edistämiseen, mikä vastaa melko hyvin myös hankkeiden toimintalinjojen sisältöä. Vastaajista suurin osa keskittyi päätoimisesti muuhun kuin vähähiilisyden edistämiseen ja se toimi enemmän sivulinjana. Alle 10 % rahoituksesta vähähiilisyden edistämiseen käyttäneitä hankkeita oli kuitenkin vain 3, joten lähes kaikki yritykset ovat hyödyntäneet rahoitusta myös vähähiilisyteen. Tämä tulos vahvistaa sitä, että rahoituksella on mahdollistajana merkittävä rooli ja sen avulla on saatu aikaan muutosta.



Kuva 4. Horisontaalisten periaatteiden toteutuminen hankkeissa.

Kuvan 4 osoittamat horisontaaliset periaatteet ovat EAKR-rahoituksen mukaisia tavoitteita, joita tulee toteuttaa hankkeen aikana. Niiden toteutumista seurataan koko hankkeen ajan aivan loppuraportointiin saakka, toisin kuin esimerkiksi vähähiilisyttä. Kysymyksiin vastaus tapahtui monivalintana niin, että kaikki sopivat vaihtoehdot valittiin. Jokainen kysymys kuvastaa yhtä horisontaalista periaatetta ja jokaista periaatetta kohden kyselyssä oli 2–4 kysymystä, jotka vastasivat hankkeen aikana ja loppuraportoinnissa esitettyjä kysymyksiä. Niiden muotoilu on muutettu hiukan selkokielisemmäksi, mutta sisältö niissä on sama. Näin ne antavat realistisen kuvan periaatteiden toteutumisesta. Prosentuaalinen osuus vaaka-akselilla kertoo, kuinka moni kyselyyn vastanneista hankkeista edisti periaatteiden mukaisia asioita hankkeissaan. Mikään näistä periaatteista ei jäänyt nolliille, mikä on hyvä merkki. Kuitenkin vain yksi periaatteista, hyvinvoinnin tai työhyvinvoinnin edistäminen, nousi yli 40 %. Tämä viestii siitä, että horisontaaliset periaatteet eivät olleet hankkeiden toiminnassa keskiössä. Iso osa horisontaalisia periaatteita toisaalta on sellaisia, joiden pitäisi olla osa yrityksen arkipäiväistä toimintaa ja niitä tulisi edistää jatkuvasti kaikella toiminnalla. Siihen suhteutettuna periaatteiden toteutuminen on ollut vähäistä, mutta jokainen hanke on jotakin niistä toteuttanut. Euroopan Unioni vaatii rahoituksen myöntävän tahon seuraavan periaatteiden toteutumista, sillä ne ovat ainoa mittaristo kaikkien hankkeiden vertaamiseen keskenään. Vaikuttavuutta voidaan arvioida osittain näiden tulosten perusteella. Horisontaaliset periaatteet mittaavat taloudellisia, kulttuurisia, ekologisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Ne kertovat vaikutuksista yhteiskuntaan ja sen eri rakenteisiin. Mittaristona ne ovat kuvaavat mutta suppeat, sillä ne antavat hyvin ohuen mutta silti läpileikkaavan kuvan.

Vaikuttavuus Itä-Suomen hankkeissa horisontaalisten periaatteiden perusteella on melko pientä, sillä suurin osa periaatteista sijoittuu akselilla 10–25 % välille. Kuitenkin vaikutus on selkeää, sillä vain yksi vaihtoehto on jäänyt alle 10 % hankkeista ja siihenkin on tullut vastauksia. Näin ollen voi todeta rahoituksen vaikuttavuuden olevan selkeästi todettavissa, mutta vaikutuksien olleen lopulta melko suppeat. Periaatteiden noudattamiseen ei ole asetettu tiettyjä kriteereitä, vaan on hankkeen itsensä vastuulla arvioida ovatko he toteuttaneet asioita ja miten. Siitäkin syystä periaatteiden mukaisia asioita olisi helppoa toteuttaa osana hankkeiden toimintaa, mikäli hanketoimijat haluaisivat huomioida nämä tavoitteet vahvemmin toiminnassaan. Osa periaatteista on helpompi teoriassa ottaa huomioon toiminnassa kuin toiset, mutta se ei suoraan erotu taulukosta. Esimerkiksi tasa-arvon edistäminen on jäänyt vain 17 %, vaikka sen edistäminen yksinkertaisilla toimilla olisi mahdollista. Puolestaan paikallisen elinkeinorakenteen kestävä kehittäminen voisi pitää haasteellisemmin saavutettavana, mutta siinä saavutettiin puolestaan 31 % prosenttien hankkeista. Tulkittavissa on, että hankkeet ovat tehneet heille tutuimpia asioita, jotka sopivat parhaiten yhteen hankkeen tarkoitusperien kanssa. Vaikuttavuus on luultavasti ollut aidompaa, kun periaatteiden toteuttamista ei ole ohjailtu voimakkaasti, vaan hankkeet ovat saaneet toteuttaa niitä omalla tavallaan ja heille sopivan määrän.

Kyselyn tyytyväisyyttä mittaavasta kysymyksestä (Taulukot, taulukko 3) voidaan havaita yritysten kokema tyytyväisyys hankkeen toteutukseen. Kukaan vastaajista ei ole valinnut vaihtoehtoa huono. Suurin osa vastaajista valitsi vaihtoehdon hyvä tai vaihtoehdon erinomainen. Näillä kahdella parhaimmalla vaihtoehdolla eroa oli vain yhden vastaajan verran. Valtaosa vastaajista oli siis hyvin tai erinomaisen tyytyväisiä oman hankkeensa toteutukseen. Vastaukset kuvastavat sitä, että hankkeet ovat saaneet toteutettua hyvin haluamiaan toimia ja ovat kokonaisvaltaisesti tyytyväisiä siihen, mitä hankkeen avulla saatiin aikaan. Vain 5,7 % vastanneista yrityksistä on valinnut vaihtoehdon melko huono. Tämä on hyvin pieni osa vastaajista ja koskettaa varmasti hankkeita, joiden tavoite ei toteutunut kohdattujen haasteiden seurauksena. Prosentti on kuitenkin hyvin pieni ja onkin ymmärrettävää, että näin suureen joukkoon hankkeita mahtuu myös muutamia koettuja epäonnistumisia. Vaihtoehto ihan okei sai noin viidesosan vastauksista, eli 20,8 % hankkeista. Määrä tässäkin on kohtuullinen, eikä viesti suuresta tyytymättömyydestä, vaan pikemminkin koetuista haasteista sekä vaja-  
vaisesti toteutuneista toimista avovastauksia tulkiten. Kokonaisvaltaisesti tyytyväisyyden voi todeta olevan hyvällä tasolla ja yrityksiin jääneen hyvän mielikuvan toteutetuista hank-

keista. Onnistuneilla hankkeilla on myös saatu muutoksia aikaan organisaatioissa, joka viestii omalta osaltaan yrityshankerahoituksen vaikuttavuudesta yrityksissä. Toki on olemassa riski, että hankkeet olettavat antamansa arvioinnin vaikuttavan siihen, miten jatkossa saavat rahoitusta. Tutkimuskyselyn yhteydessä oli maininta vastausten luottamuksellisuudesta ja anonymisoinnista, mutta tämä ei silti takaa sitä, etteivätkö yritykset voisi olla varovaisia ja muokata vastauksiaan sen mukaisesti.

## 5 Vihreän kehityksen tulevaisuuskuva

### 5.1 Pohdinta

Tutkimuksessani syvennyin yhteen rahoituskanavaan ja sen vaikuttavuuteen vihreän siirtymän edistäjänä. ELY-keskus ja muut rahoittavat julkiset tahot ovat merkittäviä toimijoita rahoituskentällä, sillä heillä on jaettavissaan suuri määrä erityisesti EU:n myöntämää hankerahoitusta. Rahoitus on merkittävä tekijä yritysmaailmassa ja resurssien kohdentaminen investointeihin voi saada aikaan suurtakin vaikutusta. Näin onkin tärkeää pohtia, miten tutkielman antia voidaan hyödyntää suhteessa tutkittuun olemassa olevaan tietoon. Lisäksi käsittelem tutkielman tuottamaa tietoa sen kautta, kuinka hyödyllistä ja vaikuttavaa tällainen toiminta todella on laajemmalla näkökulmalla tarkasteltuna. Pohdinnan lisäksi käsittelem Euroopan uusia tulevia linjauksia ja toimia, jotka vaikuttavat tulevaisuudessa vähähiilisyystoimenpiteisiin ja vihreän siirtymän edistymiseen myös Suomessa. On hyvä suhteuttaa edellisen ohjelmakauden aikaansaannokset siihen, mitä seuraava ohjelmakausi ja poliittinen ilmapiiiri tuovat tullessaan lähitulevaisuudessa. Tämä auttaa havainnoimaan, mitä osia on kehitettävä eniten ja millaista edistymistä tullaan edellyttämään.

