

# Selvitys Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 –ohjelman yhteydestä yhdennettyyn kansalliseen energia- ja ilmastosuunnitelmaan

Uudistuva ja osaava Suomi ohjelman  
välitarkastelu 2025



Rauha Hirvonen  
TEM/AKO  
26.9.2024



Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet



European unionin  
osarahoittama

## Sisällys

<b>1. Johdanto.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Selvityksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Menetelmät ja aineisto .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet.....</b>	<b>5</b>
4.1 Vähähiilisyys.....	5
4.2 Energiatehokkuus .....	6
4.3 Energiavarmuus.....	6
4.4 EU:n sisäiset energiamarkkinat .....	7
4.5 Tutkimus, innovaatio ja kilpailukyky .....	8
<b>5. Ohjelman yleiset tavoitteelliset yhteydet energia- ja ilmastosuunnitelmaan .....</b>	<b>8</b>
<b>6 Energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteisiin suunnattu rahoitus .....</b>	<b>9</b>
6.1 Vähähiilisyys.....	9
6.2 Energiatehokkuus .....	11
6.3 Energiavarmuus.....	12
6.4. EU:n sisäiset energiamarkkinat .....	13
6.5 Tutkimus, innovaatio ja kilpailukyky .....	13
<b>7. Johtopäätökset.....</b>	<b>15</b>
<b>Liite: Tukitoimenalojen selitteet .....</b>	<b>16</b>

# 1. Johdanto

Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 –ohjelma on osa EU:n alue- ja rakennepolitiikkaa. EU:n jäsenmaat laativat alue- ja rakennepolitiikan ohjelmakautta koskevan ohjelman, jossa kuvataan jäsenmaan kehittämistoiminnalle asettamat lähtökohdat, tavoitteet, toimet sekä rahoitus ohjelmaa koskevien säädösten mukaisesti. Ohjelman tarkoituksena on tukea elinkeino-, energia-, ilmasto-, innovaatio-, koulutus- ja työllisyyspolitiikkaa sekä syrjäytymisen ja köyhyyden vastaista työtä. Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelma koostuu kolmesta eri rahastosta: Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR), Euroopan sosiaalirahasto plussasta (ESR+) sekä Oikeudenmukaisen siirtymän rahastosta (JTF). Keskeisimpiä teemoja ohjelman sisällössä ovat kestävä kehitys, sukupuolten tasa-arvo, yhdenvertaisuus, digitaalisuus, kansainvälistyminen, ilmastonmuutos ja innovatiivisuus. Ohjelma rahoitetaan sekä EU-rahoituksella (1,935 mrd. euroa) että kansallisella vastinrahoituksella (1,224 mrd. euroa). EU:n rahankäyttöä ja kaikkia rahastoja sitovat ”Do no significant harm” -periaate sekä Pariisin ilmastopöytäkirja. Ohjelman toimilla tuetaan myös kansallista yhdennettyä energia- ja ilmastosuunnitelmaa.

Ohjelmaa koskevan yleisasetuksen (EU) 2021/1060 18 artikla edellyttää jäsenmaita suorittamaan alue- ja rakennepolitiikan ohjelmille väliarvioinnin. Suomen on muiden jäsenvaltioiden tavoin toimitettava komissiolle arvio ohjelman väliarvioinnin tuloksista 31.3.2025 mennessä. Tähän on sisällytettävä arvio edistymisestä yhdennetyn kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman täytäntöönpanossa. Arvioinnin kokonaistavoitteena on ohjelman toimeenpanon parantaminen sekä tuloksellisuuden ja vaikutusten arviointi. Arvioinnin tulosten perusteella selvitetään, tuleeko ohjelman sisältöä joltain osin päivittää. Tarkoituksena on myös tuottaa eri sidosryhmille tietoa toteutuksen edistymisestä sekä toiminnan tuloksellisuudesta ja vaikuttavuudesta. Arvioinnin keskeisiä tuloksia ja johtopäätöksiä tulee myös voida hyödyntää valmistauduttaessa vuodesta 2028 alkavaan uuteen ohjelmakauteen.

## 2. Selvityksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämä selvitys tehdään aiemmin esitellyn väliarvioinnin tueksi. Selvityksen tavoite on kartoittaa yleisasetuksen 18 artiklan 1 kohdan alakohdan b mukaisesti ohjelman merkitystä kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman täytäntöönpanossa. Kansallisessa energia- ja ilmastosuunnitelmassa on huomioitu alue- ja rakennepolitiikan merkitystä vain rajallisesti. Tämän selvityksen päämääränä onkin selvittää, mitä energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteita ja politiikkatoimia Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelma edistää. Tämän lisäksi selvitys pyrkii vastaamaan kysymykseen siitä, miten ohjelman toimet vaikuttavat energia- ja ilmastosuunnitelman täytäntöönpanoon.

Selvityksen tutkimuskysymykset ovat siis:

- Mihin energia- ja ilmastosuunnitelmassa eriteltyihin tavoitteisiin ja politiikkatoimiin Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelman toimet lukeutuvat?
- Miten ohjelman toimenpiteet edistävät kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman täytäntöönpanoa?

On huomioitava, että alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta rahoitettavat hankkeet voivat edistää energia- ja ilmastotavoitteita, vaikka ne eivät asettuisi vähähiilisten toimintalinjojen tai tukitoimenalojen alle<sup>1</sup>. Tässä selvityksessä tarkastellaan kuitenkin vain sellaista ohjelman rahoitusta, joka on selkeästi ohjattu energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteiden edistämiseksi. Ohjelman kokonaisvaltaista vaikutusta energia- ja ilmastotoimiin ei siis tämän selvityksen puitteissa voida arvioida. Ohjelman vaikutuksien osalta on myös hankala arvioida, mikä on ohjelman tulosta, mikä puolestaan yhteiskunnallisen toiminnan tulosta. Tämän selvityksen perusteella voidaan kuitenkin antaa suuntaa antava kuva siitä, millaisia tavoitteellisia ja toiminnallisia yhteyksiä alue- ja rakennepolitiikan ohjelmalla ja kansallisella energia- ja ilmastosuunnitelmalla on.

## 3. Menetelmät ja aineisto

Selvitys toteutetaan kirjallisuusselvityksenä, jonka aineisto koostuu:

- Kansallisesta energia- ja ilmastosuunnitelmasta
- Ohjelman strategian tavoitteista
- Ohjelman tukitoimenalojen toteumista

Kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman sisällöistä tarkastellaan erityisesti kansallisia tavoitteita sekä niihin tähtääviä politiikkatoimia. Ohjelman strategiaa tarkastellaan erityistavoitteittain suhteessa energia- ja ilmastosuunnitelmaan, ja selvitetään, miltä osin ohjelma edistää suunnitelman toimeenpanoa. Aineistolle toteutetaan laadullinen sisällönanalyysi. Jokaisen energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteen kohdalla arvioidaan, mitkä ohjelman toimintalinjat ja niiden erityistavoitteiden sisällöt edistävät kyseistä tavoitetta. Ohjelman tukitoimenalat jaotellaan myös energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteiden alle. Ohjelman tukitoimenalojen kehysten ja toteumien perusteella voidaan tarkastella, kuinka paljon rahoitusta kustakin erityistavoitteesta on suunnattu energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteiden edistämiseen. Tukitoimenalojen toteumatiedot ovat toukokuulta 2024. Tavoitekohtaisen tarkastelun sekä tukitoimenalojen rahoituskehysten ja

---

<sup>1</sup> Tästä esimerkkinä on pro gradu tutkielma: Wilma Jokinen 2023, Lapin yliopisto, Yrityshankerahoituksen vaikutus vihreän siirtymän edistämiseen Itä-Suomen alueella

tämänhetkisten toteumien perusteella voidaan arvioida, kuinka paljon rahoitusta ohjelmasta on suunnattu kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman täytäntöönpanoon.

