



Kestävä elvytys

kohti koronakriisistä toipuvaa, menestyvää
ja ekologisesti kestävää Suomea



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Sisältö

1 Johdanto	4
1.1 Kestävän elvytyksen työryhmä	6
1.2 Kuullut tahot	8
1.3 Loppuraportin rakenne	8
2 Tiivistelmä ehdotuksista	9
3 Työryhmän yksilöidyt ehdotukset	14
3.1 Kestävän elvytyksen kriteeristö ja sen hyödyntäminen	15
3.2 Ehdotukset murrosten vauhdittamiseksi ja EU:n elpymisvälineen suuntaamiseksi	16
3.3 Ehdotukset EU- ja yksityisen rahoituksen kanavoimiseksi	33
3.4 Oikeudenmukaista siirtymää koskevat ehdotukset	34
3.5 Ehdotukset strategisen tason suunnitelmaan ja jatkovalmisteluun	35
4 Kestävän elvytyksen politiikkatoimien keinovalikoima	37
4.1 Julkisen sektorin politiikkatoimien keinovalikoima	40
5 EU ja yksityinen rahoitus	44
5.1 EU:n vihreän kehityksen ohjelma (European Green Deal)	45
5.2 EU -rahoitus: monivuotinen rahoituskehys 2021-2027 ja EU elpymisväline	46
5.3 Yksityinen pääoma ja rahoituksen kanavoiminen	49
6 Kestävää elvytystä käsittelevät selvitykset kansainvälisesti ja Suomessa	53
6.1 Kestävää elvytystä tukevat kansainväliset selvitykset ja esimerkit	54
6.2 Esimerkkejä vihreän elvytystoimenpiteiden reunaehdoista	55
6.3 Kestävä elvytystä koskevat selvitykset Suomessa	56
6.3.1 Suomen ilmastopaneelin selvitys vihreää elvytystä tukeviksi toimiksi	56
6.3.2 Luonnon monimuotoisuutta koskeva strategian (2012-2020) arvionnin suositukset	58
7 Oikeudenmukainen siirtymä	59
8 Vihreän siirtymän kannalta keskeiset murrokset	62
8.1 Energiajärjestelmän murros	63
8.2 Yhdyskuntien ja liikennejärjestelmän murros	64
8.3 Ruokajärjestelmän murros	66
8.4 Teollisuuden murros	68
8.5 Luontopohjaiset ratkaisut ja luonnon monimuotoisuuden murros	69
8.6 Yksityisen kulutuksen murros	70
8.7 Julkisen sektorin murros	72
8.8 Työelämän ja osaamisen murros	73
9 Erityisteemoja murrosten mahdollistamiseksi	75
9.1 Hiilineutraali kiertotalous – taloutemme uusi perusta	76
9.2 Puhtaan sähkönkäytön ja vetytalouden edistäminen, Power to X	77
9.3 Digivihreä kiihdytys	78
9.4 Ilmastomuutokseen sopeutuminen	81
9.5 Rakennuskannan energiaremontti (Renovation wave)	82
9.6 Toimialakohtaiset vähähiilisyystiekartat osana kestävää elvytystä	82
Liitteet	84

The background is a solid dark blue. In the top right corner, there is a large, rounded orange shape. In the bottom left corner, there is a large, rounded blue shape. In the bottom right corner, there is a large, rounded light orange shape. The number '1' is positioned in the upper left area, and the word 'Johdanto' is positioned below it.

1

Johdanto

Koronakriisi on vaikuttanut merkittäväällä tavalla yritysten, yhteisöiden ja julkisen sektorin toimintaedellytyksiin sekä kansalaisten luottamukseen. Kriisin kaikkia vaikutuksia ei pystytä vielä edes arvioimaan. Ilmastomuutos ja luontokato ovat kuitenkin edelleen, koronapandemian aikaankin, suurimpia ihmisen kohtaamia haasteita.

Suunniteltaessa ja toteutettaessa elvytystoimia koronakriisin taloudellisten ja työllisyysvaikutusten minimoimiseksi sekä luottamuksen palauttamiseksi talouteen, on tärkeää, että elvytysvaroilla ratkaistaan samalla myös ekologista kestävyyskriisiä. Lisäksi jälkihoitotoimien tulee olla sosiaalisesta näkökulmasta oikeudenmukaisia. Esimerkiksi niin sanotut kestävä elvytyksen hankkeet parhaimmillaan täyttävät nämä kaikki kriteerit ja edistävät kestävä kasvua taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen kestävyden näkökulmasta.¹

Ellei elvytysvaroja suunnata kestävästi, vaarana on, Covid19-epidemian seurauksena hidastanut talouskasvu hidastaa myös kestävyysinvestointeja ja ilmasto- ja kestävyystoimet jäävät lyhyen tähtäimen taloustoimien jalkoihin. Lukuisat kansainväliset instituutiot kuten YK, Maailmanpankki, Kansainvälinen valuuttarahasto (IMF), Kansainvälinen energiajärjestö (International Energy Agency, IEA), OECD sekä Euroopan komissio ja eri yritysverkostot ovat ilmaisseet vahvan näkemyksen sille, että koronapandemian jälkeinen elvytys on tehtävä taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestäväällä tavalla.

Elvytystoimien suuntaaminen ilmastohaasteiden ratkaisemiseen avaa Suomelle uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Välttämätön muutos vaatii mittavia investointeja sekä uusien teknisten ratkaisujen ja liiketoimintamallien kehitystä, mikä tuo runsaasti työtä ja avaa valtavia vientimahdollisuuksia. Kannustava ja kunnianhimoinen kotimarkkina voit tarjota yrityksille arvokkaita kotimarkkinareferenssejä, jotka auttavat ja luovat uskottavuutta kansainvälisessä kilpailussa.

Sanna Marinin hallituksen ohjelman tavoitteena on, että Suomi on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä ja luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen pysäytetään Suomessa. Suomi pyrkii maailman ensimmäiseksi fossiilivapaaksi hyvinvointiyhteiskunnaksi, Hallitusohjelman kirjaus: ”perinteisten menestysalojemme rinnalla hiilineutraalisuus, ekologiset investoinnit, cleantech, kierto- ja biotalous ja resurssiniukkuus synnyttävät uusia suomalaisen teollisuuden kasvutarinoita, rakennuspalikoita hyvinvoinnillemme” luo vahvan pohjan Suomen talouden elvytykselle koronaepidemian aikana ja jälkeen.

Kestävän elvytyksen näkökulmasta elvytystoimien tulee olla väliaikaisia, tarkkaan kohdennettuja ja sellaisia, että ne parantavat talouden tuotantopotentiaalia pitkällä aikavälillä sekä samalla vähentävät hiilidioksidipäästöjä ja tukevat luonnon monimuotoisuutta.

Suuntaamalla jälkihoitotoimet oikein voimme yhtä aikaa palautua taloudellisesti koronakriisistä, torjua vakavia ympäristö-, terveys- ja kestävyysongelmia sekä tukea kestävä talouden elpymistä, korkeaa työllisyyttä ja julkista taloutta. Mahdollisten elvytystoimenpiteiden tulee tukea kehitystä kohti hiilineutraalia kiertotaloutta ja luonnon monimuotoisuuden tilan parantamista.

Koronakriisin ilmasto- ja ekologiset vaikutukset

Jo nyt on tiedossa, että COVID-19 -epidemian aiheuttama taantuma ei vähennä olennaisesti globaaleja päästöjä eikä ilmastohaittaa. Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n arvion mukaan globaalit päästöt voivat pudota vuonna 2020 noin 8 %. Päästöjen odotetaan kuitenkin palau-

¹ Vihriälän raportti

tuvan nopeasti, mikäli pitkäjänteisiä toimenpiteitä ei tehdä. Ilmastonmuutoksen ulkoiskustannus ei taantuman myötä laske; puutteellinen hiilen hinnoittelu ylläpitää ilmastonmuutosta edistäviä markkinavääristymiä ja investointilukkoja, joiden korjaaminen on edelleen välttämätöntä.

Koronakriisi ei näyttäisi vaikuttavan merkittävästi myöskään monimuotoisuuden heikentymisen kannalta olennaiseen maankäyttöön tai maa- ja metsätalouteen, joten kriisi ei paranna monimuotoisuuden suojelun tilaa. Maatalouden ympäristökysymyksiin koronakriisi ei tuo oleellisia muutoksia.

On selvää, ettei elvytys korvaa kansainvälisen ilmastopolitiikan toimia. Suomella on kunnianhimoiset ilmastopolitiikan tavoitteet, joita EU, EU:n elvytystoimet sekä Euroopan vihreän kehityksen ohjelman (Green Deal) toimet tukevat ². Vihreän kehityksen ohjelma lisää kaikkien EU-maiden velvoitteita vähentää päästöjä.

1.1 Kestävän elvytyksen työryhmä

Ympäristö- ja ilmastoministeri Krista Mikkonen asetti 15.4.2020 ryhmän laatimaan ehdotuksia koronakriisin jälkeisistä elvytystoimista, jotka vastaavat samalla ilmastokriisiin ja luonnon köyhtymiseen.

Ryhmän tehtäväksi asetettiin valmistella ehdotuksia valtioneuvoston strategisen tason suunnitelmaan sisällytettäväksi toimenpiteiksi sekä lisätalousarviota varten kohdennetuiksi, nopeiksi ja määräaikaiksi elvytystoimiksi. Lisäksi ryhmä kartoittaa pitemmän aikavälin toimia hiilineutraaliin kiertotalouteen siirtymisen vauhdittamiseksi ja hahmottelee EU-tason toimia, jotka ovat EU:n vihreän kehityksen ohjelman mukaisia.

Ryhmän toimikaudeksi asetettiin 15.4.–30.9.2020. Ehdotukset kiireisistä toimenpiteistä laadittiin valtioneuvoston asettaman nk. Martti Hetemäen valmisteluryhmän käyttöön 15.5.2020 mennessä. Muut ehdotukset laaditaan 30.9.2020 mennessä. Valmisteluryhmä kuu- lee työtään varten alan tutkijoita, järjestöjä ja muita keskeisiä toimijoita ja tekee yhteistyötä ympäristöministeriön 25.3.2020 asettaman rakennusalan seuranta- ja toimenpideryhmän kanssa.

Työryhmän toimikauden aikana on tapahtunut sekä kansallisesti että EU-tasolla linjauksia ja päätöksiä, jotka ovat osaltaan vaikuttaneet työryhmän työhön. Kestävä elvytys -työryhmän ehdotuksia on kansallisesti jo huomioitu esimerkiksi Martti Hetemäen valmisteluryhmän raportissa, neljännessä lisätalousarvioesityksessä ja budjettiriihessä.

Työryhmän työn kannalta keskeisiä Suomen hallituksen ja Eurooppa-neuvoston tekemiä päätöksiä ovat muun muassa:

1. Hallitus päätti 5.6.2020 vuoden neljännessä lisätalousarvioesityksestä sekä linjasi koronakriisin jälkihoitotoimien jatkoa, joilla hallitus tukee taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää nousua kriisistä. Päätöksensä mukaan hallitus tavoittelee elvytyskokonaisuudella kysynnän lisäämistä, Suomen pidemmän aikavälin kasvunäkymien parantamista, ilmastonmuutoksen torjuntaa ja luonnon monimuotoi-

² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fi

suutta edistäviä toimenpiteitä ja koko Suomen voimavarojen, kriisinkestävyyden, omavaraisuuden ja osaamis pohjan vahvistamista. Hallitus on sitoutunut siihen, että taloutta elvyttävät toimet valitaan niin, että ne tukevat myös hallituksen tavoitetta tehdä Suomesta maailman ensimmäinen hiilineutraali hyvinvointiyhteiskunta ja pysäyttää luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen. Tätä varten hallitus arvioi talouden elvytysinvestoinnit käyttäen kestävä elvytyksen arviointikriteereitä. Lisätalousarviosta noin 1-1,5 mrd. euroa täytti kestävä elvytyksen reunaehdot.

2. Eurooppa -neuvosto pääsi 21.7.2020 sopuun EU:n elpymispaketista. Ratkaisu vauhdittaa jäsenmaiden talouksien uudelleen käynnistymistä ja Euroopan elpymistä koronaviruksen seurauksista. Elpymisvälineen suuntaamisessa tulee komission mukaan korostaa erityisesti siirtymää vihreään talouteen ja digitalisaatioon.
3. Budjettiriihessä 16.9.2020 hallitus sopi myös ilmastotoimista. Näistä keskeisimpiä olivat mm. lämmityspolttoaineiden veronkorotus, turpeen lattiahintamekanismin kehittäminen, energiantensiivisten yritysten veronpalautusten sekä päästökauppakompensaation alarajo. Hallitus sopi näiden haitallisten tukien tilalle ympäristön kannalta kestävämmistä tukijärjestelmistä. Lisäksi budjettiriihessä sovittiin luonnonsuojelun määrärahojen korotuksen jatkosta.

Kestävä elvytys-työryhmän kokoonpano

Työryhmän jäsenet edustavat laajalti yhteiskunnan eri sektoreita. Työryhmän tekemät ehdotukset ja suositukset on laadittu yhteisymmärryksessä kaikkien ryhmän jäsenten kesken.

Puheenjohtajat

johtaja Mari Pantsar, Sitra

kansliapäällikkö Hannele Pokka, ympäristöministeriö 31.5.2020 asti

Kansliapäällikkö Juhani Damski, ympäristöministeriö 1.6.2020 alkaen

Jäsenet

kiertotalouden edistämishjelman ohjausryhmän pj Reijo Karhinen

hallituksen puheenjohtaja Saara Kankaanrinta, BSAG

johtava asiantuntija Matti Kahra, Elinkeinoelämän keskusliitto ry

toimitusjohtaja Jukka Leskelä, Energiateollisuus

kestävän kehityksen johtaja Helena Soimakallio, Teknologiateollisuus ry

pääsihteeri Liisa Rohweder, WWF Suomi

ympäristöpäällikkö Miira Riipinen, Kuntaliitto

luontopalvelujohtaja Timo Tanninen, Metsähallitus

ylivohtaja Leena Ylä-Mononen, ympäristöministeriö

ylivohtaja Teppo Lehtinen, ympäristöministeriö

ylivohtaja Tarja Haaranen, ympäristöministeriö

Työryhmän pääsihteeri

kehittämisjohtaja Juho Korpi, ympäristöministeriö

sihteerit

rakennusneuvos Timo Tähtinen, ympäristöministeriö

ylimetsänhoitaja Pirkko Isoviita, ympäristöministeriö

neuvotteleva virkamies Kaarina Saramäki, ympäristöministeriö

erityisasiantuntija Heikki Sorasahi, ympäristöministeriö

johtava asiantuntija Outi Haanperä, Sitra

projektijohtaja Kari Herlevi, Sitra

1.2 Kuullut tahot

Työryhmä on kuullut tehtäväksi annon ensi vaiheen aikana seuraavia tahoja:

Maa- ja metsätalouden keskusliitto MTK

Metsäteollisuus

Kemianteollisuus

Luontopaneeli

Ilmastopaneeli

SAK, AKAVA, STTK

Euroopan investointipankki EIP

Ilmastopaneeli

Työ- ja elinkeinoministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriö

Vesa Vihriälä (työryhmän puolesta)

Lisäksi lukuisat tahot ovat toimittaneet työryhmän käyttöön aineistoja ja ehdotuksia. Ympäristöministeriön asettaman rakennusalan seuranta- ja toimenpideryhmän valmistelua on myös hyödynnetty työryhmän työssä.

1.3 Loppuraportin rakenne

Työryhmän loppuraportti jakautuu kahteen osioon:

Osa 1. Työryhmän ehdotukset ja suositukset

Osa 2. Laajempi tarkastelu vihreän siirtymän kannalta keskeisistä murroksista sekä rahoitusmahdollisuuksista

Loppuraportin osio 2. sisältää väliraportin keskeiset sisällöt ja tarkempia perusteluja osassa 1 esitellyille ehdotuksille ja suosituksille. Osiossa 2 tarkastellaan vihreän siirtymän kannalta keskeisiä murroksia sekä haasteita sekä esitetään siirtymän kannalta keskeisiä pidemmän aikavälin toimenpiteitä. Osio sisältää myös työryhmän toimeksiantoon liittyviä uusia kokonaisuuksia, kuten EU- ja yksityisen rahoituksen kohdentamista, oikeudenmukaista siirtymää sekä erityisteemurrosten vauhdittamiseksi.

2

Tiivistelmä ehdotuksista

OSA 1: Työryhmän
ehdotukset ja suositukset

Kestävä elvytys -työryhmä on tehnyt toimeksiantonsa mukaisesti ehdotuksia vuoden 2020 neljanteen lisätalousarvioesitykseen ja koronakriisin jälkihoitotoimien jatkoon (5.6.2020) sekä budjettiriiheen, joka pidettiin 16.9.2020. Työryhmä on toimeksiantonsa mukaisesti tarkastellut myös EU -rahoituksen kohdentamista laajemmin kestävään elvytykseen sekä esittänyt EU -elpymisvälineeseen soveltua investointiaihoita. Työryhmän elpymisvälinettä sekä muuta EU -rahoitusta (mm. maaseudun kehittäminen, JTF) koskevien ehdotusten kokonaissumma on ensimmäisenä vuonna noin 1,1 mrd. euroa ja toisena vuonna noin 850 milj. euroa. Summa ei sisällä mm. raideinvestointeja, toimialakohtaisten vähähiilisyystiekarttojen toimeenpanon tukea sekä energiajärjestelmään liittyviä investointeja.

Tässä loppuraportissa on esitetty työryhmän ehdotukset kestävään elvytykseen: yhdeksän toimenpide-kokonaisuutta kohti koronakriisistä toipuvaa, ekologisesti kestävää Suomea. Niiden sisältö on tiivistettynä:

1. Työryhmä ehdottaa, että taloutta elvyttävät toimet sekä kansallisella että EU-elpymisinstrumentin kautta saatavalla rahoituksella tulisi suunnata erityisesti kestävä elvytyksen toimenpiteisiin. Aiempia elvytystoimenpiteitä käsittelevät tutkimukset osoittavat, että kestävä elvytykseen investoidut kohteet tuottavat merkittävästi enemmän pysyviä työpaikkoja kuin fossiilisiin kohteisiin tehdyt panostukset.
2. Kaikkia valtion elvytystoimia on päätöksenteossa arvioitava niiden ilmasto- ja luontovaikutusten näkökulmasta. Kaikissa määrärahojen kohdentamisissa tulee noudattaa Do no harm -periaatetta ja niiden tulee olla Pariisin ilmastopöytäkirjan ja ilmastotavoitteiden mukaisia. Näistä suuntaviivoista ja linjauksista Suomen ei tule tinkiä. Työryhmä on laatinut arviointia varten kestävä elvytyksen arviointikriteeristön.
3. EU:n elpymisvälinettä koskeva suunnitelma tulisi laatia siten, että se tukee hallituksen keväällä 2020 Vuosaaren ilmastokokouksessa sopimaa ilmastotiekarttaa sekä sen toimenpidesuunnitelmaa. Elpymissuunnitelman (Kestävä kasvun suunnitelma) tulee olla linjassa Suomen hiilineutraalius- ja luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen pysäyttämistavoitteiden kanssa.
4. Kestävässä elvytyksessä sekä kansallisesti että EU-elpymisinstrumentin kautta rahoitettavien toimenpiteiden on tuettava yhteiskuntamme kokonaisvaltaista murrosta kohti hiilineutraalia, luonnon monimuotoisuutta varjelevaa kiertotalousyhteiskuntaa. Kestävä elvytys-työryhmä on kuvannut työssään vaadittavat murrokset sekä näiden toteutusta tukevia, kestävä elvytys-kriteereitä täyttäviä toimenpiteitä. Murroksia ovat:
 - energiajärjestelmän murros
 - yhdyskuntien ja liikennejärjestelmän murros
 - ruokajärjestelmän murros
 - teollisuuden murros
 - luontopohjaiset ratkaisut ja luonnon monimuotoisuuden murros
 - yksityisen kulutuksen murros
 - julkisen sektorin murros
 - työelämän ja osaamisen murros.

