

## Alueellinen oikeudenmukaista siirtymää koskeva suunnitelma 2021

Nimike	Pohjois-Savon alueellista oikeudenmukaista siirtymää koskeva suunnitelma
Versio	2.0
Nykyinen solmu	Finland
Huomautukset	

Tähän alueelliseen oikeudenmukaista siirtymää koskevaan suunnitelmaan viittaava(t) ohjelmaversio(t)

CCI	Nimike	Versio	Tila	Komission päätös
2021FI16FFPR001	Innovation and skills in Finland 2021 – 2027	2.0	Komission hyväksymä	C(2022)9753

## Sisällysluettelo

Alueellinen oikeudenmukaista siirtymää koskeva suunnitelma - 2021FI16FFPR001 - TJTP13.Pohjois-Savon alueellista oikeudenmukaista siirtymää koskeva suunnitelma (2.0).....	3
1. Siirtymäprosessin pääpiirteet ja niiden alueiden yksilöinti, joihin siirtymä vaikuttaa kielteisimmin jäsenvaltiossa .....	3
2. Siirtymään liittyvien haasteiden arviointi kunkin yksilöidyn alueen osalta .....	7
Alue: Pohjois-Savo .....	7
2.1. Ilmastoneutraaliin unionin talouteen vuoteen 2050 mennessä siirtymisestä aiheutuvien taloudellisten, yhteiskunnallisten ja alueellisten vaikutusten arviointi .....	7
2.2. Kehitystarpeet ja -tavoitteet vuoteen 2030 mennessä ilmastoneutraalin unionin talouden saavuttamiseksi vuoteen 2050 mennessä.....	10
2.3. Johdonmukaisuus muihin asiaan liittyviin kansallisiin ja alueellisiin strategioihin ja suunnitelmiin nähden.....	12
2.4. Suunnitellut toimintatyypit .....	14
3. Hallinnointijärjestelyt .....	19
4. Ohjelmakohtaiset tuotos- tai tulosindikaattorit.....	21
Perustellaan ohjelmakohtaisten tuotos- tai tulosindikaattoreiden tarve suunniteltujen toimien tyyppien perusteella .....	21

1. Siirtymäprosessin pääpiirteet ja niiden alueiden yksilöinti, joihin siirtymä vaikuttaa kielteisimmin jäsenvaltiossa

Viite: 11 artiklan 2 kohdan a ja b alakohta, 6 artikla

1.1

*Strateginen viitekehys kohti ilmastoneutraaliutta*

**Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelmaan** (10.12.2019) on kirjattu: ”Hallitus toimii tavalla, jonka seurauksena Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Tämä tehdään nopeuttamalla päästövähennystoimia ja vahvistamalla hiilinieluja.” Hallitusohjelma on sisällytetty Suomen yhdistettyyn ja kansalliseen energia- ja ilmastosuunnitelmaan, joka toimitettiin Euroopan komissiolle (EY) joulukuussa 2019 energiaunionin hallinnasta ja ilmastotoimista annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2018/2019 vaatimusten perusteella.

**Kansallinen energia- ja ilmastostrategia vuoteen 2030 sekä keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma vuoteen 2030** ohjaavat Suomen siirtymistä kohti ilmastoneutraaliutta. Suomen tavoitteena on nostaa uusiutuvan energian osuus vähintään 51 prosenttiin energian kokonaiskulutuksesta ja 30 prosenttiin tieliikenteen käyttämän energian loppukulutuksesta. Energiatehokkuuden osalta tavoitteena on pitää energian loppukulutus enintään tasolla 290 TWh. Strategian valmistelussa otetaan huomioon komissiolta kesällä 2021 tulevat Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa (’Green Deal’) koskevaan tiedonantoon liittyvät säädösehdotukset vuoden 2030 tavoitteiden tiukentamisesta sekä eri ministeriöiden selvitykset, kuten toimialojen vähähiilisyystiekartat, rakentamisen hiilijalanjälkityö ja fossiilittoman liikenteen tiekartta.

**Kansallinen uudistettu ilmastolaki hyväksyttiin 1.7.2022. Sen keskeiset tavoitteet ovat seuraavat:**

- Ihmisen toiminnasta aiheutuvat kasvihuonepäästöt -60 % 2030, -80 % 2040 ja 90-95 % 2050
- Ilmastoneutraali (päästöt ja nielut yhtä suuret) 2035 ja, että poistumat kasvavat ja päästöt vähenevät edelleen myös sen jälkeen.

Osaksi uudistetun ilmastolain mukaista suunnittelujärjestelmää tulee maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma, jonka päämääränä on kestävä kehityksen tavoitteiden mukaisesti edistää maankäytön, metsätalouden ja maatalouden päästöjen vähentämistä, nielujen aikaansaamien poistumien vahvistamista sekä sopeutumista ilmastonmuutokseen. Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma edistää osaltaan kansallisen hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista vuoteen 2035 mennessä sekä EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamista.

**Hallitus ei ole päättänyt tai linjannut turpeen käytöstä vuoden 2030 jälkeiselle ajalle.**

**Luonnos Suomen uudeksi kansalliseksi ilmasto- ja energiastrategiaksi julkaistiin keväällä 2022.** Strategiassa tähdätään ilmaston hiilineutraalisuuden saavuttamiseen vuoteen 2035 mennessä. Julkinen kuuleminen strategiasta päättyi 15. toukokuuta 2022. Strategia sisältää skenaarioita Suomen tulevaisuuden energiajärjestelmäksi. Niin kutsutussa perusskenaariossa uusiutuvan energian tuotanto kasvaisi 140

terawattitunnista 190 terawattitunnista vuoteen 2035 mennessä.

Puupohjaiset polttoaineet, tuulivoima ja lämpöpumput ovat pääasialliset lähteet ja välineet uusiutuvan energian lisätuotannolle. Kysynnän kasvu perustuu markkinaolosuhteista riippuvaan kysyntään. Edellä mainitut lähteet ovat kaikkein kilpailukykyisimpiä Suomessa fossiilisiin polttoaineisiin nähden.

Puupohjaisten polttoaineiden päälähteet ovat metsäteollisuuden sivuvirrat ja metsätaloussektorin jätteet. Selluloosan tuotannon odotetaan nousevan, joka johtaa bioenergiatuotannon kasvuun.

Suomessa metsiä hoidetaan niin, että metsäkatoa ei tapahdu. Suomi toimeenpanee REDII direktiivin ml. kestävyys kriteerin soveltaminen biomassan käytölle. Suomessa sovelletaan myös ei-merkittävää haittaa periaatetta ao. EU-ohjelmissa ml. RRF-rahoitus. Kansalliset investointituet ohjataan kestävien uusiutuvien liikennepolttoaineiden ja biokaasun tuotannon edistämiseen.

Tuulivoiman tuotantokapasiteetti on Suomessa nopeassa kasvussa. Tuotantokapasiteetin odotetaan nousevan kuluvana vuonna yli 5 000 megawattiin. Tuulivoiman tuotanto on hyvin kilpailukykyistä eikä investointeihin käytetä julkista tukea. Alueellisesti on kuitenkin huomioitava puolustusvoimien antamat rajoitteet tuulivoiman rakentamiselle erityisesti Venäjän rajan läheisyydessä ja osin muillakin alueilla.

Lämpöpumppujen käyttö lisääntyy Suomessa nopeasti. Lämpöpumpuilla tuotetaan uusiutuvaa energiaa, kuten geoenergiaa. Niillä myös otetaan talteen jäte-energiaa. Kansallisesti on käytössä investointitukea esim. jätelämpö ja geoenergia projekteihin, joissa kehitetään ei-polttoon perustuvia teknologisia ratkaisuja.

**Suomen osalta JTF-erityistavoitteena on vähintään puolittaa turpeen energiakäyttö vuoteen 2030 mennessä.** EU:n maaraaportissa Suomelle (2020) todetaan, että Suomi on pitkälti saavuttamassa vuoden 2020 ilmastotavoitteensa, mutta hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen vuoteen 2035 mennessä edellyttää kunnianhimoisia uusia toimenpiteitä. Raportin mukaan turpeen käytön vaiheittainen lopettaminen voisi edistää huomattavasti Suomen tavoitetta saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2035 mennessä.

Raportin mukaan toimiala on arvioinut, että turvetuotannon välitön työllisyysvaikutus vuonna 2018 oli 2 300 henkilötyövuotta, ja kun epäsuora vaikutus otetaan huomioon, määrä kasvaa 4 200 henkilötyövuoteen. Raportissa todetaan, että jos turvetuotanto lopetettaisiin asteittain, työttömyysriski kohdistuisi pääasiassa työntekijöihin alan välittömästi tarjoamissa työpaikoissa. Vaarassa saattavat olla myös jotkin välilliset työpaikat, koska talouden toimeliaisuus vähenee turvetuotantoalueilla. Tämä edellyttää alueellisen talouden monipuolistamista siten, että varmistetaan alueen houkuttelevuus tulevien investointien kannalta sekä asianomaisten työntekijöiden uudelleen koulutus ja täydennyskoulutus.

### **Turpeesta ja turpeen roolista energiapolitiikassa ml. alueellisuus.**

Turvetta käytetään energiaksi sekä muun muassa kasvualustoissa ja eläinten kuivikkeena. Turpeesta valmistetaan myös esimerkiksi aktiivihiltä. Turpeen energiakäyttö Suomessa oli vuonna 2020 noin 42 489 TJ (11,8 TWh), eli noin 3,3 % kokonaisenergiankäytöstä. Suomessa turpeella tuotetaan sähköä ja lämpöä yhdyskuntien ja teollisuuden tarpeisiin.

Turpeen energiakäytön odotetaan laskevan vuoden 2019 TWh tasosta 15,7 vuoden 2030 tasoon 2,0.