## **4. Kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet**

Tämän selvityksen tarkoituksena on tarkastella laaja-alaisesti energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteita sekä niiden yhteyksiä alue- ja rakennepolitiikan ohjelmaan. Kansalliseen ilmastosuunnitelmaan ei ole kattavasti sisällytetty kaikkia Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 ohjelman ilmasto- ja energiatoimenpiteitä. Tämän vuoksi selvityksessä ei keskitytä yksinomaan niihin energia- ja ilmastosuunnitelman osiin, jotka mainitsevat suoraan rakennerahastot, vaan ohjelman merkitystä tarkastellaan mahdollisuuksien mukaan kaikkien tavoitteiden osalta. Tässä osiossa käydään läpi tiivistäen energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteet sekä niihin tähtääviä toimenpiteitä.

### **4.1 Vähähiilisyys**

Vähähiilisyystavoitteet ja -toimet on jaoteltu suunnitelmassa kasvihuonekaasuvähennyksiin ja uusiutuvan energian edistämiseen.

Taakanjakosektorilla Suomen jäsenmaakohtaisena tavoitteena on vuoteen 2030 mennessä vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 50 prosenttia vuoden 2005 tasosta. Suomen kansallinen tavoite on kirjattu ilmastolakiin (423/2022), jonka mukaan päästöjä tulee vähentää vuoteen 2030 mennessä 60 prosenttia verrattuna vuoteen 1990. Nykyisillä toimenpiteillä Suomi ei ole saavuttamassa tätä tavoitetta. Maankäyttösektorille (LULUCF) on asetettu hiilinielutavoite, jonka mukaan sektorin päästöt eivät saa ylittää laskettuja varantoja ajanjaksolla 2021-2025. Suomelle asetettu nettonielutavoite on -17,8 Mt CO<sub>2</sub> -ekv. vuoteen 2030 mennessä. LULUCF-sektorin nielut ovat viimeisen vuosikymmenen aikana heikentyneet merkittävästi. Suurin osa LULUCF-sektorin päästöistä syntyy ojitettujen turvemaiden maaperästä. Energia- ja ilmastosuunnitelman päästötavoitteisiin on sisällytetty myös tavoitteet hiilidioksidin talteenotosta sekä ilmastomuutokseen sopeutumisesta.

Päästövähennysten toimenpiteet kohdistuvat taakanjakosektorilla liikenteeseen, rakennusten lämmitykseen, työkonien ja teollisuuden polttoainekäyttöön, energian verotukseen, jätehuoltoon ja fluorattujen kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Taakanjakosektorilla suurin päästölähde on liikenne. Suurin päästövähennyspotentiaali on myös liikenteessä, jossa toimenpiteitä päästöjen vähentämiseen ovat fossiilisten polttoaineiden korvaaminen, autokannan uudistaminen ja energiatehokkuuden parantaminen. LULUCF-sektorin nieluja pyritään vahvistamaan esimerkiksi Metsähallituksen ilmastotoimilla, ehkäisemällä metsäkatoa, metsittämällä joutoalueita ja heikkotuottoisia peltoja sekä turvepeltojen ja suometsien ilmastokestävällä käytöllä. Maatalouden kasvihuonekaasujen päästöjä vähennetään yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) ja kansallisten ilmastosuunnitelmien keinoin. Hiilen talteenotto ja varastointi on myös mainittu suunnitelmassa tapana vähentää päästöjä, mutta Suomessa ei ole tällä hetkellä aktiivisia projekteja tähän liittyen. Tärkeimmät ilmastomuutokseen sopeutumiseen tähtäävät keinot on sisällytetty kansalliseen ilmastomuutoksen sopeutumis suunnitelmaan.

Uusiutuvan energian kohdalla kansallinen tavoite on nostaa uusiutuvan energian loppukulutuksen kokonaisuus 62 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Sähkön osalta uusiutuvien energianlähteiden huomattavin kasvupotentiaali on tuuli- ja aurinkovoiman hyödyntämisessä. Uusiutuvan energian osuutta kasvatetaan lämmityksen ja viilennyksen kohdalla lisäämällä bioenergiaa ja lämpöpumppuja. Liikenteen energiankulutuksessa lisätään uusiutuvaa sähköä sekä biopolttoaineita. Bioenergian

tuotanto on Suomessa laajalti integroitu metsäteollisuuden sivuvirtoihin. Suomi luopuu kivihiilen käytöstä energianlähteenä vuoteen 2029 mennessä.

Suomen edellinen hallitus oli asettanut tavoitteeksi puolittaa vuoteen 2030 mennessä turpeen energiakäyttö verrattuna vuoden 2019 tasoon, mikä oli perusteena JTF-rahaston käyttöönotolle Suomessa. Tällä hetkellä turpeen energiakäytön osalta ei ole kansallista oikeudellisesti sitovaa vähennystavoitetta. Kokonaiskulutus on kuitenkin ollut voimakkaassa laskussa EU:n päästökaupan vaikutuksesta, ja edellisen hallituksen asettama tavoite on jo saavutettu.

Tavoitteena on, että uusiutuvan energian investoinnit rahoitetaan ilman valtion rahoitusta. Suomi on siirtymässä pois valtioneuvoston tukijärjestelmistä uusiutuvan energian tuotannon osalta, sillä EU:n päästökauppa ja energian verotus kasvattavat luonnollisesti uusiutuvan energian osuutta. Esimerkiksi syöttötariffi- ja preemiojärjestelmistä on luovuttu tukimuotoina. Energiatukea myönnetään vielä päästökaupan ulkopuoliselle sektorille sekä uusien teknologioiden edistämiseen markkinoilla.

## 4.2 Energiatehokkuus

Energiatehokkuutta säädellään energiaterhokkuusdirektiivillä (EU) 2023/1791 sekä direktiivillä rakennusten energiaterhokkuudesta (EU) 2024/1275. Suomen kumuloiuva energiansäästötavoite ajanjaksolle 2021-2030 on 187,5 TWh. Suunnitelmaan sisällytetyt tavoitteet koskevat rakentamista ja liikennesektoria. Rakennussektorille on asetettu pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategia, jonka tavoitteena on saattaa olemassa oleva rakennuskanta energiaterhokkaaksi ja vähähiiliseksi vuoteen 2050 mennessä. Liikennesektorilla energiaterhokkuutta on tarkoitus parantaa sekä yksittäisten kulkuneuvojen että koko liikennejärjestelmän kohdalla. Myös kiertotaloustavoitteet on sisällytetty suunnitelmassa energiaterhokkuustavoitteiden alle. Kiertotalouden strategisen ohjelman mukaan kotimaan primääriraaka-aineiden kokonaiskulutus ei vuonna 2035 ylittäisi vuoden 2015 tasoa. Lisäksi tavoitteena on kaksinkertaistaa materiaalien kiertotalousaste ja resurssien tuottavuuden aste vuoteen 2035 mennessä.