5. Murrosten vauhdittamiseksi tehtäviä toimenpiteitä on kuvattu raportissa tarkemmin seuraavalla sivulla sekä raportin osiossa 2. Niiden lisäksi Suomen kannattaa panostaa elvytystoimissaan omiin vahvuuksiinsa perustuviin erityisteemoihin, joihin liittyvillä ratkaisulla on myös suuri globaali kysyntä. Erityisteemoja ovat: Hiilineutraali kierto-talous taloutemme perustaksi, puhtaan sähkönkäytön ja vetytalouden edistäminen (Power-to-X), digivihreä kiihdytys, teollisuuden hiilineutraalustiekartat, ilmastomuutokseen sopeutuminen ja rakennuskannan energiaremontit (renovation wave). Ilmastotavoitteita ei voida saavuttaa ilman kuntien laajamittaisia ympäristöratkaisuja maankäytössä, liikenteessä, rakentamisessa ja energiahuollossa. Samalla kuntien vihreät investoinnit tarjoavat alustan yksityisen sektorin työllisyyden kasvun vauhdittumiselle. Panostukset kuntien sähköisten palvelujen ja toimintojen kehittämiseen ovat omiaan elvyttämään taloutta laajemminkin. Toimialakohtaisissa tiekartoissa uudet ilmastoratkaisut tunnistetaan merkittävänä mahdollisuutena. Niiden kehittyminen edellyttää voimakasta ja systemaattista yhteiskunnan sähköistämistä, TKI-rahoitusta ja ilmastoratkaisujen viennin mahdollistamista.
6. Suomen tulee hyödyntää täysmääräisesti EU:n elpymisinstrumentin ja muiden Euroopan vihreän kehityksen ohjelman kautta kanavoitavaa ilmastorahoitusta. Rahoituksen kanavoimista varten Suomen tulee rakentaa kehikko/toimija, joka täydentää ja tukee tätä kehitystä. Tällä hetkellä toiminta eri rahoitusinstrumenttien välillä on siiloutunutta.
7. Julkisen elvytyksen ja muiden toimenpiteiden avulla on pyrittävä saamaan liikkeelle mahdollisimman paljon yksityistä rahoitusta ja yritysten investointeja vauhdittamaan siirtymää ilmastoneutraaliin kierto-talouteen. Lisäksi on selvitettävä, onko julkisten ja yksityisten työeläkerahastojen kestäväälle sijoittamiselle lainsäädännöstä nousevia tai muita esteitä.
8. Suomen kannattaa panostaa erityisesti sellaisten elvytystoimenpiteiden rahoittamiseen, joiden ratkaisulla on myös globaalia vientipotentiaalia eli suuri hiili- ja luontokädenjälki. Näin Suomi voi paitsi kasvattaa hyvinvointiaan, myös olla kokoaan suurempia ekologisen kestävyyskriisin ratkaisija.
9. Työryhmä ehdottaa oikeudenmukaiseen siirtymään laajaa vuoropuhelua yhteiskunnassa. On tärkeää, että Suomessa luodaan toimivat rakenteet ja käytännöt oikeudenmukaisen siirtymän suunnitteluun, toimeenpanoon ja seurantaan. Tätä mahdollisuutta tulisi tarkastella käynnissä olevan ilmastolain päivityksen yhteydessä. Suomessa tulisi myös tarkastella kansallisen ja mahdollisesti myös alueellisten oikeudenmukaisten siirtymän strategian valmistelua. Kansallisen strategian tai ohjelman tulisi linkittyä tiiviisti Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmaan (KAISU), ilmastolakiin sekä ilmasto- ja energiastrategiaan. Oikeuden mukaisen siirtymän rahaston täysimääräisen hyödyn saamiseksi Suomen tulisi alueellisten suunnitelmien lisäksi tehdä kansallinen ohjelma, joka kytketään hiilineutraalustiekarttaan.

Työryhmä korostaa, että Suomen saanto oikeudenmukaisen siirtymän rahoituksesta on merkittävä ja oikein kohdennettuna rahasto mahdollistaa reilun siirtymän kohti ilmastollisesti ja ekologisesti kestävää taloutta. Määrärahojen harkituksi kohdentamiseksi tarvitaan yllä esitettyä, uudenlaista vuoropuhelua ja suunnittelua.

10. Ilmasto- ja luonnon monimuotoisuustavoitteiden saavuttamista haittaavat toimet tulee olla viimesijainen elvytyskeino ja näitä keinoja käyttöön otettaessa on esitettävä kattavat perustelut. Mikäli päätetään tehdä ilmasto- ja luonnonmonimuotoisuustavoitteiden saavuttamista haittaavia toimia, tämän on oltava vakavan harkinnan tulos ja niiden vastineeksi tulee edellyttää esimerkiksi kestävyys sitoumuksia tai muuta vastikkeellisuutta.

Yhteiskunnan murrosten vauhdittamiseksi työryhmä esittää seuraavia kokonaisuuksia (Ehdotus 4).

Energiasektorin murroksessa on turvattava kriittiset puhtaan energian investoinnit ja kii-
tettävä uusien päästöttömien teknologioiden markkinoille tuloa. Tuulivoima-investointien es-
teenä oleva puolustusvoimien tutkajärjestelmä tulisi uudistaa. Murrosta voidaan nopeuttaa
myös energiatehokkuutta, uusiutuvaan energiaan siirtymistä ja korjausrakentamista tukevil-
la toimilla sekä lämmitystapamuutoksilla. Panostuksia tarvitaan fossiilittoman kaukolämmön
tuotantoon, Power to X –ratkaisuihin, rakennusten energiatehokkuus- ja sisäilmakorjauksiin
ja puurakentamiseen sekä tukea kiinteistöjen öljylämmityksestä luopumiseen.

Kestävien yhdyskuntien ja liikenteen murroksessa työryhmä ehdottaa toimia julkisten ja
yksityisten sähkö- ja kaasuasemien jakeluinfran kehittämiseksi, kävelyn ja pyöräilyn edistä-
miseen, joukkoliikenteeseen sekä maankäytön, asumisen ja liikenteen vähähiilisiin ratkaisui-
hin. Esimerkiksi kuntien investoinnit ilmastokestävään infrastruktuuriin ja -palveluihin sekä
luontopohjaisiin ratkaisuihin rakentavat tulevaisuuden yhteiskuntaa, jossa vähäpäästöinen
elintapa on luonteva. Toimiva ja kattava joukkoliikenne on yhdyskuntien ilmastopäästöjen vä-
hentämisen ydintoimintoja ja on koronatilanteen takia vakavassa kriisissä ja vaatii siten mit-
tavia tukitoimia.

Ruokajärjestelmän murroksessa työryhmä ehdottaa kotimaisen biokaasun markkinoiden
edistämistä kasvattamalla sekä kysyntää että tarjontaa. Hallitusohjelmaan kirjatun biokaasun
ja kehittyneiden lannankäsittelytekniikoiden (v. 2020–2021) sekä biokaasun ravinnekiertokor-
vauksen (v. 2021–23) investointitukien käyttöön ottaminen nopeutetulla aikataululla edistäisi
maatalouden biomassojen hyödyntämistä liikennebiokaasuna ja työllistää maataloussektoril-
la ja haja-asutusalueella. Lisäksi työryhmä ehdottaa investointitukea kasviproteiinien kehit-
tämiseen. Kotimaisen kasviproteiinituotannon kasvun pullonkaulana on kotimaisen ingredi-
enttiteollisuuden puuttuminen arvoketjusta alkutuotannon ja elintarviketeollisuuden väliltä.

Teollisuuden murroksessa tarvitaan **nopeasti** ilmasto- ja kiertotalousinvestointien vauh-
dittamista ja uusien liiketoimintamallien käyttöönottoa. Toimialakohtaisten vähähiilisyys-
karttojen toteuttamista edistämällä sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatioinvestoinneilla
voidaan vauhdittaa uusia hiilineutraaleja kiertotalousratkaisuja ja luoda pohjaa sekä tuleville
päästövähennyksille että Suomen kilpailukyvyille. Myös ilmastorahaston perustamista pidet-

tiin kiireellisenä. Kunnianhimoinen tavoite kiertotalouden edelläkävijyydestä vaatii merkittäviä panostuksia.

Monimuotoisen luonnon ja luontopohjaisten ratkaisujen murroksessa kiirehditään toimia luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi ja tuetaan ekologista kestävyyttä kaikilla toimialoilla. Maankäytön paineiden vähentäminen tai kompensoiminen on keskeistä lajien ja luontotyyppien suojelussa. Koronakriisi seurauksena virkistyskäyttö on vahvassa kasvussa. Luonnonsuojelualueiden ekologinen kestävyys ja hyvät kävijäpalvelut, korjausvelan vähentäminen ja kävijöiden digipalvelut, lähivirkistysalueiden saavutettavuus ja hyvä kunto sekä ylipäättään luontopohjaiset ratkaisut ovat keskeisiä ja tarjoavat myös niitä hyödyntäville matkailu- ja muille yrityksille toimintaedellytyksiä. Työryhmä katsoo, että luonnon monimuotoisuuteen liittyvät resurssit tulee turvata, kunnes luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen saadaan pysäytetyksi. Työryhmä ehdottaa myös uutta yrityksille, muille organisaatioille ja kansalaisryhmille suunnattua biodiversiteettiohjelmää.

Yksityisen kulutuksen ja kansalaisten osallisuuden murroksessa kotitalouksien kulutusta voitaisiin suunnata vähähiilisiin ratkaisuihin esimerkiksi korottamalla määräajaksi kotitalousverovähennystä ja siten edistää mm. uusiutuvan energian käyttöönottoa ja energiatehokkuuskorjauksia.

Julkisen sektorin murroksessa tuetaan kuntien ilmasto- ja luontoinvestointeja sekä valtion ja kuntien digikyvyyden lisäämistä.

Työelämän ja osaamisen murroksessa keskeistä on Integroida hiilineutraalin kiertotalouden osaaminen kaikkien eri koulutusasteiden ja opintosuuntien perusteisiin, opintosuunnitelmiin ja tutkintoihin. Tavoitteena on, että eri alojen opiskelijat ja ammattilaiset ymmärtävät teeman merkityksen oman työnsä kannalta. Jatkuvalle oppimiselle tulee asettaa selkeät tavoitteet, sisällöt ja resurssit. Lisäksi on tärkeää **panostaa hiilineutraalin kiertotalouteen liittyvään tutkimukseen.**



3

Työryhmän
yksilöidyt
ehdotukset

Tässä luvussa käsitellään työryhmän ehdotukset: 1. kestävä elvytyksen kriteeristön käyttöön, 2. murrosten vauhdittamiseksi ja EU:n elpymisvälineen määrärahojen suuntaamiseksi, 3. oikeudenmukaisen siirtymän edistämiseksi, 4. EU- ja yksityisen rahoituksen kanavoimiseksi sekä 5. strategisen tason suunnitelmaan ja jatkovalmisteluun.

3.1 Kestävän elvytyksen kriteeristö ja sen hyödyntäminen

Kaikkia Korona -jälkihoitosuunnitelman toimia olisi katsottava siltä kannalta, miten ne tukevat hallitusohjelman tavoitteita siirtyä hiilineutraaliin kiertotalousyhteiskuntaan ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseen. Tämän takia työryhmä on laatinut kriteeristön (liite 1), jota voidaan soveltaa toimenpiteiden arvioinnissa päätöksenteon tukena. Kriteeristön valmistelussa on otettu lähtökohdaksi niiden soveltamisen helppous ja tehokkuus. Mitä laajempi ja monimutkaisempi kriteeristö on, sitä enemmän aikaa ja voimavaroja sen soveltaminen vaatii. On siis tärkeä löytää keskeisimmät kriteerit, joita soveltamalla pystymme tunnistamaan vaikuttavimmat toimenpiteet systeemitason muutoksen kannalta.

Hetemäen valmisteluryhmän raportissa korostetaan, että koronakriisin jälkihoitosuunnitelman toipumistoimien kokonaisuuden tulisi edistää ekologisen kestävyyskriisin ratkaisemista ja hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Merkittävälläkin työllisyyttä tukevalla toimenpiteellä ei saisi olla huomattavia negatiivisia vaikutuksia ilmastoon, luonnonvarojen käyttöön tai biodiversiteettiin. Tätä periaatetta tulisi soveltaa kaikkiin julkisilla varoilla tuettaviin elvytystoimenpiteisiin. Kaikkia jälkihoitosuunnitelman toimia olisi arvioitava sen osalta, miten ne tukevat talous-, työllisyys- ja ilmastotavoitteiden saavuttamista sekä luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämistä.

Pääministeri Sanna Marinin hallituksen neljännen lisätalousarvioesityksen pöytäkirjassa³ (2.6.2020) mainitaan, että tavoiteltujen vaikutusten varmistamiseksi hallitus on sitoutunut siihen, että taloutta elvyttävät toimet valitaan siten, että ne tukevat myös hallituksen hiilineutraaliustavoitetta. Tätä varten työryhmä esittää, että talouden elvytystoimet arvioidaan päätöksiä tehtäessä käyttäen kestävä elvytyksen arviointikriteeristöä. Kriteeristöä esitetään hyödynnettäväksi myös vuoden 2021 talousarvioesityksen valmistelussa.

Arviointikehikoksi ehdotetaan laadullista kehikkoa: ++, +/-, -, - -. Arvioinneissa tulisi hyödyntää jo tehtyjä ympäristövaikutusarviointeja ja muuta kirjallisuutta. Kriteeristössä on hyödynnetty myös valtiovarainministeriön kolmatta lisätalousarviota koskevan ohjeistusta.

Kriteeristö koostuu seuraavista kohdista:

- Talous- ja työllisyysvaikutukset ml. sosiaaliset vaikutukset
- Ilmasto- ja ympäristövaikutukset
 - Ilmastokriisin ratkaiseminen
 - Luonnonvarojen kestävä käyttö ja kiertotalouden edistäminen
 - Luonnon monimuotoisuus ja ympäristön tila
- Lisäksi lisätalousarvioesitykseen annettavia nopeita elvytystoimia koskevat reunaehdot

³ <https://vnk.fi/documents/10616/20764066/Liite+LTAE+lis%C3%A4p%C3%B6yt%C3%A4kirjamerkinn%C3%A4t.pdf/292fb5eb-489a-ee01-3853-9d5b4df22330?version=1.0&download=true>

Jos päätetään tehdä toimia, jotka vaikeuttavat hallitusohjelman hiilineutraalius- ja monimuotoisuustavoitteita, tämän on oltava vakavan harkinnan tulos ja niiden vastineeksi tulee edellyttää esimerkiksi kestävyys sitoumuksia tai muuta vastikkeellisuutta. Esimerkki vastikkeellisuudesta yritystuille on tuensaajan sitoutuminen oman toimintansa päästötaseen vähentämiseksi kohti hiilineutraaliutta tai sitoutuminen oman toimintansa aiheuttaman luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen vähentämiseen.

Myös eduskunnan ympäristövaliokunta on kirjannut lausunnossaan kestävästä elvytyksestä seuraavasti: *”On selvää, että kaikilla elvytystoimenpiteillä ei voi olla positiivisia ympäristövaikutuksia, mutta edes merkittävästi työllisyyttä tukevilla elvytystoimenpiteillä ei saa olla suuria negatiivisia vaikutuksia ilmastoon, kestävään luonnonvarojen käyttöön ja biodiversiteettiin (ns. Do no harm -periaate).”*

3.2 Ehdotukset murrosten vauhdittamiseksi ja EU:n elpymisvälineen suuntaamiseksi

Kaikki työryhmän ehdotukset on arvioitu kestävästä elvytyksen kriteeristöllä, joka on julkaisun liitteessä 3.

Energiajärjestelmän murros

Vaikka energiajärjestelmän murros jo etenee, tarvitaan toimia sen vauhdittamiseksi. Monet teknologiat ja ratkaisut ovat vasta kehityksessä ja tarvitaan paljon uusia investointeja. Teollisuuden vähähiiliset ratkaisut tarvitsevat tuekseen merkittävän määrän uutta puhdasta sähköntuotantoa. Rakennuskannassa on suuri potentiaali vähähiilisyyttä ja energiatehokkuutta tukevilla toimilla saavuttaa merkittävät päästövähennykset.

1. Toimialakohtaisten vähähiilisyystiekarttojen tarvitseman lisääntyvän puhtaan sähköntuotannon investointien turvaaminen on tärkeää varmistaa. Tarvitaan myös riittäviä TKI-panostuksia ja uuden teknologian energiatukien riittävyyden varmistamista.
2. Luovuttaessa fossiilisten polttoaineiden (ml. turve) käytöstä, on tärkeää kehittää, demonstroida ja ottaa nopeasti käyttöön polttoon perustumattomia uusiutuvan energian ratkaisuja (mm. tuulivoima, maalämpö). Muussa tapauksessa fossiilisia polttoaineita ja turvetta voidaan joutua liian suuressa määrin korvaamaan bioenergialla, mikä ei olisi ilmasto- ja monimuotoisuustavoitteiden eikä korkeampaa ja -lostusastetta tavoittelevan biotalouden kannalta suotuisaa.
3. Rakennuskannassa on eri toimenpitein ohjattava ja kannustettava öljynkäytön lopettamista, energiatehokkuuden parantamista, ilmastomuutokseen sopeutumista sekä rakennuskannan omaenergiatuotannon hyödyntämisen kehittämistä.
4. Sähköistämisen rinnalle tarvitaan puhtaaseen energiajärjestelmään vetytalouden ratkaisuja ja synteettistä polttoainetuotantoa (Power-to-X).

5. Suomi on johtavia maita älykkään energiajärjestelmän kehityksessä ja meillä on energiamurroksessa paljon voitettavaa ja mahdollisuuksia merkittävän vientiteollisuuden kehittämiseksi. Valittaessa julkisella tuella edistettäviä teknologisia ratkaisuja on syytä kiinnittää huomiota myös niiden vientipotentiaaliin Suomen hiilikädenjäljen maksimoimiseksi.
6. Energiajärjestelmien yhdyttyessä energiaverkkojen rooli korostuu, jotta energian muunto muodosta toiseen, varastointi ja kaksisuuntainen siirto onnistuvat. Murroksessa on huolehdittava energiaverkkojen (sähkö, kaasu, lämpö) investointi- ja toimintaedellytyksistä.
7. Oikeudenmukaisen siirtymän rahasto (JTF) mahdollistaa turpeen energiakäytöstä luopumisen ja korvaamisen nopeutetussa aikataulusiten, että se voidaan tehdä sosiaalisesti ja taloudellisesti ja alueellisesti oikeudenmukaisella tavalla. Uusiutuvan energian pilotoinniksi ja erityisesti uuden teknologian käyttöönoton edistämiseksi olisi syytä harkita tarjouskilpailua (mm. syvälämpö, merituulivoima)

Ehdotukset EU-elpymisvälineeseen, muihin EU -rahoitusinstrumentteihin ja/tai talousarvioon

Teeman otsikko	Konkreettinen ehdotus	Määräraha-arvio (2v määräraha)	Kokonaisyöllisyysvaikutukset / vuosi (tuki%)	Kytkeytykö yksityistä (yksityinen) tai muuta julkista pääomaa (kunnat)	Rahoitus-instrumentti
Turvataan kriittiset puhtaan energian investoinnit ja kiritetään uusien teknologioiden markkinoille tuloa	1. Tuulivoimaluvitus: ELY, Kunnat, Liitot	3Me/vuosi	Mahdollistaa tuulivoiman rakentamisen merkittävästi laajemmalle alueelle ja investointien käynnistymisen	Kuntien	Elpymisväline, vihreä siirtymä
	2. Puolustusvoimien tutka-järjestelmän uusiminen	200Me/ker-tainvestointi			Talousarvio
	3. Tarjouskilpailu (uusiutuva energia, uuden teknologian käyttöönotto)	TEM arvioi		Yksityinen	
	3. Aurinkoenergiaan perustuvan omaenergiatuotannon edistäminen (kaavoitus, aluesuunnitelu, kiinteistöjen investoinnit).	Edellyttää jatkovalmistelua		Kuntien, yksityistä	Elpymisväline, vihreä siirtymä
	Power to x, synteettiset polttoaineet -TKI tuki)	50 Me/vuosi	2250 htv, tuki% 33	yksityistä	Elpymisväline, vihreä siirtymä
	1. Uuden teknologian demonstraatiotuki 2. energiatuki uusiutuvan energian tuotanto tai käyttö	20 Me/vuosi 10 Me/vuosi	ehdotukset yht. 1350 htv, tuki% 33	Yksityistä	Elpymisväline, TKI Elpymisväline, TKI
	Kaukolämmön vähähiilisyysratkaisujen ohjelma. (mm. syvälämpö)	50 Me/vuosi	1500 htv / tuki% 50	kunta/ yksityinen	JTF tai Elpymisväline

Teeman otsikko	Konkreettinen ehdotus	Määräraha-arvio (2v määräraha)	Kokonaisyöllisyysvaikutukset / vuosi (tuki%)	Kytkeytykö yksityistä (yksityinen) tai muuta julkista pääomaa (kunnat)	Rahoitus-instrumentti
Öljylämmityksestä luopumisen toimintaohjelma (Renovatio wave)	1. Tuki kotitalouksien öljylämmityksestä luopumiseen	50Me/vuosi	3 750 HTV, Tuki% 20	Yksityistä	TAE+ elpymisväline
	2. Tuki kuntien kiinteistöille öljylämmityksestä luopumiseen	20 Me/vuosi	1 500 HTV, Tuki% 20	Kuntien	Elpymisväline, infra/vihreä siirtymä?
	3. Tuki yritysten kiinteistöjen öljylämmityksestä luopumiseen (energia-tuki, TEM)	TEM arvioi			Elpymisväline, infra/vihreä siirtymä
Rakennuskannan energia-tehokkuus-, korjaus- ja oma-energiatuotannon ohjelmakokonaisuus (Renovatio wave)	1. Tuki kuntien koulu- ja päiväkotikannan uudistamiseksi energiatehokkaaksi ja vähäpäästöiseksi, toiminnalliseksi ja terveelliseksi.	50 Me/vuosi	3 750 HTV, Tuki% 20	Kuntien	Elpymisväline
	2. Uusi energia-avustus rakennusosajärjestelmämuutoksille rakennuksissa (automaatio, lämmitysjärjestelmät jne)	80 Me/vuosi	6 000 HTV, Tuki% 20	Kuntien ja yksityistä	Elpymisväline
	3. Toimet energiakorjausten tehostamiseksi ja mahdollistamiseksi	10 Me (5 vuoden aikana, neuvonta)	45 HTV		Elpymisväline ARAn takausvaltuus
	Jalkautuva neuvonta	Arvioitava takausvaltuus	Mahdollistaa tarvittavaa lainarahoitusta.		
	Asunto-osakeyhtiöiden peruskorjausten valtion takauslainan uudistaminen.				