Vastaavasti kokonaispäästöt vähenevät vuoden 2019 Mt-tasosta 7,9 vuoden 2030 tasoon 1,0 (liitteen kuva 1).

Suomessa turpeenkäyttöä on edistetty fossiilisia polttoaineita alemmalla lämmityskäytön valmisteverokannalla. Turpeen alempi vero on lisännyt turpeen käyttöä erityisesti suhteessa kivihiileen. Päästöoikeuden korkean hinnan vuoksi turvetta puolestaan korvautuu uusiutuvilla puuperäisillä polttoaineilla. Turvetta voi varastoida pitkäaikaisesti. Suomessa on erillinen lainsäädäntö polttoturpeen turvavarastoinnista.

Turve on energiantuotannossa paikallinen resurssi, ja sen energiakäyttö keskittyy samoihin maakuntiin kuin sen tuotanto. Koska maakaasuverkko ei pääsääntöisesti ulotu turvetta tuottaviin maakuntiin, ja koska maakaasun käyttö ei ole taloudellisesti kannattavaa suhteessa puupolttoaineisiin, ei turve korvaudu Suomessa maakaasulla.

Erityisesti turvetta merkittävästi tuottavissa maakunnissa sähkön ja lämmöntuotanto perustuu monipolttoainekattiloihin, joissa voidaan hyödyntää eri polttoaineita. Tämä mahdollistaa turpeen melko nopean korvautumisen muilla vaihtoehdoilla, mikäli tämä on taloudellisesti perusteltua. Se voi johtaa nopeisiin työpaikkamenetyksiin turvesektorilla.

## 1.2

Turvetoimialan vaikutuksia Suomen kansantalouteen sekä maa- ja seutukuntien aluetalouteen on selvitetty Pellervon taloustutkimus PTT:n hankkeessa, joka julkaistiin keväällä 2021. Selvitys koski turvetoimialaa kokonaisuutena.

Vuonna 2019 turvetoimialan liikevaihto koko maassa oli 455 miljoonaa euroa ja työllisyys 1 400 henkilötyövuotta. Turvetoimialan tuotannon bruttoarvo oli kuitenkin liikevaihtoa suurempi, noin 500 miljoonaa euroa, josta toimialan oma jalostusarvo oli noin 126 miljoonaa euroa.

Turvetoimialalla todettiin kuitenkin myös sen suoria vaikutuksia laajemmat vaikutukset alueen talouteen. Panos-tuotostaulujen perusteella turvetoimialan tuottamasta arvosta noin 40 prosenttia muodostuu turvetoimialalla, reilut 30 prosenttia muilla toimialoilla, reilut 20 prosenttia tulee tuonnista ja veroista tuli vajaat viisi prosenttia.

Tuotantoketjun kotimaisesta työllisyydestä tuli noin 55 prosenttia turvetoimialalta, loput muilta toimialoilta, kuten koneiden ja laitteiden korjauksesta ja kuljetuksesta. Turvetoimialan tuotantoketju työllisti siis noin 1,8 kertaa toimialan oman työllisyyden verran. Tällöin vuoden 2019 turvetoimialan 1 404 henkilötyövuotta tarkoittivat koko tuotantoketjussa noin 2 500 henkilötyövuotta. Vuoden aikana työllisten määrä tuotantoketjussa oli kuitenkin selvästi suurempi, sillä iso osa varsinkin turpeen noston työllisistä oli kausityöntekijöitä.

Koska turve on energiantuotannossa paikallinen resurssi, tulee sen tuotannon vähenemisen työpaikkamenetykset korostumaan nimenomaan kunta- ja seutukuntatasolla. Lisäksi tulevat laajemmat haittavaikutukset, kun turvealan työpaikkojen poistuminen vähentää kysyntää myös alueen palveluille ja heikentää julkisten palveluiden rahoitus pohjaa sekä ennen kaikkea heikentää alueen elinvoimaa, kun nuorten käytännössä ainoat työnsaantimahdollisuudet lähes häviävät.

Suomi on ehdottanut komissiolle JTF-tukialueen laajentamista kuudella maakunnalla ja Pirkanmaan neljällä kunnalla komission ehdotuksesta. Komissio ehdotti Suomelle maaraportissa 2020 tukialueeksi Itä- ja Pohjois-Suomen seitsemää maakuntaa.

Suomi ehdottaa seuraavien maakuntien ja kuntien sisällyttämistä rahaston tukialueeseen:

- Etelä-Pohjanmaan, Satakunnan ja Keski-Suomen maakunnat niiden vahvan turvetuotannon perusteella;
- Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan maakunnat niiden heikon resilienssikyvyn ja merkittävän turvetuotannon vuoksi;
- Pohjanmaan maakunta sen turpeesta riippuvien kasvi- ja eläintuotannon sekä kuljetus- ja koneyrityksien työpaikkojen menetyksen uhan vuoksi. Lisäksi Pohjanmaalla on turpeen merkittävänä käyttäjänä merkittävä toiminnallinen yhteys naapurimaakuntien turvetuotantoalueisiin (Keski-Pohjanmaa, Etelä-Pohjanmaa ja Satakunta);
- Parkano, Kihniö, Virrat ja Punkalaidun Pirkanmaan maakunnasta turvetuotannosta hyvin riippuvaisina yksittäisinä kuntina. Näillä kunnilla on myös vahva yhteys naapurimaakuntien (Etelä-Pohjanmaa ja Satakunta) turvetuotantoalueisiin.

Laajennusehdotuksen tarkemmat perustelut alueittain esitetään luvussa 2.1.

Suomessa turpeen energiatuotantoa on lähes kaikissa maakunnissa. Turvetuotannon merkitys korostuu maakunnissa erityisesti paikallisesti seutukunta- ja kuntatasoilla. Turvetuotantoalueet sijoittuvat pääosin harvaan asutuille alueille, joilla työvoiman kysyntä on muuten erittäin vähäistä. Siten siirtyminen turpeesta hiilineutraaliin energiatuotantoon vaikuttaa erittäin haitallisesti kaikkien 14 maakunnan turvetuotantoalueisiin.

**Kuten liitteen kuvasta 2 voidaan nähdä, turpeen energiakäytöstä aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt vähenevät JTF-maakunnissa vuodesta 2019 vuoteen 2030 vähintään 70 %. Edellä mainitut päästöt vähenevät yhteensä 4 301 000 tCO<sub>2</sub> kyseisenä ajanjaksona. Tämä on 89 % vuoden 2019 lähtötasosta 4 829 000 tCO<sub>2</sub>. Kun hallitusohjelman sitoumus on pienentää turpeen energiakäyttöä vähintään 50 %, on kyseessä käytännössä todella huomattava hallituksen sitoumuksen nopeuttaminen ja vahventaminen.**

**Lisäksi JTF-toimin ennallistetaan turvetuotantoalueita, jonka ansiosta tuotantoalueiden päästöt vähenevät ja ennallistetut alueet muuttuvat hiilinielukuksi. Samalla luonnon monimuotoisuus paranee ja haitalliset vesistövalumat vähenevät ennallistetuilla alueilla merkittävästi. JTF-toimin on tavoitteena ennallistaa yhteensä 13 300 hehtaaria turvealueita, jolla vähennetään päästöjä yhteensä 218 500 tCO<sub>2</sub>.**

JTF-maakunnissa on asetettu kunnianhimoisia tavoitteita hiilineutraalisuuteen pääsemiseksi. On myös laadittu tiekarttoja toimenpiteiden kartoittamiseksi. Osin on myös asetettu tavoitteita ja tehty linjauksia vuoden 2030 jälkeiselle ajalle. Myös ilmasto- ja energiastrategioita päivitetään parhaillaan esim. vuosien 2035, 2040 ja 2050 tavoitevuosien osalta. JTF-maakunnat vievät samalla käytäntöön uuden ilmastolain päästövähennystavoitteita vuosille 2035, 2040 ja 2050 sekä tavoitteita hiilinielujen vahvistamisesta.

**Myös komission maaraportissa esittämät investointitarpeet ovat yhteisiä kaikille 14 alueelle. Niiden toteuttaminen on välttämätöntä alueiden elinvoimaisuuden turvaamiseksi tilanteessa, joissa alueilta**

puuttuvat omat resurssit väistämättömiin haittavaikutuksiin vastaamisessa.

Kuvassa 3 esitetään kaikkien 14 alueen odotettu suorien ja välillisten työpaikkojen väheneminen prosentuaalisesti ja henkilötyövuosina vuoteen 2030 saakka. **Lähes kaikilla alueilla turvetyöpaikkojen aleneman arvioidaan olevan vähintään 70 prosenttia vuodesta 2019 vuoteen 2030.** Hallitusohjelman tavoite turpeen energiakäytön puolittumisesta toteutuu useimmilla alueilla jo vuoteen 2024 mennessä, kun PTT:n mallinnuksessa turpeen käytön puolittuessa välittömien ja välillisten työllisten määrä pienenee 45 prosentilla.

**Suomen ehdottama aluelaajennus ei vaaranna riittävän tuki-intensiteetin turvaamista.** Laajennus huomioiden tuki-intensiteetti olisi noin 170€ per asukas, joka on edelleen noin kolmanneksen enemmän kuin komission maaraportissa ehdottaman mukainen 129,1€ per asukas. Tätä selittää tietenkin myöhemmin päätetty JTF kokonaisvarojen lisäys EU-tasolla.

## 2. Siirtymään liittyvien haasteiden arviointi kunkin yksilöidyn alueen osalta

Viite: 11 artiklan 2 kohdan c alakohta

Alue: Pohjois-Savo

### 2.1. Ilmastoneutraaliin unionin talouteen vuoteen 2050 mennessä siirtymisestä aiheutuvien taloudellisten, yhteiskunnallisten ja alueellisten vaikutusten arviointi

Viite: 11 artiklan 2 kohdan c alakohta

Ilmastopolitiikan toimenpiteenä turvetuotannon puolittaminen vuoteen 2030 mennessä vaikuttaa merkittävästi yritystoimintaan ja työllisyyteen Pohjois-Savossa. Turpeen tuotannosta ja käytöstä luopuminen on markkinavaikutusten ja alueellisten sitoumusten vuoksi käytännössä huomattavasti kansallisesti linjattua aikataulua nopeampaa.