Energiaterhokkuutta edistetään yleisesti vapaaehtoisilla energiaterhokkuussopimuksilla sekä energiakatselmuksilla. Sopimusten tavoite on tehostaa energiankäyttöä teollisuudessa, energia- ja palvelualalla, kiinteistöalalla, kunta-alalla sekä öljylämmityskiinteistöissä. Energiakatselmuksilla puolestaan analysoidaan yritysten ja kuntien energiankäyttöä sekä mahdollisuuksia säästää energiaa ja hyödyntää uusiutuvaa energiaa. Energiaterhokkuuteen tähtääviä toimia ovat mm. energia-avustukset, fossiilisten polttoaineiden käytön lakkauttaminen lämmityksessä, tilaterhokkuuden parantaminen sekä kunnossapito ja korjaustoimenpiteet. Liikennejärjestelmän energiaterhokkuutta tehostetaan maankäytön ratkaisulla, polttoaineen verotuksella, autokannan uudistamisella, pyöräilyn, kävelyn ja julkisen liikenteen edistämällä sekä tieliikenteen tavarankuljetusta kehittämällä.

## 4.3 Energiavarmuus

Valtioneuvoston päätöksessä huoltovarmuuden tavoitteista (1048/2018) linjataan, että energiahuoltovarmuus perustuu monipuolisiin energianlähteisiin ja polttoaineisiin, luotettavaan ja hajautettuun energian tuotantoon sekä toimintavarmoihin siirto- ja jakelujärjestelmiin. Päätöksessä turvataan myös kotimaisen biomassan ja turvepolttoaineen huoltovarmuus sähkön ja lämmön yhteistuotannossa. Saatavuuden varmistamiseksi tavoitteena on, että maassa on noin puolen vuoden käyttöä vastaavat turvevarastot turvetuotantokauden alkaessa. Suomi on lopettanut sähkön ja paineistetun maakaasun tuonnin Venäjältä toukokuussa 2022. Kansalliset tavoitteet fossiilisten polttoaineiden korvaamisesta ovat vahvasti yhteydessä energian omavaraisuuteen. Uusiutuvien

energianlähteiden osuuden kasvattaminen parantaa kansallisen energiajärjestelmän omavaraisuutta ja joustavuutta.

Toimenpiteet energiavarmuuden turvaamiseksi sisältävät erinäisiä varmistusmekanismeja sähkön, maakaasun, ydinenergian ja nestemäisten polttoaineiden osalta. Huoltovarmuuskeskus pitää yllä kriisien varalta keskimäärin viiden kuukauden normaalikulutusta vastaavat tuontipolttoainevarastot. Lisäksi Suomella on sopimuksia Pohjoismaiden ja Baltian maiden kanssa energian jakelun turvaamiseksi.

## 4.4 EU:n sisäiset energiamarkkinat

Suunnitelman osio sisäisistä energiamarkkinoista sisältää tavoitteet ja toimet sähköverkkojen yhteen liittämisestä, energiansiirron infrastruktuurista, markkinoiden integraatiosta sekä energiaköyhyyden ehkäisemisestä.

Energian toimitusvarmuuden, markkinoiden yhdentymisen ja uusiutuvien energianlähteiden laajamittaisen käyttöönoton turvaamiseksi jäsenvaltiolla tulisi olla maiden rajoilla käytössään 15 prosentin sähkön yhteen liittämiskapasiteetti. Suomi on asettanut sähköverkkojen yhteenliittämätavoitteeksi yli 15 prosentin tason säilyttämisen. Tämä tavoite saavutetaan parantamalla ja lisäämällä rajasiirtoyhteyksien infrastruktuuria. Esimerkiksi Suomen ja Ruotsin välille rakennetaan uutta sähkönsiirtoyhteyttä (Aurora Line).

Energian siirron infrastruktuurin sekä markkinoiden integraation tavoitteet koskevat sähköä ja kaasuenergiaa. Sähkönsiirtoverkon infrastruktuurin kohdalla tavoite on kotimaisen sähkönsiirtoverkon laajentaminen. Sähkemarkkinoiden integraation tavoitteena on kehittää Suomen sähkemarkkinoita osana Pohjoismaiden ja Baltian maiden markkinoita. Kaasuverkkojen infrastruktuurin osalta tavoitteena on maakaasun osuuden vähentäminen teollisuuden energiankulutuksessa, siirtyminen vähähiilisempään kaasunjakeluun, yhteistyö alueellisilla kaasumarkkinoilla sekä kaasun lähteiden monipuolistaminen.

Energiaköyhyyttä käsitellään Suomessa osana sosiaalipolitiikkaa. Energiaköyhyyden ehkäisy perustuu Suomen perustuslain (731/1999) 19 §: ään, joka takaa jokaiselle oikeuden sosiaaliturvaan. Suomessa arvioidaan olevan noin 7 200 energiaköyhää kotitaloutta sähkölaskujen maksuhäiriömerkintöjen perusteella. Energiaköyhyyttä ehkäistään sosiaalipolitiikan keinoin sekä lisäämällä asuinrakennusten energiatehokkuutta. Suomella on tavoitteena vähentää köyhyys- tai syrjäytymisriskissä olevien määrää 100 000 henkilöllä vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi tavoitteena on vähentää huomattavasti F ja G -energiatehokkuusluokiteltuja asuinrakennuksia. Vuoden 2024 keväällä on ilmestynyt Energiaviraston uusi selvitys energiaköyhyydestä<sup>2</sup>. Tämän lisäksi Suomessa on käynnissä tutkimusta energia- ja liikenneköyhyydestä. Suomen suunnitelma Sosiaalisen ilmastonrahaston käyttöönottoon valmistuu kesällä 2025<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> [gaia\\_report \(energiavirasto.fi\)](#)

<sup>3</sup> EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS SOSIAALISEN ILMASTORAHASTON PERUSTAMISESTA JA ASETUKSEN (EU) 2021/1060 MUUTTAMISESTA (EU) 2023/955 6 artikla 3. kohta:

Suunnitelmien on oltava sopusoinnussa niiden tietojen ja sitoumusten kanssa, jotka jäsenvaltio on antanut mm. koheesiopolitiikan toimenpideohjelmassaan (EAKR, ESR+ ja JTF), elpymis- ja palautumissuunnitelmassaan (RRP) sekä alueellisissa oikeudenmukaisen siirtymän suunnitelmissaan (JTF).