Tutkimukseni osoittaa, että EAKR-yrityshankerahoituksella on selkeästi näkyvissä olevia vaikutuksia Itä-Suomen alueella. Vähähiilisyttä on saatu edistettyä alueella hankkeissa tehtyjen toimien avulla. Hankkeista vain 2 hanketta koko 53 hankkeen otannasta ei tehnyt lainkaan toimia. Kuitenkin vähähiilisiä toimintalinjoja (3.1 Pk-yritysten energiatehokkuuden edistäminen, 3.2 Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen sekä 12.1 Pk-yritystoiminnan vahvistaminen erityisesti digitalisaation ja vihreän talouden näkökulmasta) toteuttavia yrityksiä oli 11 vastaajista (Taulukot, taulukko 4), mikä on lähes viidesosa kaikista vastaajista. Suhteessa on siis saatu enemmän vähähiilisyttä edistäviä toimia aikaan, kuin mitä toimintalinjojen jakautuminen antaa ymmärtää. Lähes jokainen yrityksistä on siis ottanut osaksi hankkeensa toimintaa kestävästä kehityksestä tukevia toimintoja, sillä vain

2 vastaajaa ei ollut tehnyt toimia lainkaan. Grejo & Lunkes (2022, 2) nostavat artikkelissaan esiin, että kestävyuden avulla yritykset voivat madaltaa kustannuksiaan sekä parantaa kilpailukykyä maineen ja hyvän julkikuvan avulla. Hankkeilla on siis selkeä mahdollisuus rahoituksen avulla myös kehittää omaa kannattavuuttaan ja mainettaan. Tulokset osoittavat, että erityisesti energiatehokkuutta ja materiaalitehokkuutta on kehitetty hankeaikana monessa yrityksessä rahoituksen avulla. Materiaalitehokkuus on merkittävä osa materiaalin kulutuksen pienentämistä, joka on vihreän kasvun onnistumisen kannalta hyvin keskeisessä roolissa (Hickel & Kallis 2019, 476). Moni kyselyyn vastannut kertoi tämän myös tuoneen säästöjä ja vastauksissa erityisesti korostui yrityksiin kilpailuetu suhteessa yrityksiin, jotka eivät ole niin pitkällä vähähiilisydessä. Rahoituksen avulla on myös helpompaa uudistaa näitä asioita kuin ainoastaan omalla pääomalla, sillä investointiin saa ulkopuolista tukea. On myös järkevää huomioida mahdollisia tulevia rajoituksia, sillä säästöjen kiristymisen mahdollisuus päästöjen osalta on ollut jo pitkään julkisessa keskustelussa esillä ollut asia. Näin voidaan ehkä välttää uudet hankinnat laitteiden osalta hankkimalla suoraan energiaa vähemmän kuluttavia ja vähäpäästöisempiä laitteita, jos säädökset kiristyvät. Toimien ja omien tuotteiden kehittäminen tähän suuntaan on myös järkevää ja ennakoivaa. Kuik, Branger & Quirion (2019, 479) toteavat tutkimuksessaan uusiutuvan energian käyttöön ohjaavilla poliittisilla päätöksillä olevan kilpailukykyä nostava vaikutus vientimarkkinoilla. Näin ollen kiristyvät säädökset voivat myös Suomessa lisätä uuden teknologian vientiä kansainvälisille markkinoille ja tukea Orpon hallitusohjelman (Valtioneuvosto, 2023) tavoitetta vihreän osaamisen viemisestä kansainvälisesti.

Tutkimuksen toinen suuri anti on hankkeiden kokema hyöty vihreästä siirtymästä ja vähähiilisydestä yrityksiin kilpailukykyille. Ainutkaan hanke ei nostanut esiin negatiivisia vaikutuksia, vaan kaikki vaikutukset nähtiin positiivisina, mikäli niitä koettiin olevan. Muutama ei kokenut näillä olevan merkitystä, mutta se johtui enemmän yrityksen toiminnan tyypistä ja tilanteesta. Moni yritys nosti esiin kokevansa vähähiilisyttä edistävät toimet kilpailukyvyn kannalta merkittävänä tai hyvin merkittävänä edistävänä tekijänä. Kokemus kilpailukyvyn vahvistumisesta yrityksen sisällä kertoo siitä, että muutos on ollut selkeä. Alam & Islam (2021, 11) keskittyvät artikkelissaan yrityksiin ekologisemman toiminnan vaikutuksiin kilpailukykyille ja heidän havaintonsa osoittavat, että vihreät yritykset saavat selkeää kilpailuetua toiminnallaan. He havaitsivat tutkimuksessaan myös asiakkaiden sitoutuvan paremmin emotionaalisesti yrityksiin, joiden toiminta ottaa vihreän näkökulman huomioon. Hankkeissa toimivat yritykset korostivat vastauksissaan, että erityisesti hyvä maine kestävämpänä

toimijanan ja julkikuva auttavat heitä saamaan vakaamman ja paremman aseman markkinoilla suhteessa kilpailijoihin. Vihreän toiminnan edistäminen edesauttaa asiakkaiden sitoutuvuutta ja parantaa edelleen yrityskuvaa alan toimijoiden keskuudessa. Tämä osoittaa sitä, että kestäväällä rahoituksella saadaan huomioitua sekä ympäristöä että parannettua yritysten liiketoimintaa. Vaikutukset ovat siis sekä suoria että välillisiä ja kohdistuvat sekä yritykseen että ympäristöön.

Vihreän kasvuun hankkeiden vaikuttavuus muodostui sen pohjalta, millaisia toimia hankkeissa tehtiin. Hankkeet vähensivät energiankulutusta ja lisäsivät materiaalihokkuutta. Monet hankkeista tekivät tämä uusimalla laitteistoa, joka on energiatehokkaampi ja tuottaa vähemmän hukkamateriaalia. Laitteistona siis suosittiin uudempaa teknologiaa. Lisäksi osa hankkeista kehitti prosessejaan sisäisesti ja alkoi tuottamaan uutta vähähiilistä teknologiaa markkinoille ja vientiin. Näiden vaikutus vihreään siirtymään on positiivinen, sillä erityisesti uusiutuvaa energiaa ja kestäväää teknologiaa tarvitaan lisää teollisuuden ja tuotannon käyttöön. Vihreää kasvua tukee merkittävästi uusiutuvan energian ja sitä hyödyntävän teknologian käyttö, sillä niiden avulla voidaan saada hiilidioksidipäästöt merkittävään laskuun (Danish & Ulucak 2020, 5–6). Danish & Ulucak (2020, 5–6) myös toteavat, että yksi keino tehostaa siirtymää vihreään kasvuun on lisätä uusiutuvan energian käyttöä ja hankkiutua hiljalleen eroon uusiutumattomista energianlähteistä erityisesti suurissa teollisuuden maissa. Tätä tavoitetta monet hankkeista edistivät jo pienin askelin, mutta jatkossa uusiutuvien energialähteiden hyödyntämistä pitäisi Suomessakin pystyä entisestään tehostamaan. Toteuttamani tutkielma kuitenkin antaa viitteitä siitä, että olemme menossa oikeaan suuntaan myös täällä. Tätä toiminnan suuntaa tukee myös uuden hallitusohjelman tavoite lisätä merkittävästi puhtaan energian hyödyntämistä sisäisillä markkinoilla.