Teeman otsikko	Konkreettinen ehdotus	Määräraha- arvio (2v määräraha)	Kokonais- työllisyys- vaikutukset / vuosi (tuki%)	Kytkeytyykö yksityistä (yksityinen) tai muuta julkista pää- omaa (kunnat)	Rahoitus- instrumentti
Rakennuskan- nan energia- tehokkuus-, korjaus- ja oma-ener- giatuotannon ohjelmakoko- naisuus (Reno- vatio wave)	4.ARA energiatehok- kuusavustus (olemassa oleva järjestel- mä)	40 Me/vuosi (avustusval- tuus)	3 000 HTV, Tuki% 20	Yksityistä	Luultavasti elpymisväli- neestä tai ARA valtuus
	5. Kannuste- taan kuntia rakennusten suunnitelmalli- seen kiin- teistönpitoon ja huoltoon myöntämällä avustus pie- ninvestointei- hin, vuosi- korjauksiin ja rakennusten ylläpitoon.	30 Me/vuosi	1 500 HTV, Tuki% 20	Kuntien	Luultavasti elpymisväli- neestä
Puurakentami- sen edistämi- nen -ohjelma- kokonaisuus (renovation wave)	6. Tuki kunnille ja kuntayhty- mille julkisen puurakennuk- sen hankin- taan.	80 Me/vuosi	12 000 HTV, tuki% 10	Kuntien	Luultavasti elpymisväli- neestä

Yhdyskuntien ja liikenteen murros

Liikenteen murroksessa keskeistä on suunnata tuet ja kannusteet kohti fossiilitonta liikennettä. Fossiilittoman liikenteen tiekartalle hallitusohjelmassa asetetuista tavoitteista ei tule tinkiä. Murroksessa tulee huolehtia akkujen ja akkumateriaalien kierrätyksen kehittymisestä kestävyiden ja kriittisten raaka-aineiden saatavuuden turvaamiseksi. Kaupungistuminen, väestön keskittyminen kasvuseuduille ja väestön väheneminen muualla määrittävät aluerakenteen, yhdyskuntien ja liikenteen kehitystä ja ne vaativat alueellisesti erilaisia toimia. Liikenteen ohella myös vesihuolto ja ympäristönsuojelu edellyttävät toimivaa infrastruktuuria.

1. Sähkön ohella myös ilmastoystävällisten kaasujen kehittäminen liikenteen käyttövoimaksi etenee vauhdilla, mutta Suomi on jäänyt tässä kehityksessä jälkeen. Euroopassa on käynnistymässä suuret vetyteknologian ja synteettisten kaasujen ohjelmat, ja Suomessa tavoitellaan biokaasun tuotannon ja jakelun huomattavaa lisäystä osana biotaloutta. On tärkeää edistää vähähiilisiä käyttövoimia ajoneuvoliikenteessä, kuten kehittää sähköautojen lataus- sekä biokaasun jakeluinfrastruktuuria sekä vetyteknologiaa.

2. Kaupunkiseuduilla on luotava kestävää ja vähähiilistä yhdyskuntarakennetta. Olennaista on huolehtia joukkoliikenteen toimintaedellytyksistä ja kehittämisestä sekä parantaa kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä erityisesti lyhyiden henkilöautomatkojen korvaajana.
3. Koska kaupunkiseutujen ulkopuolella joukkoliikenne ei voi toimia samalla tavoin ratkaisuna liikkumisen kestävyys kuin niiden sisällä tai välillä, nousee tärkeäksi keinoksi matkaketjujen ja palveluverkon kehittäminen.
4. Väestöään menettävillä alueilla ”digiloikka” mahdollistaa aluerakenteen polarisaation sopeutumisen. Se kuitenkin edellyttää liikenne- ja viestintäjärjestelmien merkittävää kehittämistä sekä muutoksia mo-
niin ohjausjärjestelmiin, jotka on kehitetty ennen internettaloutta.
5. Tarvitaan entistä suurempia panostuksia ekologisiin ja älykkäisiin yhteyksiin ja kattavaan raideliikenteeseen suurimmilla kaupunkiseuduilla ja kaupunkiseutujen välillä sekä nopeiden, tehokkaiden digiratkaisujen kehittämistä. Suurten kaupunkiseutujen MAL -yhteistyön vahvistaminen ja laajentaminen kehittävät kokonaisvaltaisesti kestävää ja vähähiilistä yhdyskuntarakennetta ja liikennejärjestelmää.
6. Kiertotalouden ja vesiensuojelun edistämiseksi vesihuoltolaitosten ravinteita kierrättäviä ja haitta-aineita vähentäviä hankkeita tulee edelleen jatkaa sekä edistää jätevesien viemäroinnin, käsittelyn ja johtamisen energiatehokkuutta parantavia tai energian talteenottoa lisääviä hankkeita huolehtien samalla vesihuollon mittavan korjausvelan ja investointitarpeiden kuomisesta.
7. Kaupungistumisen ja väestön keskittymisen myötä tulee huolehtia riittävästä viheralueiden verkostosta ja panostaa sen laatuun ja palveluihin.

Teeman otsikko	konkreettinen ehdotus	määräraha- arvio (2v määräraha)	Kokonais- työllisyys- vaikutukset/ vuosi (tuki%)	Kytkeytyykö yksityistä (yksityinen) tai muuta julkista pää- omaa (kunnat)	Rahoitus- instrumentti
Sähkö- ja kaasuautojen latausinfra- struktuuriko- konaisuus	Sähköautojen latausinfra- tuki ei-asuin- rakennuksiin (kunnat)	16 Me/vuosi	475 (33% tuella)	kuntien	Elpymisväline, infra
	Julkinen jakeluinfra- tuki sähkö- ja kaasuasemien rakentamiseksi	TEM arvioi			Elpymisväline
	Tuetaan sähköautojen latausinfra- nopeutettua rakentamista asuinraken- nuksiin	10 Me /vuosi	300 HTV, (50 % tuki)	Yksityistä	Elpymisväline
	Kaasujakelu- asemat	TEM arvioi			Elpymisväline
Maankäytön-, asumisen ja liikenteen vä- häästöiset ratkaisut	Valtiontuen li- säys jalankulun ja pyöräliiken- teen inves- tointeihin.	LVM arvioi			Elpymisväline
	Tuki kuntien lähivirkistys- alueiden kun- nostamiselle	10 Me/vuosi	270 htv, 50% / tuella	kuntien	Elpymisväline
	Joukko- liikenteen kehittäminen (matkaketjut, digitaalisuus)	LVM arvioi			
	Pääratojen kunnostus, raide- ja kevy- enliikenteen investoinnit	LVM arvioi			
	Yhdyskunta- järjestelmien korjausvelka ja modernisointi	Arvioidaan erikseen			
	Vesihuollon ravinnekier- rätyksen ja energiäte- hokkuuden edistäminen	20Me/vuosi	max80%/ 30htv		Elpymisväline

Ruokajärjestelmän murros

Siirtyä maatalouspolitiikasta ruokapolitiikkaan mahdollistaa ruokajärjestelmän kokonaisvaltaisemman tarkastelun tuottajasta kuluttajaan. Globaali ruoan kysynnän kasvu tarjoaa uusia mahdollisuuksia kokonaiskestävästi ja turvallisesti tuotetulle suomalaiselle ruoalle – ehkä merkittävästikin. Tärkeä näkökulma on myös se, että yhdestä Suomen vahvuudesta eli puhtaasta vedestä on globaali pula. Uusien teknologioiden ja digitalisaation nopea globaali kehitys haastaa Suomen ruokajärjestelmää uudistumaan ja uudet innovaatiot sekä datatalouden mahdollisuudet mahdollistavat uusia tapoja tuottaa, hankkia ja valmistaa ruokaa. Ruokaketjun eri osissa tuotetuissa, kerätyissä ja tallennetuissa tietovarannoissa piilee merkittävät uudet liiketoimintamahdollisuudet.

1. Ruokajärjestelmän murroksen vauhdittamiseksi tarvitaan kokonaisvaltainen ruokajärjestelmän yhteinen kansallinen strategia, jossa korostuu kokonaiskestävyys ja joka muutoinkin tunnistaa ruokajärjestelmän toimintaympäristön nopean muutoksen.
2. Ruokajärjestelmän murroksessa tulisi panostaa maankäytön kasvi- huonekaasupäästöjen ja hiilinielujen laskenta- ja mallinnusosaamiseen, kehittää kannustinjärjestelmää tulospohjaiseksi sekä tietoa hyödyntävän liiketoiminnan vauhdittamiseen. Suomessa on vahva osaamis pohja aiheesta, ja ratkaisuille on paljon kysyntää maailmalla.
3. Alkutuotannon ravinteiden kierrätys, maan kasvukunnon kohentaminen, uudistavat viljelykäytännöt ja koulutus ovat olennaisia kannattavuuden, ilmastomuutokseen sopeutumisen ja huoltovarmuuden kannalta ja näihin liittyviä panostuksia tulisi lisätä osana maatalouden tukitoimia.
4. Kotimaisen villikalan ja uusien kasviproteiinituotteiden valikoima on lisääntynyt ja kysyntä on kasvanut. Sekä villikalalla että kasviproteiinialan ekosysteemit vaativat vahvistamista. Kotimaisen kasviproteiinituotannon kasvun pullonkaulana on kotimaisen ingredienttiteollisuuden puuttuminen arvoketjusta alkutuotannon ja elintarviketeollisuuden väliltä.
5. Datatalous tulee näyttelemään ruokajärjestelmän uudistumisessa merkittävää roolia. Ruokaketjun eri osissa tuotetaan, kerätään ja tallennetaan valtavasti tietoa. Samaan aikaan sitä jaetaan ja hyödynnetään aivan liian vähän. Viime kädessä olisi selvitettävä, miltä osin ja missä laajuudessa sääntelyä kehittämällä voitaisiin ruokajärjestelmän sisään kertyneitä tietovarantoja avata hyötykäyttöön.
6. Suomessa tarvitaan tukea julkisen ruokailun kehittämiseen. Julkiset hankinnat muodostavat ison osan ruokamarkkinasta. Julkisten hankintojen vipuvoima kotimaisen kalan hyödyntämiseen sekä suomalaisten tuotteiden kysyntään vaikuttaa kotimarkkinaan vahvasti. Tukea tarvitaan erityisesti kasviksille, vihanneksille, hedelmille, marjoille ja kalalle. Koulu- ja päiväkotiruoka muodostavat myös valtavan mahdollisuuden parantaa kansanterveyttä pitkällä aikavälillä, ja se vaikuttaa koko sukupolven kokoisesti ruoan arvostukseen sekä satokausi ajatteluun.

Teeman otsikko	konkreettinen ehdotus	määräraha- arvio (2v määräraha)	Kokonais- työllisyys- vaikutukset/ vuosi (tuki%)	Kytkeytykö yksityistä (yksityinen) tai muuta julkista pää- omaa (kunnat)	Rahoitus- instrumentti
Ruokajärjes- telmän murros	Kestävän biokaasun tarjonnan edistäminen	TEM/MMM arvioi		yksityistä	Elpymisväline, maaseudun kehittäminen
	Palkokasvi- proteiinien kehittäminen kasviproteiini- arvoketjun vahvistami- seksi, ml. demonstraati- olaitokset	15 Me	500 htv / 45% tuella	yksityistä	Elpymisväline, maaseudun kehittäminen

Teollisuuden murros

Toimialakohtaisten vähähiilisyystiekarttojen valmistelu on osoittanut, että suomalaisten yritysten hiilikädenjäljestä tulee erittäin merkittävä kilpailuetu. Tulevina vuosina teollisuuden kehittymisen painopisteeksi muodostuukin tavoitteellinen muutos kohti vähähiilisyttä ja kiertotaloutta, ja se edellyttää kaikilla sektoreilla merkittäviä investointeja sekä tuotantoteknologian uudistamiseen, että TKI-toimintaan. Kiertotalouden talous- ja työllisyyspotentiaalin Suomessa on arvioitu olevan vähintään 5 000 uutta työpaikkaa ja 1,7 mrd. euroa (0.6 %) korkeampi bkt, ja enintään 75 000 uutta työpaikkaa ja yli 2 mrd. euroa (1.5 %) kasvanut bkt vuoteen 2030 mennessä. Yrityksille kiertotalous luo mahdollisuuksia uudenlaiseen kasvuun. Kiertotalous tuo mukanaan uusia osaamistarpeita, joihin tulisi varautua ennakoivasti kaikilla koulutusasteilla.

1. Monet teollisuuden päästövähennyskeinoista perustuvat prosessien ja koneiden sähköistämiseen ja kehittämiseen, energia- ja materiaali-tehokkuuden parantamiseen sekä kiertotalouden ja digitaalisten ratkaisujen käyttöön. Vähähiilisen sähkön turvaaminen ja suuren mittaluokan demonstraatiohankkeiden tukeminen on tärkeää varmistaa.
2. TKI-panostuksia tulisi suunnata entistä voimakkaammin sektoreihin ja yhteistyöhön, jotka edistävät teollisuuden siirtymää kohti hiilineutraalia tuotantoa, kiertotaloutta ja korkeampaa jalostusastetta. Etenkin tulisi huomioida toimialat, joille olisi mahdollista synnyttää uusia arvoketjuja.
3. Uusien kestävien ja korkean jalostusasteen metsä- ja puupohjaisten materiaalien ja biotaloustuotteiden merkitys korostuu jatkossa muun muassa rakentamisessa sekä fossiilisista raaka-aineista valmistettujen muovien, tekstiilikuitujen ja muiden uusiutumattomien materiaalien korvaamisessa. Puurakentamista ja puurakentamiseen liittyvää osaamista tulee edelleen vahvistaa ja vauhdittaa. Tulevaisuudessa

tarvitaan panostuksia erityisesti biotuotteiden kytkemiseksi osaksi muita kehittyviä teknologioita.

4. Kehittäessä vähähiilisiä kiertotalousratkaisuja nopeasti kasvaville maailman markkinoille Suomi ja Suomen teollisuus voivat kasvat-
taa merkittävästi ”hiilikädenjälkeään”. Hiilikädenjäljen kasvattamisen
tavoite tulisi sisällyttää Suomen ilmasto- ja energiastrategiaan ja
ilmastolain mukaisiin suunnitelmiin. Tavoiteltaessa vähähiilisyyttä on
huomioitava kiertotalouden mahdollisuudet. Teollisuuden kiertota-
lous vähentää materiaalitarvetta ja tuo säästöjä ja ilman materiaalien
tehokkaampaa käyttöä ja jopa luonnonvarojen käytön vähentämistä
ilmastotavoitteiden saavuttaminen on vaikeaa.
5. Yrityksiä tulee kannustaa raportoimaan oman toimintansa ilmastovai-
kutukset, ilmastomuutosriskit ja -mahdollisuudet sekä niiden suhde
tavoitteeseen hiilineutraalista Suomesta 2035 ja Pariisin ilmastosopi-
muksen 1,5 C-asteen tavoitteesta. Hyvän raamin tähän antaisi esi-
merkiksi TCFD:n (Task force on climate related financial disclosures)
suositukset ja niitä täydentävät ohjeistukset.
6. Koulutusjärjestelmää ja elinikäisen oppimisen mahdollisuuksia tulee
rakentaa ja tukea niin, että saadaan vahvistettua yhteiskunnan eri
aloille osaamista hiilineutraalista kiertotaloudesta. Osaamisen kautta
yhteiskunnassa, niin julkisella kuin yksityiselläkin sektorilla, on kykyä
ottaa päätöksenteossa nämä asiat huomioon ja edistää asioita oi-
keaan suuntaan.

Teeman otsikko	konkreettinen ehdotus	määräraha- arvio (2v määräraha)	Kokonais- työllisyys- vaikutukset/ vuosi (tuki%)	Kytkeytyykö yksityistä (yksityinen) tai muuta julkista pää- omaa (kunnat)	Rahoitus- instrumentti
Toimiala- kohtaisten Vähähiilisyys- ja kiertotalous- investointien vauhdittami- nen	1.Toimialakoh- taisten vähähiilisyys- tiekarttojen toimeenpanon tukeminen, innovaatioiden skaalaus ja pilotointi	Arvioidaan erikseen			Elpymisväline ja JTF
	2.Kiertotalou- den strategis- ta ohjelmaa tukevien toi- menpiteiden toteuttaminen	156Me /vuosi jakautuu seuraavasti:			Elpymisväline, vihreä siirtymä
	2.1. Energia- ja materiaali-in- tensiivisen teollisuuden vähähiilisyys- ja kierto- talousin- vestointien vauhdittami- nen	2.1. 100 Me/ vuosi	2.1. 4 500 htv, (tuki% 33)	2.1. yksityistä	
	2.2. Kiinteis- tö- ja raken- nustien uudet toimintamallit ja teknolo- gisoituminen	2.2. 50 Me/ vuosi	2.2. 2 250 htv (tuki % 33)	2.2. yksityistä	
	2.3. Kierrä- tysmurroksen vauhdittami- nen TKI- ja investointi- rahoituksella (mm. tekstiilit, elekt-roniik- ka, muovi, biojäte).	2.3. TEM / YM arvioi	2.3. TEM / YM arvioi	2.3. yksityistä /julkista	
	2.4. Kuntien ja alueiden kiertotalouden edistäminen.	2.4. 5.5 Me/ vuosi	2.4. 250 htv (tuki% 33)	2.4. julkista	
	3.BF veturiyri- tys-rahoituk- sen kasvatta- minen	TEM arvioi			Elpymisväline, tki

Luontopohjaisten ratkaisujen ja luonnon monimuotoisuuden murros

Luonnon monimuotoisuus on EU:n komission mukaisesti huomioitava paremmin kaikessa luonnonvarojen ja alueiden käytössä, maataloudessa sekä kehittämällä lainsäädäntöä ja taloudellisia ohjauskeinoja. Lisäksi on välttämätöntä purkaa luonnonvarojen ylikulutus. Elinympäristöjen ennallistamisella ja hoidolla voidaan tehokkaasti parantaa luonnon monimuotoisuuden tilaa. Suomi on sitoutunut kansainväliseen 15 %:n ennallistamistavoitteeseen, mutta tämä työ on vasta alussa. Aktiivisia ennallistamis- ja hoitotoimenpiteitä tulee jatkaa erityisesti soiden, kosteikkojen, lehtojen, perinneympäristöjen ja rantojen lajiston turvaamiseksi. Eri virtavesielinympäristöt ovat laajasti uhanalaisia.

1. Uhanalaistumiskehityksen pysäyttämiseksi tarvitaan EU:n biodiversiteettistrategian ja uhanalaisuusarvioiden mukaan edelleen konkreettisia toimia, kuten luonnonsuojelualueverkoston täydentämistä, sen kytkeytyvyyden parantamista ja verkoston suojelutoimien tehostamista sekä luonnon monimuotoisuuden painokkaampaa huomioon ottamista metsätaloudessa, maataloudessa, muussa luonnonvarojen käytössä sekä maankäytön suunnittelussa.
2. Hallitusohjelman tavoitteiden mukaisesti luonnonsuojelualueverkostoa on tarpeen laajentaa muun muassa METSO-ohjelman keinoin ja HELMI-elinympäristöohjelman ja Kuntahelmi -ohjelman toimeenpanoa jatkaa vuoteen 2030 asti uhanalaisimpien elinympäristöjen ja eliölajien suojelemiseksi, ennallistamiseksi ja hoitamiseksi. Määrärahataso on turvattava, kunnes luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on pysäytetty.
3. Luonnonsuojelualueverkoston hoidon ja ennallistamisen voimavarojen turvaaminen ja laadun kehittäminen ovat tarpeen. Samalla vahvistetaan verkoston luonnonsuojelullista arvoa sekä lisää kestävän käytön (yleinen virkistyskäyttö, luontomatkailu) yhteiskunnallisia hyötyjä, kuten terveys- ja hyvinvointihyötyjä, paikallistalous- ja työllisyys-hyötyjä sekä yleistä ympäristö- ja luontotietoisuutta.
4. Luonnon monimuotoisuuden edistäminen tulee ottaa huomioon metsätaloudessa ja muussa maankäytössä. Nykyisten KEMERA-tukien tavoitteita ovat metsien kasvun lisäämisen ohella muun muassa ekologinen kestävyys, vesistökuormituksen hillitseminen ja monimuotoisuuden turvaaminen. Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittaman Sompa -hankkeen ⁴ mukaan nykyinen tukijärjestelmä ei kuitenkaan riittävällä tavalla edistä näiden ympäristötavoitteiden saavuttamista. Tukijärjestelmää ollaan uudistamassa. Ympäristölle haitallisista tuista, kuten tuesta kunnostusojituksille suometsissä olisi pääosin luovuttava, ja rahoitusta on ohjattava niille rahoitusinstrumenteille, joilla on positiivisia ympäristövaikutuksia sekä kehitettävä haitallisten tilalle uusia, joilla on tavoitteena hiilinielun vahvistaminen.