## 4.5 Tutkimus, innovaatio ja kilpailukyky

Suomen tavoitteena on nostaa T&K-menot neljään prosenttiin ja valtion rahoitus 1,2 prosenttiin suhteessa bruttokansantuotteeseen vuoteen 2030 mennessä. Tiettyä määrää tästä ei ole kohdennettu energian T&K-menoihin, mutta hallitus pitää T&K:n roolia tärkeänä kansallisen hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamiseksi. Energiasektorin murrokseen vastaamiseksi on suunnattu TKI-rahoitusta, mutta tälle ei ole asetettu yksityiskohtaista ohjelmaa tai pitkän aikavälin suunnitelmia. Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 –ohjelma (EAKR:n ja JTF:n osalta) on nimetty osaksi Suomen tutkimus, innovaatio ja kilpailukykytavoitteita:

*Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 –ohjelma tukee innovaatiota, osaamisen kehittämistä ja osallisuutta noudattaen kestävästä kehitystä. Ohjelma tukee elinkeino-, energia-, ilmasto- ja innovaatiopolitiikkaa Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) ja Oikeudenmukaisen siirtymän rahaston (JTF) kehittämis- ja investointitoimilla. EAKR:n ja JTF:n toimet kasvattavat tutkimus- ja innovaatiokapasiteettia ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönottoa, edistävät energiatehokkuutta ja vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä, tukevat ilmastomuutokseen sopeutumista, resilienssiä, riskien ja tuhojen välttämistä sekä edistävät siirtymää hiilineutraaliin kiertotalouteen.*

Suunnitelman mukaan yksi tärkeimmistä toimista tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitteiden saavuttamiseksi on tähän mennessä ollut energiatuki. Toinen tärkeä toimi on ollut Business Finlandin rahoittamat yli miljardin euron uuteen liiketoimintaan tähtäävät liiketoimintaekosysteemit eli ”kasvumootorit”. Lisäksi suunnitelmassa mainitaan kansainvälisen ja EU-yhteistyön merkitys tavoitteiden saavuttamiseksi.

Suunnitelmassa todetaan, että energiatehokkuuteen ja hiilineutraalisuuteen tähtääviä tutkimus- ja innovaatiohankkeita voidaan rahoittaa EAKR:n ja JTF:n avulla. Hankkeiden rahoitus kohdistuu T&K ja TKI-toimintaan, joka edistää energia- ja materiaalitehokkuutta sekä uusiutuvan energian hyödyntämistä. Hankkeet voivat olla investointeja tai kehittämishankkeita.

## 5. Ohjelman yleiset tavoitteelliset yhteydet energia- ja ilmastosuunnitelmaan

Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 –ohjelmastrategiassa todetaan, että ohjelman toimilla tuetaan kansallista energia- ja ilmastosuunnitelmaa. Ohjelman väliarvioinnissa on otettava huomioon ohjelman yhteydet energia- ja ilmastosuunnitelman täytäntöönpanoon. Tässä osiossa käydään läpi yleisellä tasolla ohjelman rahoituslähteiden yhteyksiä energia- ja ilmastosuunnitelmaan.

EAKR on tiiviisti yhteydessä energia- ja ilmastosuunnitelman sisältöihin. Yleisasetuksen liitteen IV mukaan EAKR:n mahdollistavana edellytyksenä on kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman ilmoittaminen komissiolle. EAKR-rahoituksesta 35 prosenttia sitoutuu ilmastotoimenpiteisiin kansallisen linjauksen mukaisesti. Ilmastotoimenpiteiden osuus EAKR:n varatusta julkisesta rahoituksesta oli 27,7 prosenttia 30.6.2024. EAKR on myös erikseen mainittu kansallisessa energia- ja ilmastosuunnitelmassa tutkimusta, innovaatiota ja kilpailukykyä edistävänä toimena. EAKR:n toimintalinja 1: Innovatiivinen Suomi (erityistavoitteet 1.1., 1.2 ja 1.3) edistää tutkimus- ja innovointivalmiuksia ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönottoa, digitalisaation etujen hyödyntämistä sekä pk-yritysten kasvua ja kilpailukykyä. Toimintalinja 1:n toimet ovat yleisesti ottaen yhteydessä kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitteisiin. Toimintalinja 2: Hiilineutraali Suomi (erityistavoitteet 2.1, 2.2 ja 2.3)



puolestaan edistää energiatehokkuustoimenpiteitä, kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä, ilmastonmuutokseen sopeutumista ja kiertotalouteen siirtymistä. Toimintalinja 2 on siis linjassa useampien energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteiden, etenkin vähähiilisyys- ja energiatehokkuustavoitteiden, kanssa. Toimintalinja 3: Saavutettavampi Suomi (erityistavoite 3.1) sisältää toimia, jotka edistävät alueellista saavutettavuutta Itä- ja Pohjois-Suomessa. Toimintalinjoja ja niiden erityistavoitteita tarkastellaan yksityiskohtaisemmin seuraavassa osiossa.

Ohjelmastrategiassa JTF:n yhteys energia- ja ilmastosuunnitelmaan on selkeästi tunnistettu: "Alueelliset siirtymäsuunnitelmat noudattavat tiukasti Suomen JTF-strategiaa ja ovat linjassa kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman ja keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman kanssa." Koska JTF:n tarkoituksena on edistää vähähiilistä siirtymää torjumalla sen sosioekonomisia ja ympäristöllisiä haittavaikutuksia, sen avulla tuetut hankkeet voidaan lukea ilmastotoimia edistäviksi. Energia- ja ilmastosuunnitelmassa JTF:n merkitys on huomioitu turpeen energiakäytön vähentämisen kohdalla. Suomella ei kuitenkaan tällä hetkellä ole kansallista tavoitetta turpeen energiakäytön vähentämiseksi. Toisaalta tavoite käytön puolittamisesta on jo saavutettu. JTF on myös mainittuna osana tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitteita sekä nimetty yhdeksi oikeudenmukaisen siirtymän politiikkavälineeksi.

ESR+ ei ole mainittuna energia- ja ilmastosuunnitelmassa, eikä ohjelmastrategiassakaan viitata yhteyksiin näiden välillä. Tämän vuoksi selvityksen tarkastelu ESR+:n kohdalla on rajallinen. ESR+ voidaan kuitenkin huomioida selvityksen seuraavassa osiossa niiltä osin kuin se edistää energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteita.

## **6 Energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteisiin suunnattu rahoitus**

### **6.1 Vähähiilisyys**

Kansallisessa energia- ja ilmastopimuksessa vähähiilisyystavoitteisiin lukeutuu päästövähennykset, uusiutuvan energian edistäminen, ilmastonmuutokseen sopeutuminen sekä hiilidioksidin talteenotto. Näitä edistäviä sisältöjä löytyy etenkin EAKR:n toimintalinjasta 2: Hiilineutraali Suomi, mutta osittain myös toimintalinjasta 1: Innovaatiivinen Suomi. Lisäksi JTF:n avulla edistetään vähähiilisyystavoitteita. Taulukkoon 1 on tiivistetty toimet erityistavoitteittain.

Toimintalinja 2 sisältää kolme erityistavoitetta, joista jokainen edistää osaltaan vähähiilisyystavoitteita. Erityistavoitteen 2.1 yhtenä keskeisimpänä päämääränä on edistää hiilineutraalisuutta ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä. Sen avulla tuetaan toimia, jotka kehittävät uusiutuvaa energiaa, hiilineutraalisuutta edistäviä tuotteita, materiaaleja ja palveluita sekä hiilidioksidin talteenottoa. Lisäksi tavoitteeseen sisältyy keinot monitoroida hiilineutraalisuustavoitteita sekä hyödyntää vertailukelpoista päästödataa. Erityistavoitteen 2.1 hankkeiden avulla tavoitellaan 16 000 CO<sub>2</sub> ekvivalenttitonin suuruista vuosittaista päästövähennystä (tulosindikaattori RCR29). Päästövähennykset perustuvat hankkeiden kautta yrityksissä säästettyyn energiaan, jonka tavoitellaan olevan 94 832 500 k/Wh vuodessa (tulosindikaattori NR06). Toteumatietoja tästä ei ole vielä tällä hetkellä saatavissa.