Cunha, Meira & Orsato (2021) käsittelevät tekstissään kestäväää kehitystä edistävän rahoituksen hyötyjä ja julkisen rahoituksen laajempaa mahdollisuutta kehittämistoimintaa yhtäaikaaisesti tukevana sekä rahoittavana tahona. ELY-keskus rahoittajan on tiiviissä kontaktissa hanketoimijoiden kanssa ja on yhteydessä myös erilaisiin päättäjätahoihin. Lisäksi rahoitukset ehdoilla pystytään melko hyvin määrittämään, minkälaisia toimia halutaan saada aikaiseksi. Rahoituksessa käytettävissä oleva pääoma on myös runsas, joten vaikuttavuutta on mahdollista saada useamman rahoitetun hankkeen kautta. Uuden ohjelmakauden ohjelma panostaa vielä aiempaa enemmän vihreään siirtymään, joten vaikuttaa siltä, että muutosta on myös vahva tahto saada aikaan jo ohjelmatasolla. Rahoituksen avulla voidaan myös Carèn

& De Lisan (2019, 77) mukaan saada aikaan suuria vaikutuksia ilmastonmuutoksen hillitsemisessä, kun hyödynnetään sekä yksityistä että julkista pääomaa. Tämä malli kuvastaa myös sitä, miten tutkittujen hankkeiden rahoitus muodostuu yritysten hankkeen rahoituksen koostuessa yksityisestä ja julkisesta rahoituksesta. On myös tutkimuksen tuloksissa huomattavaa, että 87 % hankkeista ei olisi toteuttanut vähähiilisyttä edistäviä toimia sellaisenaan ilman julkista yritysrahoitusta hankkeelle. Vaikuttavuutta tällaisella toiminnalla on siis perusteltua myös odottaa jatkossa. EAKR-yrityshankerahoituksella on paljon potentiaalia toimia muutoksen käynnistäjänä, sillä julkisesti rahoitetuilta hankkeilta voidaan vaatia rahoittajan toimesta poliittisten linjauksien mukaisia voimakkaitakin toimia. Osaamista ja tarvittavaa tietoa löytyy myös varmasti julkiselta puolelta erityisesti lupien saamiseksi ja tulevien poliittisten suuntaviivojen suhteen, joten rooli rahoittajan lisäksi tukevana tahona on mahdollinen resurssien jakautuessa oikein ja organisaatorakenteen mahdollistaessa sen.

## 5.2 Vihreän kehityksen tulevaisuuskuva Suomessa

Tulevaisuudessa vähähiilisyttä edistävillä toimilla tulee olemaan jatkuvasti merkittävämpi rooli, sillä maapallo ei kestä kulutusta nykyisellään. Kaikki merkit viittaavat siihen, että kulutusta olisi vähennettävä ja hiilijalanjälkeä saatava pikaisesti pienennettyä, kuten IPCC:n raporttikin (2023) osoittaa. Nämä muutokset lähtevät liikkeelle mitä todennäköisemmin poliittisen ohjauksen avulla, sillä muutokset ovat kustannuksiltaan melko suuria ja yhteiskunnan tasolla mittavia, eikä yrittäjien kiinnostus suurilla riskialttiilla investointeja kohtaan ole välttämättä suurta. Kuitenkin pieni ennakointi on yritysten itsensä kannalta järkevää, sillä kuluttajien tietoisuus on jatkuvasti lisääntyvää, sillä ilmaston muutoksesta johtuvat ja kärjistyvät ongelmat ovat mediassa jatkuvasti esillä erilaisten luonnonkatastrofien myötä, kuten esimerkiksi Kreikan maastopalot kesällä 2023.

Euroopan komissio laati ehdotuksen ennallistamisasetuksesta 22.6.2022, jonka Euroopan parlamentti siirsi 12.7.2023 lausuntokierroksen jälkeen kolmikantaneuvotteluin käytävään valmisteluun. EU:n ennallistamisasetusehdotuksen tavoitteena on luontokadon pysäyttäminen ja EU:n biodiversiteettistrategian tukeminen. Ennallistamisasetuksen tavoite on parantaa luonnon tilaa ja vahvistaa luontoarvoja ajaen luonnon monimuotoisuuden kestävä ja pitkäjänteistä elpymistä niin maa- kuin merialueilla. Asetus myös ehdottaa yhdenmukaista seuranta jäsenmailleen monimuotoisuustavoitteiden osalta sekä ohjaisi jäsenmaitaan laatimaan kansallisen tason ennallistamissuunnitelman. Tällä ennallistamisasetuksella saavutettaisiin mahdollisesti aiempaa parempia tuloksia ilmastonmuutoksen ehkäisemisen suhteen, sillä



aiemmat suojelutyön eteen muodostetut ohjelmat ja säädökset eivät ole sisältäneet EU-alueen kattavia yhdenmukaisia indikaattoreita. (Ympäristöministeriö, 1.) Ennallistamisasetus on osa Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa tukevia säädöksiä, joilla tavoitellaan oikeudenmukaista ja tasapuolista siirtymää kohti kestäväää tulevaisuutta. Sen tavoitteena on myös täydentää EU:n nykyistä ympäristöpolitiikkaa ja toimia yhteen nykyisen EU:n ympäristölainsäädännön kanssa. Ennallistamisen toimet auttavat pääsemään ilmastotavoitteisiin, sillä ne sekä hillitsevät ilmastonmuutosta että auttavat sopeutumisessa ilmastonmuutoksen vaikutuksiin ympäristön kestäessään paremmin muutosta terveinä ekosysteemeinä. Ennallistamisasetus noudattaa suhteellisuusperiaatetta, sillä se ei ylitä tavoitteita vaaditusta minimistä. Direktiivinä asetus mahdollistaa kansallisella tasolla nopeamman toiminnan, sillä se ei vaadi enää erillistä lainsäädäntöä kansallisesti. (Euroopan komissio 2022, 1–8.)

Uusi hallitusohjelma *Vahva ja välittävä Suomi* (Valtioneuvosto, 2023) keskittyy ilmastotoimiin ja kestävyyyteen luvussa 7, *Puhtaan energian Suomi*. Hallitusohjelma toteaa saman tuloksen IPCC:n raportin kanssa, että merkittävää hiilinegatiivisuutta kuten myös hiilen laajamittaista poistamista ilmakehästä tarvitaan. Perään ohjelma toteaa keinona olevan päästöjen vähentämiseen kohdennettujen investointien saaminen Suomeen, jotta talous pysyy mahdollisimman hyvällä tolalla. Suomelle on ohjelman mukaan syntymässä merkittävä päästövelka, sillä hiilinielut eivät ole toivotulla tasolla suhteessa päästöihin. Suomen asema nähdään hiilinegatiivisuuden potentiaalisena teknologisenä edelläkävijänä. Hallitusohjelmassa hallitus kertoo sitoutuvansa päästövähennystavoitteisiin ja etenemään hiilinegatiivisuustavoitteeseen asti, kuitenkin ilman arjen kustannuksien nousua tai elinkeinoelämän kilpailukyvyyn heikkenemistä. Hallitus vahvistaa Suomen asemaa kiinnostavana investointikohteena kaksinkertaistamalla puhtaan energian tuotannon, jolloin kansainvälinen kilpailukyky kasvaa. Hallitusohjelmassa on myös maininta siitä, että tulevaisuudessa painotetaan TKI-rahoitukseen, joka edistää energia- ja resurssitehokkuutta ja vähentää energiantarvetta. Hallitusohjelma keskittyy pääpainoltaan puhtaampaan energiaan, luvituksen helpottamiseen, hiileneutraaliuteen sekä luonnonvarojen säilyttämiseen ja kiertotalouden lisäämiseen. Kaikki toimet on tarkoitus toteuttaa niin, ettei talouden kasvu, työllisyys tai arjen kustannukset koe haittaa tehdyistä toimista. (Valtioneuvosto 2023.) Tämä siis tarkoittaa kustannusten kasvun olevan estävä tekijä ilmastotoimille, mikäli arjen kulut kotitalouksilla kasvaisivat. On siis mahdollista, että mitään näistä toimista ei tulla toteuttamaan.

Nämä poliittiset toimet yhdessä ohjaavat ilmastonmuutoksen ehkäisemiseen ja ilmastopoliitiikan huomioimiseen osana kestävästä kehityssuuntaa Suomessa. On kuitenkin huomattavaa, että linjaukset ovat melko maltillisia erityisesti Suomessa suhteessa siihen, kuinka huolestuttava esimerkiksi IPCC:n ilmastoraportti on. Kun toimia tehdään sen ehdoilla, etteivät arjen kustannukset ja talouskasvu kärsi, on pohdittava mikä raja näille vaikutuksille lopulta vedetään. Hallitusohjelma tähtää myös näiden toimenpiteiden ohella talouskasvuun sekä julkisen talouden velkaantumisen pysäyttämiseen (Valtioneuvosto 2023), jotka voisivat olla ilmastopoliitiikan kannalta hidastava tekijä.