Turpeen energiakäytöstä aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt vähenevät Pohjois-Savossa 95 % vuodesta 2019 (403 336 tCO<sub>2</sub>/a) vuoteen 2030 (20 167 tCO<sub>2</sub>/a) (kuva x). Vähennemä on siis selvästi suurempi kuin hallitusohjelman tavoite. Lisäksi JTF-siirtymäsuunnitelman tavoitteena on ennallistaa turvetuotantoalueita 700 ha, jonka ansiosta tuotantoalueiden khk-päästöt vähenevät 11 602,5 tCO<sub>2</sub>-ekv/a, ja ennallistetut alueet muuttuvat hiilinieluksi. Samalla luonnon monimuotoisuus kasvaa ja haitalliset vesistövalumat vähenevät ennallistetuilla alueilla merkittävästi. (Laskentamenetelmä: turvetuotantoalueen pinta-ala on kerrottu UNFCCC:lle lähetettävän kansallisen khk-inventaarion kertoimilla ja ennallistettavan alueen pinta-ala kerrottu IPCC:n ohjeistuksen mukaisilla kertoimilla).

Pohjois-Savossa siirtymän seurauksena taantuvat alat ovat turvetuotanto, siihen liittyvät kuljetus ja logistiikka sekä konekunnossapito. Näiden alojen taantuminen vaikuttaa erityisesti maaseudun työllisyysnäkyymiin ja maatalouden sivuansiomahdollisuuksiin alueilla, joiden työmarkkinat ovat kapealaiset ja korvaavien työmahdollisuuksien löytäminen hankalaa. Pohjois-Savon seutukunnissa tämä koskee erityisesti Ylä-Savoa, minne on sijoittunut 71 % Pohjois-Savon turvetoimialan työpaikoista. Turvetuotannon taantumaa liittyy kysymys turvetuotantoalueiden jälkikäytöstä. Koska avattujen turvetuotantoalueiden päästöt jatkuvat turpeen hajoamisen seurauksena, vaikka tuotanto lopetetaan, on tarpeellista hoitaa turvetuotantoalueiden jälkikäyttö niiden kasvihuonekaasupäästöjä vähentävällä tavalla.

Murroksessa olevat alat Pohjois-Savossa ovat kotieläintalous ja kasvinviljely, taimituotanto,

energiantuotanto sekä energiateknologia. Turvealaan kohdistuvia suoria vaikutuksia määrällisesti merkittävämmät vaikutukset kohdistuvat turvetta hyödyntäviin arvoketjuihin. Turpeella tuotettiin vuonna 2019 yhteensä 1446 GWh energiaa, mikä vastaa 1,6 miljoonaa kuutiometriä puuhaketta. Turpeen energiakäyttö maakunnan suurimpien kuntien kaukolämmön ja sähkön tuotannossa on edelleen merkittävää, vaikka se on vähentynyt. Tarkastelujaksolla vuoteen 2030 energialaitosten täytyy turpeen käytön vähentämisen seurauksena lisätä korvaavan puupolttoaineen käyttöä, vaikka pidemmän aikavälin tavoite on polttoon perustumattomiin energianlähteisiin siirtyminen.

Turvetuotannon työpaikkamenetykset keskittyvät Ylä-Savoon, missä myös maitotalouden kustannusten nousu kuiviketurpeen kallistumisen vuoksi on suurinta. Kasvuturpeen saatavuuden heikkeneminen marjataloudessa kohdistuu varsinkin Sisä-Savoon, kasvihuonetuotannossa Keski-Savoon ja Kuopion seudulle. Energiateknologian murros kohdistuu Keski-Savoon. Arvio koulutustarpeesta taantuville ja murroksessa oleville aloille on 1500–2000 henkilöä.

Turvetuotantoalueet sijoittuvat maaseutualueille, joilla elinkeinorakenne on kapea ja korvaavien työpaikkojen luominen vaativaa. Työllisyyden näkökulmasta on välttämätöntä huolehtia, että siirtymän seurauksena työkykyisiä tekijöitä ei ajaudu työvoiman ulkopuolelle. Alueen kuntien resilienssi merkittäviin talouden rakennemuutoksiin on vähäinen, johtuen yrityskannan mikro- ja pk-yritys valtaisuudesta ja työllistävien kasvuyritysten vähäisyydestä. Rakenteelliset ongelmat kytkeytyvät väestön ikääntymiseen ja poismuuttoon. Siirtymä ilmastoneutraaliin talouteen tulee toteuttaa aluetaloutta monipuolistamalla siten, että taantuvat toiminnot uudistuvat ja korvautuvat vihreän siirtymän mukaisilla elintarvike-, energia- ja palvelutuotannolla. Näin estetään kasvaviin aluekehityseroihin kytkeytyviä sosioekonomisia ongelmia. Erityiskohteeksi nostetaan harvaan asuttujen alueiden nuoret, joiden työelämään pääsyn mahdollisuudet, kuten kausityö, on turvattava. Tässä korostuvat koulutus- ja TKI-resurssit, joita alueen kunnilla on niukasti. Paikallisten innovaatiotoimijoiden vähäisyyttä korvataan maakunnallisella yhteistyöllä alueellisten TKI-toimijoiden ja paikallisten yrittäjien kesken. Näin voidaan uudistaa liiketoimintaa ja varmistaa turvealalta poistuvien työllistäminen ja harvaanasuttujen alueiden elinvoima.

Suomen maakuntien vertailussa Pohjois-Savon turveala on viidenneksi merkittävin sekä tuotannon bruttoarvolla, jalostusarvolla että työllisyydellä mitattuna. Vuoden 2019 lähtötilanteeseen verrattuna vuoden 2020 luvut osoittavat 1–10 % taantumista, mikä on jatkunut vuonna 2021 (liitteen taulukko 1). Skenaarioissa vuoteen 2024 tultaessa turvetuotannon työllisyys bruttoarvo ja jalostusarvo arvo ovat puolittuneet lähtötilanteesta, vuoteen 2027 mennessä luvut pienenevät 75 % ja vuoteen 2030 mennessä poistuu 95 % turpeen tuotannon työllisyydestä, brutto- ja jalostusarvosta. Skenaariot perustuvat turvealan yrittäjien ja suurten käyttäjien esittämiin arvioihin, joiden mukaan sekä tuotannosta että käytöstä pyritään verotuksen, päästökaupan kustannusten ja tulevaisuusodotusten vuoksi irrottautumaan mahdollisimman nopeasti.

### **Taantuvat alat**

Turpeen tuotannossa työpaikkoja on Pohjois-Savossa PTT:n tilaston mukaan 80 htv minkä lisäksi alan välillinen työllisyysvaikutus kuljetus- ja logistiikkatoiminnassa, koneiden kunnossapidossa ja huoltoliiketoiminnassa on 64 htv. Näistä työpaikoista yrityskyselyn mukaan suurin osa poistuu turpeen käytön alasajossa. Turvetuotantoon kytkeytyvä kuljetus ja kunnossapito ovat turvetuotannon kanssa samassa asemassa, sillä alueellisesti niiden kysyntä häviää, ellei vastaavaa kysyntää muodostu turvetta korvattaessa.

Turveala on miesvaltaista ja työntekijöiden koulutustaso on keskimäärin matala. Alan työntekijöiden osaaminen painottuu koneiden käyttöön ja kunnossapitoon. Erityisesti varttuneet työntekijät ovat



ammattissaan usein taitavia. Harvaanasuttujen alueiden vähäisen työpaikkatarjonnan vuoksi turvealalta työttömiksi jäävien syrjäytymisriski on suuri. Erityistä huomiota vaativat ikääntyneet työntekijät, joille paras ratkaisu on siirtyminen osaamisvaatimuksiltaan läheisille aloille. Turpeen tuottajille tehdyn kyselyn ja haastattelun perusteella puolet yrittäjistä ilmoitti lopettavansa toiminnan ja puolet laajentavansa liiketoimintaansa muuhun urakointiin esim. metsä- ja maataloudessa. Aluetalouden kannalta tavoiteltavaa on saada lopettamista harkitsevat uudistamaan yritystoimintaansa. Osa pk-yrityksistä tarvitsee muutosvaiheessa koulutusta ja rahoitusta investointeihin. Työntekijöille on tarjottava koulutusta uusiin tehtäviin. Taantuvien alojen haasteisiin voidaan vastata erityisesti vahvistamalla bioenergia-, logistiikka-, konehuolto-, maa- ja metsätalous- sekä yrittäjyysosaamista. Toinen erityishuomion tarpeessa oleva ryhmä ovat maaseutualueiden nuoret, joille voidaan tarjota työmahdollisuuksia aluetaloutta monipuolistamalla. Alkutuotannon työvoiman uudistuminen lisää naisten osuutta maaseutuyrittäjistä ja avaa työmahdollisuuksia maahanmuuttajille.

Turvealan yrittäjyyttä ja työllisyyttä korvaavat kehitysmahdollisuudet kytkeytyvät uusiutuvien bioenergiälähteiden, kuten puuhakkeen ja biokaasun, lisääntyvään käyttöön. Energiamurroksessa v. 2035 ulottuvalla kaudella bioenergian käytön lisäys on välttämätöntä energiantuotannon välittömistä haasteista selviämiseen. Turvealan työllisyyden korvaamisen rinnalla tämä tarkoittaa yhteiskunnallisesti energiaköyhyyden torjumista. Bioenergian tuotannon tukitoimenpiteillä voidaan alueellisesti edistää turveyrittäjien alanvaihtoa koulutuksella ja liiketoimintaa uudistavilla tukitoimenpiteillä.