⁴ <https://www.luke.fi/sompa/2020/05/18/policy-brief-uuden-metsatalouden-kannustinjarjestelman-tulee-ottaa-nykyista-paremmiin-huomioon-suometsien-hoidon-ymparistovaikutukset/>

5. Monissa kunnissa luontopohjaisia ratkaisuja sovelletaan laajasti. Luontopohjaisia ratkaisuja voidaan merkittävästi edistää yhdyskuntarakenteessa, muun muassa hulevesien hallinnassa sekä kaupunkialueiden viherympäristöjä lisäämällä ja kehittämällä. Koulutusta ja rahoitusta luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntämiseen tulisi lisätä ja kuntien luontotyötä tukevan Luontokunnat -toiminnan jatkorahoitus tulee turvata.
6. Yritysten tarve kasvattaa omaa tietoisuuttaan biodiversiteetistä ja sen merkityksestä omassa liiketoiminnassa ja liiketoiminnan jatkuvuudessa on kasvanut. Avainasemassa on yritysten tietoisuuden kasvattaminen ja hyvän biodiversiteetin hallinnan tukeminen. Tämä voitaisiin toteuttaa yrityksille, mutta myös muille toimijoille suunnatulla biodiversiteettiohjelmalla. Yritysten biodiversiteettityön tukemiseksi tarvitaan lisäksi viipymättä kannustimia, tulosten mitattavuuden mahdollistamista ja positiivista, rajat ylittävää yhteistyötä.

Teeman otsikko	konkreettinen ehdotus	määräraharvio (2v määrä-raha)	Kokonaisyöllisyysvaikutukset/ vuosi (tuki%)	Kytkeytykö yksityistä (yksityinen) tai muuta julkista pää-omaa (kunnat)	Rahoitus-instrumentti
Luonnon monimuotoisuus ja luontopohjaisten ratkaisujen edistäminen	Luontopohjaiset ratkaisut kaupunkirakenteessa.	15 Me/ vuosi	200 HTV	Kuntien, yksityistä	Elpymisväline, vihreä siirtymä
	Biodiversiteetti-ohjelma kansalaisten, yritysten ja muiden organisaatioiden tietoisuuden lisäämiseksi	2Me/ vuosi	15 htv	yksityistä	Elpymisväline, vihreä siirtymä
	Luontomatkailun edistämiskokonaisuus; MH:n hallinnassa olevien, potentiaalisesti vilkkaassa käytössä olevien alueiden ja palveluiden (ml. digipalvelut) kunnostaminen ja kehittäminen	20 Me/ vuosi	300 htv		Elpymisväline, vihreä siirtymä
	Luontokohteiden saavutettavuuden ja virkistyskäytön edistäminen (kunnat, yksityiset toimijat)	5 Me/ vuosi	150 htv, 50% tuella		
	Epäonnistuneiden yksityis- maiden ojitettujen soiden laajamittainen ennallistaminen (50 000 ha)	50Me / kertaintoimi	500 htv		Elpymisväline, vihreä siirtymä
	Kalatiestrategian mukainen patojen purku	3Me/ vuosi	45 htv		Elpymisväline, vihreä siirtymä
	Uhanalaisimpien elinympäristöjen ja lajien hoito ja ennallistaminen (ml. HELMI)	20Me/ vuosi	280 htv		Elpymisväline, vihreä siirtymä

Yksityisen kulutuksen murros

Siirryttäessä kohti maapallon kantokyvyn rajoihin mahtuvaa kulutusta tarvitaan ymmärrystä, tahtoa ja asennemuutosta ihmisiltä, kestäviä tuotteita ja palveluja yrityksiltä sekä suotuisaa toimintaympäristöä, jossa kestävästä valinnoista on yhteiskunnan ”oletusasetuksina” tehty houkuttelevia, helppoja ja taloudellisesti järkevämpiä kuin vaihtoehtoja.

1. Parhaat edellytykset yksityisen kulutuksen murrokselle luodaan edistämällä kestävien valintojen saatavuutta markkinoilla sekä korostamalla asioista luopumisen sijaan kestävien valintojen myönteisiä vaikutuksia. Ihmisten arjen valintojen ympäristövaikutusten pienentämisellä päästään käsiksi vielä hyödyntämättömään merkittävään päästövähennyspotentiaaliin, joka tukee yhteiskunnalle asetettujen tavoitteiden saavuttamista.
2. Sekä lasten että aikuisten ymmärrystä merkityksellisistä ja vaikuttavista kestävästä kulutuksesta tulee lisätä informaatio-ohjauksella, opetuksella ja kasvatuksella. Suomen pitää pyrkiä olemaan maailman ilmasto- ja ympäristötietoisin kansakunta.
3. Tietoisuutta kestävästä kulutustavoista tulee laajentaa auttamalla ihmisiä löytämään ja valitsemaan omat tapansa elää kestävästi sekä tekemällä kestävien tapojen leviäminen näkyväksi muille, jolloin ihmiset huomaavat olevansa osa suurempaa muutosta.
4. Yllä mainittujen lisäksi tulee kehittää kestävästä kulutuksesta edistävää politiikkaa ja ohjauskeinoja, kuten verotusta ja taloudellisia kannusteita. Näitä on esimerkiksi kotitalousvähennysten enimmäismäärän laajentaminen kotitalouksien lämmitysratkaisujen muutoksiin ja energiatehokkuusremonttien tekemiseen sekä arvonalisäverokantojen muuttaminen.
5. Ohjauskeinoissa tulee huomioida sosiaalinen oikeudenmukaisuus. Eri-tyyppisiä tuloja tulee kiinnittää esimerkiksi kulutuksen ohjaamiseksi tuotteiden omistamisesta palvelujen käyttöön kuten vuokraus- ja yhteiskäyttöpalveluihin, uudelleenkäyttöön ja korjauspalveluihin, lämmitysvälineisiin, energiatehokkuuteen asumisessa, kasvispainotteiseen ruokailuun, kotimaan matkailuun sekä hyötyliikuntaan ja joukkoliikenteeseen.

Työelämän ja osaamisen murros

Työn murroksen taustalla vaikuttaa useita megatrendejä, kuten digitalisaatio, globalisaatio, väestörakenteen muutos, kaupungistuminen ja ilmastonmuutos. Murroksen ytimessä ovat automaatio, robotit ja tekoäly sekä jakamis- ja alustatalouden kehitys. Ne muuttavat osamistarupeita, työn sisältöä ja työsuhteita, sekä työn ansainta- ja rahoitusmalleja. Tuoreimpana muutosajurina COVID-19 -pandemia on lisännyt työttömyyttä nopeasti, ja muuttanut työhyteisöjä ja -tapoja vauhdilla. Ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjunta sekä kiertotalouteen siirtyminen edellyttävät tuntuvia muutoksia tuotanto- ja kulutustavoissa, mikä heijastuu väistämättä myös työpaikkojen laatuun, sijoittumiseen ja määrään.

1. Integroidaan hiilineutraalin kiertotalouden osaaminen kaikkien eri koulutusasteiden ja opintosuuntien perusteisiin, opintosuunnitelmiin ja tutkintoihin. Tavoitteena on, että eri alojen opiskelijat ja ammattilaiset ymmärtävät teeman merkityksen oman työnsä kannalta.
2. Lisätään opettajankoulutuksen ilmasto- ja kiertotalousosaamista sekä yliopistojen että ammattikorkeakoulujen osalta ja opettavan henkilökunnan täydennyskoulutuksessa.
3. Tarjotaan jatkuvan oppimisen sisältöjä mm. ilmasto- ja kiertotalousnäkökulmasta työssä oleville eri alojen ammattilaisille. Jatkuvalle oppimiselle tulee asettaa selkeät tavoitteet, sisällöt ja resurssit.
4. Lisätään korkeakouluissa kiertotalousosaamista ja -yhteistyötä eri koulutusohjelmien sekä tieteenalojen välillä sekä panostetaan kansainväliseen yhteistyöhön.
5. Panostetaan hiilineutraalin kiertotalouteen liittyvään tutkimukseen. Edistetään yliopistojen, tutkimuslaitosten sekä yritysten yhteistyötä ja kumppanuuksia.

Julkisen sektorin murros

Suomalainen yhteiskunta ja samalla koko julkinen sektori olivat jo ennen koronavirusta voimakkaassa murroksessa muun muassa väestön ikääntymisen, muuttoliikkeen ja digitalisaation myötä. Muutoksen vauhti on erityisen voimakas teknologisessa kehityksessä, vähähiilissä ratkaisussa ja digitalisaatiossa. Koronavirusta tulee entisestään vauhdittamaan näitä muutoksia. Julkisella sektorilla on tärkeä rooli siirryttäessä vähähiiliseen ja ekologisesti kestäväan yhteiskuntaan. Julkisen sektorin keinovalikoima luo perustan kohti puhtaita ja kestäviä ratkaisuja.

1. Julkisiin hankintoihin käytetään vuosittain noin 25-30 miljardia euroa. Julkisilla hankinnoilla on mahdollisuus edistää merkittävästi nykyistä paremmin vähähiilisiä ja kiertotalouden mukaisia ratkaisuja. Hallitusohjelman mukaan hankintalakia muutetaan siten, että hiili- ja ympäristöjalanjälki sisällytetään hankintakriteereihin ympäristövaikutuksiltaan merkittävissä hankinnoissa. Lain valmistelua tulee vauhdittaa. Lisäksi tulee turvata informaatio-tuen saatavuus ja osaaminen kestäviä julkisia hankintoja valmisteltaessa ja kilpailutettaessa sekä markkinavuoropuhelua käytäessä varmistamalla KEINO-osaamiskeskuksen jatkorahoitus. Kansallisen julkisten hankintojen strategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää panostusta hankkijoiden ja tarjoajien vuoropuheluun ja hankintatoiminnan kehittämiseen.
2. EU:n vihreän siirtymän rahoitus kasvaa merkittävästi vuodesta 2021 alkaen (ml. JTF). Toiminta EU:n eri ilmasto- ja ympäristörahastojen instrumenttien suuntaamisen osalta on valtioneuvostossa kuitenkin liian siilomaista. Suomeen tulee rakentaa kehikko ja toimintamalli, joka tukee kasvavan vihreän rahoituksen vivuttamista kokonaisuutena.

3. Kestävyyssvajetta korjaavia toimia tulee hyödyntää hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi. Valtion budjetissa on vuosittain 3,5 miljardia ympäristölle haitallisia tukia. Vihriälän raportin mukaan ympäristölle haitallisia tukia on karsittava ja valtion tuet suunnattava uudelleen tuotantoa uudistavalla ja ympäristön kannalta kestävällä tavalla.
4. Koronavirusepidemia heikentää kuntataloutta yli 1,9 miljardia euroa vuonna 2020 ja kuntien investoinnit vähähiilisiin ratkaisuihin, ympäristöön ja infrastruktuuriin uhkaavat viivästyä. Tukea ja kannusteita on suunnattava näihin investointeihin.
5. Julkisen sektorin digikyvyyden lisääminen tarjoaa uusia mahdollisuuksia yrityksille, sujuvoittaa yritysten käyttämiä viranomaispalveluja ja parhaimmillaan luovat uusia liiketoimintamahdollisuuksia yrityksille. Panostukset julkisten sähköisten palvelujen, ympäristötiedon hallinnan ja toimintojen kehittämiseen ovat edellytyksiä ympäristöratkaisuille ja omiaan elvyttämään taloutta laajemminkin sekä tehostamaan toimintaa. Rakennetun ympäristön sähköisen tietohallintakokonaisuuden luominen tehostaa kaavoitusta ja rakentamista sekä luo liiketoimintamahdollisuuksia. Keskeistä on huolehtia kokonaisuuden käyttöönoton edellyttämistä resursseista.

Tee- man otsik- ko	Konk- reettinen ehdotus	Järjestelmä	määrä- raha-arvio (Kertain- vestoin- teja)	Koko- naistyöl- lisyy- vaiku- tukset /vuosi (tuki%)	Kytkey- tyykö yksityistä (yksityi- nen) tai muuta julkista pääomaa (kunnat)	Rahoitu- sinstru- mentti
Digi- vihreä siir- tymä/ kiihdy- tys	Ympäris- tötiedon tiedon- hallinnan kokonai- suuden moderni- sointi sekä tietova- rantojen ja tietojär- jestelmien kehittämi- nen	1. Ympäristötiedon järjes- telmien kehittäminen	arvioidaan erikseen			Elpymisvä- line Infra & digitali- saatio
		2. Jätetiedon järjestelmien kehittäminen, ml. muovi	2Me/ kerta- investointi			Elpymisvä- line Infra & digitali- saatio
		3. Rakennetun ympäristön tiedonhallintakokonaisuus RYHTI (, 2020- 2023), liittyy kuntien ja toimijoiden prosessit)	Kokonais tarve toteu- tukselle arvioitava (valtio + avustukset (kunnat ja toimijat)		Kunnat ja yksityiset	Elpymisvä- line Infra & digitali- saatio
		4. Lajitiedon kehittäminen; lajitietokeskus ja SAT- KI-järjestelmä	1Me/v			
		Suomen ekosysteemiob- servatorion (FEO) vakiinnuttaminen ja laajen- taminen	1,5Me			
		6. Vähähiilisen rakentami- sen ja kiertotalouden edel- lyttämät tietojärjestelmät	2Me / kerta- investointi	20 HTV	ei	
		7. Digitaalisten käytäntöjen ja tuotteiden kehittäminen rakennusosalalla	30 Me / kerta- investointi	1 000 HTV	yksityistä	
		Ympäristön tilan seuranta- teknologia	3Me / kerta- investointi	30 htv		
		Ympäristönsuojelun enna- kollisten menettelyjen ke- hittäminen (Valtio-Kunta)	10Me/ kerta- investointi			
		Tiedon kiertotalous: datan jakaminen usei- den toimijoiden kesken eri sekto-reiden arvo- ja tuotantoketjuissa (mm. digitaaliset materiaali- passit ja tuote-elinkaaren tietomallit esim. konepaja- ja telakkateol-lisuudessa)	YM arvioi			

3.3 Ehdotukset EU- ja yksityisen rahoituksen kanavoimiseksi

Euroopan unioni on asettanut tavoitteekseen olla maailman ensimmäinen ilmastoneutraali alue vuoteen 2050 mennessä. Euroopan komission käynnistämä Euroopan vihreän kehityksen ohjelma on erittäin kunnianhimoinen 10 -vuotinen toimenpidepaketti, jonka avulla kansalaiset ja yritykset voivat hyötyä siirtymisestä kestävään vihreään talouteen. Komission mukaan julkiset ja yksityiset panostukset vähähiiliseen talouteen tulisi jäsenvaltiossa moninkertaistaa.

Ehdotuksia EU-rahoituksen edistämiseksi:

- Ilmastorahoituksen osuus koko EU -budjetista on lähes kolmannes (30%) sekä elpymisvälineestä 37%. Tästä huolimatta ilmastorahoituksen kanavoitumista ja suuntaamista ei tarkastella valtioneuvostossa kokonaisuutena vaan sektoreittain. Ilmastorahoitusta tulee suunnitella kokonaisuutena eri rahoitusinstrumenttien välillä maksimaalisen hyödyn saavuttamiseksi. (JTF; CAP; EAKR; LIFE; HORIZON)
- Euroopan aluekehitysrahoitusta (EAKR) tullaan suuntaamaan entistä voimakkaammin ilmastotavoitteiden toteuttamiseen. Ohjelman rakenteella on erittäin suuri merkitys ilmasto- ja luonnonmonimuotoisuustavoitteiden toteuttamisen kannalta. Nämä teemat tulee huomioida riittävällä tavalla ohjelman rakenteessa.
- Oikeudenmukaisen siirtymän rahaston (JTF) täysimääräisen hyödyn saamiseksi Suomen tulisi alueellisten suunnitelmien lisäksi valmistella kansallinen ohjelma, joka kytketään hiilineutraaliustiekarttaan.
- Euroopan vihreän kehityksen ohjelman avulla Suomen on mahdollista kanavoida erittäin merkittäviä määrärahoja vihreää siirtymää tukeviin investointeihin. Ohjelman rahoituksen täysimääräiseksi hyödyntämiseksi tulisi käynnistää valtioneuvostossa jatkoselvitys.

Yksityisen rahoituksen kanavoimisen edistämiseksi työryhmä ehdottaa, että:

- Selvitetään taksonomian kriteerien hyödynnettävyyttä suomalaisissa vihreään elvytykseen ja kasvuun liittyvissä hankkeissa.
- Selvitetään, onko institutionaalisten sijoittajien kestävälle sijoittamiselle esimerkiksi lainsäädännöstä nousevia esteitä.
- Tulevaisuudessa on tärkeää, että eri aloitteiden väliset kytkennät vahvistavat kokonaisuutta ja esimerkiksi JTF-rahasto, Euroopan vihreän kehityksen investointiohjelma ja tiedonanto vahvasta sosiaalisesta Euroopasta oikeudenmukaisen siirtymän toteuttamiseksi muodostavat yhteentoimivan kokonaisuuden. Tässä kokonaisuudessa tärkeä rooli on myös Valtion kehitysyhtiö Vake Oy:n ilmastorahastolla. Ilmastorahastoa tulisi käyttää hyödyksi vivutettaessa EU-rahoitusta.

3.4 Oikeudenmukaista siirtymää koskevat ehdotukset

Siirtymä ilmastoneutraaliin talouteen koskettaa lähes kaikkia yhteiskunnan toimijoita: kansalaisia ja kotitalouksia, palkansaaajia, yrittäjiä, elinkeinoelämää, julkishallintoa, alueellisia toimijoita tms. Tämän vuoksi myös oikeudenmukainen siirtymän suunnittelu ja toteutus vaativat laajaa koordinaatiota ja yhteistyötä. Oikeudenmukaista siirtymää edesauttavat jaettu ymmärrys suunnitteilla olevista ilmastotoimista, niiden vaikutuksista mukaan lukien sosioekonomiset vaikutukset eri alueille, toimialoille ja ryhmiin sekä toimijoiden resurssit ja mahdollisuudet sopeutua muutokseen.

Oikeudenmukaisen siirtymän edistämiseksi työryhmä esittää seuraavia toimenpiteitä:

- Yhteisen tilannekuvan luomisen työpaikoilla tarvittavista muutoksista. Jos tilannekuva ei ole yhteinen, on työntekijöitä vaikea sitouttaa esim. osaamisen kehittämiseen.
- Yhteistyön korostaminen, edistetään sitä, että yrityksissä tunnustetaan murrokset ja haasteet sekä niihin liittyvät oikeudenmukaisen siirtymän haasteet
- On tärkeää, että Suomessa luodaan toimivat rakenteet ja käytännöt oikeudenmukaisen siirtymän suunnitteluun, toimeenpanoon ja seurantaan. Esimerkiksi Skotlannissa oikeudenmukaisen siirtymän periaatteet on kirjattu mukaan ilmastolakiin. Suomessakin tulisi tarkastella tätä mahdollisuutta käynnissä olevan ilmastolain päivityksen yhteydessä.
- Suomessa tulisi myös tarkastella kansallisen ja mahdollisesti myös alueellisten oikeudenmukaisten siirtymän strategioiden valmistelua. Oikeudenmukaisen siirtymän rahoitusta varten tehtävä kansallinen suunnitelma voisi toimia tässä pohjana. Kansallisen strategian tai ohjelman tulisi linkittyä tiiviisti ilmastolain mukaisiin suunnitelmiin (Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmaan (KAISU), maankäyttösektorin ilmasto-ohjelma) sekä ilmasto- ja energiastrategiaan. Oikeudenmukaisen siirtymän strategia voisi olla esimerkiksi ilmasto- ja energiapolitiittisen ministerityöryhmän alla ja sen valmistelu tulisi toteuttaa tiiviissä yhteistyössä työmarkkinajärjestöjen kanssa.
- Oikeudenmukainen siirtymä tulisi huomioida myös muissa keskeisissä selvityksissä ja hankkeissa (mm. Turvetyöryhmä, Fossiilittoman liikenteen tiekartta).
- Koulutus on yksi keskeinen väline oikeudenmukaisen siirtymän edistämiseksi. Tarvittavat toimenpiteet voivat vaihdella työpaikan menettävien täsmäkoulutuksesta pitkäjänteiseen uudistustyöhön, jonka avulla varmistetaan tarvittava osaaminen hiilineutraalissa yhteiskunnassa. Myös esimerkiksi toimialakohtaisissa vähähiilisyystiekartoissa voitaisiin tarkastella osaamistarpeita hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamiseksi.

3.5 Ehdotukset strategisen tason suunnitelmaan ja jatkovalmisteluun

Lisäksi työryhmä ehdottaa, että hallitus huomioi ja toteuttaa seuraavat ehdotukset korona-kriisin elvytyksen strategisen tason suunnitelmassaan ja jatkovalmistelussaan. Näin voidaan varmistaa, että elvytysvarat käytetään viisaasti ratkaisemaan saman aikaisesti sekä korona-kriisistä toipumista että ekologista kestävyyskriisiä.