Uusi ohjelmakausi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 sisältää uuden rakennerahasto-ohjelman mukaisia tavoitteita EAKR yrityshankerahoitukselle, joita lähdetään täyttämään hankkeiden toimesta. Työ- ja elinkeinoministeriön (2023, 3) laatima ohjelmastrategia sisältää kolme EAKR-toimintalinjaa: TL1 Innovatiivinen Suomi, TL2 Hiilineutraali Suomi ja TL3 Saavutettavampi Suomi. Toimintalinjoissa 1 ja 2 on kolme erikoistavoitetta, kolmannessa toimintalinjassa on vain yksi. Ohjelmapaperissa ilmastonmuutoksen ja vähähiilisyyden haasteet on huomioitu muiden haasteiden rinnalla. Keinoina suomalaisessa yhteiskunnassa mainitaan uusien tuotantotapojen ja muutoksen kautta uudenlaisen elinkeinoelämän rakentaminen ja uuden teknologian ja tuotteiden vieminen kansainvälisille markkinoille. Haasteissa on myös huomioitu ilmastonmuutoksen Suomen pohjoisimmissa osissa ja sen vaikutus paikallisiin elinkeinoihin ja kulttuureihin. Ohjelmapaperi korostaa myös vähemmän ekologisille aloille suuntautuneen tuotannon hyötyvän vähähiilisyydestä muun muassa energiakulujen ja resurssitehokkuuden kautta kustannuksien laskemisen avulla. Suomea pyritään kannustamaan voimakkaasti edelläkävijäksi ja sitä kautta maailman markkinoilla kysytyksi vähähiilisten ratkaisujen tuottajamaaksi. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2023, 9–10.)

Uuden ohjelmakauden toimintalinjan 2 erityistavoitteet koskevat kaikki hiilineutraaliuden saavuttamista Suomessa. Rahoitustarvinnan erityistavoitteet ovat 2.2.1 Energiatehokkuustoimenpiteiden edistäminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen, 2.2.2 Ilmastonmuutoksen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -palautuvuuden edistäminen sekä 2.2.3 Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen. Erityistavoitetta 2.2.1 tavoitellaan energiategokkuuteen panostamalla ja muuttamalla energiajärjestelmiä vähäpäästöisemmiksi. Koko erityistavoitteen on tarkoitus keskittyä eri sektoreiden ja niiden välisen yhteistyön avulla saada aikaan energiankulutuksen murroksen ja vähentää kulutusta kaikin keinoin ole-

massa olevissa rakenteissa. Erityistavoitteessa 2.2.2 keskitytään nimenkin mukaisesti ilmastomuutoksen seurauksien sopeutumiseen erityisesti tutkimuksen kautta ja osaamista yli sektorirajojen hyödyntäen. Ohjelmasta nousee esiin vahvasti varsinkin varautuminen ja ennakointi kriiseihin ja ilmastoriskeihin. Näissäkin toimita nähdään mahdollisuus Suomen kilpailukyvyyn kasvattamiseen viennin kautta. Tavoitteena on myös, että ilmastostrategiat saataisiin käyttöön maanlaajuisesti. Erityistavoite 2.2.3 tähtää yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyössä tapahtuvaan kiertotalouden lisäämiseen ja luonnonvarojen kestäväan käyttöön. Tätä pyritään toteuttamaan sekä tuotantoprosesseja parantamalla että jätteen syntyä vähentämällä. Materiaalitehokkuutta pyritään siis parantamaan. Lisäksi toimialalle pyritään luomaan uusia innovatiivisia ratkaisuja. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2023, 56–75.)

Aiempaan ohjelmakauteen ja sen vähähiilisyttä edistäviin toimintalinjoihin (3.1 Pk-yritysten energiatehokkuuden edistäminen, 3.2 Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen sekä 12.1 Pk-yritystoiminnan vahvistaminen erityisesti digitalisaation ja vihreän talouden näkökulmasta) verrattuna nämä toimintalinjat ovat määrätietoisempia ja vievät jo aloitettua toimintaa pidemmälle. Uuden ohjelmakauden toimintalinjoista kuitenkin näkee selkeän yhteyden edellisen ohjelmakauden toimintalinjoihin. Vähähiilisyttä ja vihreää siirtymää edistäviä hankkeita on nyt kuitenkin tarkoitus olla selkeästi vain yhdellä toimintalinjalla, jolla on täsmälliset erityistavoitteet jaoteltuna. Mielestäni tämä selkeyttää huomattavasti hankkeiden hakuprosessia ja sitä, mikä todellisuudessa on tavoitteena saavuttaa. Jako korostaa aiempaa paremmin vihreää siirtymää tavoitteena ja nostaa esiin sen merkittävyyttä omana toimintonaan. Tutkimus osoitti, että kaikki aiemman ohjelmakauden toimintalinjat tuottivat lähes kaikki vihreää siirtymää edistäviä toimia. Tämä antaisi kuvan siitä, että halukkuutta tehdä näitä toimia yrityksistä löytyy. Erityisesti yhdistettynä havaintoihin näiden toimien kilpailukykyä kasvattavasta vaikutuksesta, voi kiinnostus hakea rahoitusta vihreää siirtymää edistäviin hankkeisiin olla kasvava alueella.

Islam & Rahman (2023, 5) nostavat esiin luonnonsuojeluun, veteen ja viemärointiin sekä infrastruktuurin kehittämiseen liitännäisten alojen olevan vähiten investointivalmiita aloja vaikuttavalle rahoitukselle tutkimuksen keskittyessä pääasiassa Pohjois-Amerikan rahoitustoimintaan. Kuitenkin uuden ohjelmakauden erityistavoitteet Suomessa kohdistuvat varautumiseen, sopeutumiseen, luonnonvarojen kestäväan käyttöön sekä kiertotalouden kasvattamiseen. Nämä ovat toimia, jotka koskettavat vähiten investointivalmiutta muualla maail-

massa osoittavia aloja. Kuitenkin tutkimuksessaan Islam & Rahman (2023) korostavat merkitystä juuri näiden vähemmän rahoitettujen alojen merkitystä kestäväen kehityksen tavoitteiden saavuttamisen kannalta.

### 5.3 Johtopäätökset

Yrityshankerahoitus on merkittävä julkinen rahoitusinstrumentti, jolla voidaan parhaimmassa tapauksessa saada aikaan merkittäväkin muutosta. Ohjelmapaperit sisältävät suuria tavoitteita, joita ohjelmakausilla tulisi saavuttaa. On hienoa, että erityisesti uusi ohjelma-kausi tähtää suurempaan vaikuttavuuteen vihreän siirtymän osalta. Kuitenkin toimien riittävyys suhteessa IPCC:n raportin (2023) tavoitteisiin on kaukana siitä, mihin tällä hetkellä tulisi pyrkiä, jotta ne voitaisiin saavuttaa. Maapallon ja yhteiskunnan selviämisen kannalta olisi tärkeää saada aikaan voimakkaampia muutoksia. Kuitenkin haasteellista on, että toiminnan pitäisi lähteä liikkeelle poliittisesta päätöksenteosta, jotta todellinen muutos saataisiin aikaan. Pelkkä oma sisäinen tahto ei saa koko elinkeinoelämää muuttamaan toimintansa peruspohjaa. Kuitenkin hankerahoitus tukee oikeansuuntaisia toimia niissä rajoissa, mitä sille on poliittisesti asetettu. On mielestäni tärkeää, että tällaista toimintaa on jo olemassa ja sille on luotu toimiva kanava. Kun kanava muutoksen edistämiseksi on olemassa, on helppompaa jalostaa toimintaa pidemmälle yhteiskunnan ollessa valmiimpi muutokselle.

Kestäväen rahoituksen periaate on hieno ja toivottavasti se yleistyisi tulevaisuudessa entisestään sekä julkisella että yksityisellä puolella. Erityisesti kestävyuden vaikutus kilpailukykyyn on mielestäni asia, jota entisestään tulisi korostaa kaikille yritys-kentällä toimiville rahoittajille ja tietenkin yrityksille. Suomen yritys-kentällä olisi mahdollista kehittää ja viedä osaamista, mutta se pitäisi osata hyödyntää ja osoittaa ennen kilpailijoita. Talouden kasvun rajat tulevat jossain kohden väkisin-kin vastaan, kun IPCC:n (2023) ilmasto-raporttia tulkitsee tarkasti. Olisi senkin kannalta olennaista, että Suomessa talouselämä saataisiin vakiinnut-tua tasolle, jossa se ei olisi yhtä riippuvainen jatkuvasta kasvusta, vaan säilyisi toimintakykyisenä, mikäli inflaatio tai muu suuri maailmantilanteen muutos heikentää globaalia ta-loutta merkittävällä tasolla. Lisäksi huoltovarmuuden kannalta olisi olennaista, että tietty omavaraisuusaste olisi olemassa, vaikka toistaiseksi pystymmekin tuomaan ulkomaisilta markkinoilta asioita, esimerkiksi ruokaa.