Metsäbioenergian tuotantoon ei käytetä ainespuuta, eikä energiapuunkorjuu lisää hakkuiden pinta-aloja, vaan tehostaa metsäbiomassan käyttöä: hakeraaka-aine korjataan harvennuksissa ja hakkuutähteistä. Pohjois-Savon talousmetsissä on alueellisesti riittävä energiapuupotentiaali korvaamaan turvetta ja fossiilisia polttoaineita. VMI12/13-tilaston mukaan Pohjois-Savossa on nuoria kasvatusmetsiköitä 394 000 ha. Turpeen käytön puolittaminen ja korvaaminen puulla merkitsee 360 000 m<sup>3</sup>:n lisätarvetta metsäenergiaan vuosittain. Tämä energiapuumäärä kertyy noin 6 700 ha:n nuoren metsän harvennusalalta. Metsäkeskuksen metsävaratiedon mukaan Pohjois-Savossa yksistään energiapuukohdekeskittymiä on tällä hetkellä noin 6 000 hehtaaria. Energia-puun korjuukelpoisia nuoria harvennusmetsiä, joille ehdotetaan ensiharvennusta v. 2021 tai 2022 on Pohjois-Savossa noin 16 400 ha. Luonnonvarakeskuksen valtakunnallinen selvityksen mukaan suurin ylläpidettävä energiapuun hakkuukertymä jaksolla 2016–2025 Pohjois-Savossa on 510 000 k-m<sup>3</sup> energiapurunkopuuta ja oksa- ja latvusmassaa 590 000 k-m<sup>3</sup>.

Metsäbioenergian käytön lisäys perustuu alueellisiin olosuhteisiin ja on ei merkittävää haittaa -periaatteen mukaista ilmaston muutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen sekä biodiversiteetin parantamisen kannalta. Turvetuotannosta luopuvien alueiden työllisyyden lisäksi metsäenergian käytön lisääminen edistää vuoden 2035 hiilineutraalisuustavoitteen toteutumista korvaamalla turvetta ja fossiilisia polttoaineita. Metsäenergia mahdollistaa suuremmat päästövähennykset kuin mitä sen käytöstä aiheutuu. Ilmastokestävässä metsäenergian hyödyntämisessä on huomioitava energiapuun korjuun vaikutus metsien hiilitaseeseen. Hoidettu nuori metsä sopeutuu paremmin ilmatoriskeihin ja toimii hoitamattomaan nuoreen metsään verrattuna pitkän aikavälin hiilensitojana tehokkaammin puuston paremman kasvun ja järeytymisen takia. Talousmetsien luonnonhoidon keinovalikoima hyödynnetään nuoren metsän hoidon yhteydessä: suosimalla sekapuustoisuutta ja tuottamalla vaihtelevaa harvennusvoimakkuutta voidaan monimuotoisuutta edistää. JTF-rahoituksella voidaan kehittää ympäristöystävällisiä korjuumenetelmiä ja -teknologiaa sekä koulutuksella edistää metsän kasvun ja monimuotoisuuden kannalta parhaita käytäntöjä.

Turpeen tuotantoala on vähentynyt nopeasti ja aktiivisessa käytössä oli 2856 ha vuonna 2019. Jotta turvetuotannosta luopumisen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteet voivat toteutua, on turvetuotantoalueiden jälkikäyttö hoidettava järjestelmällisesti. Tämä edellyttää turvetuotantoalueiden khk-päästöjä vähentävien ennallistamis- ja jälkikäyttötoimenpiteiden tunnistamista ja sovittamista paikallisiin tarpeisiin. JTF-rahoituksella voidaan luoda ennallistamisen ja jälki-käytön toimintamallit. Pinta-alatavoitteen kohteet toimivat esimerkkeinä entisten turvetuotanto-alueiden käsittelylle laajemmin.

## Murroksessa olevat alat

Kasvu- ja kuiviketurve nostetaan energiaturpeen sivutuotteena suon pintakerroksesta. Maataloudelle vaikeuksia aiheuttavat energiaturpeennoston loppumisen myötä kannattamattomaksi käyvä kuivike- ja kasvuturvetuotanto, mikä vaikuttaa näiden materiaalien saatavuuteen ja hintaan. Tämä nostaa kustannuksia ja työmäärää heikentäen kannattavuutta, mikä voi johtaa tilojen lopettamis päätöksiin ja kasvavaan työttömyyteen. Kuivike- ja kasvuturvetta käyttävässä maitotaloudessa toimii 810 lypsykarjatilaa, naudanlihan tuotannossa 353 tilaa, marjanviljely työllistää 1280 kokoaikaista ja 5000 kausityöntekijää, kasvihuoneyrityksiä on 25 ja avomaan tuotannossa 192 tilaa. Pohjois-Savossa tuotetaan 12 % Suomen maidosta, kolmasosa viljellyistä mansikoista ja yli 10 % herukoista. Maidon ja lihan tuotannossa kuiviketurpeen käyttö on merkittävää, n. 150 000 m<sup>3</sup>/a. Kasvuturvetta käytetään tunneliviljelyssä 11 000 m<sup>3</sup> ja vihannestuotannon kasvihuoneissa noin 8 300 m<sup>3</sup>/a. MTK arvioi, että kannattavuuden heikkenemisestä seuraavat työpaikkamenetykset maataloudessa ovat 90 htv. Turvetuotantoon verrattuna maatalousyrittäjien ja työntekijöiden sukupuolijakauma on tasaisempi: vaikutukset kohdistuvat laajemmin naisiin ja nuoriin. Nuorille marjanviljely on alueellisen kausityön tarjonnan kannalta tärkeä ala. Metsätaloudessa metsän uudistamisessa välttämättömille paakkutaimille turve on ainoa käytössä oleva kasvualusta.

Turpeen saatavuuden heiketessä se on korvattava maa- ja metsätaloudessa muilla materiaaleilla, mihin ei vielä ole valmiina taloudellisesti ja teknisesti toimivia ratkaisuja. Maataloustuotannon vaikeudet ja maaseutualueiden elinvoiman heikkeneminen ovat erityisen ongelmallisia tilanteessa, jossa ilmastonmuutos korostaa pohjoisten alueiden merkitystä elintarviketuotannossa. LUKE on arvioinut, että suurin osa turpeen käytöstä on mahdollista korvata 5–10 v. vuoden kuluessa.

Murroksessa olevana alana Pohjois-Savolle erityisen tärkeä on yksi maakunnan älykkään erikoistumisen kärkialoista: energiateknologia. Poltton perustuvien energialaitosten valmistuksessa maakunta on Euroopan merkittävimpiä: kaksi Euroopan kolmesta suurimmasta yrityksestä toimii maakunnassa. Poltton perustuvan energiateknologian yritysverkostoissa on työskennellyt noin 1000 kokoaikaista työntekijää. Alan liiketoiminta ja vienti (300 M €) on energiamurroksen vuoksi muutoksessa ja uhattuna. Turpeen ja kivihiilen käytön vähentyessä Pohjois-Savon energiateknologia-alan osaaminen on suunnattava uudelleen energiatehokkuutta parantaviin ja poltton perustumattomiin teknologioihin. Tämä on toteutettavissa elinkeinoelämälähtöisellä TKI-toiminnalla ja koulutuksella, jotta vältetään merkittävän vientialan työpaikkamenetyksiltä.

2.2. Kehitystarpeet ja -tavoitteet vuoteen 2030 mennessä ilmastoneutraalin unionin talouden saavuttamiseksi vuoteen 2050 mennessä

Viite: 11 artiklan 2 kohdan d alakohta

Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta toimenpiteitä kohdistetaan haittavaikutuksista kärsivien kuntien ja seutukuntien elinvoiman, elinkeinorakenteen monipuolistamisen, yritysten investointien sekä pk-yrityttäjäyden, työllisyyden ja osaamisen kehittämisen tarpeisiin.

Kehitystavoitteet Pohjois-Savossa ovat:

1. turvealalta poistuvien työpaikkojen korvaaminen ja turvetuotantoalueiden jälkikäytön valmistelu,
2. maatalouden toimintaedellytysten varmistaminen,
3. energiahuollon varmistaminen/ energiaköyhyiden torjuminen sekä

#### 4. energiateknologia-alan työpaikkojen turvaaminen

Tavoitteiden saavuttaminen vaatii aluetalouden uusiutumista ilmastoneutraaliustavoitetta palvelevalla tavalla ja "ei merkittävää haittaa" -periaatetta noudattaen. Pohjois-Savon älykkään erikoistumisen kärkiin kuuluvien energiateknologia-, elin-tarvike- ja metsäklustereiden kesken on merkittäviä synergioita. JTF-rahoituksella voidaan vaikuttaa energiasektorin, teollisuuden, maatalouden ja maankäyttösektorin päästöihin. Merkittävimmät päästövaikutukset saavutetaan energian käytössä ja maankäyttösektorilla. JTF-rahoituksella tuetaan kestävästi siirtymää fossiilisista energialähteistä vähäpäästöisiin tai ilmastoneutraaleihin energialähteisiin.