- Hallitus valmistelee pidemmän tähtäimen kestävä elvytyksen toimenpidestrategian, johon sisällytetään eri hallinnonalojen ohjelmakokonaisuudet ja hankkeet. Ilman toimenpidestrategiaa riskinä on, että päätökset tehdään lyhyen tähtäimen prioriteettien mukaan ilman riittävää kokonaistarkastelua.
- Haluttujen vaikutusten varmistamiseksi kaikkia valtion elvytystoimia olisi päätöksenteossa arvioita työllisyys- ja talousvaikutusten lisäksi myös niiden ilmasto- ja luontovaikutusten näkökulmasta. Työryhmä on laatinut toimenpiteiden arviointia varten kestävä elvytyksen arviointikriteeristön. (liite 1.)
- Taloutta elvyttävät toimet tulisi suunnata erityisesti vihreän elvytyksen toimenpiteisiin. Tutkimukset osoittavat, että vihreään elvytykseen investoidut kohteet tuottavat merkittävästi enemmän pysyviä työpaikkoja kuin fossiilisiin kohteisiin tehdyt panostukset.
- Ilmasto- ja luonnon monimuotoisuustavoitteiden saavuttamista haittaavat toimet tulee olla viimesijainen elvytyskeino ja näitä keinoja käyttöön otettaessa on esitettävä kattavat perustelut. Mikäli päätetään tehdä ilmasto- ja luonnonmonimuotoisuustavoitteiden saavuttamista haittavia toimia, tämän on oltava vakavan harkinnan tulos ja niiden vastineeksi tulee edellyttää esimerkiksi kestävyys sitoumuksia tai muuta vastikkeellisuutta. Esimerkki vastikkeellisuudesta yritystuille on tuensaajan sitoutuminen oman toimintansa päästötaseen vähentämiseksi kohti hiilineutraaliutta tai sitoutuminen oman toimintansa aiheuttaman luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen vähentämiseen.
- EU:n elvytyspakettia sekä EU:n vihreän suunnitelman yhteydessä käynnistettävää reilun siirtymän rahastoa ja muita EU-rahoituslähteitä tulee hyödyntää täysimääräisesti kansallisissa elvytystoimenpiteissä.
- Nykyisiä ilmasto-, luonnonsuojelu- ja ympäristötavoitteisiin liittyviä ohjauskeinoja ei tule heikentää elvytyksenään varjolla. Sekä työnantaja- ja työntekijäjärjestöt että kunnat julkisten palvelujen tuottajina ovat toistuvasti korostaneet, miten tärkeää sääntelyn pitkäjänteisyys ja ennakoitavuus ovat niiden toiminnalle.
- Kestäviäkin investointihankkeita ei edes elvytettäessä voida toteuttaa ilman lainsäädännön edellyttämiä lupia. Lupa-, valitus- ja muiden prosessien nopeuttamisen ensimmäisenä edellytyksenä on, että asianomaisille viranomaisille on osoitettu tarvittavat henkilövoimavarat. Samalla on huomioitava, että hyvän hallinnon ja lainsäädännön

edellyttämät kuulemiset ja muut menettelyt asettavat joka tapauksessa rajoituksia lupa-, valitus- ja muiden prosessien nopeuttamiselle.

- Toimia arvioitaessa tulisi ottaa huomioon myös niiden vaikutukset päästöihin, luonnonvarojen kulutukseen ja luonnon monimuotoisuuteen myös Suomen rajojen ulkopuolella. Ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi toimista päättäessä on syytä pitää mielessä ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautuminen.

Suomi voi olla vaikuttamassa päästötavoitteiden saavuttamiseen maailmanlaajuisesti. Näin vähähiilisestä, kiertotaloutta edistävästä yritystoiminnasta ja julkisten palvelujen tuottamistavoista on mahdollista tehdä paitsi merkittävä ilmastoteko, myös Suomen talouden, työllisyyden ja viennin veturi. Viisaasti toteutettuna ympäristön, työnteekijöiden, elinkeinoelämän ja laajemmin koko yhteiskunnan tavoitteet saadaan siis tukemaan toisiaan.

Yksityinen sektori ja kunnat tekevät suuren osan vihreistä investoinneista – sekä ennen kriisiä että sen jälkeen. Hyvin toteutettuna toimintaympäristö kannustaa ylläpitämään ja kiihdyttämään myös kestäviä investointeja sekä uusia vienti- ja kasvumahdollisuuksia. Suomi on onnistunut akuutin terveyskriisin rajaamisessa hyvin tähän mennessä. Tähdätään siihen, että tulemme edelläkävijöinä myös kriisistä ulos.

4

Kestävän elvytyksen politiikkatoimien keinovalikoima

OSA 2: Laajempi tarkastelu
vihreän siirtymän kannalta
keskeisistä murroksista
sekä rahoitusmahdollisuuksista

Julkisella sektorilla on käytössä laaja joukko ohjausvälineitä (sääntely, taloudellinen ohjaus, informaatio-ohjaus), joilla se voi vaikuttaa politiikkatavoitteiden toteutumiseen. Tällaisia ovat mm. talousarviomäärärahojen kohdentaminen tavoitteiden toteuttamiseen, verojen, tukien ja kannusteiden suuntaaminen sekä muut ohjauskeinot. Elvytyksessä painopisteen on luontevaa olla erilaisissa kysyntää nostavissa varojen käytössä. Käyttöön otettavalla lainsäädännöllä ja tulevaisuutta koskevilla linjauksilla on myös tärkeä rooli. Lainsäädännön ohjausmekanismeilla ja reunaehdoilla on keskeinen positiivinen merkitys uuden teknologian syntymiseen ja välttämättömään siirtymään, mikä tulisi tunnistaa paremmin politiikkatoimien ja investointirahoituksen kohdentamisessa. Etenkin yritystoiminnassa ja kuntien investoinneissa sekä kestävässä kehittämisessä tulevaisuuden ennakoitavuudella on suuri merkitys.

Kestävän elvytyksen määritelmä

Finanssipoliittinen elvytys pyrkii vahvistamaan kokonaiskysyntää taantumassa, joten sen toimien tulee olla nopeavaikutteisia, hyvin kohdennettuja ja riittävän lyhytaikaisia ollakseen vastasyklisiä⁵. Termi *vihreä elvytys* viittaa toimiin, jotka vahvistavat kokonaiskysyntää ja samalla vähentävät päästöjä joko suoraan tai epäsuorasti sekä tukevat luonnon monimuotoisuutta. Tuoreessa raportissaan OECD korostaa vihreän elvytyksen tärkeyttä koronakriisistä nousemiseksi.⁶

Kestävä elvytys ja hiilineutraaliustiekartta

Suomen hiilineutraaliustavoite edellyttää Suomen ilmastopäästöjen olevan korkeintaan 23 miljoonaa tonnia vuonna 2035. Vähintään vastaava määrä hiilidioksidia tulisi silloin sitoutua Suomen hiilinieluihin hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. Suomen vuoden 2018 noin 56 miljoonan tonnin päästöistä tulisi leikata 35 miljoonaa tonnia eli yli 60 prosenttia. Hieman vajaa puolet tarvittavista vähennyksistä syntyvät jo tehdyillä päätöksillä, kuten kivihiilen käytön lopettamisella, biopolttoaineiden osuuden kasvattamisella ja energiatehokkuuden parantamisella. Lisätoimien tarve hiilineutraaliuden saavuttamiseksi on noin 16Mt.

Hallituksen päästövähennyksiä koskeva toimenpidesuunnitelma sisältää mm. seuraavat toimenpiteet:

- Energiaverotuksen kokonaisuudistus (kaksivaiheinen, ensimmäinen vaihe valmis syksyllä 2020 ja toinen käynnistyy silloin)
- Toimialakohtaiset suunnitelmat hiilineutraaliuteen (nk. tiekartat) (kesä 2020)
- Fossiilittoman liikenteen tiekartta ja kestävä liikenteen vero- ja maksu-uudistus (tiekartta valmis syksyllä 2020)

⁵ Spilimbergo, A., Symansky, S., Blanchard, O.J. ja Cottarelli, C., 2008. Fiscal policy for the crisis. Staff Position Note. International Monetary Fund, SPN/08/01. Saatavilla: <http://ssrn.com/abstract=1339442>

⁶ Agrawala S and Dussaux D. 2020. What policies for Greening the Crisis Response and Economic Recovery? Lessons learned from past Green Stimulus Measures and Implications for the Covid-19 Crisis. OECD, Environment Directorate, Environmental policy committee. ENV/EPOC(2020)8.

- Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (päästökaupan ulkopuoliset päästöt, mm. asuntojen erillislämmitys öljylämmityksen toimenpidesuunnitelman mukaan, kesäkuu 2021)
- Kansallinen energia- ja ilmastostrategia (kesäkuu 2021)
- Maankäyttösektorin ilmasto-ohjelma (joulukuu 2021).

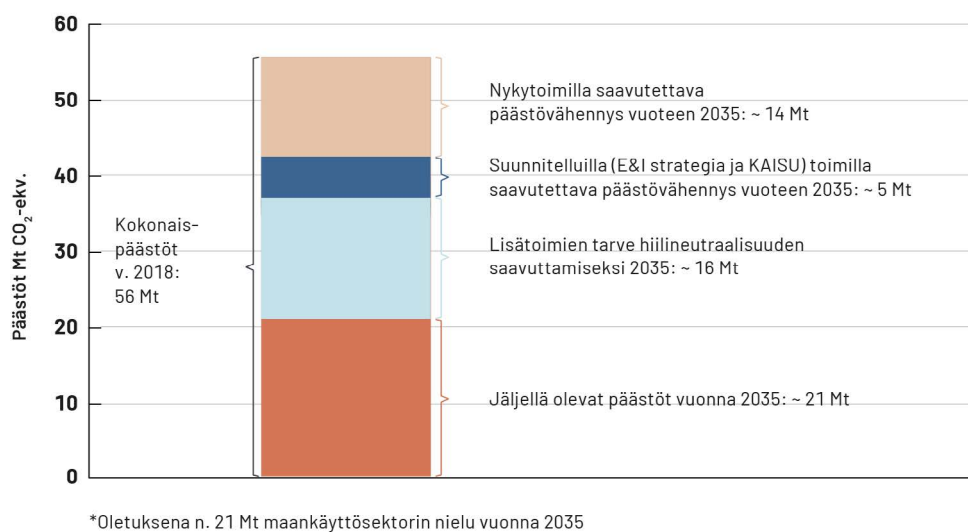
Tiekartta kohti Suomen hiilineutraaliutta

Miljoonaa tonnia CO₂-ekvivalenttia



Kuva 1. Tiekartta kohti Suomen hiilineutraaliutta (Lähde: Hallituksen vähähiilisyystiekartta 3.2.2020)

Lisätoimia tarvitaan 2035 hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi



Kuva 2. Hallituksen ilmastovuosikertomus 2020, ennakkotieto

4.1 Julkisen sektorin politiikkatoimien keinovalikoima

Talousarviomäärärahat

Vuoden 2020 talousarvion määrärahaesitys oli 57,6 mrd. euroa, joista verojen ja veroluonteisten maksujen osuus oli 47 mrd. euroa (joulukuu 2019). Viime vuosina talousarvioesityksissä sekä julkisen talouden suunnitelmissa on arvioitu hiilineutraaliutta tukevien määrärahojen määrää (ks. alla). Tämän vuoden arvio oli noin 2 mrd. euroa, ja määrän arvioidaan keväällä päätetyssä julkisen talouden suunnitelmassa alenevan 1,7 mrd. euroon kehyskaudella. Verotuksen osalta ei ole tehty vastaavaa määrällistä arviota, sillä yksittäisiin veroihin voi sisältyä sekä tavoitteiden mukaisia että niiden vastaisia rakenteita, ja toisaalta verotulojen muutoksen tulkinta ei ole suoraviivaista.

Talousarvioesityksissä on arvioitu myös ympäristölle haitallisten tukien (määrärahoja tai verotukia) määrä ja vuoden 2020 esityksessä niiden summa oli 3,6 mrd. euroa. Ympäristölle haitalliset tuet kohdentuvat pääasiassa kolmelle sektorille: energia-, liikenne- ja maataloussektorille. Vihriälän ja Hetemäen työryhmien raporttien mukaan haitallisten verotukien tai määrärahojen poisto tai uudelleenkohdennus tarjoaisi myös vuosittain merkittävän lisärahoituksen valtion budjettiin ja ohjaisi samalla päästöjen vähennykseen. Vihriälän raportin mukaisesti olisi syytä päästä eroon haitallisista verotuista, jotka esimerkiksi suosivat suurinta päästölähdettämme eli turpeen polttoa. Samalla on kannettava huolta ympäristöverojen tulonjakovaikutuksista.⁷

Energia- ja ympäristöverotuotot ovat verotukien jälkeen noin 4,7 mrd euroa ja ajoneuvo- ja autoverotuotot yhteensä noin 2,0 mrd euroa.

Taulukko 11. Hiilineutraali Suomi, keskeiset toimenpiteet vuosina 2020–2023 (milj. euroa)

	2020 esitys	2021	2022	2023
3.1 Hiilineutraali ja luonnon monimuotoisuuden turvaava Suomi	523	571	503	469
3.2 Suomi kokoaan suurempi maailmalla	271	277	285	295
3.4 Elinvoimainen Suomi	229	233	215	219
3.4.1 Liikenneverkon kehittäminen ja ylläpitäminen	292	211	125	107
3.4.2 Maatalous	667	703	670	630
Yhteensä	1981	1996	1798	1719

Hallitusohjelman mukaisesti v. 2020–2023 valmistellaan kestävän kehityksen verouudistus, jonka tavoitteena on edistää siirtymistä kohti hiilineutraaliutta. Kestävän kehityksen verouudistus koostuu energiaverotuksen uudistuksesta, liikenteen verotuksen uudistuksesta, kiertotalouden edistämisestä verokeinoin sekä päästöperusteisen kulutusveron selvittämisestä.

⁷ Vihriälän raportti, s. 86 https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162224/VN_2020_13.pdf?sequence=48&isAllowed=y

Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiomäärärahat

Ilmastokestäviin ratkaisuihin ja hiilineutraalin kiertotalouden teemoihin liittyvästä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan yritysrahoituksesta on ollut viime vuosina enemmän kysyntää kuin tarjontaa. Suomessa keskeisiä yritysten rahoituskanavia ovat olleet esimerkiksi Business Finlandin ohjelmat sekä Teollisuussijoitus. TKI-demonstraatiohankkeisiin on tarjolla myös muuta lähinnä EU:n eri instrumenteista sekä Euroopan investointipankista (EIP) saatavaa rahoitusta ja lainoitusta.

EIP on Euroopan unionin investointipankki, jolle on annettu yhä vahvempi mandaatti Euroopan ilmastopankkina. Sen vuotuiset lainantovolyymit ovat viime vuosina olleet 63–75 mrd. euron välillä. Pankin perinteisesti rahoittamat toimialat ja kohteet ovat liikenne, energia, energiatehokkuus, innovaatiot, tutkimus ja PK-yritykset. EIP on ilmoittanut kaksinkertaistavansa ympäristö- ja ilmastohankkeiden rahoituksen 25 prosentista 50 prosenttiin kokonaisrahoituksestaan vuoteen 2025 mennessä. EIP:llä on merkittävä rooli Euroopan vihreän kehityksen investointiohjelmassa. EIP on tärkein Euroopan strategisten investointien rahaston ESIR (tulevaisuudessa InvestEU) toteutuskumppani 75 prosentin osuudella. Lopun 25 prosenttia jakavat muut kansainväliset rahoituslaitokset sekä kansalliset toimijat.

NIB (Nordic Investment Bank) on Pohjoismaiden ja Baltian maiden omistama investointipankki, jonka tarkoituksena on kilpailukykyä vahvistavien sekä ympäristöä parantavien hankkeiden rahoittaminen myöntämällä pitkäaikaisia lainoja ja takauksia yksityiselle ja julkiselle sektorille. Huhtikuussa 2020 NIB laski liikkeelle seitsenvuotisen 500 miljoonan euron joukkovelkakirjan ympäristöhankkeille.

Suomen hallitus on päättänyt perustaa ilmastorahaston, jonka pohjana on Valtion kehitysyhtiö VAKE. Rahasto keskittyisi ilmastomuutoksen torjuntaan, digitalisaation edistämiseen sekä teollisuuden vähähiilisyyden ja kiertotalouden vauhdittamiseen. Ilmastorahasto mahdollistaisi mm. hiilineutraalia kiertotaloutta edistävien kaupallisten investointien skaalaamisen. Nykyisessä rahoitustarjoamassa on yritysten näkökulmasta ilmennyt puutteita erityisesti teollisen mittakaavan pilotti- ja demonstraatio-laitokset mahdollistavan investointirahoituksen osalta.

EU:n Horisontti 2020 –puiteohjelman jatkoksi valmisteilla oleva Horisontti Eurooppa –ohjelmakokonaisuus (2021–2027) on EU:n pääohjelma T&K-toiminnan tukemiseksi. Tavoitteena on synnyttää kasvua ja uusia työpaikkoja tieteellisen osaamisen vahvistamisella, uusien teknologioiden ja innovaatioiden kehityksen ja käyttöönoton tukemisella sekä suuriin yhteiskunnallisiin haasteisiin ratkaisuja hakemalla. Euroopan investointiohjelmaa tukeva InvestEU-ohjelma puolestaan tuo saman katon alle Euroopan strategisten investointien rahaston (ESIR) ja 13 muuta rahoitusvälinettä investointien tukemiseen. Ohjelman neljä painopistettä ovat kestävä infrastruktuuri; tutkimus, innovointi ja digitalisaatio; pienet ja keskisuuret yritykset, sosiaaliset investoinnit ja osaaminen. InvestEU:lla pyritään mahdollistamaan ainakin 650 miljardin euron lisäinvestoinnit Euroopassa kuluvalle vuosikymmenelle.

Lainsäädäntö

Lainsäädännön ohjausmekanismeilla ja reunaehdoilla on keskeinen merkitys uuden teknologian syntymiseen ja tämä tulisi tunnistaa paremmin politiikkatoimien ja investointirahoituksen kohdentamisessa. Aikajänne ilmaston lämpenemisen pysäyttämiseksi 1,5 asteeseen

on rajallinen ja pelkkä markkinaohjautuvuus ei yksin ole riittävän vaikuttavaa. Vastaavasti vapaaehtoisilla keinoilla ei yksin pystytä pysäyttämään luonnon monimuotoisuuden katoa.⁸ Sääntelypolitiikan yhtenäinen suunta korostuu tulevaisuudessa niin kansallisesti kuin EU-tasolla. Yksittäinen esimerkki sääntelystä on esimerkiksi kivihillen energiakäytön kieltö vuodesta 2029 alkaen.

EU on Eurooppa-neuvoston päätöksellä vuonna 2014 sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 40 prosenttia vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoteen 1990. EU:n on määrä päivittää ilmastotavoitteitaan vuoden 2020 aikana ja syyskuussa 2020 Euroopan komissio esittikin, Suomen tavoitteen mukaisesti, vuoden 2030 päästövähennystavoitteen kiristämistä vähintään 55%:iin. Keskustelu EU:n ilmastotavoitteiden ja Pariisin sopimusten kansallisten panosten korottamisesta tulee heijastumaan myös kansalliseen toimeenpanoon ja lainsäädäntöön. Hallituksen esitys uudistetuksi ilmastolaiksi valmistuu keväällä 2021.

Marinin hallitusohjelman mukaisesti kansallista ilmastolakia uudistetaan ja sen ohjausvaikutusta on tarkoitus vahvistaa. Samaan aikaan EU:ssa käsitellään komission ehdotusta Euroopan ilmastolakiasetukseksi. Nämä säädökset varmistavat osaltaan määrätietoisen kehityksen kohti hiilineutraaliutta asettamalla sekä pitkän aikavälin (2050) että keskipitkän aikavälin tavoitteet ja asettamalla suunnittelu- ja raportointikehikon ilmastopolitiikalle. Ilmastolaki voidaan nähdä ilmastopolitiikkaa ohjaavana lakina, jonka avulla määritetään eri sektoreiden tarkempia tavoitteita. Lähtökohtana on, että kansallinen lainsäädäntö vastaa EU:n ja kansainvälisten sopimusten velvoitteita varmistaen samalla hallitusohjelman tavoitteen hiilineutraalista Suomesta vuonna 2035.

Samaan aikaan ilmastolain uudistamisen kanssa hallitusohjelman mukaisesti uudistetaan parhaillaan myös mm. kaivos-, luonnonsuojelu-, jäte- sekä maankäyttö- ja rakennuslakia. Erikseen selvitetään myös esimerkiksi ilmastovaikutusten huomioimista yleisesti säädösvalmistelussa sekä ympäristönsuojelulain mukaisissa luvissa. Metsälain toimivuutta arvioidaan.

Kesän 2020 aikana lausunnoilla oli lisäksi selvitys, jonka tavoitteena oli tarkastella, voidaan-ko investointeihin liittyviä lupamenettelyjä nopeuttaa käsittelyajaltaan vuoteen säilyttäen kuitenkin lupaprosessien ja -päätösten laatu vähintään nykytasolla. Lupamenettelyjen sujuvuuteen on kiinnitetty huomiota jo aikaisemmin ja aihe on hallitusohjelmakirjauksina johtanut muun muassa sähköiseen ympäristölupahakemukseen (e-lupa) ja eräiden ympäristöllisten lupamenettelyjen yhteensovittamisesta annettuun lakiin.

Myös monilla muilla kansallisilla lainsäädäntökokonaisuuksilla on keskeinen merkitys vihreän siirtymän kannalta. Näitä ovat muun muassa liikennesektoria, alueidenkäyttöä, rakentamista, maataloutta, metsätaloutta, jätteitä, teollisuusprosessien päästöjä ja muita ympäristövaikutuksia, vesien käyttöä, energiantuotantoa- ja jakelua koskeva lainsäädäntö laaja-alaisesti sekä hankintalaki. Lainsäädännön yhdenmukainen suunta ja johdonmukaisuus ilmasto- ja monimuotoisuustavoitteiden suhteen on tärkeää varmistaa.