Erityistavoitteeseen 2.2 puolestaan lukeutuu monipuolisia työvälineitä ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi. Erityistavoitteen avulla tuetaan sopeutumisen edistämiseksi kehitettäviä uusia menetelmiä ja teknologioita, joiden avulla voidaan varautua ympäristö- ja ilmastoriskeihin, esimerkiksi sään ääri-ilmiöihin. Erityisesti keskiössä on paikallisten toimijoiden ja elinkeinoelämän valmiudet ennakoida ja hallita ilmastonmuutoksen haittavaikutuksia. Tämä toteutetaan esimerkiksi

tukemalla alueellisia ja paikallisia sopeutusstrategioita ja –suunnitelmia sekä kehittämällä ennakointi- ja riskienhallintaosaamista.

Erytistavoitteen 2.3 sisällöt koostuvat kiertotalouden edistämisestä, mikä ei kuulu tässä selvityksessä vähähiilisyystavoitteiden piiriin. Tavoitteen tukitoimien erittelyssä on kuitenkin suunnattu rahoitusta myös vähähiiliseen talouteen sekä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen.

Toimintalinjan 1 toimet keskittyvät lähinnä innovatiivisuushankkeiden tukemiseen ja ovat sisällytettyinä tässä selvityksessä pitkälti tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitteiden alle. Toimien avulla voidaan edistää kuitenkin myös hiilineutraalisuustavoitteiden mukaista toimintaa. Erytistavoitteen 1.2 vähäpäästöisen liikkumisen innovaatiot ja digitalisaatio voidaan lukea erityisesti vähähiilisyystavoitteita tukeviksi.

JTF kokonaisuudessaan edistää vähähiilistä siirtymää torjumalla sen haittavaikutuksia. Erityisesti JTF edistää vähähiilisyystavoitteita tukemalla uusiutuvaa energiaa, vähähiilistä teknologiaa ja uusia innovaatioita turpeen korvaamiseksi.

Vähähiilisyystavoitteita edistäviä tukitoimenaloja ovat (Tukitoimenalojen selitteet ovat liitettynä selvityksen loppuun.): 029, 046, 049, 050, 052, 058, 060, 064, 075, 076, 095 ja 120.

Taulukko 1. Vähähiilisyystavoitteita edistävät toimet erityistavoitteittain. Toimet on ohjelmassa eritelty erityistavoitteiden sisältökuvauksissa sekä tukitoimenalojen selitteissä.

Erytistavoite	Vähähiilisyystavoitteita edistävät toimet
1.2	Vähäpäästöinen liikkuminen
2.1	Uusiutuvan energian tukeminen
	Vähähiiliset teknologiat
	Hiilen talteenotto
	Hiilineutraalisuutta edistävät tuotteet, materiaalit ja palvelut
	Hiilineutraalisuustavoitteiden monitorointi ja päästödatan kehittäminen
2.2	Uudet menetelmät ja teknologiat ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi
	Paikallisten toimijoiden valmiudet sopeutua ilmastonmuutokseen
	Elinkeinoelämän sopeutumismahdollisuuksien tukeminen
	Ennakointi- ja riskienhallintaosaamisen kehittäminen
2.3	Vähähiilisen talouden edistäminen
	Ilmastonmuutokseen sopeutuminen (vesihuolto ja vesivarojen suojelu)
JTF	Siirtymän haittavaikutusten vähentäminen
	Uusiutuvan energian tukeminen
	Vähähiiliset teknologiat
	Innovaatiot turpeen korvaamiseksi

Taulukko 2. Vähähiilisyystavoitteisiin kohdistunut julkinen rahoitus erityistavoitteittain. Luvut on koostettu laskemalla jokaisen erityistavoitteen kohdalla vähähiilisyttä edistävien tukitoimenalojen kehukset/toteumat yhteen. Toteumatiedot ovat toukokuulta 2024.

Vähähiilisyys		
Erytistavoite	Kehys M€	Toteuma 6.5. M€
1.2	16,1	0,9
2.1	88,3	19,9
2.2	44,2	16,4

2.3 <sup>4</sup>	44,2	1,4
jtf	70,1	60,1
yht	262,8	98,7

## 6.2 Energiätehokkuus

Energiätehokkuuden tavoitteisiin sisältyy energiätehokkuutta edistävät toimet sekä kiertotalouden kehittäminen, joihin liittyviä toimia sisältyy EAKR:n toimintalinjaan 2. Erityistavoitteet 2.1 ja 2.3 edistävät lähes kaikilta osin kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman energiätehokkuustavoitteita. Myös erityistavoite 3.1 ja JTF edistävät osittain näitä tavoitteita. Taulukkoon 3 on tiivistetty toimet erityistavoitteittain.

Eryitystavoitteen 2.1 avulla tuetaan hankkeita, jotka edistävät energia- ja materiaalitehokkuutta. Eryitystavoitteen päämääränä on ajaa energijärjestelmän systeemistä muutosta mm. energiaintensiivisessä teollisuudessa, rakennuskannassa ja energiantuotannossa. Energiätehokkuutta edistetään tukemalla energiätehokkuuteen liittyvää korjausrakentamista, hukkalämpöön liittyvää TKI-toimintaa ja -infrastruktuureja, yritysten energia- ja materiaalitehokkuutta sekä lisäämällä energiätehokkuuteen liittyvää yhteistyötä ja osaamista.

Eryitystavoitteen 2.2 alla energiätehokkuustavoitteita voidaan edistää tukemalla pk-yritysten resurssitehokkuutta sekä vesihuollon ratkaisuja.

Eryitystavoite 2.3 keskittyy toimiin, jotka helpottavat kiertotalouteen siirtymistä. Eryitystavoitteen avulla pyritään siirtymään hiilineutraaliin kiertotalouteen, joka vähentää materiaalihävikkiä, päästöjä ja kuljetustarpeita sekä parantaa yritysten kilpailukykyä ja vastaa kuluttajien tarpeisiin. Kiertotaloutta edistetään kehittämällä jätteen uudelleenkäyttöä ja sen synnyn ehkäisemistä, kierrätysmateriaalien ja sivuvirtojen hyödyntämistä, luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä vahvistamalla kiertotalouteen ja korkean jalostusasteen biotalouteen liittyvää liiketoimintaa, yhteistyötä ja osaamista. Lisäksi voidaan edistää vesivarojen kestävää käyttöä, ravinnekiertoon liittyvää TKI-toimintaa sekä luontopohjaisten kiertotalousratkaisujen toteuttamista.

Eryitystavoitteesta 3.1 on mahdollista tukea liikenteen energiantarpeen vähentämistä Pohjois- ja Itä-Suomessa.

JTF edistää energiätehokkuuden tavoitteita tukemalla bio- ja kiertotalouden sekä energiätehokkuuden uusia ratkaisuja.