## 6 Tutkimuksen arviointi ja jatkotutkimus

### 6.1 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkielma osoitti alueellisella tasolla sen, että kestävyyyteen tähtäävällä rahoitusmallilla on mahdollista saavuttaa vaikuttavia tuloksia, jotka ilman rahoitusta eivät olisi yritysten mielestä oleellisia. Kestävä rahoitus on kokonaisuutena hyvin moniulotteinen, johon kyselytutkimus tarjoaa katsauksen yhdestä rahoittajanäkökulmasta. Tutkimus on näin ollen validiteetiltään hyvä ja kohdistunut toimiin, joita tutkimuksella haluttiin selvittää. Tässä tutkielmassa ei kuitenkaan käsitellä tulospäätelmistä sitä, miten Suomessa näyttäytyvät sosiaaliset vaikutukset rahoitustoiminnan kautta. Tutkielma ei ole laajuudeltaan niin suuri, että siihen olisi saatu sidottua riittävän tarkka kuvaus siitä, miten sosiaalisia vaikutuksia luodaan rahoituksen saralla, esimerkiksi Euroopan sosiaalirahaston (ESR) hankerahoituksen avulla. Tutkielma kuitenkin sisältää hyvin tuoretta tietoa siitä, missä kestävä rahoituksen kentällä liikutaan yritysten näkökulmasta Suomessa, Euroopassa ja kansainvälisesti. Vihreän kasvun rooli on tulevaisuudessa yhä merkittävämpi ja myös esiin nostettuja vaihtoehtoisia tapoja ja teorioita sopeutua ilmastomuutoksen vaikutuksiin joudutaan pohtimaan enenevässä määrin kaikilla yhteiskunnan tasoilla tulevaisuudessa. Näin ollen tutkielman voi sanoa olevan kiinnostava ja omaavan myös yhteiskunnallista merkittävyyttä, kuten Eriksson & Koistinen (2014, 45) toteavat hyvälle tutkimukselle ominaiseksi.

Tutkimus keskittyi vain Suomeen, ja aiemman tutkimuksen painopiste oli Euroopassa. Tutkielman laajuus ei riitä tarkastelemaan koko maailman tilannetta, mutta on hyvä tiedostaa alueellisten eroavaisuuksien olevan hyvin merkittäviä. Kuitenkin tutkimuksen arvioinnissa on tärkeää tunnistaa tämä selkeä rajallisuus tutkimuksen osalta. Keskustelu vihreän kasvun ja kestävä rahoituksen ympärillä tunnistaa globaalin eriarvoisuuden ongelman, mutta ei pureudu siihen yhtä suurella intensiteetillä, kuin olemassa olevien kehittyneiden maiden haasteisiin. Eriarvoisuuden ja kolonialismin vaikutusten havaitseminen on tärkeää, jotta ongelma voidaan tunnistaa. Kuitenkin globaali eriarvoisuus tulee tulevaisuudessa kasvamaan ja väliin sen purkuun ovat hyvin heikot. Tämä tutkielma ei nostanut esiin ratkaisuja tai kehityskkeinoja sille, miten globaalia eriarvoisuutta saataisiin lievennettyä. Sen roolia ei tässä asiayhteydessä voida kuitenkaan täysin unohtaa, sillä globaalin etelän ongelmat ja ilmastolliset muutokset tulevat vaikuttamaan voimakkaasti myös globaaliin pohjoiseen. Globaalin etelän

haasteet on helppoa unohtaa hyvinvoivassa yhteiskunnassa, jossa lopulta hyvin vähän esimerkiksi uutisoidaan ilmastonmuutoksen vaikutuksista köyhissä ja kuivemman ilmastomaissa.

Tutkimus on sisältänyt kaiken käytössä olleen aineiston ja siinä on esitetty tarkasti keskeisimmät merkittävät tulokset, jotka tutkimuksessa nousivat esiin. Tutkimuksen laatimiseen oli varattu myös riittävästi aikaa, lisäksi työsuhdettani jatkettiin vielä kuukaudella riittävän ajan takaamiseksi tutkimuksen huolelliseen tekemiseen. Tutkimuksen teossa on myös käytetty laadullisia ja määrällisiä tutkimusmetodeja yhdistellen ja toisiaan täydentäen, jotta tutkimuksen tulos olisi mahdollisimman luotettava ja kuvaava eikä riippuvainen vain yhden metodologian käytöstä (Eriksson & Koistinen 2014, 46). Tähän kyselytutkimukseen liittyy samankaltaisia haasteita kuin muuhunkin tutkimukseen, mutta tutkijan näkökulmasta suurin haaste tutkimuksessa on ollut objektiivinen suhtautuminen tutkimukseen erityisesti tiedostaen tulosten merkittävyyden työyhteisössä. Tutkimuksen tulokset ovat kuitenkin silti onnistuneesti hyvin aineistoa kuvaavat ja totuudenmukaiset, joten niiden reliabiliteetti on hyvällä tasolla. Tutkimuksen otanta on pieni suhteessa kaikkiin rahoitettuihin hankkeisiin, vain vähän reilu 10 %, joten se ei täydellisesti voi kuvastaa kaikkien hankkeiden tilannetta. Vaihtelu otannassa on kuitenkin hyvä, ja vastaajajoukko oli melko heterogeeninen ja näin ollen kuvasti kuitenkin otantana hyvin haluttua joukkoa.

Tutkimuksen tuloksen luotettavuuden kannalta tutkimuksen kyselyyn tuli riittävä määrä vastauksia. Vastauksista saa kattavan kuvan siitä, miten hankkeissa on toteutettu toimia. Vastauksia oli myös siihen nähden riittävästi, että kaikki kysymykset eivät olleet pakollisia, joten osa vastaajista saattoi ohittaa muutaman kysymyksen. Jokaiseen kysymykseen tuli tällä vastaajamäärällä vähintään 36 vastaajaa, joka säilyttää kysymyksien vastaukset analysoitavaksi kelpaavina. Liian vähän määrä vastauksia olisi voinut aiheuttaa kyselyn analysointiin epäluotettavuutta, sillä otannan ollessa hyvin pieni ei kyselyn antaman kuvan todenmukaisuuteen voi täysin luottaa kvalitatiivista tutkimusta tehtäessä. Osa kysymyksistä ei mahdollistanut vastaamista asettelultaan, mikäli toimia ei ollut tehty lainakaan (kysymykset 9–12). Se osaltaan rajoitti kysymyksiin vastaamista. Kyselyn luotettavuutta vastauksien osalta tulee myös se, että ne ovat melko yhteneväisiä.

Tutkimuskyselyyn vastaamisen saattaa kannustaa halukkuus positiivisen muistijäljen jättämiseen ja yhteistyöasenteen korostamiseen. Jotkut yrityksistä saattavat hakea myöhemmin uudelleen hankerahoitusta toisille hankkeilleen tai muille yrityksille, joissa samat henkilöt

toimivat avainasemissa. Lisäksi motivaationa voi olla yritysasema itsessään, sillä oman yrityksen osaamista halutaan korostaa yhteyksissä, joissa sen voi tehdä. Yrityksen osaamisen esiintuominen motivaationa on periaatteessa hyvä, mutta se saattaa vaikuttaa vastausten laatuun. Mikäli oman yrityksen osaamista pyrkii korostamaan liioitellusti, voi se vaikuttaa vastauksiin negatiivisesti. Toiminnasta annetaan todellisuutta parempi kuva ja näin ollen toimia voidaan liioitella, haasteita väheksyä tai hankkeen toteuttamisen onnistumista parannella. Tutkimuksen tulosten kannalta erityisesti toimien liioittelu on ongelmallista, sillä silloin kuva alueella tehdyistä toimista näyttäytyisi todellista paremmassa kuvassa. Lisäksi haasteiden peittely voi vaikuttaa siihen, miten jatkossa näitä pyritään ehkäisemään ja tukemaan rahoittajan taholta. Jos ongelmat vaikuttavat vähäisiltä, ei muutokseen ole myöskään merkittävää tarvetta. Tästä syystä hyvän yrityskuvan antaminen on haasteellista vastausten todentamiseksi kannalta ajateltuna. Yksi motivaation lähde yrityksillä voi olla myös kiinnostus tutkittavaa aihetta tai ylipäättään tutkimusta kohtaan. Kiinnostus tutkimukseen osallistumiseen on hyvä motivaation lähde, sillä silloin myös halukkuus panostaa vastausten laatuun on korkeampi.