Päästökauppa on EU:n tärkein keino ilmaston lämpenemisen torjumiseksi. Päästökaupan piirissä olevat päästöt ovat laskeneet yli kolmanneksen vuodesta 2005 vuoteen 2019. Päästökauppa tulee jatkossakin olemaan tärkeässä asemassa, ja EU:n on syytä pyrkiä tämän ohjauskeinon käytön tehostamiseen. Tulisi varmistaa, että päästökauppa on linjassa asetettujen päästötavoitteiden kanssa. Myös Suomen oman ilmastotavoitteen kannalta EU:n

⁸ Green deal https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_20_17

päästökauppajärjestelmän toimivuus on keskeisessä asemassa. Suomen tavoite on lisätä EU:n päästökaupan vaikuttavuutta sekä päästötavoitetta tiukentamalla että päästökauppaa laajentamalla mm. kattamaan koko lämmityssektori.

Julkiset hankinnat

Julkisiin hankintoihin käytetään Suomessa vuosittain noin 25-30 miljardia euroa. Julkisilla hankinnoilla on merkittävä mahdollisuus tukea vähähiilisiä ja kiertotalouden mukaisia ratkaisuja. Luvussa 7. Julkisen sektorin murros -otsakkeen alla tarkemmin tietoa julkisista hankinnoista.



5

EU ja yksityinen
rahoitus

5.1 EU:n vihreän kehityksen ohjelma (European Green Deal)

Euroopan unioni on asettanut tavoitteekseen olla maailman ensimmäinen ilmastoneutraali alue vuoteen 2050 mennessä. Komission mukaan siirtymään tarvitaan huomattavia investointeja sekä EU:lta ja sen jäsenvaltioiden julkiselta- ja yksityiseltä sektorilta. Komission tavoitteet tukevat osaltaan myös Suomen ilmastotavoitteita.

EU:n komissio antoi joulukuussa 2019 tiedonannon vihreän kehityksen ohjelman.⁹ Vihreän kehityksen ohjelma eli Green Deal sisältää komission suunnitelmat tulevista toimista ja aloitteista erityisesti ilmaston, liikenteen, energian, EU:n luontopääoman säilyttämisen, kiertotalouteen siirtymisen, vihreän yhteisen maatalouspolitiikan, oikeudenmukaisen siirtymän ja sen rahoittamisen alalta.

Tammikuussa 2020 komissio esitteli Euroopan vihreän kehityksen investointiohjelman ja oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin.¹⁰ Vihreän kehityksen investointiohjelma täydentää muita vihreän kehityksen ohjelmaan liittyviä aloitteita ja tarkoitus on saada alkavan vuosikymmenen kuluessa liikkeelle vähintään biljoonan euron kestävät investoinnit. Ohjelman avulla on tarkoitus ohjata julkisia investointeja vihreän siirtymän rahoitukseen ja saada liikkeelle myös yksityisiä varoja EU:n rahoitusvälineiden, erityisesti InvestEU-ohjelman, kautta. InvestEU:n avulla on tarkoitus vivuttaa yksityisiä ja julkisia ilmasto- ja ympäristöinvestointeja noin 279 miljardia euroa vuosina 2021–2030. Investointiohjelmaan kuuluvalla oikeudenmukaisen siirtymän mekanismilla on tarkoitus varmistaa, että vihreä siirtymä on reilu ja oikeudenmukainen. Oikeudenmukaista siirtymää käsitellään tarkemmin raportin luvussa 7.

Osana vihreän kehityksen edistämistä komissio on myös ilmoittanut tarkastelevansa valtiontukisääntöjä sekä julkisia hankintoja koskevia sääntöjä ympäristön ja energian osalta. Valtiontukea voisi mahdollisesti kohdentaa nykyistä joustavammin esimerkiksi rakennusten energiatehokkuuden parantamiseksi, kaukolämpöhankeisiin sekä hiilivoimalaitosten sulkemiseen.

Komissio on arvioinut, että nykyisten EU:n ilmasto- ja energiatavoitteiden saavuttamiseen vuoteen 2030 mennessä tarvitaan vuosittain 260 miljardia euroa lisää pääomaa tavoitteita tukeviin investointeihin. Tällaista investointivajetta ei ratkaista pelkästään julkisin varoin, vaan myös yksityisellä sektorilla on ratkaiseva rooli. EU on viimeisen kolmen vuoden aikana aktiivisesti kehittänyt rahoitusmarkkinoiden kestävyys sääntelyä ja rahoitusalan sääntely onkin pitkälti EU-sääntelyä. Vuonna 2018 EU komissio julkaisi kestävä rahoituksen toimenpideohjelman, jossa on kymmenen toimenpidettä.

Ohjelmalla pyritään erityisesti ohjaamaan pääomavirrat kestäviin investointeihin, hallitsemaan sijoitusriskejä, jotka aiheutuvat ilmastomuutoksesta ja muista ympäristö- ja yhteiskunnallisista ongelmista sekä suosimaan rahoitustoiminnassa läpinäkyvyyttä ja pitkäjänteisyyttä. Ohjelman pohjalta on sekä luotu uutta sääntelyä, että muutettu jo olemassa olevaa. Keskeisiä toimenpiteitä ovat muun muassa kestävyysluokitusjärjestelmä eli taksonomia, tiedonantovelvoitteet, green bond -standardi sekä kestävät viitearvot. Osana EU:n vihreän kehityksen ohjelmaa komissio päivittää kestävä rahoituksen strategian vuoden 2020 loppupuolella. Myös direktiiviä ei-rahamääräisten tietojen raportoinnista (NFRD) uudistetaan ja yritysten parempi raportointi kestävyystiedoista onkin olennaista kestävä sijoittamisen edistämiseksi.¹¹

⁹ COM(2019) 640 final

¹⁰ COM(2020) 21 final

¹¹ https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-renewed-strategy_fi

Tiedonantovelvoiteasetus edellyttää rahoitusmarkkinatoimijoilta tietoa sijoitustoiminnan ilmasto- ja muista ympäristöriskeistä sekä negatiivisista ympäristövaikutuksista.

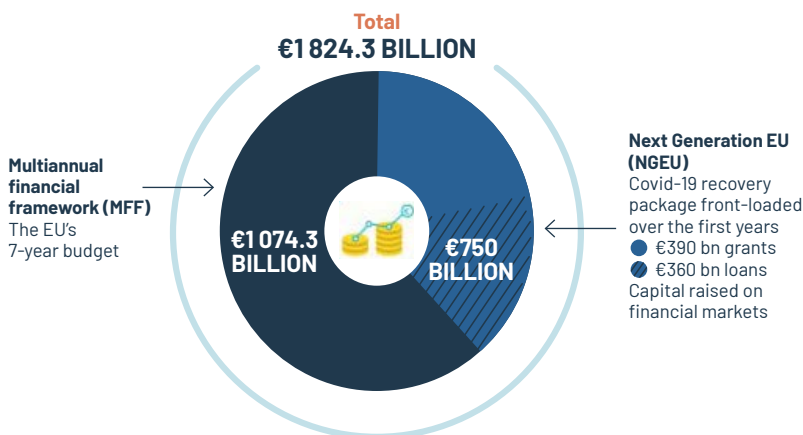
Taksonomialla luodaan kriteerit sille, millaisia sijoituskohteita voidaan pitää ympäristön kannalta kestävinä. Taksonomia-asetus koskee rahoitustuotteita tarjoavia finanssimarkkinatoimijoita sekä suuria yrityksiä, joiden tulee jatkossa ilmoittaa vuosiraportissaan kestävä taloudellisen toiminnan osuus liikevaihdostaan tai toimintamenoistaan. EU:n kestävä rahoituksen asiantuntijaryhmä TEG on myös suositellut taksonomian hyödyntämistä elvytyksessä¹².

Suomessa tulisi kehittää taksonomian jalkauttamista ja selvittää taksonomian soveltuvuutta eri osa-alueilla. Arviolta vasta pieni osa sijoitustuotteista on toistaiseksi taksonomian mukaisia. Taksonomiakriteerien kehittäminen eri ympäristötavoitteille on vielä kesken, ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen osalta on julkaistu luonnos¹³. Ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta kaikki keskeiset toiminnot eivät myöskään ole vielä mukana taksonomiassa. Taksonomiasta on kuitenkin tulossa rahoituksen kestävyys määrittelyssä tärkeä viitekehys, jonka soveltamisalan voidaan olettaa jatkossa olevan hyvinkin laaja. Taksonomian teknisten tarkastusvaatimusten laatimista jatketaan ja samalla komissio tutkii luokitusjärjestelmän mahdollista laajempaa hyödyntämistä. Taksonomiaa saatetaan soveltaa esimerkiksi osana InvestEU:n kriteerejä ja koska InvestEU:ssa ei ole maakohtaista allokaatiota, on suomalaisten toimijoiden etu selvittää taksonomian soveltamista omassa toiminnassaan.

5.2 EU —rahoitus: monivuotinen rahoituskehys 2021–2027 ja EU elpymisväline

Ylimääräinen Eurooppa-neuvosto päätti 21.7.2020 EU:n elpymispaketista sekä EU:n monivuotisesta rahoituskehuksesta (MFF). EU:n elpymiskokonaisuus on yhteensä 1 824 mrd. euroa, josta EU:n monivuotisen rahoituskehysten osuus 1 074 miljardia euroa ja kertaluonteisen elpymisvälineen koko on 750 miljardia euroa. Elpymisvälineestä 360 miljardia rahoitetaan lainalla ja 390 miljardia avustuksilla. Elpymisväline on voimassa vuoteen 2023 asti, hankkeiden maksatukset voivat kuitenkin jatkua vuoteen 2026 saakka.

EU Expenditure 2021-2027



¹² https://ec.europa.eu/info/files/200715-sustainable-finance-teg-statement-resilience-recovery_fi

¹³ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_fi

Eurooppa-neuvoston päätelmissä korostetaan, että ilmastotoimet valtavirtaistetaan politiikkoihin ja ohjelmiin, jotka rahoitetaan monivuotisesta rahoituskehyksestä ja Next Generation EU (NGEU) -elpymisvälineestä. Yleistä 30 prosentin ilmastotavoitetta sovelletaan monivuotisesta rahoituskehyksestä ja NGEU-välineestä rahoitettavien menojen kokonaismäärään, ja se otetaan huomioon alakohtaisen lainsäädännön asianmukaisissa tavoitteissa. Niiden on oltava ilmastoneutraaliuden saavuttamista vuoteen 2050 mennessä koskevan EU:n tavoitteen mukaisia ja edistettävä unionin uusien, vuoden loppuun mennessä päivitettävien vuoden 2030 ilmastotavoitteiden saavuttamista. Yleisenä periaatteena kaikkien EU:n menojen olisi noudatettava Pariisin sopimuksen tavoitteita ja Euroopan vihreän kehityksen ohjelman mukaista vahingon välttämisen periaatetta.

Kestävän elvytyksen näkökulmasta keskeistä on, että sekä elpymisväline (NGEU) ja EU:n monivuotinen rahoituskehys (MFF) sisältävät yleisen ilmastolinjaustavoitteen, joka on monivuotisen rahoituskehyn osalta kokonaisuutena 30 % ja NGEU:n osalta 37%. EU varoista rahoitettavien hankkeiden tulee olla linjassa EU:n ilmastoneutraaliustavoitteen 2050, ilmastotavoitteiden 2030, Pariisin ilmastosopimuksen sekä Do no harm -periaatteen kanssa. Alla olevassa kuvassa on esitetty eri rahoitusinstrumenttien ilmastotavoitteen osuus:

All figures are in billion EUR 2018 prices	Climate coefficient in the legal basis	Total Climate contribution
Horizon Europe	35 %	28 315
ITER	100 %	5 000
InvestEU Fund	30 %	2 520
Connecting Europe Facility	60 %	11 038
ERDF	30 %	60 101
Cohesion Fund	37 %	15 746
REACT EU	25 %	11 875
Recovery and Resilience Facility	37 %	248 825
CAP 2021 - 2022	26 %	26 468
CAP 2023 - 2027	40 %	96 857
EMFF	30 %	1 629
LIFE	61 %	2 935
Just Transition Mechanism	100 %	19 000
NDICI	25 %	17 700
OCT	20 %	89
Pre-Accession Assistance	16 %	2 010
Total		550 108

Fishe 84. EU:n ilmastotavoite eri rahoitusinstrumenttien osalta.

Uutena elementtinä rahoituskehykseen tulee oikeudenmukaisen siirtymän rahasto (JTF-rahasto), jonka avulla lievennetään ilmastosiirtymän haitallisia vaikutuksia tukemalla alueita ja työntekijöitä, joihin siirtymä vaikuttaa eniten, mm. paikallisen talouden monipuolistamisen ja nykyaikaistamisen sekä kielteisten työllisyysvaikutusten lieventämisen kautta. Oikeudenmukaisesta siirtymästä tarkemmin luvussa 7.

Suomen saanto monivuotinen rahoituskehys 2021–27, esimerkkejä määrärahoista

- Suomen kokonaissaanto noin 11 mrd. euroa, josta 30% ilmastoratkaisuihin, rahoitus jakautuu seuraaviin kokonaisuuksiin:
- Euroopan aluekehitysrahasto EAKR, josta suomen saanto noin 1,05mrd. euroa (lisäksi kansallinen vastinrahoitus)
- Euroopan sosiaalirahasto ESR
Maatalous, CAP, 2 mrd euroa
Oikeudenmukaisen siirtymän rahasto JTF, noin 670 milj. euroa
Horizon, saanto noin 100 milj. euroa.
- LIFE, arvio saannosta noin 110 milj. euroa

EU:n elpymisväline (vuoden 2018 hinnoin)

EU:n elpymisvälineen (NGEU) keskeisin osa on elpymis- ja palautumistukiväline (RRF), joka on vajaa 90 prosenttia koko EU:n elpymisvälineestä. RRF:n tarkoituksena on vahvistaa elpymistoimien suuntaamista koronavirukseen vaikutuksiin sekä edistää EU:n taloudellista, sosiaalista ja alueellista koheesiota parantamalla palautumiskykyä, vähentämällä koronavirukseen sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia sekä edesauttaa digitaalista ja vihreää ”kaksoissiirtymää”. Rahoituksen täysimääräinen saanto edellyttää komission mukaan vahvaa panostusta vihreään siirtymään ja digitaaliseen talouteen.

Suomen saanto elpymisvälineestä koostuu seuraavista kokonaisuuksista:

- elpymis- ja palautumistukiväline (RRF): 2,3 mrd. euroa, ei liity kansallista osarahoitusta
- REACT-EU-väline: 0,16 mrd. euroa, nykytilanteen mukaan edellyttää kansallista osarahoitusta, käsittely kesken
- Horisontti Eurooppa -puiteohjelma: 0,11 mrd. euroa, liittyy noin 20% julkisen toimijan lisärahoitus, mikäli rahoitus kohdistuu julkiseen toimijaan.
- InvestEU-ohjelma: - mrd. euroa
- Maaseudun kehittäminen: 0,2 mrd. euroa, nykytilanteen mukaan edellyttää kansallista osarahoitusta, käsittely kesken
- Oikeudenmukaisen siirtymän rahasto (JTF): 0,22 mrd. euroa, liittyy kansallista osarahoitusta
- RescEU-valmiusvarasto: 0,04 mrd. euroa, nykytilanteen mukaan edellyttää kansallista osarahoitusta, käsittely kesken

Elpymisvälinettä varten jäsenmaiden on laadittava kansalliset elpymis- ja palautumissuunnitelmat, joissa esitetään jäsenvaltion uudistus- ja investointisuunnitelma vuosiksi 2021–23. EU:n elpymisvälineestä Suomen saantojen arviona on 3.0 miljardia vuosina 2021–2023. RRF:n osalta Suomen alustavana arviona on 2,3 mrd euroa. Rahoituksesta 70 % jaetaan vuosina 2021–22 ja 30 % vuonna 2023 päätelmissä sovittujen jäsenmaakohtaisten kriteerien pohjalta.

Valmistelu kansallisen elpymis- ja palautumissuunitelman osalta on käynnistynyt. Hallitus linjasi jatkovalmistelua seuraavasti:

Painopiste

	Mrd. Euroa
1. Koulutus, tutkimus- ja innovaatiotoiminnalla Suomi takaisin kestävä kasvun uralle	0,4–0,5
2. Vihreä siirtymä tukee talouden rakennemuutosta	0,9–1,2
3. Suomen kansainvälisen kilpailukyyn turvaaminen	0,15–0,3
4. Kestävän infrastruktuurin ja digitalisaation vahvistaminen	0,2–0,4
5. Työmarkkinoiden toiminta, työttömille suunnatut palvelut ja työelämän kehittäminen	0,15–0,3
6. Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden saatavuuden vahvistaminen ja kustannus- vaikuttavuuden lisääminen	0,3–0,4
Yht.	2,33

Työryhmä katsoo, että EUn elpymisvälinettä koskeva suunnitelma tulisi laatia siten, että ne tukevat hallituksen keväällä 2020 Vuosaaren ilmastokokouksessa sopimaa toimenpidesuunnitelmaa. Jälleenrakennussuunnitelman tulee olla linjassa Suomen hiilineutraalius- ja luonnon monimuotoisuutta koskevien tavoitteiden kanssa. Kestävä elvytys -työryhmän laatimissa murroskuvauksissa on esitetty investointeja ja kokonaisuuksia, joita voidaan toteuttaa tällä hallituskaudella hallitusohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi, mutta myös pidemmällä aikavälillä.

Kestävässä elvytyksessä on huomioitava, että hallitusohjelman tavoitteita haittaavia toimia ei lähtökohtaisesti tule toteuttaa. Tämä olisi paitsi vahingollista tavoitteiden saavuttamisen kannalta, myös huonoa julkisen ja yksityisen rahoituksen käyttöä. Toimien arvioinnissa tulisi hyödyntää kestävä elvytyksen kriteeristöä.

5.3 Yksityinen pääoma ja rahoituksen kanavoiminen

Keskeisten ympäristöhaasteiden, kuten luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen ja ilmastomuutoksen ratkaiseminen vaatii systeemisiä muutoksia ja valtavia investointeja yhteiskunnilta. Investointivajetta ei ratkaista pelkästään julkisin varoin, vaan myös yksityisellä sijoitusvarallisuudella on ratkaiseva rooli. Yrityksillä itsellään on tärkeä rooli kestävien ratkaisujen kehittämisessä, niiden skaalaamisessa sekä markkinoiden luonnissa. Näitä tukevat osaltaan kestäväan ratkaisuihin suuntautunut kasvava rahoitus. Viime vuosina kestäviin ratkaisuihin ja kestäväan sijoittamiseen kannustavia ajureita on paljon. Vastuullisuus kiinnostaa sijoittajia ja kestävästä sijoituskohteista on jopa ylikysyntää. Kestävä sijoittamista voivat hidastaa käytettävissä olevan tiedon laatu ja puute. Esimerkiksi Suomen vastuullisen sijoittamisen yhdistyksen Finsifin markkinakatsauksessa todetaan, että sijoituskohteiden yritysraportointi ei täytä sijoittajalle relevantin tiedon edellytyksiä¹⁴.

Institutionaalisia sijoittajia ovat eläkerahastot, säätiöt ja omaisuudenhoitajat. Työeläkelaitokset hallinnoivat merkittäviä eläkerahastoja, joiden varat on sijoitettava lainsäädännön mu-

¹⁴ Vastuullisen sijoittamisen markkinaselvitys. 2019. Finsif

kaan tuottavasti ja turvaavasti. Suomalaisissa työeläkerahastoissa oli vuoden 2019 lopussa varoja yhteensä 215 miljardia euroa. Yksityisen työeläkejärjestelmän osuus on noin 135 miljardia euroa ja julkisten työeläkeyhtiöiden noin 83 miljardia euroa.¹⁵ Julkisten ja yksityisalojen eläkerahastojen sääntelyssä ja sijoitustoiminnassa on eroja. Sijoitustoimintaa ohjaavat yksityisaloilla eläkelaitosten vastuuvelkaan ja vakavaraisuuteen kohdistuvat säännökset. Työeläkevakuutusyhtiöitä koskevassa lainsäädännössä ei säännellä, mihin yhtiö voi sijoittaa. Laissa (TVYL) asetetaan sijoitustoiminnan tavoitteeksi, että yhtiön varat on sijoitettava tuottavasti ja turvaavasti. Miten tähän tavoitteeseen päästään, on kunkin yhtiön ja sen johdon sekä hallituksen vastuulla. Julkisten eläkerahastojen sääntely sekä asetetut tavoitteet voivat poiketa yksityisalojen rahastoista sijoitustoiminnan sisältöön vaikuttavalla tavalla. Julkisella puolella eri eläkerahastoja koskevat säännökset sisältyvät rahasto- tai laitospohjaisiin säädöksiin eikä julkisten rahastojen sijoitustoimintaa yhteisesti koskevia säännöksiä ole.¹⁶ EU:n ja Suomen liittymäsopimuksen neuvotellusta poikkeuksesta johtuen työeläkevakuutusyhtiöiden toimintaa koskeva sääntely on kansallista. Sääntelyn osalta kansallisesti voidaan päättää kestävän rahoituksen tiedonantovelvoitteiden soveltamisesta työeläkeyhtiöiden osalta. Tämä lisäisi avoimuutta Suomen merkittävimmän sijoitusvarallisuuden kestävyystiedoista.