1) Turvetuotannon alasajossa katoavat yrittäjyys ja työpaikat luovat tarpeen uudistaa liiketoimintaa ja osaamista. Turvetuotanto ja maatalouden sivuansiot ovat korvattavissa erityisesti uu-siutuvan bioenergian tuotannolla, minkä lisäksi korvaava liiketoiminta kytkeytyy turvetuotanto-alueiden jälkikäyttöön. Turvetuotannosta poistuvien työpaikkojen korvaaminen vaatii koulutusta varsinkin nuorille työntekijöille ja yrittäjille, tuotantomenetelmien kehitystä sekä pk-yritysten investointien tukemista. Biopolttoaineisiin siirtyminen vaatii mittavia logistiikkajärjestelyjä, joita toteutetaan yhteistyössä kuntien, pk-yritysten ja energiantuottajien kanssa. Tähän sisältyy hakepuulogistiikan ja bioterminaaliverkoston suunnittelu ja perustaminen uusiutuviin energian-lähteisiin kytkeytyvän yrittäjyyden ja työllisyyden mahdollistamiseksi. Bioenergian lisääntyvä käyttö on siirtymäkauden ratkaisu ainakin vuoteen 2035. Ottaen huomioon useimpien turvealan työntekijöiden korkean iän, on todennäköistä, että heidän eläköitymisensä etenee siirtymäaikana yhtenevästi bioenergian laskevan kysynnän kanssa. Tästä syystä bioenergian käytön lisäys ei merkitse työvoiman kannalta ongelmallista lukkiutumista tiettyyn tuotantosuuntaan.

Turvetuotannosta poistuvien alueiden jälkikäytön kriteerinä on, että kyseeseen tuleva käyttö vähentää ilmastopäästöjä. Alueita voidaan ennallistaa tai niitä voidaan esim. ottaa kosteikkoviljelyyn tai aurinkoenergian tuotantoon. Tavoite on edistää turvetuotantoalueiden jälkikäyttöä tunnistamalla soveltuvat toimenpiteet yhteistyössä maanomistajien ja yritysten kanssa. Jälki-käyttö edellyttää koulutusta. Kosteikkoviljelyssä tarvitaan elinkeinoelämälähtöisiä TKI-toimia ja pilotointeja. Tavoite on ennallistaa tai ottaa jälkikäyttöön 700 ha turvetuotannossa ollutta aluetta tavalla, joka muuttaa turvemaan päästölähteestä hiilinieluksi. Toteutuessaan tavoite muodostaa vähentää päästöjä 11 602,5 tCO<sub>2</sub>-ekv ja muodostaa lisäksi 91 tCO<sub>2</sub>-ekv/a suuruisen hiilinielun.

2) Turvetta korvaavat tuotteet ovat elintärkeitä maito- ja lihatuotannon, metsätaimantuotannon sekä marjanviljelyn ja kasvihuonetuotannon kannattavuudelle ja työllisyydelle. Tähän tarvitaan kaupallisten kuivikkeiden, kasvualustojen ja lannoitteiden kehittämistä teollisuuden, elintarvikkeiden ja maatalouden sivuvirroista yhteistyössä tutkimuslaitosten, maataloustuottajien ja yritysten kesken. Kuivike- ja kasvuturpeen korvaamiseen tarvitaan sekä kiertotalouden raaka-aineita, jotka ovat nyt ongelmallista jätettä tuottajille, että viljeltyjä raaka-aineita. Mikäli tavoite saavutetaan, marjojen ja kasvien tuotannossa työpaikkamäärä voi kasvaa.

Turvealan ja maatalouden yrittäjyyden ja työllisyyden korvaamista uudella liiketoiminnalla voidaan edistää käynnistämällä biokaasutuotantoa, mikä käyttövoimaomavaraisuuden kautta parantaa karjatalouden kannattavuutta turvetuotannon alasajosta kärsivillä maaseutualueilla. Biokaasutuotanto kytkeytyy turvetta korvaavien kasvualusta- ja kuivikemateriaalien sekä kiertolannoitteiden tuotantoon.

3) Turve ja fossiiliset polttoaineet korvataan olemassa olevissa CHP-voimalaitoksissa uusiutuvalla bioenergialla, ensisijaisesti puuhakkeella. Energiapuun käytön lisäys toteutetaan kestävästi huomioiden suositukset harvennusmetsiin jätettävästä biomassan määrästä sekä parhaista toimintatavoista. Energialaitokset joutuvat tekemään turpeen käytöstä luopumisen mahdollistavia kattilalaitosten ja polttoaineen syötön muutos- ja uusinvestointeja. Korvaavien biopolttoaineiden keruu-, logistiikka- ja varastointivaihtoehtoja on kehitettävä, jotta niillä saavutetaan huoltovarmuusvaatimukset

kustannustehokkaasti. Polttoon perustumattomat ratkaisut, kuten geoenergia ja energiavarastot, vaativat uusinwestointeja. Näihin investointeihin voidaan hakea pilareiden 2 ja 3 rahoitusta.

4) Energiateknologia-alan kehitystarpeet koskevat turpeesta ja kivihielestä luopumisen aiheuttamia muutoksia osaamisessa, biopolttoaineisiin liittyvää ongelmanratkaisua, ja energiasiirtymän edistämistä. Pohjois-Savolle tärkeän energiateknologian laitostoimittajien liiketoiminta vaarantuu energiasiirtymässä, ellei sitä suunnata vähäpäästöisiin uusiutuviin energialähteisiin. Näihin tarpeisiin voidaan vastata TKI-yhteistyöllä ja koulutuksella.

Tavoitteita ovat energiateknologia-alan työpaikkojen turvaaminen ja energiasiirtymän edistäminen. Työllisyyttä ja olemassa olevaa energiantuotantoa voidaan turvata kehittämällä tuotantotekniikkaa ja savukaasujen puhdistusta uusiutuvaan bioenergiaan siirryttäessä. Energiatehokkuuteen liittyviä kehityskohteita ovat lämmöntalteenotto, sekä energiaa, ravinteita ja kemikaaleja talteen ottava vesien puhdistustekniikka. Energiasiirtymää edistäviä kehittämiskohteita ovat varastointiratkaisut, älykkäät energiaverkot ja power-to-x teknologiat. Energiateknologian kehitys on keskeistä korvattaessa polttoon perustuvaa energiantuotantoa. Myös uusiutuva bioenergia nykyisissä CHP-laitoksissa voi kytkeytyä tulevaisuuden energiaratkaisuun ja vetytalouteen hiilidioksidin talteenoton ja elektrolyysin tekniikoiden avulla. Yleistyessään polttoon perustumattomat energiamuodot muodostuvat biomassojen polttoa edullisemmiksi, joten bioenergian käytön lisäys siirtymäkaudella ei energiateknologian voimakkaan kehityksen vuoksi merkitse lukkiutumista yhteen energiamuotoon.

2.3. Johdonmukaisuus muihin asiaan liittyviin kansallisiin ja alueellisiin strategioihin ja suunnitelmiin nähden

Viite: 11 artiklan 2 kohdan e alakohta

JTF-suunnitelmassa on huomioitu Suomen kansallinen integroitu energia- ja ilmastosuunnitelma, jossa esitetään päätettyjen politiikkatoimien vaikutus kasvihuonekaasupäästöjen, uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden arvioituun kehitykseen v. 2040 asti. Suomi on sitoutunut olemaan hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Maakunta toteuttaa uuden ilmastolain päästövähennystavoitteita (hiilineutraali v. 2035, päästöt vuoteen 1990 verrattuna -80 % v. 2040 mennessä ja -90 % tai -95 % vuoteen 2050 mennessä). Myös ilmastolaissa on asetettu tavoitteita hiilinielujen vahvistamisesta.

Pohjois-Savon maakuntaohjelmassa 2021–2027 ”ilmasto, kiertotalous ja kestävä kehitys” on nostettu yhdeksi kehittämistavoitteita läpäiseväksi teemaksi. Pohjois-Savon tavoite on olla hiilineutraali maakunta vuoteen 2035. Tavoitteen toteuttamiseksi laadittiin v. 2021 Pohjois-Savon ilmastotiekartta, joka on valmisteltu laajassa sidosryhmäyhteistyössä maakunnan toimijoiden, ml. nuorten kanssa ja se on hyväksytty maakuntahallituksessa ja -valtuustossa. Pohjois-Savon ilmastotiekartta sisältää kiertotaloutta, biotaloutta ja energiatehokkuutta edistäviä toimenpiteitä. Painopisteet ovat Vahva ilmastokulttuuri, Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestäväää käyttöä, Kasvatavat hiilinielut ja -varastot, Puhdasta energiaa reilusti ja Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta.

Toimenpiteisiin sisältyy maaperän hiilensidonnän lisääminen. JTF:n mukaiset toimenpiteet edistävät näiden ilmastotavoitteiden toteutumista erityisesti maataloudessa, energiasektorilla ja liikenteessä. Näillä kolmella sektorilla aiheutuu myös suurin osa (80 %) Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöistä. Pohjois-Savon TKI-tavoitteet (kohta 2.2.) vastaavat ilmastonmuutoksen hillintään ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen sekä näihin liittyviin kansallisiin tavoitteisiin. Toteutuksessa huomioidaan kiertotalouden mukainen toiminta.

JTF-suunnitelman tuloksellisuus siirtymän lievittämisessä edellyttää kiinteää kytkeytymistä maakunnallisiin kärkiin tavalla, joka tuottaa lisäarvoa kärkialoille. Pohjois-Savon älykkään erikoistumisen kärjet ovat (1) kone- ja energiateknologia, (2) metsäteollisuus, (3) elintarvikkeet, (4) hyvinvointitekniologia, (5) matkailu, (6) älykäs vesijärjestelmä ja (7) biojalostus. Nostot perustuvat

Pohjois-Savon maakuntasuunnitelmaan 2040 ja maakuntaohjelmaan 2022–2025. Kärkien kehittämisteemat ovat digitaalisuus & innovaatiot, ilmasto & kierrätys, osaaminen & työvoima, hyvinvointi & kulttuuri, yrittäjäyys & uusi kasvu ja saavutettavuus & aluerakenne. Kehittämisteemat ovat oleellisia yritysten tulevalle menestykselle ja samalla vastaavat Suomen ja EU:n ympäristötavoitteisiin ja tarpeisiin parantaa ihmisten hyvinvointia ja osaamista maakunnassa.