Osassa yrityksiä avainhenkilöt ovat voineet vaihtua hankkeen päättymisen jälkeen, sillä tiedot eivät päivitty järjestelmiin loppuraportoinnin valmistumisen jälkeen. Yhteyshenkilöt ja heidän osoitteensa tulisi tarkastaa manuaalisesti. Näin suurelle yritysjoukolle se olisi ollut kuitenkin tarpeettoman suuri työ, joka ei luultavasti tuottaisi merkittävää määrää lisävas-  
tauksia. Kysely on kuitenkin lähetetty jokaisen hankkeen nimetyille yhteyshenkilölle sekä rahoituksen maksuvaiheen yhteyshenkilölle, mikäli nämä ovat olleet eri henkilöt. Tällä on pyritty lisäämään tavoitavuutta ja paikkaamaan mahdollisia puutteita yhteystiedoissa. Riskinä tässä on, että jokin mielellään kyselyyn vastaava hanke ei ole saanut kyselyä ja näin vastaus on jäänyt saamatta. Kuitenkin, mikäli yhteyshenkilöt ovat vaihtuneet hankkeen jälkeen, ei heillä välttämättä ole riittäviä tietoja vastata kyselyyn riittävän laajasti ja totuudenmukaisesti. Vajavaisilla vastauksilla ei puolestaan ole merkitystä tutkimuksen tuloksen kannalta, sillä ne eivät anna todellista kuvaa vaan pikemminkin vääristävät tuloksia.

Kysely on lähetetty yrityksissä hankkeen asioista vastaaville henkilöille. Monessa yrityksessä nämä henkilöt ovat yrittäjiä, johtotehtävissä olevia henkilöitä tai muuten merkittävässä roolissa yrityksen toiminnan kannalta, sillä hanke vaatii muun muassa rahoituksesta sopimista sekä päätöksiä henkilöstöresursseista. Monesti merkittävässä roolissa olevat henkilöt haluavat antaa edustamastaan yrityksestä mahdollisimman positiivisen ja hyvän kuvan. On

mahdollista, että nämä päättävässä asemassa olevat yhteyshenkilöt miettivät myös yrityksensä mainetta vastatessaan kysymyksiin ja näin antavat todellista paremman kuvan toteutetuista toimista, kuin mitä hankkeen aikana on saavutettu. Se asettaa myös heidät itsensä johtavassa asemassa parempaan valoon, kun työtä on saatu paljon aikaan. Lisäksi se voi myös vaikuttaa hankkeessa ilmenneiden haasteiden rehelliseen avaamiseen, koska omasta yrityksestä tai toiminnasta ei haluta antaa huonoa kuvaa. Tämä voi vaikuttaa negatiivisesti ongelmien tunnistamiseen ja niihin vaikuttamiseen rahoittajan puolelta. On tuen antamisen kannalta olennaista, että haasteista puhutaan suoraan ja rehellisesti, jotta niihin voidaan löytää ratkaisuja kussakin hetkessä. Tulevaisuudessa osataan myös ehkäistä vastaavia haasteita, jos niistä on aiemmin kommunikoitu avoimesti. Mikäli vastauksia ei ole annettu täysin rehellisesti, tutkimuksen tulos voi antaa todellista positiivisemmän kuvan kokonaisuudessaan, mikäli vääristyneitä tai siloteltuja vastauksia on runsaasti.

## 6.2 Jatkotutkimus

Tutkimus käsitteli hyvin yksityiskohtaisesti vain vihreää siirtymää, vähähiilisyttä ja energiatehokkuutta. Yrityshankerahoitus on aiheena hyvin laaja, joten mahdollisuudet lisätutkimukselle ovat moninaiset. ELY-keskus vaikuttaa myös muilla tavoin alueellisesti, joten suurempi ja yksityiskohtainen tutkimus välillisistä vaikutuksista alueen sisällä olisi mahdollista tehdä jopa yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Cunha, Meira & Orsato (2021) korostavat, että erityisesti välillisten vaikutusten aikaansaannosta alueellisesti olisi hyvä tarkastella tutkimuksessa, johon esimerkiksi ELY-keskuksella olisi mahdollistajana ja rahoittajan roolissa hyvä mahdollisuus jatkaa uuden ohjelmakauden alkaessa. Lisäksi tällainen tutkimus mahdollistaisi myös tutkimuksen siitä, miten rahoitus näyttäytyy rahoittajan päässä. Esimerkiksi ELY-keskus julkisena rahoittajana ei niinkään hae omaa hyötyä vaan yhteiskunnallista vaikutusta, jota ei ole tutkittu vielä paljoa. Tämä loisi mahdollisuuden syventyä siihen, miten rahoittaja etsii keinoja vaikuttaa sosiaaliseen ja luontoympäristöön.

Omasta näkökulmastani olisi erityisen kiinnostavaa laajentaa ja syventää tutkimusta. Varsinkin laadullista tutkimusta tarvittaisiin lisää, sillä suurin osa yritysrahoituksen tutkimuksesta on keskittynyt määrällisiin mittareihin. Laadullisen tutkimuksen kautta voitaisiin keskittyä paremmin muutoksiin makrotasolla ja siihen, mikä yrityksiensä toiminnassa konkreettisesti muuttuu. Erityisesti julkisen rahoituksen vaikutuksia vähähiilisyteen olisi hyvä tutkia näin, jotta saataisiin lisätietoa muutoksen laadusta. Yksi tutkimussuunta voisi keskittyä siihen, onko muutos vain hetkellinen rahoituksen ajan, vai saadaanko vihreän siirtymän edistäminen



pysyvämmäksi osaksi yrityksen strategiaa. Rahoitusjakson päätyttyä tämä näkökulma jää monesti vähemmälle huomiolle, sillä tarkastelu on lyhytjaksoista hankkeen päätyttyä ja se keskittyy pääasiallisiin toimiin. Vaikka hankkeen pääasialliset toimet saadaan osaksi organisaation päivittäistä toimintaa, olisi hyvä saada enemmän tietoa vähähiilisyden ja vihreän siirtymän edistämisen omaksumisesta osaksi organisaatiokulttuuria. Tällainen tutkimus kuvastaisi rahoituksen pitkäaikaista vaikuttavuutta ja todellisia saavutuksia.

## Lähteet

Ahlström, H., Monciardini, D. (2022). The Regulatory Dynamics of Sustainable Finance: Paradoxical Success and Limitations of EU Reforms. *Journal of Business Ethics* 177, 193–212. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04763-x>

Alam, S.M.S. & Islam, K.M.Z. (2021). Examining the role of environmental corporate social responsibility in building green corporate image and green competitive advantage. *International Journal of Corporate Social Responsibility* 6, 8.

<https://doi.org/10.1186/s40991-021-00062-w>

Antikainen, R., Lähtinen, K., Leppänen, M. & Furman, E. (2013) *Vihreä talous suomalaisessa yhteiskunnassa*, Ympäristöministeriön raportteja 1/2013. Helsinki: Ympäristöministeriö. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41446/YMra1\\_2013\\_Vihrea\\_talous\\_suomalaisessa\\_yhteiskunnassa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41446/YMra1_2013_Vihrea_talous_suomalaisessa_yhteiskunnassa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Carè, R. & De Lisa, R. (2019) Environmental Impact Investing: An Overview, *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, Vol. 9, No. 3.: 75–84.

<https://doi.org/10.5296/ijaf.v9i3.15045>

Chatzistamoulou, N., & Tyllianakis, E. (2022). Green growth & sustainability transition through information. Are the greener better informed? Evidence from European SMEs. *Journal of environmental management*, 306, 114457. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114457>

Cunha, F.A.F.d.S., Meira, E. & Orsato R.J. (2021) Sustainable finance and investment: Review and research agenda. *Business strategy and the environment*, Vol. 30 (2021) No. 8: 3821–3838. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2842>

Danish & Ulucak, R. (2020). How do environmental technologies affect green growth? Evidence from BRICS economies. *The Science of the total environment*, 712, 136504.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136504>

Eriksson, P. & Koistinen, K. (2014) *Monenlainen tapaustutkimus*. Kuluttajatutkimuskeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä 11/2014 Helsinki, Kuluttajatutkimuskeskus.