Monet institutionaaliset sijoittajat pyrkivät ottamaan kestävyys huomioon sijoituspäätöksissä ja hyödyntävät erilaisia vapaaehtoisia kehikkoja, kuten YK:n vastuullisen sijoittamisen periaatteet (Principles for Responsible Investment, PRI) sekä ilmatoriskien raportointia ja skenaariotyötä painottava TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures). Esimerkiksi kaikki suomalaiset työeläkesijoittajat ovat sitoutuneet kehittämään vastuullisen sijoittamisen käytäntöjä sijoitusprosesseissaan. Marinin hallitus on osana maaliskuussa 2020 päätettyä ilmastotiekarttaa velvoittanut Valtion eläkerahaston kartoittamaan sijoitusten hiilijalanjäljen sekä velvoittanut rahaston esittämään vuoden 2020 loppuun mennessä suunnitelman sijoitusten hiiliriskiä vähentävistä toimenpiteistä¹⁷. Ruotsi on voimakkaasti edistänyt eläkerahastojen kestävyttä ja osa rahastoista ei esimerkiksi sijoita yrityksiin, joiden toiminta perustuu fossiilisiin polttoaineisiin¹⁸. Myös Norjan valtion eläkerahasto eli öljyrahasto on panostanut kestävään sijoittamiseen riskin hajauttamiseksi¹⁹.

Vastuullisesta sijoittamisesta on tulossa valtavirran ilmiö, joka halutaan ottaa haltuun useissa sijoitusorganisaatioissa. Toistaiseksi vastuullisuus on perustunut sijoittajien vapaaehtoisuuteen ja sääntely ja yhtenäiset toimintatavat ovat osin vasta kehittymässä. Sijoittajan näkökulmasta vastuullisuuden huomioiminen ei ole ristiriidassa odotettujen tuottojen kanssa. Vastuullisen sijoittamisen tavoitteena on vähentää riskejä ja tunnistaa vastuullisesta toiminnasta hyötyvät sijoituskohteet sekä niiden tuottomahdollisuudet.²⁰ Suomessa yleisin vastuullisen sijoittamisen lähestymistapa on ESG-integrointi ja toiseksi yleisin on poissulkeminen eli negatiivinen seulonta. ESG-integroinnissa hyödynnetään ESG-tietoja järjestelmällisesti sijoitusanalyysien ja -päästöjen tekemisessä, sillä niiden odotetaan vaikuttavan sijoituskohteen tuotto- ja riskiprofiiliin pitkällä aikavälillä. Muita tapoja ottaa kestävyysnäkökulmat huomioon sijoittamisessa ovat aktiivinen omistajuus, kestävän kehityksen teemasijoitukset, kestä-

¹⁵ Poutiainen, E. & Tenhunen, S. (toim) Sijoitustoiminta Suomen eläkejärjestelmässä. Eläketurvakeskus. 2020

¹⁶ Poutiainen, E. & Tenhunen, S. (toim) Sijoitustoiminta Suomen eläkejärjestelmässä. Eläketurvakeskus. 2020

¹⁷ Reilulla siirtymällä kohti hiilineutraalia Suomea – tiekartta hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi 3.2.2020. Valtioneuvosto

¹⁸ ks esim www.ap2.se

¹⁹ <https://www.nbim.no/no/>

²⁰ Silvola, H. & Landau, T. 2019. Vastuullisuudesta ylituottoa sijoituksiin. Alma Talent.

vien yritysten suosiminen sekä vaikuttavuussijoittaminen. Tärkein vastuullisen sijoittamisen omaisuusluokka on suorat osakesijoitukset. Sijoittajat tarvitsevat tietoa sijoitustuotteiden kestävydestä. Tähän osaltaan vastaa EU:n kestävän rahoituksen sääntely luomalla kestävyysluokittelun sekä edistämällä kestävyystiedon saamista. Myös piensijoittajat ovat yhä enemmän kiinnostuneita vastuullisuudesta ja moni taho tarjoaa kestäviä sijoitustuotteita. Kriteereitä erityisesti piensijoittajia ajatellen on kehitetty esimerkiksi Pohjoismaiselle ympäristömerkintä Joutsenelle. Myös EU:ssa on tekeillä EU-ympäristömerkin ”EU-kukan” kriteerit kestäville sijoitustuotteille.

Julkisella sektorilla on käytettävissä keinoja kannustaa yksityisten pääomien kanavoitumisesta kestäviin kohteisiin. Keinoja ovat esimerkiksi investointiympäristön ennakoitavuudesta ja sääntelyn johdonmukaisuudesta huolehtiminen sekä sijoitusten tuoton ja riskin suhteen parantaminen. Elvytyksen kohdistaminen kestäviin hankkeisiin tukee osaltaan politiikan johdonmukaisuutta. Sijoittamisen lähtökohta on tuoton tavoittelu ja tavoiteltu tuottotaso vaihtelee sijoittajasta ja myös omaisuuslajista riippuen. Sijoittajien riskinotto-kyky vaihtelee ja valtio voi esimerkiksi erilaisin takausmenettelyin vähentää riskiä. Esimerkiksi päästökaup-pajärjestelmän tehostaminen ja fossiilisen energian tuista luopuminen parantaa uusiutuvan energian sijoitusten suhteellista tuottoa verrattuna fossiilisiin energialähteisiin. Uusiutuvien energiamuotojen sijoitusriskiä voidaan pienentää takausjärjestelmän avulla. Takausjärjestelyt myös laskevat institutionaalisille sijoittajille investoinneista syntyvää pääomavaadetta, jolloin sijoitusten riski laskee myös vakavaraisuusnäkökulmasta.²¹

Vihreät bondit, eli ympäristöinvestointeihin korvamerkityt joukkovelkakirjalainat, ovat yksi instrumentti pääomamarkkinoilta haettavaan rahoitukseen. Liikkeeseen laskija voi olla valtio, kunta, yritys tai muu organisaatio. Globaalisti suurin liikkeeseenlaskijajoukko on rahoitusalan yritykset sekä muut yritykset²². Vihreä bondi ei liity liikkeeseen laskijan yleiseen ESG-luokitukseen, vaan on hankekohtainen. Suomessa Kuntarahoitus on julkisen sektorin vihreiden bondien liikkeellelaskija ja Kuntarahoituksen bondeille on ollut suuri kysyntä. Kuntarahoitus on myös ollut laatimassa pohjoismaisten julkisen sektorin vihreiden bondien liikkeellelaskijoiden yhteisiä raportointisuosituksia²³. Muita vihreiden bondien liikkeellelaskijoita ovat esimerkiksi olleet Suomen Yliopistokiinteistöt, Fingrid ja StoraEnso²⁴. Valtiokonttori ei laske liikkeelle vihreitä bondejia ja se tarkoittaisi korvamerkintää tietyille hankkeille yli hallituskausien. Vihreiden bondien markkinoissa on runsaasti kasvunvaraa ja todennäköisesti myös muille kuin suurille instituutiosijoittajille kohdennetut vihreät bondit yleistyvät. Osin kehitystä vauhdittaa EU:n kestävän rahoituksen työssä laadittu vihreiden bondien standardi, joka myös nojaa kestävän rahoituksen taksonomiaan²⁵. Muut Pohjoismaat ovat Suomea edellä vihreiden bondien osalta. Esimerkiksi Ruotsi on aktiivinen ja laskee liikkeelle myös valtion vihreitä bondejia.²⁶ Ruotsi on aktiivinen myös rahoitusmarkkinoiden valvonnan kehittämisessä ja finanssivalvonnasta vastaava toimija, Finansinspektionen, on velvoitettu valvomaan finanssimark-

²¹ https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Lausunto/Sivut/TuVL_1+2020.aspx

²² Hyrske, A. ym. 2020. Vastuullinen sijoittaja. Kauppakamari.

²³ <https://www.kuntarahoitus.fi/ajankohtaista/pohjoismaiset-liikkeeseenlaskijat-paivittivat-vihreiden-bondien-raportointisuosituksiaan-2/>

²⁴ ks esim https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiatehokkuuden_rahoitus/vihreat_bondit

²⁵ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-green-bond-standard_en

²⁶ <https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-bonds-market-summary-h1-2020>, <https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-bond-market-nordics>, <https://www.government.se/press-releases/2020/06/framework-for-sovereign-green-bonds-in-place/>

kinatoimijoiden ilmastoraportointia ja lainojen ja investointien Pariisin sopimuksen 1,5 asteen tavoitteen mukaisuutta.²⁷

Valtaosa vihreän siirtymän investoinneista täytyy tulla yksityiseltä sektorilta. Yllä on kuvattu kannustavan ja ennakoivan toimintaympäristön tärkeyttä ja julkisella vallalla on tästä vastuu sääntelyn ja ohjauskeinojen avulla. Monet investoinnit tarvitsevat ympärilleen myös infrastruktuuria. Esimerkiksi puhtaan energian investoinnit tarvitsevat jakelu- ja siirtoverkkoja. Tarvittavat investoinnit vaihtelevat oman tuotannon energiatehokkuusinvestoinneista täysin uuden teknologian kehittämiseen, demonstrointiin ja skaalaamiseen. Tarvittavien investointien skaala on siis laaja ja investointeja toteuttavat niin pienet ja keski-suuret yritykset kuin isot yritykset. Mitä varmempi yritys voi olla investoinnin kannattavuudesta, sitä todennäköisemmin se toteutuu. Epävarmuus kannattavuudesta vaikuttaa myös rahoituksen hintaan ja saatavuuteen. Lähtökohtaisesti yritykset siis toteuttavat kannattavat investoinnit. Näille täytyy kuitenkin olla hyväksytty liiketoimintasuunnitelma sisällä, ja tämä voi esimerkiksi tarkoittaa muutosta yrityksen strategiaan. Yritysten mahdollisuus ottaa riskiä myös vaihtelee.

Puhtaasti yksityisen sijoitusvarallisuuden lisäksi tarvitaan erilaisia tulosperusteisia rahoitusmalleja, kuten vaikuttavuusinvestointimalleja. Uudet tulosperusteiset rahoitusmallit siirtävät tarkastelun tarkkaan rajattujen suoritteiden tai toimien hankinnasta tulosten ja vaikutusten perusteella tapahtuviin hankintoihin tai maksatuksiin. Esimerkiksi sosiaalialalla sovellettu vaikuttavuusinvestointimalli perustuu siihen, että julkinen sektori määrittelee tavoitellun vaikuttavuustavoitteen. Tavoitteen vaatimat toimenpiteet rahoitetaan yksityisellä sijoituspääomalla ja vaikutusten saavuttamiselle ehdollinen julkisen sektorin maksama tulospalkkio tuottaisi kohtuullisen tuoton sijoittajalle. Malli toimisi myös ympäristötavoitteita tukevilla vaikuttavuusinvestointihankkeissa.

Toinen nouseva teema on ekologinen kompensatio. Ekologisen kompensaation avulla ihmisen toiminnasta luonnon monimuotoisuudelle tai elinympäristölle yhtäällä aiheutunut haitta hyvitetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta toisaalla (suojelu, kunnostus, ennallistaminen). Ekologinen kompensatio on viimesijainen keino, kun haittoja ei voida estää tai lieventää. Sitä voisi siis käyttää vain tapauksissa, joissa ei ole muuta mahdollista ratkaisua.

²⁷ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/04/finansinspektionen-ska-folja-upp-finansmarknadsaktorernas-klimatrapportering/>

6

Kestävää elvytystä
käsittelevät
selvitykset
kansainvälisesti
ja Suomessa

6.1 Kestävää elvytystä tukevat kansainväliset selvitykset ja esimerkit

Kestävän elvytyksen työllisyys- ja taloushyödyistä verrattuna perinteiseen elvytykseen löytyy vuosien 2008–2009 finanssikriisin elvytystoimien pohjalta tehtyjä selvityksiä ja tutkimuksia. Selvityksen mukaan vihreiden investointihankkeiden potentiaali luoda työpaikkoja ja lisätä kokonaiskysyntää on merkittävä suurempi verrattuna fossiilisiin ratkaisuihin.

Yhdysvalloissa vuonna 2008–2009 suoritettu vihreä elvytys tuotti huomattavasti enemmän kokoaikaisia työpaikkoja kuin fossiilisiin polttoaineisiin perustuvat elvytykset. Esimerkiksi miljoonaa Yhdysvaltain dollaria kohden fossiilisiin polttoaineisiin perustuvat elvytystoimet loivat 2,7 kokoaikaista työpaikkaa, kun vastaavasti uusiutuvaan energiaan kohdennettu miljoonaa dollaria synnytti 7,5 työpaikkaa ja energiatehokkuuteen kohdennettu 7,7 työpaikkaa. On arvioitu, että uusiutuvan energian investoinnit (tuulivoima, aurinkovoima) voisivat seuraavan kymmenen vuoden aikana luoda maailmaan 52 miljoonaa uutta työpaikkaa samalla kun fossiilisista polttoaineista luopuminen vähentäisi 27 miljoonaa työpaikkaa.²⁸ Luontopohjaisten ratkaisujen on selvityksessä arvioitu tuottavan jopa 17 työpaikkaa miljoonaa dollaria kohden. Arvio perustuu mm. siihen, että niillä voidaan ehkäistä samaan aikaan tulvariskejä, parantaa ruokaturvaa, vähentää päästöjä ja suojella ekosysteemejä²⁹

Oxfordin yliopiston kokoaman tutkijaryhmän mukaan ilmastoelvytys on paitsi ympäristön, myös talouden kannalta parempi vaihtoehto. Tutkimuksessa tunnistettiin viisi politiikkavaihtoehtoa, joilla on myönteisen ilmastovaikutuksen lisäksi taloudellinen kerrannaisvaikutus: puhdas infrastruktuuri, rakennusten energiatehokkuuden parantaminen, koulutukseen investointi, luontopääomaan investointi sekä tutkimus ja kehitys³⁰.

Monet G20 maat ovat jo esittäneet tai toteuttaneet merkittäviä taloudellisia pelastustoimia. Nämä toimet on suunnattu yhteiskunnan sulkemisen (lockdown) lyhyen tähtäimen talousvaikutusten torjumiseen, kuten konkurssien estämiseen ja ihmisten välittömän hyvinvoinnin turvaamiseen. Tutkijoiden arvion mukaan 4 prosenttia näistä toimista on ”vihreitä” eli voivat pitkällä tähtäimellä vähentää päästöjä, 4 prosenttia on ”ruskeita” eli lisäävät todennäköisesti päästöjä ja loput ovat ns. ”värittömiä” eli ylläpitävät nykytilaa. Ilmastomuutoksen torjunnan edistyminen riippuu seuraavan puolen vuoden aikana tehtävistä politiikkavalinnoista ja oikeat valinnat voivat johtaa pitkän tähtäimen päästöjen vähenemiseen.

Koronakriisin jälkeisistä kestävän elvytyksen toimenpiteistä tulee maakohtaista vertailutietoa jatkuvasti, mm. OECD on julkaissut kattavan maakohtaisen selvityksen kestävästä elvytystoimista³¹. Ainakin 30 OECD maata ja 10 avainkumppanimaata ovat suunnanneet Koronan jälkeisiä elvytystoimia kestävään elvytykseen. Selvityksen mukaan ainakin 312 mrd. dollaria on kohdennettu kestävään elvytykseen eri maissa. Määräraha on kuitenkin merkittävästi pienempi kuin mitä on kohdennettu ilmaston kannalta haitallisiin elvytyskohteisiin. Esimerkiksi energiaan liittyvistä tukipaketeista 47% on kohdistunut fossiilisiin lähteisiin ja 39% puhtaan energiaan.

²⁸ Valtiovarainministeriöiden ilmastokoalitio 15.5.

²⁹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X12001182#bib15>

³⁰ Hepburn, C., O’Callaghan, B., Stern, N., Stiglitz, J. & Zenghelis, D.: Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? Oxford Smith School of Enterprise and the Environment. 4.5.2020. Working Paper No. 20-02. 2020.

³¹ <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/making-the-green-recovery-work-for-jobs-income-and-growth-a505f3e7/>

6.2 Esimerkkejä vihreän elvytystoimenpiteiden reunaehdoista

Maailmanpankki on julkaissut keskustelupaperin kestävän elvytyksen tarkistuslistasta. Elvytystoimet jaetaan lyhyen tähtäimen (6–18 kk) ja pitkän tähtäimen toimiin. Tarkistuslistan kysymyksissä keskitytään elvytystoimien vaikutuksiin työllisyyteen ja talouteen, ajoitukseen, sosiaalisiin ja teknologisiin tekijöihin, luontoon, kulttuuriin, markkinahäiriöihin, ilmastoriskeihin, vähähiilisyyteen sekä pitkän tähtäimen riskeihin.³²

OECD on laatinut näkökulmia ympäristön huomioimiseen koronan elvytystoimien suunnittelussa. Lyhyen tähtäimen taloustoimien mahdolliset negatiiviset ympäristövaikutukset tulee arvioida etukäteen ja ottaa huomioon eri politiikan alojen koherenssi. Ympäristövaatimuksia ei tule heikentää osana elvytystoimia. On tärkeää, että ilmastonmuutoksen, ilman ja veden saastumisen, biodiversiteettikadon ja muiden ympäristöongelmien eteen tehty työ ei ota takapakkia. Ympäristöparannusten tulisi olla mukana yhtenä ehtona taloudelliselle tuelle eri sektoreilla, mikäli se on mahdollista. Samaan aikaan, kun tuetaan kriisin heikentämiä aloja, voidaan myös tukea päästöintensiteettien alenemisen ympäristötyötä. Osana yhteiskuntien resilienssin vahvistamista tulee parantaa ympäristöterveyttä. Esimerkiksi ilmansaasteiden vähentäminen parantaa kansanterveyttä.³³

Työryhmä suosittelee Suomessa noudatettavaksi myös YK:n pääsihteerin esittämiä kriteereitä Koronakriisin elvytyksen osalta:

1. Elvytyksessä tulee keskittyä ”vihreään siirtymään”, sillä se synnyttää uusia työpaikkoja ja uutta liiketoimintaa.
2. Käytettäessä julkista rahoitusta yritysten elvytykseen ja pelastamiseen, on rahoituksen rinnalla vaadittava kestävään kasvuun ja puhtaan teknologiaan perustuvia työpaikkoja
3. Verotuksellisten instrumenttien tulee edistää siirtymää kohti vihreää taloutta ja parantaa yhteiskuntien ja ihmisten resilienssiä.
4. Julkinen rahoitus tulee suunnata tulevaisuuden kannalta tärkeille sektoreille ja projekteille, jotka parantavat ympäristön ja ilmaston tilaa. Fossiilisten polttoaineiden tuet tulee lopettaa ja päästöille ja saastumisille tulee asettaa niiden yhteiskunnallisia haittoja vastaava hinta.
5. Ilmastoriskit ja -mahdollisuudet tulee ottaa osaksi talousjärjestelmää, politiikan tekoa ja infrastruktuuria.
6. Kansainvälistä yhteistyötä tulee vahvistaa.

³² (Proposed Sustainability Checklist for Assessing Economic Recovery Interventions. April 2020. The World Bank.)

³³ (From containment to recovery: Environmental responses to the COVID-19 pandemic. OECD Policy Responses to Coronavirus COVID-19. Saatavilla www.oecd.org)

6.3 Kestävä elvytystä koskevat selvitykset Suomessa

6.3.1 Suomen ilmastopaneelin selvitys vihreää elvytystä tukeviksi toimiksi

Suomen ilmastopaneeli julkaisi 10.9.2020 selvityksen³⁴, jossa tarkasteltiin, millaisia ilmastotoimia voitaisiin liittää COVID-19-pandemian aiheuttaman taantumun finanssipoliittiseen elvytykseen. Vihreällä elvytyksellä tarkoitetaan toimia, jotka vahvistavat kokonaiskysyntää ja samalla vähentävät päästöjä joko suoraan tai epäsuorasti.

Ilmastopaneeli on arvioinut hankkeessaan viittä erilaista elvytyspakettia ja miten ne vaikuttavat muun muassa työllisyyteen, bruttokansantuotteeseen ja kasvihuonekaasupäästöihin. Elvytyspaketeissa ehdotetaan toimia rakennusten energiatehokkuuden parantamiseen, lämmitystaparemontteihin öljylämmityksestä luopumiseksi, sähköisen liikenteen latausasemien rakentamiseen, raitiotieinvestointeihin sekä uusiutuvan energian pilotteihin.

Elvytyspakettien tehokuutta analysoitiin olettamalla, että julkinen valta kohdistaisi 300 miljoonaa euroa kuhunkin pakettiin. Ilmastopaneelin mukaan kaikilla paketeilla on positiivinen vaikutus talouteen, mutta uusiutuvan energian ja raitiotieinvestoinnin paketit elvyttäisivät taloutta selvästi eniten. Uusiutuvan energian paketti tuo myös pitkäaikaisia hyötyjä, eikä sen vaikutus ajassa laske.

Ilmastopaneeli on laskenut kumulatiiviset kasvihuonekaasupäästövähennykset vuoteen 2035 mennessä. Eniten päästövähennyksiä syntyy uusiutuvan energian piloteista, kun keskisyvistä lämpökaivoista saatu lämpö korvaa kivihiilellä ja turpeella tuotettua kaukolämpöä. Rakennusten energiatehokkuusremonttien, merituuvoiman pilotointien, öljylämmityksestä luopumisen ja sähkölatausasemien elvytystoimet tuottavat samaa suuruusluokkaa olevia päästövähennyksiä silloin, kun niitä arvioidaan suhteessa valtion maksamaan tukeen.