Energiätehokkuutta edistäviä tukitoimenaloja ovat (Tukitoimenalojen selitteet ovat liitettynä selvityksen loppuun.): 029 (3.1 osalta), 030, 038, 040, 041, 042, 044, 045, 064, 069 ja 072.

Taulukko 3. Energiätehokkuustavoitteita edistävät toimet erityistavoitteittain. Toimet on ohjelmassa eritelty erityistavoitteiden sisältökuvauksissa sekä tukitoimenalojen kuvauksissa.

Eryitystavoite	Energiätehokkuustavoitteita edistävät toimet
2.1	Energia- ja materiaalitehokkuutta parantavien ratkaisujen kehittäminen
	Rakennusten energiätehokkuuden edistäminen
	Teollisuuden prosessien ja koneiden energiätehokkuuden edistäminen
	Energiätehokkuuteen liittyvän yhteistyön tukeminen
	Alueiden ja elinkeinoelämän energiätehokkuusosaamisen kehittäminen

<sup>4</sup> Alhaisempaa toteumaa tässä laskettuna selittää se, että hankkeet keskittyvät enemmän kiertotaloustoimiin, jotka ovat tässä selvityksessä sisällytettyinä energiätehokkuuden alle.

2.2	Vesihuolto
	Pk-yritysten resurssitehokkuus
2.3	Toimintamallit jätteen synnyn ehkäisyyn ja uudelleenkäyttöön
	Luonnonvarojen kestävä käytön edistäminen
	Kierrätysmateriaalien ja sivuvirtojen hyödyntäminen
	Kiertotalouteen liittyvän yhteistyön tukeminen
	Kierto- ja biotalouteen liittyvän liiketoiminnan vahvistaminen
	Veden kestävä hyödyntäminen ja uudelleen käyttö
	Ravinnekierron TKI-toiminta
	Luontopohjaisten kiertotalousratkaisujen edistäminen
3.1	Liikenteen energiantarpeen vähentäminen
JTF	Bio- ja kiertotalouden ja energiatehokkuuden uudet ratkaisut
	Pk- yritysten bio- ja kiertotalouskonseptit

Taulukko 4. Energiatehokkuustavoitteisiin kohdistunut julkinen rahoitus erityistavoitteittain. Luvut on koostettu laskemalla jokaisen erityistavoitteen kohdalla energiatehokkuutta edistävien tukitoimenalojen kehukset/toteumat yhteen. Toteumatiedot ovat toukokuulta 2024.

Energiatehokkuus		
Erylistavoite	Kehys M€	Toteuma 6.5. M€
2.1	79,1	17,8
2.2	11,7	0,5
2.3	138,0	44,6
3.1 <sup>5</sup>	5,5	0,0
jtf	43,9	16,1
yht	278,2	79,0

## 6.3 Energiavarmuus

Kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman mukaan energian huoltovarmuutta edistetään varmistamalla energian omavaraisuus ja monipuolistamalla energianlähteitä. Eryisesti uusiutuvan energian käyttöönotto lisää energiajärjestelmän kriisivalmiutta. EAKR:n erityistavoite 2.1 tukee energiavarmuuden tavoitteita edistämällä uusiutuvien energianlähteiden käyttöönottoa, teollisuuden prosessien energiaomavaraisuutta sekä älykkäitä energiajärjestelmiä ja niihin liittyvää varastointia. Taulukkoon 5 on tiivistetty toimet erityistavoitteittain.

Energiavarmuutta edistäviä tukitoimenaloja ovat (Tukitoimenalojen selitteet ovat liitettynä selvityksen loppuun.): 049, 050, 052 ja 053.

Taulukko 5. Energiavarmuuden tavoitteita edistävät toimet erityistavoitteittain. Toimet on ohjelmassa eritelty erityistavoitteiden sisältökuvauksissa sekä tukitoimenalojen kuvauksissa.

Erylistavoite	Energiavarmuuden tavoitteita edistävät toimet
2.1	Uusiutuvan energian edistäminen
	Hajautetun ja monipuolisen energiantuotannon kehittäminen
	Teollisuuden prosessien energiaomavaraisuuden edistäminen
	Älykkäät energiajärjestelmät ja niihin liittyvä varastointi

5 Tähän mennessä on rahoitettu vain fyysisiä liikenneinvestointeja.

Taulukko 6. Energiavarmuuden tavoitteisiin kohdistunut julkinen rahoitus. Luvut on koostettu laskemalla erityistavoitteen energiavarmuutta edistävien tukitoimenalojen kehukset/toteumat yhteen. Toteumatiedot ovat toukokuulta 2024.

Energiavarmuus		
Erityistavoite	Kehys M€	Toteuma 6.5. M€
2.1	35,0	4,1
yht	35,0	4,1

## 6.4. EU:n sisäiset energiamarkkinat

Sisäisiin energiamarkkinoihin liittyviin tavoitteisiin ei ole suunnattu rahoitusta Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmassa. Sähköverkkojen yhteen liittäminen, energiansiirron infrastruktuuri ja energiamarkkinoiden integraatio eivät kuulu alue- ja rakennepolitiikan rahoituskohteisiin. Ohjelman rahoitus ei myöskään suoraan kohdistu energiaköyhyyden ehkäisemiseen, sillä EAKR:n energiatehokkuustoimet eivät koske asuinrakennuksia. ESR+ tukee silti epäsuorasti energiaköyhyyden tavoitteiden edistymistä ehkäisemällä köyhyyttä kokonaisvaltaisesti. Lisäksi tämän ohjelmakauden aikana otetaan käyttöön EU:n sosiaalinen ilmastorahasto, joka osaltaan ehkäisee energia- ja liikenneköyhyyttä. Energia- ja liikenneköyhyyteen suunnattua rahoituskehystä ei kuitenkaan ole erikseen eritelty ohjelmastrategiassa.

## 6.5 Tutkimus, innovaatio ja kilpailukyky

Tutkimus, innovaatio ja kilpailukyky ovat erittäin keskeisiä osia Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmaa. EAKR:n jokainen toimintalinja edistää joltain osin energiaan ja ilmastoon liittyvää tutkimus- kehitys- ja innovaatiotoimintaa sekä kilpailukykyä. Toimintalinja 1 koostuu yksinomaan tutkimusta, kehitystä ja innovaatiota tukevista toiminnoista, joissa otetaan huomioon myös vähähiilisen siirtymän edistäminen. Toimintalinja 2 keskittyy erityisesti hiilineutraalisuuden edistämiseen ja sisältää lukuisia tutkimusta, kehitystä ja innovointia edistäviä rahoitustoimia. Toimintalinja 3 puolestaan mahdollistaa Pohjoisen ja Itäisen Suomen liikennejärjestelmän kehittämiseen liittyvää TKI-toimintaa. JTF-rahastosta tuetaan myös laajasti tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitteita edistävää toimintaa. Taulukkoon 7 on tiivistetty toimet erityistavoitteittain.