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027-ohjelmaan on valittu EAKR-toimia erityisesti TKI-toiminnan, digitalisaation ja pk-yritysten kasvun ja kilpailukyvyn edistämiseksi. Toimien tulee olla linjassa ilmastotavoitteiden ja ”ei merkittävää vahinkoa” -periaatteen kanssa. Ohjelmaan on valittu EAKR-toimia erityisesti energiatehokkuuden lisäämiseksi ja kasvihuonepäästöjen vähentämiseksi, ilmastomuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi sekä kiertotalouden edistämiseksi. Komissio suosittaa vuosien 2019 ja 2020 maakohtaisissa suosituksissa Suomea investoimaan mm. vähähiiliseen talouteen ja energiaan siirtymiseen, vihreään ja digitaaliseen siirtymään sekä kestäväan liikenteeseen alueelliset erot huomioiden. JTF edistää merkittävästi näitä suosituksia. Ohjelmaan on valittu ESR+ toimia erityisesti työllisyyden ja osaamisen edistämiseksi ja syrjäytymisen ehkäisemiseksi. Alueen elinvoimaisuuden osalta on tärkeää löytää uudistumiskykyä alueen yrityksille. Ammatillisen liikkuvuuden tukemisen lisäksi panostetaan yritysten uusiutumiskykyyn ja uuden liiketoiminnan rakentamiseen ja turvealan työntekijöiden uuden osaamisen kehittäminen. Maaseutualueilla tehdään yhteistyötä maaseutuohjelman toimijoiden kanssa.

Pohjois-Savossa on kuusi kansallisesti ja kansainvälisesti merkittävää usean tutkimuslaitoksen tiiviiseen yhteistyöhön perustuvaa t&k-keskittymää, jotka muodostavat TKI-yhteistyön alustan:

1. Vesialan tutkimus- ja kehittämiskeskittymä Kuopio Water Cluster (UEF, Savonia, GTK, Luke, THL, Ruokavirasto). Tutkimuksessa ja yritysten kehittämishankkeissa kehitetään teollisuuden ja kaivosten vesiprosessien puhdistustekniikoita, materiaalien ja ravinteiden talteen ottoa sekä vesi- ja jätevesiprosessien ja verkostojen älykäästä monitorointia ja ohjausta.
2. Nurmipeltojen hiilensidonnan ja ilmastovaikutusten, ravinteiden hyödyntämisen ja kierrätyksen, vesistövalumien sekä maidontuotannon järjestelmän tutkimus- ja kehitysympäristö (Luke, Savonia, VTT, THL, UEF, Elintarvikevirasto, Ysao). Tutkimusryhmät yhdessä elinkeinoelämän kanssa kehittävät mm. kierrätyslannoitevalmisteita, biokaasutuotantoa maatalouden lietteistä, turvemaiden ilmasto- ja vesistö päästöjen vähentävää viljelytekniikkaa sekä turvetta korvaavia kasvualustoja, kuivikkeita ja ravinteita.
3. Suonenjoella Suomen marjan tuotannon keskuksessa toimii marjaosaamiskeskittymä. Alan kehittämistoimintaa vahvistetaan lisäämällä yhteistyötä, tutkimusaloja ja resursseja Luken, yliopistojen, yritysten ja Marjaosaamiskeskuksen kanssa.
4. Ikääntymiseen ja elintapoihin liittyvien kansansairauksien ehkäisyn ja hoidon kehittäminen (UEF, KYS, VTT, Savonia, THL). Vahvoja tutkimusaloja ovat verisuonisairaudet, aivotutkimus, syöpätutkimus sekä lääkekehitys, nouseva ala on terveydenhoidon datatiede ja älykäs tietojen käsittely (tekoäly).
5. Materiaali-, hitsaus- ja automaatiotekniikan keskittymä erityisesti kone-, metalli- ja energia-tekniikan aloilla (Savonia, UEF, Sakky, Ysao)
6. Energia-alan tutkimus- ja kehittämiskeskittymä Pohjois-Savon Energiaklusteri (UEF, Savonia, Navitas Kehitys ja energia-alan yritykset). Energiaklusteri tarjoaa yrityksille palveluita innovaatioprosessin eri vaiheisiin perustutkimuksesta, pilotointiin ja kaupallistamiseen.

Alueen suurin energiayhtiö on asettanut tavoitteekseen luopua turpeen energiakäytöstä v. 2026 mennessä. Maakunnan keskuskaupunki Kuopio on laatinut ilmasto-ohjelman ja resurssiviisaisohjelman sekä tehnyt FISU-sitoumuksen (Finnish Sustainable Communities), jonka tavoitteita ovat päästöttömyys, jätteettömyys ja globaalisti kestävä kulutuksen taso vuoteen 2050 mennessä. Vastaavia ilmastosuunnitelmia ja -ohjelmia ovat laatineet myös alueen muut seutukunnat, kaupungit ja kunnat (Keski-Savo, Ylä-Savo, Joroinen, Leppävirta, Varkaus, Vieremä, Iisalmi, Lapinlahti, Kiuruvesi, Siilinjärvi). Pohjois-Savon tavoite on luopua turpeen energiakäytöstä kokonaan v. 2035 mennessä.

## 2.4. Suunnitellut toimintatyypit

Viite: 11 artiklan 2 kohdan g–k alakohta ja 11 artiklan 5 kohta

2.g

Pohjois-Savon kehittämistarpeita ja tavoitteita toteuttavat toimintatyypit ja niiden panokset oikeudenmukaisen siirtymään jakautuvat neljään kokonaisuuteen. Kunkin tavoitteen osalta on nimetty relevantit toimintatyypit ja osoitettu niistä prioriteetiltaan korkeimmat.

### **1. Turvealalta poistuvien työpaikkojen korvaaminen ja turvetuotantoalueiden jälkikäytön mahdollistaminen**

Tavoitteessa puututaan turvetuotannosta luopumisen suoriin sosioekonomisiin vaikutuksiin ehkäisemällä taloudellisia menetyksiä, työttömyyttä ja syrjäytymistä. Keinona on ohjata turvetuotannosta luopuvat yritykset ja työvoima läheisille aloille kuten energiapuun korjuuseen, koneiden huoltoon ja valmistukseen ja maa- ja metsätalouteen.

Kehitystavoitteesta hyötyvät turvealalta siirtyvät yrittäjät ja työntekijät, maa- ja metsätaloustuottajat, kone- ja logistiikka-alan yritykset ja työntekijät, sekä turvetuotannon ympäristövaikutusten korjautumisen myötä ao. vesistöalueiden yhteisöt ja asukkaat.

#### **Toimintatyypit / niiden panos ilmastosiiirtymän vaikutusten lieventämiseen**

- Turvesektorin yrittäjien ja turvesektorin muiden toimijoiden osaamisen ja valmiuksien kehittäminen mm. puunkorjuun ja turvesoiden ennallistamisen aloilla uuden liiketoiminnan mahdollistamiseksi (**prioriteetti**) / panos: työttömyyden torjuminen ja yritystoiminnan jatkuvuus
- Elinkeinoelämälähtöinen innovaatiotoiminta ja TKI-yhteistyö; yritysten ja tutkimuksen yhteishankkeet (**prioriteetti**) / panos: yritystoiminnan uusiutuminen
- Turvetuotannosta poistuvien soiden ennallistaminen ja jälkikäyttö sekä selvitykset ja pilotoinnit niiden ennallistamisen ja jälkikäytön edellytyksistä ja mahdollisuuksista; kattaa myös turvetuotannosta poistuvien soiden yhteydessä olevat vesistöalueet, mikäli niiden kunnostamisen tarve liittyy turvetuotannon loppumiseen/ panos: päästövähennykset ja vihreän siirtymän mukaisen maankäytön edistäminen
- Pk-yritysten bio- ja kiertotalouskonseptit / panos: yrittäjyyden ja työllisyyden turvaaminen turvetuotannosta riippuvaisimmissa seutukunnissa, yritystoiminnan uusiutuminen

### **2. Maatalouden toimintaedellytysten varmistaminen**

Tavoitteessa huolehditaan turvetuotannon loppuessa menetettävän työllisyyden korvaamisesta maaseutualueilla elinkeinoja monipuolistamalla. Tuotannon jatkuvuudelle ja kannattavuudelle prioriteetti on kasvu- ja kuiviketurpeen korvaaminen taimituotannossa, kasvinviljelyssä ja kotieläintaloudessa. Maatilojen kannattavuutta ja päästövähennyksiä voidaan edistää esim. korvaaviin materiaaleihin ja kiertolannoitetuotantoon kytkeytyvän biokaasutuotannon avulla.

Turpeen korvaamisessa on huomioitava uuden vaihtoehdon toimivuus ja käytettävyyys kuivikkeena, terveysvaikutukset, käyttömäärät ja saatavuus, kustannukset, varastointimahdollisuudet sekä syntyvän kuivikelannan määrä ja jälkikäyttö. Korvaavien tuotteiden ilmasto- ja ympäristövaikutukset pitää voida osoittaa turvetta paremmiksi. Luken ja SYKE:n tutkimuksen (Turveke-hanke) mukaan toimivia karjatalouden kuivikevaihtoehtoja voivat olla esim. kutterista ja ruokohelvestä valmistetut pelletit tai ruokohelpisilppu. Kasvialustamateriaaleja voidaan kehittää kompostoimalla tai vanhentamalla kasvikuituja (järviruoko, ruokohelpi, hamppu, osmankäämi), separoimalla karjanlantaa (seosaine 30–50 %) sekä prosessoimalla männyn kuorta ja hakkuutähteitä (x-100 %). Haaste on saada korvaavista

tuotteista hinnaltaan kilpailukykyisiä.

Tutkimustarpeita ovat turvetta korvaavien kestävien materiaalien saatavuus ml. teolliset sivuvirrat, materiaalien kustannustehokas prosessointi, uusien ratkaisujen edellyttämät muutokset tuotantomenetelmissä eläin- ja kasvinviljelytiloilla. Tuotekehitykseen, tuotannon ylösajoon ja vakiintuneiden markkinoiden syntyymiseen arvioidaan kuluvan 5–10 vuotta. JTF-rahoituksella voidaan edistää siirtymän toteutumista mahdollisimman nopeasti.