Euroopan komissio. (22.6.2022) *Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset luonnon ennallistamiseksi*. Bryssel, 2022/0195 (COD). [https://eur-lex.europa.eu/source.html?uri=cellar:f5586441-f5e1-11ec-b976-01aa75ed71a1.0024.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/source.html?uri=cellar:f5586441-f5e1-11ec-b976-01aa75ed71a1.0024.02/DOC_1&format=PDF) (haettu 11.9.2023)

Euroopan komissio (2) *Euroopan vihreän kehityksen ohjelma*. [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_fi](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fi) (haettu 13.10.2023)

Euroopan unioni (1) *Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 Suomen rakennerahasto-ohjelma*. <https://rakennerahastot.soft.ware.fi/documents/10179/43217/Ohjelma-asiakirja+valmis.pdf>

Grejo, L. M., & Lunkes, R. J. (2022). Does Sustainability Maturity Contribute to Sustainable Goals? A look at Resource Efficiency. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 16(3), e03039. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v16n3-001>

Halonen, T., Korhonen-Kurki, K., Niemelä, J., & Pietikäinen, J. (2022). *Kestävyyden avaimet: Kestävyytieteiden keinoin ihmisen ja luonnon yhteisloon*. Helsinki, Gaudeamus.

Hickel, J. (2019). The Contradiction of the Sustainable Development Goals: Growth versus Ecology on a Finite Planet. *Sustainable Development* vol. 27/5: 873–884.

Hickel, J. & Kallis, G. (2020) Is Green Growth Possible? *New Political Economy*, 25:4, 469–486, DOI: 10.1080/13563467.2019.1598964

Hickel, J. (2021) The anti-colonial politics of degrowth. *Political Geography*, vol. 88/2021, <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102404>

IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1–34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

Islam, S.M. & Rahman, A. (2023) Impact investment deal flow and Sustainable Development Goals: “Mind the gap?”. *Accounting & Finance*, 00, 1–15. <https://doi.org/10.1111/acfi.13068>

Kuik, O., Branger, F., & Quirion, P. (2019). Competitive advantage in the renewable energy industry: Evidence from a gravity model. *Renewable energy*, 131, 472–481.

<https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.07.046>

Kuula, A. (2011). *Tutkimuseetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys* (2. uud. p.). Vastapaino.

Mastini, R., Kallis, G. & Hickel, J. (2021) A Green New Deal without growth? *Ecological Economics*, Vol. 179/2021. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106832>

Sandberg, M., Klockars, K., & Wilén, K. (2019). Green growth or degrowth? Assessing the normative justifications for environmental sustainability and economic growth through critical social theory. *Journal of cleaner production*, 206, 133–141.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.175>

Tilastokeskus. (2008) *Toimialaluokitus*. <https://www.stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/?code=01&name=Kasvinviljely%20ja%20kotiel%C3%A4intalous,%20riistatalous%20ja%20niihin%20liittyv%C3%A4t%20palvelut> (haettu 16.8.2023)

Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos.). Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työ- ja elinkeinoministeriö. (1) *Kestävää kasvua ja työtä, 2014–2020 -ohjelma*, ohjelmasite. [317d9a54-c3f2-4a6c-8005-4c5bc565fa88 \(ware.fi\)](https://www.ore.fi/317d9a54-c3f2-4a6c-8005-4c5bc565fa88) (haettu 30.5.2023)

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2) *Mitä rakennerahastot ovat?* <https://rakennerahastot.soft.ware.fi/web/guest/mita-rakennerahastot-ovat> (haettu 30.5.2023)

Työ- ja elinkeinoministeriö. (27.4.2023) *Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027, EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelma*. <https://rakennerahastot.fi/uudistuva-ja-osaava-suomi-2021-2027> (haettu 5.9.2023)

Valli, R. (2015). *Johdatus tilastolliseen tutkimukseen* (2., uudistettu painos.). PS-kustannus. Luettu e-kirjana.

Valtioneuvosto (2023) *Vahva ja välittävä Suomi. Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023*. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165042/Paaministeri-Petteri-Orpon-hallituksen-ohjelma-20062023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ympäristöministeriö. (1) *EU:n ennallistamisasetus*. <https://ym.fi/ennallistamisasetus> (haettu 11.9.2023)

Ympäristöministeriö. (2). *Pariisin ilmastopimus*. <https://ym.fi/pariisin-ilmastosopimus> (haettu 14.11.2023)

Wolf, S., Teitge, J., Mielke, J., Schütze, F., & Jaeger, C. (2021). The European Green Deal — more than climate neutrality. *Intereconomics*, 56(2), 99-107. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-0963-z>

## Liitteet

Liite 1. Tutkimuskysely.



## Tutkimuskysely vähähiilisyiden toteutumisesta hankkeissa

Tämä kyselylomake on osa tutkimusta, jonka tavoitteena on selvittää yrityksille suunnatun hankerahoituksen vaikutuksia vähähiilisyteen ja vihreään siirtymään Itä-Suomen alueella ohjelmarahoituskauten 2014–2020 aikana rahoitetuista ja toteutuneista hankkeista. Tutkimus toteutetaan osana pro gradutyötä.

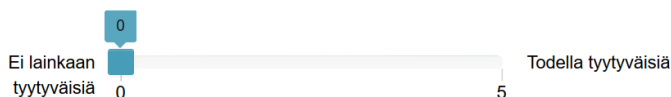
Kyselyn vastausmahdollisuus on auki 19.6.-9.7.2023. Kyselyyn vastaaminen vie noin 15 minuuttia ja se sisältää useamman monivalintakysymyksen. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti, eikä niitä hyödynnetä muuhun kuin tutkimuskäyttöön. Sähköpostilinkin kautta vastauksen voi jättää vain kerran. Mikäli sinulla on kysyttävää toteutettavaan tutkimukseen liittyen, lisätietoja saat pro gradu -tutkijalta ja harjoittelija Wilma Jokiselta, wilma.jokinen@ely-keskus.fi.

### 1. Yrityksen ja hankkeen nimi

Yritys

Hanke

### 2. Oletteko tyytyväisiä omaan hankkeen toteuttamiseen?



### 3. Mitkä olivat hankkeelle asettamanne tärkeimmät tavoitteet? Nimeä 1-3 tavoitetta.

---



---



---



---



---



---

### 4. Miten ne toteutuivat?

---

---

---

---

---

---

---

**5. Millaisia haasteita hankkeen toteutuksessa tai sen aikana on ollut?**

---

---

---

---

---

---

---

**6. Mitkä hankkeelle asetetut tavoitteet jäivät toteutumatta ja miksi?**

---

---

---

---

---

---

---

### **Vähähiilisyys ja vihreä siirtymä hankkeessa**

**7. Millaisia suoraan tai välillisesti vihreää siirtymää, vähähiilisyyttä tai energiatehokkuutta lisääviä toimia hankkeessa on tehty? Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.**

- Vaihdettu tuotantovälineet energiaa vähemmän kuluttaviin suhteessa tuotantomäärään eli kasvatettu tuottavuutta



- Siirrytty käyttämään uudistuvia energianlähteitä
  - Parannettu materiaalitehokkuutta prosessien kehittämisellä
  - Parannettu materiaalitehokkuutta uudella laitteistolla
  - Vähennetty energiankulutusta
  - Kehitetty uusi innovaatio, joka tukee vihreää siirtymää
  - Vähennetty fossiilisten polttoaineiden käyttöä tuotannossa tai kuljetuksessa
  - Otettu käyttöön tai luotu Cleantchiä (tuotteet, palvelut ja prosessit, jotka edistävät luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja vähentävät haitallisia vaikutuksia ympäristöön.)
  - Kehitetty uusi tuote tai palvelu, joka on aiempaa energiatehokkaampi itsessään tai tuotantoprosessiltaan
  - Kehitetty uusi vähähiilinen tuote tai liiketoimintamalli
  - Hyödynnetty ja/tai lisätty biotalouden käyttöä (vähennetään riippuvuutta fossiilisista luonnonvaroista, ehkäistään ekosysteemien köyhtymistä ja luodaan talouskasvua ja työpaikkoja kestävään kehityksen periaatteiden mukaisesti.)
  - Lisätty digitalisaatiota vähentäen näin energian ja/tai luonnonvarojen kulutusta
  - Kehitetty uusia toiminnan menetelmiä vähähiilisuuden edistämiseksi tai muuten tehostettu ympäristövaikutusten tarkkailua
  - Saatu aikaan vihreää siirtymää tai vähähiilisyyttä edistävää tutkimustietoa
  - Huomioitu vähähiilisyys hankintoja tehdessä
  - Lyhennetty toimitusketjua raaka-aineiden tai lopputuotteen osalta
  - Logistiikan tarpeen vähentäminen tai tehostaminen
  - Ei mitään toimenpiteitä
  - Jokin muu, mikä?
- 