Erityistavoite 1.1 keskittyy tutkimus- ja innovointivalmiuksien ja kehittyneiden teknologioiden käyttöönoton parantamiseen. Erityistavoitteesta edistetään vähähiilistä siirtymää tukevaa TKI-toimintaa sekä ympäristöä säästävien tuotteiden, materiaalien ja tuotantomenetelmien pilotointia, käyttöönottoa ja kaupallistamista. Erityistavoitteen keskiössä ovat tutkimus- ja innovointiprosessit, yritysten, tutkimuskeskusten ja yliopistojen välinen teknologian siirto ja yhteistyö, jossa keskitytään vähähiiliseen talouteen sekä kykyyn selviytyä ilmastonmuutoksesta ja sopeutua siihen.

Erityistavoitteessa 1.2 edistetään erityisesti kehittyneiden teknologioiden käyttöönottoa ja digitalisaatiota. Erityistavoitteen avulla tavoitellaan digitalisaatiota, datataloutta ja teknologisiin murroksiin liittyvien liiketoimintamahdollisuuksien kattavaa hyödyntämistä. Energia- ja ilmastosuunnitelmaa voidaan edistää tästä erityistavoitteesta tukemalla vähäpäästöisen liikkumisen innovaatioita.

Erityistavoitteen 1.3 avulla kehitetään pk-yritysten TKI-toimintaa ja kilpailukykyä. Erityistavoitteen toimilla on mahdollista vahvistaa hiilineutraaliin talouteen liittyvää liiketoimintaa ja markkinaosaamista ja parantaa tuote- ja palvelukonsepteja.

Erytistavoite 2.1 keskittyy TKI- ja T&K-toimintaan, joka edistää energiatehokkuutta ja energiasektorin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä. Erytistavoitteesta tuetaan investointeja tutkimuskeskusten ja korkeakoulujen käyttöomaisuuteen, ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tähtäviä tutkimus- ja innovointiprosesseja, energiatehokkuutta kehittäviä hankkeita sekä uusiutuvaa energiaa ja älykkäitä energiajärjestelmiä.

Erytistavoite 2.2 tukee ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja riskien ehkäisemiseen liittyvää TKI-toimintaa. Tällaista toimintaa voi olla hankkeet, jotka edistävät esimerkiksi tulviin, maanvyörymiin, myrskyihin ja kuivuuteen varautumista. Lisäksi erityistavoitteesta tuetaan pk-yritysten ympäristöystävällisiä tuotantoprosesseja.

Erytistavoite 2.3 tukee kiertotaloutta edistävää TKI-toimintaa, joka vähentää jätteen syntyä, materiaalihävikkiä, päästöjä ja kuljetustarpeita sekä parantaa yritysten kilpailukykyä ja vastaa kuluttajien tarpeisiin. Erytistavoitteesta voidaan tukea esimerkiksi kiertotalouteen liittyviä investointeja tutkimuskeskusten ja korkeakoulujen käyttöomaisuuteen, yritysten jätehuollon ratkaisuja, vesihuollon TKI-toimia sekä kierrätysmateriaalien käyttöä raaka-aineena.

Erytistavoitteesta 3.1 voidaan tukea T&K-toimintaa liikenteen energiatarpeen vähentämisen sekä liikennejärjestelmien strategisen suunnittelun ja digitalisaation osalta.

Valtaosa JTF:n tukitoimenaloista tukee TKI- tai T&K-toimintaa. Tavoitteena on monipuolistaa elinkeinoja ja sopeuttaa turvetoimialan työvoimaa hiilineutraaliin siirtymään. JTF:n avulla tuetaan tutkimusta ja innovointia yrityksissä, korkeakouluissa ja tutkimus- ja osaamiskeskuksissa. JTF-rahastosta on mahdollista tukea myös esimerkiksi uusiutuvaan energiaan, vähähiilisen teknologiaan, bio- ja kiertotalouteen sekä energiatehokkuuteen liittyviä uusia ratkaisuja ja TKI:ta.

Tutkimusta, innovaatiota ja kilpailukykyä edistäviä tukitoimenaloja ovat (Tukitoimenalojen selitteet ovat liitettyinä selvityksen loppuun.): 004, 010, 012, 013, 021, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 038, 040, 041, 042, 044, 045, 049, 050, 052, 053, 058, 060, 064, 069, 072, 075, 076, 095 ja 120.

Taulukko 7. Tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitteita edistävät toimet erityistavoitteittain. Toimet on ohjelmassa eritelty erityistavoitteiden sisältökuvauksissa sekä tukitoimenalojen kuvauksissa.

Erytistavoite	Tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitetta edistävät toimet
1.1	T&K- ja TKI-toiminta, joka tukee vähähiilistä siirtymää
	Ympäristöä säästävät tuotteet, materiaalit ja tuotantomenetelmät
1.2	Vähäpäästöisen liikunnan innovaatiot
1.3	Hiilineutraaliin talouteen liittyvän liiketoiminnan kehittäminen
2.1	Energiatehokkuutta edistävä T&K- ja TKI-toimintaa
	Korkeakoulujen ja osaamiskeskusten investoinnit
	Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tähtäävä TKI-toiminta
	Uusiutuvan energian kehittäminen
	Älykkäiden energiajärjestelmien kehittäminen
2.2	Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvä TKI-toiminta
	Pk-yritysten tuotantoprosessien kehittäminen
2.3	Kiertotalouteen liittyvät investoinnit tutkimuskeskuksiin ja korkeakouluihin
	Yritysten jätehuollon ratkaisujen kehittäminen
	Kierrätysmateriaalien käytön edistäminen raaka-aineina
	Vesihuollon TKI-toimet
3.1	T&K-toiminta liikennesektorilla
JTF	T&K- ja TKI-toiminta yrityksissä, korkeakouluissa ja tutkimuskeskuksissa
	Uusiutuvan energian kehittäminen
	Vähähiilisen teknologian kehittäminen

	Bio- ja kiertotalouden uudet ratkaisut ja TKI
	Energiatehokkuuden uudet ratkaisut ja TKI

Taulukko 8. Tutkimus-, innovaatio- ja kilpailukykytavoitteisiin kohdistunut julkinen rahoitus. Luvut on koostettu laskemalla jokaisen erityistavoitteen kohdalla tutkimusta, innovaatiota ja kilpailukykyä edistävien tukitoimenalojen kehukset/toteumat yhteen. Toteumatiedot ovat toukokuulta 2024.

Tutkimus, innovaatio ja kilpailukyky		
Erityistavoite	Kehys M€	Toteuma 6.5. M€
1.1	121,7	33,1
1.2	12,1	0,4
1.3	57,1	1,9
2.1	173,0	37,7
2.2	38,3	12,4
2.3	139,8	44,8
3.1	5,5	0,0
jtf	339,7	187,8
yht	887,2	318,1

## 7. Johtopäätökset

Erityistavoitekohtaisen tarkastelun perusteella voidaan huomata, että Uudistuva- ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelman avulla tuetaan lähes jokaista energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitetta. Ohjelman toimilla on selkeitä yhteyksiä vähähiilisyys-, energiatehokkuus-, energiavarmuus- sekä tutkimus- innovaatio- ja kilpailukykytavoitteisiin. Ohjelman julkinen kokonaisrahoitus (EAKR:n ja JTF:n osalta) on yhteensä 2,08 miljardia euroa. Suurin painoarvo energia- ja ilmastotoimiin suunnatun rahoituksen osalta tästä on tutkimus- innovaatio- ja kilpailukykytavoitteilla, joihin ohjelmasta on suunnattu yhteensä 887,2 miljoonaa euroa. Vähähiilisyyden edistämiseen on suunnattu 262,8 miljoonaa euroa ja energiatehokkuuden edistämiseen 278,2 miljoonaa euroa. Energiavarmuus ei ole ohjelman keskiössä, mutta sitäkin edistävää rahoitusta on suunniteltu 35 miljoonaa euroa. Sisäisiin energiamarkkinoihin liittyviin tavoitteisiin ohjelman yhteydet ovat heikot.