Kehitystavoitteesta hyötyvät maataloustuottajat, alalla toimivat yritykset ja tutkimuslaitokset, turvealalta siirtyvät yrittäjät ja työntekijät, sekä elinkustannusten hillitsemisen myötä erityisesti heikoimmassa sosiaalisessa asemassa olevat kansalaiset.

### **Toimintatyypit / niiden panos ilmastosiirtymän vaikutusten lieventämiseen**

- Uudet innovaatiot turpeen korvaamiseksi (**prioriteetti**) / mahdollistaa maatalojen toiminnan jatkuvuuden edistämällä turpeen kustannustehokasta korvaamista
- Elinkeinoelämälähtöinen innovaatiotoiminta ja TKI-yhteistyö; yritysten ja tutkimuksen yhteishankkeet / turvetta korvaavien ratkaisujen tuotannon ylösajon ja kaupallistamisen tukeminen
- Pk-yritysten bio- ja kiertotalouskonseptit (**prioriteetti**) / panos: edistää vähäpäästöisiä tuotantotapoja ja maatalojen kannattavuutta energia- ja lannoitekustannuksia hillitsevien menetelmien avulla
- Uusiutuvan energian, vähähiilisen teknologian, bio- ja kiertotalouden ja energiatehokkuuden uudet ratkaisut ja TKI / panos: edistää vähäpäästöisiä tuotantotapoja ja maatalojen kannattavuutta energia- ja lannoitekustannuksia hillitsevien menetelmien avulla
- Pk-yritysten kasvu, kansainvälistyminen ja innovointivalmiudet (ml. liiketoiminta- ja markkinointiosaaminen), toimintaa uudistavat ja tuottavuutta lisäävät investoinnit sekä tuotteiden, palveluiden ja tuotantomenetelmien kehittäminen / panos: Pohjois-Savon elintarvikeklusterin kehittäminen ja innovatiivisten ratkaisujen kaupallistaminen

### **3. Energiahuollon varmistaminen ja energiaköyhyyden torjuminen**

Energiahuollon jatkuvuuden turvautuminen kytkeytyy tavoitteeseen 1 mahdollistamalla turvealan työvoiman suuntautumisen uusiutuvien bioenergiaraaka-aineiden tuotantoon. Bioenergian käytön lisäys on keskeinen keino toteuttaa hiilineutraalisuustavoitetta mahdollistava energiasiirtymä vuoteen 2035 mennessä.

Kehitystavoitteen hyödynsaajia ovat turvealalta siirtyvät yrittäjät ja työntekijät, energia-alan yrittäjät ja työntekijät, energia-alalla toimivat yritykset ja tutkimuslaitokset, energian loppukäyttäjät ja elinkustannusten hillitsemisen myötä erityisesti heikoimmassa sosiaalisessa asemassa olevat kansalaiset.

### **Toimintatyypit / niiden panos ilmastosiirtymän vaikutusten lieventämiseen**

- Uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden uudet ratkaisut ja TKI (**prioriteetti**) / panos: mahdollistaa energiantuotannon muuntamisen uusiutuvaan energiaan perustuvaksi
- Polttoon perustuvan ja perustumattoman teknologian lisäinvestoinnit (pilarit II ja III) / panos: mahdollistaa energiasiirtymän toteuttamisen mittakaavaltaan soveltuvissa hankkeissa
- Elinkeinoelämälähtöinen innovaatiotoiminta ja TKI-yhteistyö; yritysten ja tutkimuksen yhteishankkeet / panos: vastataan yritysten haasteisiin bioenergian saatavuuden ja käytettävyyden turvaamiseksi ympäristöystävällisillä tavoilla

#### 4. Energiateknologia-alan työpaikkojen turvaaminen

Energiateknologia-alan tavoitteet toteuttavat energiasiirtymää voimakkaalla TKI-panoksella polttoon perustumattomiin energiamuotoihin ja energiatehokkuuteen. Tavoite on vallitsevan energiapolitiittisen tilanteen vuoksi kaksivaiheinen: välitön tavoite on turvata energiantuotannon jatkuvuus ja päästövähennykset siirtymällä uusiutuvaan bioenergiaan; pidemmän aikavälin tavoite on kehittää radikaalisti energiatehokkuutta ja polttoon perustumattomia energiamuotoja, mikä edistää energiasiirtymää ja estää näin lukkiutumisen metsäenergian lisääntyvään käyttöön. Alla on nimetty TKI-toiminnan ja teknologian siirron kannalta relevantit teknologiat.

Energiavarastoinnin ja energiadatan hyödyntämisen teknologioiden kehittäminen ja käyttöönotto on tärkeää erityisesti energiaintensiivisillä alueilla, kuten taajamissa ja teollisuuden keskittymissä. Kehitystyön hyödynsajia ovat energia-alan työntekijät, yritykset, tutkimuslaitokset ja asiakkaat.

##### **Polttoturvetta nopeasti korvaavat teknologiat ja niiden käyttöön saaminen:**

- Polttotekniikan kehittäminen ja puupolttoaineiden lisääntyvä käyttö: lisäaineiden syöttö ja siihen liittyvä tekniikka, kaasu (LBG), polttoaineen tasalaatuisuutta parantava sekoitus- ja mittausteknologia.
- Hukkalämpöjen käyttö: teollisuuden hukkalämmöt ja suuret jäähdytyskohteet, kuten jäähallit ja terveydenhuollon kiinteistöt
- Kaukolämpöakut ja kulutusjousto

##### **Polttamista pidemmällä aikavälillä korvaavat teknologiat:**

- Hukkalämpöjen hyötykäyttö
- Kaukolämpöakut ja älykäs lämmityksen ohjaus (kulutusjousto)
- Suuret geoenergiakohteet tiivisti rakennetuilla alueilla ja teollisuudessa.
- Ilma- sekä ilma-vesilämpöpumput lämmönlähteinä
- Tuulivoima ja aurinkoenergia osana sähkön ja vihreän vedyn tuotantoa (power to X)
- Sähkövarastot ja virtuaaliakut
- Selvitettävä pienydinvoimaloiden potentiaali, hyödyt ja haitat

##### **Toimintatyypit / niiden panos ilmastosiirtymän vaikutusten lieventämiseen**

- Pk-yritysten kasvu, kansainvälistyminen ja innovointivalmiudet (ml. liiketoiminta- ja markkinointiosaaminen), toimintaa uudistavat ja tuottavuutta lisäävät investoinnit sekä tuotteiden, palveluiden ja tuotantomenetelmien kehittäminen/ panos: energiaklusterin toimintaa kehitetään alan uudistamiseksi suuntautumalla polttoon perustumattomiin energiateknologioihin **(prioriteetti)**
- Elinkeinoelämälähtöinen innovaatiotoiminta ja TKI-yhteistyö; yritysten ja tutkimuksen yhteishankkeet/ panos: mahdollistetaan yritystoiminnan uusiutuminen **(prioriteetti)**
- Uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden uudet ratkaisut ja TKI/ panos: uusien teknologioiden kehitys, käyttöönotto ja neuvonta

Tavoitekohtaisten toimintatyyppien lisäksi käytössä on toimintatyyppi tekninen apu.



2.j

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 ohjelman EAKR-toimet tukevat Pohjois-Savon JTF-tavoitteita TKI-toiminnan, digitalisaation ja pk-yritysten kasvun ja kilpailukyvyn edistämässä. Toimeenpano on sovitettava yhteen JTF-rahoituksen kanssa. Vihreän kestävä kasvun ja kansainvälistyminen tukeminen ovat ohjelman painopisteitä. EAKR-toimien mahdollisuudet tukea TKI-toimintaa ovat JTF-rahoitusta monipuolisemmat ja esim. digitalisaatiota tuetaan laajemmin. Koska JTF-rahoituksen painopiste on aluetalouden uudistamisessa, korostuvat siinä EAKR-tyyppiset toimet.

ESR+ mahdollistaa Pohjois-Savon työllistämisen- ja uudelleen koulutuksen toimet (ml. sukupuolten väliset tasa-arvokysymykset) ja huomioi erityiskohderyhmien tarpeet (esim. alikoulutetut, haavoittuvassa asemassa olevat, maahanmuuttajat ym.). ESR+ toimia on erityisesti työllisyyden ja osaamisen edistämiseksi ja syrjäytymisen ehkäisemiseksi. Ne ovat siirtymän haittavaikutuksiin kohdentuvia JTF-toimia laajempia, esim. monialaisia hyvinvointi-, sosiaali-, terveys- ja kuntoutuspalveluja, joilla tuetaan työllistymistä ja ehkäistään syrjäytymistä.

2.k

## **Pilari 2 - InvestEU Just Transition Scheme**

II pilarin Invest EU-rahoituksilla on synergiaa ja täydentävyyttä Pohjois-Savon siirtymäsuunnitelman kanssa laina-, lainatakaus- ja pääomasijoitusinstrumentteihin, jotka tukevat aluetalouden vahvistamista yritystoiminnan kehittämisen ja uusien työllisyysmahdollisuuksien kautta. Synergiaa ja täydentävyyttä on rahoitusinstrumentteihin, joita voidaan hyödyntää yritysten rahoituskapeikoissa. Synergiaa on myös rahoituksissa, joilla tuetaan siirtymää tukevia investointeja, innovaatioiden kaupallistamista ja skaalaamista, alkuvaiheen pääomasijoitusrahastoja sekä mikrorahoituksia.

**Kestävän infrastruktuurin** osalta synergiaa ja täydentävyyttä on uusiutuvaan energiaan, energiatehokkuuteen ja energian varastointiin liittyvissä investoinneissa, biojalostamoiden investoinneissa sekä teollisuuden kestävyttä lisäävissä investoinneissa.