**8. Valitse kolme tärkeintä toimea, joita hankkeessa on tehty:**

- Vaihdettu tuotantovälineet energiaa vähemmän kuluttaviin suhteessa tuotantomäärään eli kasvatettu tuottavuutta
- Siirrytty käyttämään uudistuvia energianlähteitä
- Parannettu materiaalitehokkuutta prosessien kehittämisellä
- Parannettu materiaalitehokkuutta uudella laitteistolla
- Vähennetty energiankulutusta
- Luotu uusi innovaatio, joka tukee vihreää siirtymää
- Vähennetty fossiilisten polttoaineiden käyttöä tuotannossa tai kuljetuksessa
- Otettu käyttöön tai luotu Cleantchiä (tuotteet, palvelut ja prosessit, jotka edistävät luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja vähentävät haitallisia vaikutuksia ympäristöön.)
- Luotu uusi tuote tai palvelu, joka on aiempaa energiatehokkaampi itsessään tai tuotantoprosessiltaan
- Luotu uusi vähähiilinen tuote tai liiketoimintamalli

- Hyödynnetty ja/tai lisätty biotalouden käyttöä (vähennetään riippuvuutta fossiilisista luonnonvaroista, ehkäistään ekosysteemien köyhtymistä ja luodaan talouskasvua ja työpaikkoja kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.)
  - Lisätty digitalisaatiota vähentäen näin kulutusta
  - Luotu uusia toiminnan menetelmiä vähähiilisyden edistämiseksi tai muuten tehostettu ympäristövaikutusten tarkkailua
  - Saatu aikaan vihreää siirtymää tai vähähiilisyttä edistävää tutkimustietoa
  - Huomioitu vähähiilisyys hankintoja tehdessä
  - Lyhennetty toimitusketjua raaka-aineiden tai lopputuotteen osalta
  - Logistiikan tarpeen vähentäminen tai tehostaminen
  - Jokin muu, mikä?
- 

**9. Millaisia sosiaalisia vaikutuksia toimilla on ollut? Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.**

- Hanke edistää tasa-arvoa
- Hanke edistää hyvinvointia tai työhyvinvointia

**10. Millaisia ekologisia vaikutuksia toimilla on ollut? Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.**

- Hanke on huomioinut luonnonvarojen käytön kestävyuden (esim. käyttämällä ympäristöystävällisempiä raaka-aineita)
- Hanke vaikuttaa positiivisesti luonnon monimuotoisuuteen
- Hanke huomioi pinta- ja pohjavedet, maaperän sekä kasvihuonekaasujen vähenemisen

**11. Millaisia kulttuurisia vaikutuksia toimilla on ollut? Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.**

- Hankeessa on huomioitu yhteiskunnallinen ja kulttuurinen yhdenvertaisuus
- Hanke on lisännyt ympäristöosaamista

**12. Millaisia taloudellisia ympäristövaikutuksia toimilla on ollut? Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.**

- Hanke kehittää paikallista elinkeinorakennetta kestävästi
- Hanke kehittää aineettomia tuotteita ja palveluita
- Hanke lisää uusiutuvien energialähteiden käyttöä

**13. Miten energiatehokkuutta on lisätty tuotannossa, tuotteissa ja/tai tehostamalla jotain muuta toimintaa?**

---

---

---

---

---

---

### Hankerahoituksen vaikutus

14. Arviosi mukaan mikä osa prosentuaalisesti hankerahoituksesta on käytetty vihreää siirtymää, vähähiilisyttä tai energiatehokkuutta lisääviin toimenpiteisiin?



15. Olisiko vähähiilisyteen liittyviä toimia toteutettu ilman hankerahoitusta?

- Toimia ei olisi toteutettu lainkaan
- Toimet olisi toteutettu vain osittain
- Toimet olisi toteutettu myös täysin ilman hankerahoitusta

16. Millaisia vaikutuksia vihreää siirtymää, vähähiilisyttä tai energiatehokkuutta lisäävillä toimilla on ollut mielestänne yrityksen kilpailukykyyn?

---

---

---

---

---

---

## Taulukot

Taulukko 3. Tyytyväisyys hankkeen toteutukseen asteilla 1-5 (1=huono, 5=erinomainen).

		Frequency	Percent
Valid	2,00	3	5,7
	3,00	11	20,8
	4,00	20	37,7
	5,00	19	35,8
	Total	53	100,0

Taulukko 4. Kyselyyn vastanneet hankkeet toimintalinjoittain.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.1 Uuden liiketoiminnan luominen	2	3,8	3,8	3,8
	2.1 Pk-yritysten kasvun ja kansainvälistymisen edistäminen	32	60,4	60,4	64,2
	3.1 Pk-yritysten energiatehokkuuden edistäminen	4	7,5	7,5	71,7
	3.2 Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen	2	3,8	3,8	75,5
	5.1 Yritysten innovaatiotoiminnan vahvistaminen	8	15,1	15,1	90,6
	12.1 Pk-yritystoiminnan vahvistaminen erityisesti digitalisaation ja vihreän talouden näkökulma	5	9,4	9,4	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Taulukko 5. Prosentuaalinen vihreän siirtymän edistämiseen käytetyn osuuden määrä rahoituksesta, tunnusluvut.

N	Valid	48
	Missing	5
Mean		42,9167
Median		27,5000
Mode		10,00

Taulukko 6. Prosentuaalinen vihreän siirtymän edistämiseen käytetyn osuuden määrä rahoituksesta, frekvenssijakauma.

		Frequency	Percent
Valid	,00	1	1,9
	5,00	2	3,8
	10,00	9	17,0
	15,00	3	5,7
	20,00	6	11,3
	25,00	3	5,7
	30,00	1	1,9
	50,00	5	9,4
	55,00	1	1,9
	60,00	4	7,5
	65,00	1	1,9
	70,00	2	3,8
	75,00	1	1,9
	80,00	1	1,9
	90,00	1	1,9
	95,00	1	1,9
	100,00	6	11,3
	Total		48
Missing	-1,00	5	9,4
Total		53	100,0

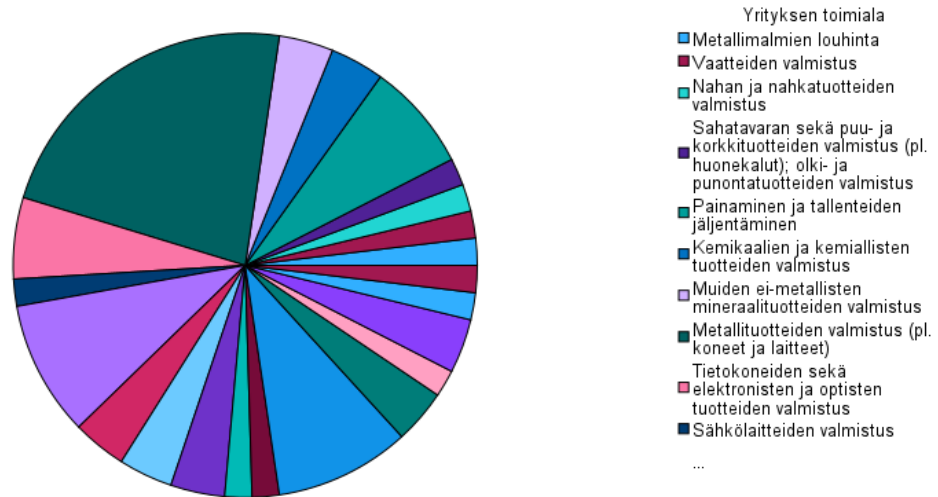
Taulukko 7. Kyselyyn vastanneiden yritysten jakautuminen maakunnittain.

		Yrityksen maakunta			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Etelä-Savo	15	28,3	28,3	28,3
	Pohjois-Savo	21	39,6	39,6	67,9
	Pohjois-Karjala	17	32,1	32,1	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Taulukko 8. Hankkeiden maksetun rahoituksen prosentuaaliset määrät myönnetystä rahoituksesta.

N	Vastauksia	53
	Puuttuvat	0
Keskiarvo		84,7395
Mediaani		95,7901
Moodi		100,00
Pienin arvo		21,36
Suurin arvo		100,00
Prosenttipisteet	25	76,6768
	50	95,7901
	75	99,9814

## Kuvat



Kuva 5. Toimialajakauma kyselyyn vastanneiden yritysten kesken.