Tämän selvityksen perusteella voidaan sanoa, että alue- ja rakennepolitiikan ohjelma edistää kattavasti kansallisen energia- ja ilmastosuunnitelman tavoitteita. Ohjelman yhteydet kansalliseen energia- ja ilmastosuunnitelmaan ovat läpileikkaavia, eivätkä niiden tavoitteet ole keskenään ristiriitaisia. Tämän selvityksen tuloksia tullaan hyödyntämään ohjelman väliarvioinnin tukena. Jos väliarvioinnin perusteella katsotaan aiheelliseksi, ohjelman sisältöjä tulee päivittää, ja jäsenvaltion on toimitettava tarkistettu versio ohjelmasta komissiolle. Tätä selvitystä valmistellessa on tullut esille, että ohjelman ja energia- ja ilmastosuunnitelman teksteissä ei viitata tässä selvityksessä havaittuihin laajempiin yhteyksiin toistensa välillä. Tämän selvityksen havaintoja voidaan hyödyntää myös tiivistämään yhteistyötä ja vuoropuhelua ministeriön osastojen välillä, jotta vastaavanlaisia liittymäkohtia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa.

## **Liite: Tukitoimenalojen selitteet**

004 Investoinnit julkisten tutkimuskeskusten ja korkeakoulujen käyttöomaisuuteen, tutkimusinfrastruktuuri mukaan lukien, joka on suorassa yhteydessä tutkimukseen ja innovointiin

010 Tutkimus ja innovointi pk-yrityksissä, myös verkottuminen

012 Tutkimus ja innovointi julkisissa tutkimuskeskuksissa, korkeakouluissa ja osaamiskeskuksissa, myös verkottuminen (teollinen tutkimus, kokeellinen kehittäminen, toteutettavuustutkimukset)

013 Pk-yritysten digitointi (mukaan lukien verkkokauppa ja -liiketoiminta, verkottuneet liiketoimintaprosessit, digitaaliset innovointikeskukset, elävät laboratoriot, verkkoyrittäjät ja tieto- ja viestintätekniikan startup-yritykset, yritystenvälinen kauppa)

021 Pk-yritysten kehittäminen ja kansainvälistyminen, mukaan lukien tuotannolliset investoinnit

025 Yrityshautomot, tuki spin-off- ja spin-out-yrityksille ja startup-yrityksille

026 Tuki innovaatioklustereille, myös yritysten, tutkimusorganisaatioiden ja viranomaisten välisille innovaatioklustereille, ja yritysverkostot, jotka hyödyttävät pääasiassa pk-yrityksiä

027 Innovointiprosessit pk-yrityksissä (prosessien, organisaation, markkinoinnin, yhteiskehittämisen, käyttäjien ja kysynnän ohjaama innovointi)

029 Tutkimus- ja innovointiprosessit, yritysten, tutkimuskeskusten ja yliopistojen välinen teknologian siirto ja yhteistyö, jossa keskitytään vähähiiliseen talouteen sekä kykyyn selviytyä ilmastonmuutoksesta ja sopeutua siihen

030 Tutkimus- ja innovointiprosessit, yritysten välinen teknologian siirto ja yhteistyö, jossa keskitytään kiertotalouteen

038 Energiatehokkuus ja esittelyhankkeet pk-yrityksissä ja tukitoimenpiteet

040 Energiatehokkuus ja esittelyhankkeet pk-yrityksissä tai suurissa yrityksissä ja tukitoimenpiteet energiatehokkuuskriteerien mukaisesti

041 Asuntokannan energiatehokkuutta parantava peruskorjaus, esittelyhankkeet ja tukitoimenpiteet

042 Asuntokannan energiatehokkuutta parantava peruskorjaus, esittelyhankkeet ja tukitoimenpiteet energiatehokkuuskriteerien mukaisesti

044 Julkisen infrastruktuurin energiatehokkuutta parantava peruskorjaus tai sitä koskevat energiatehokkuustoimenpiteet, esittelyhankkeet ja tukitoimenpiteet

045 Julkisen infrastruktuurin energiatehokkuutta parantava peruskorjaus tai sitä koskevat energiatehokkuustoimenpiteet, esittelyhankkeet ja tukitoimenpiteet energiatehokkuuskriteerien mukaisesti

046 Tuki yhteisöille, jotka tarjoavat palveluja, joilla edistetään vähähiilistä taloutta ja kykyä selviytyä ilmastonmuutoksesta, mukaan lukien tiedotustoimet

049 Uusiutuvat energialähteet: biomassa

050 Uusiutuvat energialähteet: biomassa, jonka avulla voidaan saavuttaa merkittävät kasvihuonekaasupäästöjen vähennykset



052 Muut uusiutuvat energialähteet (myös geoterminen energia)

053 Älykkäät energiajärjestelmät (myös älykkäät verkot ja tieto- ja viestintätekniiset järjestelmät) ja niihin liittyvä varastointi

058 Ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevat toimenpiteet sekä ilmastoon liittyvien riskien torjuminen ja hallinnointi: tulvat ja maanvyörymät (myös tietoisuuden lisääminen, pelastuspalvelu sekä katastrofien hallintajärjestelmät ja -infrastruktuurit ja ekosysteemilähtöiset lähestymistavat)

060 Ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevat toimenpiteet sekä ilmastoon liittyvien riskien torjuminen ja hallinnointi: muut, esim. myrskyt ja kuivuus (myös tietoisuuden lisääminen, pelastuspalvelu sekä katastrofien hallintajärjestelmät ja -infrastruktuurit ja ekosysteemilähtöiset lähestymistavat)

064 Vesihuolto ja vesivarojen suojeleminen (myös vesipiirien hoito, erityistoimenpiteet ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi, uudelleenkäyttö, vuotojen vähentäminen)

065 Jäteveden keräys ja käsittely

069 Yritysten ja teollisuuden jätehuolto: ehkäisy-, vähentämis-, lajittelu-, uudelleenkäyttö- ja kierrätystoimet

072 Kierrätettyjen materiaalien käyttö raaka-aineena tehokkuuskriteerien mukaisesti

075 Tuki pk-yritysten ympäristöystävällisille tuotantoprosesseille ja resurssitehokkuudelle

076 Tuki suurten yritysten ympäristöystävällisille tuotantoprosesseille ja resurssitehokkuudelle

095 Liikenteen digitalisointi, kun tarkoituksena on osittain kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen: maantiet

120 Liikenteen digitalisointi, kun tarkoituksena on osittain kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen: muut liikennemuodot

[www.rakenerahastot.fi](http://www.rakenerahastot.fi) | [rakenerahastot@gov.fi](mailto:rakenerahastot@gov.fi)



Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet



**Euroopan unionin  
osarahoittama**