**Tutkimuksen, innovaatioiden ja digitalisaation** osalta synergiaa on yritysten TKI-rahoituksissa, innovaatioiden kansainvälistymisessä, kaupallistamisessa ja skaalaamisessa.

**Pk-yritysten** osalta synergiaa on laina-, lainatakaus- ja pääomasijoitusinstrumentteihin, jotka tukevat yritystoiminnan kehittämistä, sekä alkuvaiheen pääomasijoitusrahastoihin ja mikrorahoituksiin.

**Sosiaalisten investointien ja osaamisen** osalta synergiaa on työllistymistä ja yritystoimintaa edistäviin instrumentteihin.

## **Pilari 3 - Julkisen sektorin lainajärjestelyt**

1. Kuntaomisteisten energiayhtiöiden laitosinvestoinnit, energian- ja lämmöntuotannon ja jakeluverkostojen sopeutuminen siirtymään, modernisointi, digitalisaatio sekä investoinnit uusiutuvaan energiaan ja energian varastointiin, jäähdytykseen ja lämmöntalteenottoon.

- polttoon perustumattomat energiainvestoinnit
- maalämpöinvestoinnit

- energia- ja lämpölaitosten kaukolämpöverkkojen investoinnit

## 2. Kiertotalous, jätteidenkäsittely ja kaupunki-infra

- puu- ja biomassan sekä kiertotalouden varastointi- ja terminaali-investoinnit
- jätehuollon ja kiertotalouden investoinnit

## 3. Yritystoimintaan tarkoitettujen toimitilojen investoinnit, sosiaalinen asuntotuotanto sekä julkisomisteisten rakennusten energiatehokkuus

- julkisten rakennusten energiainvestoinnit

## 4. Liikenne- ja logistiikkaratkaisujen sekä logistiikka-alueiden ja –terminaalien rahoitus

- alemman tie- ja rataverkon kunnossapidon investoinnit (huom. alemman tieverkon perustukset kaipaisivat isoja kunnostus- ja kuivatustoimia jotta ne kestäisivät ilmastonmuutoksen myötä jo kasvaneet vesimäärät)

### 3. Hallinnointijärjestelyt

Viite: 11 artiklan 2 kohdan f alakohta

#### 3.1

**Suomen Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 – EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelma toteutetaan** yhtenä ohjelmanä koko maassa (pl. Ahvenanmaan maakunta). JTF on yksi ohjelman rahastoista. Hallintoviranomainen on Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM). Se on ohjannut yleistä valmisteluprosessia Suomessa, ja maakunnan liitto on johtanut TJTP (*territorial just transition plan*) - valmistelua maakunnassa. TJTP-valmistelua on Suomessa tukenut ”Alueellisten oikeudenmukaisen siirtymän suunnitelmien valmistelutuki Suomessa -hanke”.

EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelman valmistelua ohjaa kumppanuusperiaate ja suomalainen hallintoperinne, joka korostaa kuulemista, sekä rahastojen toimintaa säätelevä lainsäädäntö, jossa on määritelty kumppaneiden osallistuminen EU-ohjelmien valmisteluun ja toimeenpanoon. Valmistelutyö tehdään yhteistyössä maakunnan liittojen, valtion viranomaisten, kuntien ja muiden ohjelmien toteuttamiseen osallistuvien julkis- ja yksityisoikeudellisten oikeushenkilöiden ja yhteisöjen kanssa.

JTF-maakunnat käynnistivät vuonna 2020 työskentelyä tukemaan kansallisen JTF-koordinaatioryhmän, josta muodostui tärkeä ja toimiva keskustelufoorumi HVO:n ja maakuntien kesken.

Kumppanuusperiaatetta on noudatettu myös Pohjois-Savon valmistelussa maakunnan yhteistyöryhmän, sen sihteeristön, maakuntahallituksen, sidosryhmätilaisuuksien, työpajojen ja keskustelujen kautta. MYR:ssä on edustettuina alueen kunnat ja maakunnan liitto, Pohjois-Savon ELY-keskus ohjelmaa rahoittavana valtion viranomaisena, muuta valtionhallintoa edustavat Itä-Suomen aluehallintovirasto ja Suomen Metsäkeskus sekä alueen kehittämisen kannalta keskeiset tahot, kuten työmarkkina- ja elinkeinäjärjestöt sekä muut kansalaisyhteiskuntaa edustavat järjestöt. Erikseen asetettu Pohjois-Savon JTF-strategiaryhmä on ohjannut ja antanut asiantuntemustaan valmisteluun.

Maakunnan TJTP-valmistelusta on vastannut Pohjois-Savon liitto yhteistyössä Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa. Maakunnassa toteutettiin sidosryhmätilaisuuksia, työpajoja ja keskusteluja, joihin on osallistunut yrittäjiä, kuntien, koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden, kehitysyhtiöiden, teknologiakeskusten ja elinkeinoelämän edustajia. Tilaisuuksiin kutsuttiin myös nuoria. JTF-suunnitelmatyössä on hyödynnetty Pohjois-Savon ilmastotiekartan valmistelua, joka valmistui keväällä 2021. Laatimisprosessia ohjasi laaja maakunnallinen ohjausryhmä, jossa oli 31 edustajaa 28 eri taholta. Ohjausryhmä on myöhemmin toiminut ilmastotiekartan seuranta- ja toimeenpanoryhmänä, jonka kokouksissa on käsitelty alueellista JTF-suunnitelmaa. Ilmastotiekartan valmistelun aikana järjestettiin 9 avointa sidosryhmätyöpajaa, joihin osallistui 146 eri henkilöä yli 60 organisaatiosta. Pohjoissavolaisille nuorille järjestettiin lisäksi työpaja ja kysely, joissa kysyttiin nuorten ajatuksia ilmastotyön edistämisestä maakunnassa. Työpajojen tulokset ja ilmastotiekartan tavoitteet sekä toimenpiteet on huomioitu JTF-suunnitelman valmistelussa.

#### 3.2

MYR seuraa ja arvioi ohjelman toimeenpanoa mm. tulos- ja tuotosindikaattoreiden perusteella sekä arvioinneilla.

MYR:n sihteeristö hoitaa MYR:n valmistelu-, esittely- ja täytäntöönpanotehtäviä. Sen tehtävänä on seurata toimeenpanoa ja tavoitteiden toteutumistilannetta ja raportoida niistä yhteistyöryhmälle, sekä tehdä itsearviointia toimeenpanosta ja toteumatilanteesta. Sihteeristö esittää tarvittaessa MYR:lle päätettäväksi korjaavia toimenpiteitä.

Hanketason tulos- ja tuotoskohtaista toteumaa seurataan välittävän viranomaisen toimesta sekä hankkeille asetettavissa ohjausryhmissä.

Tavoitetasot (liitteen taulukot 2 ja 3) on määritelty suhteessa EAKR- ja ESR-ohjelmien kokemuksiin. Indikaattorit RCO01 ja RCR01 on asetettu korkealle tasolle, koska alueella on pyrkimys saada pk- ja mikroyritykset laajasti mukaan aluetalouden uudistamiseen klustereiden ja yritysverkostojen kautta. Luotujen työpaikkojen tavoitetaso on asetettu suhteessa aluetalouden uudistumisen ja vihreän kasvun korkeisiin tavoitteisiin Pohjois-Savossa. Vastaavasti vaatimattomalle tasolle määritetty tavoitetaso indikaattorissa CR03 perustuu laajempaan tavoitteeseen, jonka mukaan ensisijaista on ohjata turvealan yrittäjäyys ja työllisyys soveltuville toimialoille, jotka eivät vaadi uuden ammattipätevyyden hankkimista vaan mahdollistavat työllistymisen esimerkiksi kevyemmän muuntokoulutuksen avulla.

### 3.3

Pohjois-Savon liitto vastaa EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelman alueellisesta valmistelusta ja alueellisen rahoitussuunnitelman valmistelusta Pohjois-Savossa.

MYR vastaa eri rahastojen välisestä yhteensovittamisesta ja edesauttaa laajojen, aluekehittämisen kannalta merkittävien hankekokonaisuuksien valmistelua ja edistää niiden toteutusta. MYR raportoi EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelman toteutumisesta HVO:lle ja esittää sille ohjelmaa koskevia muutostarpeita sekä tiedottaa ohjelman toimeenpanosta.

MYR:n sihteeristö hoitaa ja koordinoi rahastojen valmistelu-, esittely- ja täytäntöönpanotehtäviä. Sen tehtävänä on seurata maakunnan alueella rahoitettaviksi ehdotettuja hankkeita ja raportoida niistä yhteistyöryhmälle. Sihteeristö käsittelee kaikki JTF-rahaston päätösesitykset.

Välittävinä toimieliminä toimivat Pohjois-Savon liitto ja Pohjois-Savon ELY-keskus. Niiden tehtävät ja toimivalta on määritelty aluekehityslainsäädännössä. TJTP:n toimeenpano toteutetaan osana Uudistuva ja osaava kasvu 2021–2027-ohjelman toimeenpanoa, mikä huomioidaan välittävien viranomaisten hallinto- ja valvontajärjestelmän kuvauksissa. Toimeenpanossa hyödynnetään EURA2021-tietojärjestelmää.

#### 4. Ohjelmakohtaiset tuotos- tai tulosindikaattorit

Viite: JTF-asetuksen 12 artiklan 1 kohta

Perustellaan ohjelmakohtaisten tuotos- tai tulosindikaattoreiden tarve suunniteltujen toimien tyyppien perusteella

Suunnitelman interventiologiikka edellyttää ohjelmakohtaisia tulosindikaattoreita, koska yhteiset indikaattorit eivät tarjoa riittävän kohdennettuja mittareita kaikkien toimintatyypeillä tavoiteltavien tuloksien mittaamiseen.

Viite: 11 artiklan 2 kohdan g–k alakohta ja 11 artiklan 5 kohta