Vihreät elvytyspaketit lyhyesti:

1. **Rakennusten energiatehokkuusremontit:** Toimet kohdentuvat julkisten rakennusten energiatehokkuuteen ja olemassa olevien korjaus- ja energiatehostamissuunnitelmien aikaistamiseen sekä suoraa sähkölämmitystä käyttävien kotitalouksien lämmitystä optimoivan automaatiolaitteen hankintaan.
2. **Rakennusten lämmitystaparemontit:** Öljylämmitteiset rakennukset muutetaan lämpöpumppulämmitteisiksi, ja valtio sijoittaa investointien aikaistamiseen.
3. **Sähkölatausasemien rakentaminen:** Paketissa tuetaan sekä kotilatauspisteiden että julkisten latauspisteiden rakentamista hyödyntämällä olemassa olevia tukiohjelmia.
4. **Raitiotieinvestoinnit:** Paketissa tarkastellaan pikaraitiotiehankkeita, joissa valtio sijoittaa hankkeiden rakentamisvaiheen tukemiseen.
5. **Uusiutuvan energian pilotit:** Paketissa tarkastellaan merituuvoimapilotin, syvämaalämpöhankkeiden ja suuren aurinkovoimalahankkeen vaikutuksia, kun tuotantotuki jaetaan tarjouskilpailun kautta.

³⁴ https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2020/09/Ilmastopaneeli_raportti_vihrea-elvytyys_final.pdf

Alla olevassa Ilmastopaneelin taulukoissa on esitetty elvytystoimien vaikutukset

Taulukko 3. Elvytyspakettien vaikutukset, kun valtio kohdistaa 300 M€ per paketti.

	Energiatehokkuusremontit	Lämmitystaparemontti	Sähkölataus- asemat	Raitiotieinvestointi	Uusiutuvan energian pilotit
Vivutettu investointi	361 M€	358 M€	362 M€	1049 M€	700 M€
Investointi yhteensä	661 M€	658 M€	662 M€	1349 M€	1000 M€
Investointi kotimaiseen tuotantoon M€	460 M€	488 M€	408 M€	1302 M€	653 M€
Vaikutus työllisyyteen (1000 työllistä)	4,98	5,51	4,55	13,28	6,78
Työllisyyskerroin 1: työllistä/ valtion panostus M€	16,60	18,36	15,15	44,28	22,59
Työllisyyskerroin 2: työllistä/investointi kotimaahan M€	10,83	11,29	11,14	10,20	10,38
Investoinnin kotimaisuusaste	70 %	74 %	62 %	97 %	65 %
Arvonlisäyksen kasvu	0,18 %	0,20 %	0,17 %	0,50 %	0,26%
Fiksaalinen kerroin (bruttoarvonlisäyksen muutos % / valtion netto-lainanoton muutos %)	0,076	0,084	0,071	0,210	0,110

Taulukko 4. Vihreän elvytyksen pakettien kasvihuonekaasupäästövähennysvaikutukset

Vihreän elvytyksen kohde	Valtion tuen suuruus, milj. €	Suurin vuosi- päästövähennys (vuosi) (1000 t CO ₂ e/v)	Kumulatiivinen päästövähennys vuoteen 2035 mennessä, Mt CO ₂ e	Tuen päästövähennys- vaste, 1000 t CO ₂ e/milj.€
Rakennusten energia- tehokkuusremontit	300	198 (2025)	1,87	6
Pientalot	6	26 (2023)	0,22	37
Kuntien kerrostalot	294	178 (2025)	1,65	5,4
Rakennusten lämmitystaparemontit	300	231 (2024)	1,754	5,8
Sähkölatausasemat	300	179 (2035)	1,375	4,6
Uusiutuvan energian pilotit	300	363 (2023)	2,440	8,1
Keskisyvät lämpökaivot	180	306 (2023)	1,91	10,6
Merituulivoima	90	53 (2022)	0,48	5,3
Aurinkovoima	30	7 (2022)	0,05	1,7
Raitiotieinvestoinnit	300	18 (2024)	>0,17*	>0,6*

*Arvioon liittyy erittäin suuri epävarmuus, koska raitioliikenteen välillisiä päästövaikutuksia, yhdyskuntarakentamisen ja liikkumistapamuutosten kautta ei ole pystytty ottamaan arviossa huomioon.

6.3.2 Luonnon monimuotoisuutta koskeva strategian (2012–2020) arvioinnin suositukset

Suomen kansallisen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman (2012–2020) tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumisesta sekä toimenpiteiden vaikuttavuudesta luonnon monimuotoisuuteen julkaistiin arviointi 26.8.2020. Strategia ja toimintaohjelma vastaavat Suomen osalta Biologista monimuotoisuutta koskevan YK:n yleissopimuksen (CBD) Aichi-tavoitteisiin pysäyttää luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen vuoteen 2020 mennessä. Vaikutusten arviointi oli tarpeen, sillä juuri nyt valmistaudutaan seuraavaa ohjelmakautta varten. Tutkijaryhmä arvioi, että biodiversiteetin valtavirtaistaminen on edennyt hyvin eri hallinnonaloilla. Vaikka tiedolliset ja rakenteelliset puitteet monimuotoisuuden turvaamiseksi on muodostettu, toteutetut toimenpiteet eivät ole olleet riittävän tehokkaita vaan Suomen luonnon monimuotoisuuden kehityssuunta on edelleen heikkenevä – uhanalaisten lajien määrällä mitattuna heikkeneminen on jopa nopeutunut entisestään. Luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämisessä ja kehityksen suunnan kääntämisessä metsien ja soiden vapaaehtoisuuteen perustuvan suojelun ja ennallistamisen riittävä rahoituksen turvaaminen on avainasemassa.

Tutkijaryhmä katsoo, että uuden Suomen luonnon monimuotoisuutta koskevan kansallisen strategian ja toimintaohjelman (2021–2030) päätavoitteena tulisi olla siirtyminen ekologisesti kestävään, oikeudenmukaiseen yhteiskuntaan, joka ottaa huomioon tarvittavien uudistusten sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset. Siirtymä edellyttää yhteiskuntaa läpäiseviä, kestävyttä parantavia rakenteellisia ja systeemisiä muutoksia esimerkiksi tuotannossa ja kulutuksessa sekä kansainvälisen kaupan rakenteissa, kansainvälisen sopimusyhteistyön avulla.

Tutkijaryhmän ehdottamat teemat uutta strategia- ja toimintaohjelmakautta (2021–2030) varten:

1. Ekologinen siirtymä
2. Tieto ja tietoisuus
3. Elinympäristöjen ja lajien tilan parantaminen
4. Geneettinen monimuotoisuus
5. Uudet avaukset ja ratkaisut
6. Saamelaiskulttuuri ja luonnon monimuotoisuus
7. Suomi maailmalla

Tutkijaryhmän mukaan maankäytön paineiden vähentämiseksi tulisi maan- ja vesienkäytön suunnittelussa soveltaa ei luonnon nettohävikkiä -periaatetta (no net loss of biodiversity), joka velvoittaa kompensoimaan luonnolle aiheutuvat haitat. Ruoantuotanto ja ekosysteemi-palvelut tulisi turvata luonnonvarojen käytön kestävyyttä vahvistavilla ohjauskeinoilla. Tutkimusten havaitsemat luonnossa liikkumisen myönteiset vaikutukset ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin tulisi sisällyttää ennalta ehkäisevään sosiaali- ja terveystyöhön.

Suomen tulisi jatkaa biodiversiteetin turvaamiseen tähtäävää kansainvälistä vuorovaikutusta ja yhteistyötä sekä EU:ssa että maailmanlaajuisesti. Maamme uuden luonnon monimuotoisuutta koskevan kansallisen strategian ja toimintaohjelman (2021–2030) eurooppalaisia viitekehyksiä ovat EU:n Vihreän kehityksen ohjelma ja siihen kuuluvat Luonnon monimuotoisuuden strategia 2030 ja Pellolta pöytään strategia. Maailmanlaajuisena kehityksenä toimivat Biologista monimuotoisuutta koskevan YK:n yleissopimuksen uudistetut tavoitteet, joista sovitaan keväällä 2021.

The background is a solid dark blue. It features three large, abstract, organic shapes: a light orange shape in the top right corner, a medium blue shape on the left side, and a light beige shape in the bottom right corner. The number '7' is positioned in the upper left area, overlapping the dark blue background.

7

Oikeudenmukainen siirtymä

Oikeudenmukainen siirtymä vähähiiliseen talouteen

Ilmastomuutoksen hillintään liittyvät toimet luovat mittavia uusia taloudellisia mahdollisuuksia. Toisaalta työpaikkoja tulee häviämään esimerkiksi fossiilisen energian tuotannosta. Oikeudenmukaisella siirtymällä pyritään varmistamaan, että vihreään talouteen siirtymisen merkittävät edut jaetaan laajalti, samalla kun tuetaan taloudellisesti menettäviä - maita, alueita, teollisuudenaloja, yhteisöjä, työntekijöitä tai kansalaisia. Monet valtiot ovat jo tunnistaneeet käynnissä olevan muutoksen aiheuttamat haasteet. Suunniteltujen ja käynnissä olevien toimenpiteiden tarkoitus on lieventää muutoksen yhteiskunnallisia vaikutuksia ja näin turvata muutoksen keskiössä olevien ihmisten hyvinvointi.

Vaikka oikeudenmukainen siirtymä perustuu pääasiassa ympäristönäkökohtiin, sitä muokkaavat myös muut työmarkkinoihin vaikuttavat rakenteelliset muutokset, kuten globalisaatio, uudet teknologiat ja siirtyminen palveluihin. Oikeudenmukaisen siirtymän tavoite myös on tunnustettu kansainvälisissä sopimuksissa. Esimerkiksi Pariisin ilmastosopimuksessa tunnustetaan "työvoiman oikeudenmukaisen siirtymän sekä ihmisarvoisen työn ja laadukkaiden työpaikkojen luomisen edellytykset kansallisesti määriteltyjen kehitysprioriteettien mukaisesti" ja korostetaan työntekijöiden merkitystä ilmastomuutokseen vastaamisessa.

Sanna Marinin hallitus on sitoutunut siihen, että siirtymä hiilineutraaliin yhteiskuntaan tehdään sosiaalisesti ja alueellisesti oikeudenmukaisella tavalla niin, että kaikki yhteiskunnan osa-alueet ovat mukana. Keskeistä on yhteiskunnan rakenteiden muokkaaminen suuntaan, jossa vähähiiliset ratkaisut ovat yrityksille ja kansalaisille houkuttelevia ja kannattavia. Yrittäjyys, kilpailukyky ja koko maan mahdollisuuksien hyödyntäminen ovat oikeudenmukaisen siirtymän edellytyksiä. Oikeudenmukaisen siirtymän varmistamiseksi hallitus seuraa ohjelmatyönsä sosiaalisia, alueellisia ja työllisyysvaikutuksia. Rakennemuutoksessa tuetaan työllisyyttä ja elinvoiman kannalta haasteellisten alueiden ja toimialojen siirtymää. Rahoituksessa hyödynnetään muun muassa EU:n Oikeudenmukaisen siirtymän rahaston (Just Transition Fund) mahdollisuuksia.

Siirtymä ilmastoneutraaliin talouteen koskettaa lähes kaikkia yhteiskunnan toimijoita: kansalaisia ja kotitalouksia, palkansaajia, yrittäjiä, elinkeinoelämää, julkishallintoa, alueellisia toimijoita tms. Tämän vuoksi myös oikeudenmukainen siirtymän suunnittelu ja toteutus vaativat laajaa koordinaatiota ja yhteistyötä. Oikeudenmukaista siirtymää edesauttavat jaettu ymmärrys suunnitteilla olevista ilmastotoimista, niiden vaikutuksista mukaan lukien sosioekonomiset vaikutukset eri alueille, toimialoille ja ryhmiin sekä toimijoiden resurssit ja mahdollisuudet sopeutua muutokseen.

Kansainvälisten esimerkkien valossa oikeudenmukaista siirtymää voidaan edistää ottamalla muutoksen keskiössä olevat ihmiset, alueet ja organisaatiot mukaan suunnittelemaan oikeudenmukaista siirtymää edistäviä toimenpiteitä, erilaisilla koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen liittyvillä hankkeilla sekä varmistamalla riittävä rahoitus.

Oikeudenmukaisen siirtymän mekanismi

Euroopan unionin oikeudenmukaisen siirtymän mekanismi on olennainen osa EU:n vihreän kehityksen ohjelmaa. Ohjelman tavoitteena on varmistaa oikeudenmukainen siirtyminen ilmastoneutraaliin talouteen, niin ettei mikään alue joudu kärsimään murroksesta kohtuutto-

masti, ja ohjelman tavoitteiden edistämiseksi on tarkoitus mobilisoida vähintään 150 miljardia euroa rahoitusta vuosina 2021–2027.

Euroopan komissio ehdotti tammikuussa 2020 noin 100 miljardin euron oikeudenmukaisen siirtymämekanismin muodostamista. Mekanismi koostuu kolmesta pilarista: oikeudenmukaisen siirtymän rahasto, InvestEU:n oikeudenmukainen siirtymäjärjestelmä ja julkisen sektorin lainajärjestelyt. Mekanismi on osa tammikuussa ehdotettua 1 biljoonan euron vihreän kasvuohjelman investointisuunnitelmaa.

Koronakriisin jälkihoito ja kestävät elvytystoimet tarjoavat mahdollisuuden vauhdittaa vihreää siirtymää, mutta samalla korostuu myös tarve tukea kaikkein heikoimmassa asemassa olevia alueita. Siksi Euroopan komissio haluaa vahvistaa oikeudenmukaisen siirtymän mekanismeja osana kriisipakettiaan. Oikeudenmukaisen siirtymän rahaston kokonaisbudjetti nostetaan 40 miljardiin euroon ja InvestEU:n oikeudenmukaista siirtymäjärjestelmää vahvistetaan.

Komissio suosittaa oikeudenmukaisen siirtymän rahaston (JTF) kohdentamista Suomessa turpeen energiakäytön vähentämiseen ja kohdentamaan määrärahat Itä- ja Pohjois-Suomeen. Suomen saanto rahastosta olisi alkuperäisen 2019 esityksen mukaan ollut suoraan rahastosta 167 milj. euroa ja kokonaisuudessaan 670 milj. euroa. Heinäkuussa 2020 annetun uuden elvytyspaketin (ks. luku 6.3) mukaan suora saanto rahastosta nousee noin 365 milj. euroon ja kokonaisuudessaan noin 1,05 mrd. euroon. Komissio ei ole vielä antanut maakohtaisia suosituksia lisämäärärahan kohdentamisesta.

8

Vihreän siirtymän
kannalta keskeiset
murrokset

Yhteiskunnassa on jo käynnistynyt osittainen muutos kohti hiilineutraalia kiertotaloutta ja ekologisesti kestävämpää yhteiskuntaa. Jo ennen koronakriisiä on käynnistetty lukuisia toimenpiteitä kohti 2035 -hiilineutraaliustavoitetta ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämistä. Käynnissä olevia toimenpiteitä ei tule hidastaa saatikka pysäyttää, vaan päinvastoin vauhdittaa.

Työryhmä on tarkastellut kehitystä kokonaisvaltaisesti kahdeksan eri murroksen kautta:

1. Energijärjestelmän murros
2. Yhdyskuntien ja liikenteen murros
3. Ruokajärjestelmän murros
4. Teollisuuden murros
5. Monimuotoinen luonto ja luontopohjaisten ratkaisujen murros
6. Yksityinen kulutus ja kansalaisten osallisuuden murros
7. Julkisen sektorin murros
8. Työelämän ja osaamisen murros

Näiden kahdeksan eri murroksen vauhdittaminen lyhyen ja pitkän aikavälin toimia tukemalla luovat osaltaan vakaan pohjan koronakriisistä palautumiselle, yhteiskunnan resilienssin vahvistamiselle, yritysten ja julkisen sektorin toimintaedellytysten turvaamiselle sekä kansalaisten terveyden ja hyvinvoinnin parantamiselle.

8.1 Energijärjestelmän murros

Energijärjestelmässä on menossa kolme isoa murrosta. Nämä murrokset ovat globaaleja. **Ensimmäinen murros liittyy energiantuotannon muuttamiseen ilmaston kannalta kestäväksi.** Energian tuotannon (sähkö, lämmitys) päästöt ovat perinteisesti olleet maailman ja Suomenkin suurin kasvihuonekaasupäästöjen lähde. Tämä on johtunut erityisesti fossiilisten polttoaineiden (kivihiili, öljy, turve) laajamittaisesta käytöstä energian tuotannossa. Sähkön ja lämmöntuotannon kasvihuonekaasupäästöt ovat kuitenkin Suomessa jo puolittuneet 2010-luvulla ja alan oman arvion mukaan päästöt tulevat vähintään puolittumaan edelleen 2020-luvulla. Turpeen poltto aiheutti vuonna 2018 noin 6,6 Mt päästöt, ja 11,7 prosenttia kaikista Suomen kasvihuonekaasupäästöistä (pl. nielut).

Teknologinen kehitys on merkittäväällä tavalla alentanut tämän murroksen kustannuksia. Päästötön sähköntuotanto, kuten tuulivoima on jo edullisempaa kuin päästöllinen. Suomen omasta sähköntuotannosta 82 prosenttia on nyt ilmastoneutraalia. Kaikki uudet investoinnit suuntautuvat päästöttömään tuotantoon, kuten tuuli- ja ydinvoimaan markkinaehtoisesti ja sähköntuotannon päästöt ovat enää marginaalisia 2030-luvulle mentäessä, vaikka sähkön tuotannon määrä kasvaa merkittävästi. Hajautettu aurinkosähkön tuotantokin kasvaa nopeasti. Ylipäättään yhdyskunnissa ja lähellä tuotetun puhtaan energian rooli kasvaa.

Lämmityksessä on käsillä teknologinen murros. Lämpöpumpputekniikan kehittyttyä käyttöön otetaan yhä uusia sovelluksia. Hukkalämpöjä voidaan hyödyntää yhä enemmän. Uusia geotermisiä ratkaisuja on useita kokeilussa. Niiden oletetaan kaupallistuvan viimeistään 2030-luvulle mentäessä siten, että niitä voidaan silloin soveltaa laajasti kaukolämpöjärjestelmissä. Myös ydinkaukolämpö voi kehittyä 2030-luvulla käyttöön otettavaksi ratkaisuksi.

Nämä uudet teknologiat eivät ole vielä käytettävissä laajassa mittakaavassa, joten väliaikaisesti saatetaan tarvita lisää kestävästi tuotettua biomassaa fossiilisen energian ja turpeen korvaajaksi 2020-luvulla. Puubiomassan käytön lisäämisen osalta haasteena on mm. mahdollisesti lisääntyvät hakkuut sekä luonnon monimuotoisuuden turvaaminen. Pöyry on arvioinut, että teollisuuden vähähiilisyysjohdosta Suomeen tarvitaan lähes 1000 uutta tuulivoimalaa vuoteen 2035 mennessä. Fossiilisesta energiankäytöstä luopumisesta ja erityisesti polttamiseen perustuvan energiantuotannon vähenemisestä syntyy merkittäviä uusia haasteita ja mahdollisuuksia: energian varastoitavuus ja järjestelmän kyky vastata energiantarpeeseen kysynnän mukaan ovat tärkeitä investointikohteita lähitulevaisuudessa.

Toinen energiamurros liittyykin keskeisesti energiankäyttäjien uusiin mahdollisuuksiin tuottaa ja varastoida energiaa sekä rakennusten energiatehokkuuteen. Mahdollisuus tuottaa sähköä ja lämpöä ja varastoida niitä ovat tulleet lähes jokaisen kotitalouden ja yrityksen ulottuville esimerkiksi aurinkoenergian, maalämmön, sähköajoneuvojen ja älykkäiden energiasäätöjärjestelmien kehittymisen myötä. Mahdollisuus mitata ja säätää energiankäyttöä jatkuvasti on kehittynyt harppauksin. Asiakkaille kehittyvät omat energiasäätöjärjestelmänsä, jotka edesauttavat siirtymää kohti ilmastoneutraalia energiasäätöjärjestelmää. Älykäs energiankäyttö myös helpottaa edellä kuvattua energian tarjonnan ja kysynnän kohtaamista. Asiakkaiden energiasäätöjärjestelmien ja keskitettyjen energiasäätöjärjestelmien (sähkö, kaasua, lämpö, liikenne) vuorovaikutusta kasvattamalla voidaan helpottaa näitä haasteita.

Rakennukset kuluttavat noin 35 prosenttia kaikesta energiantuotannosta, ja rakennusten energia tehokkuuden kehittämisessä onkin runsaasti tehostamismahdollisuuksia. Kansallisena tavoitteena on, että Suomen rakennuskannan päästöt pienenevät 90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä, missä sekä fossiilisesta energiasta luopumisella että energiatehokkuuden parantamisella on merkittävät roolit. Myös EU komissio painottaa vahvasti energiatehokkuuden parantamista rakennuksissa.

Kolmas murros on sähkön osuuden nopea kasvu energian käytössä. Se tapahtuu niin teollisuudessa, liikenteessä kuin lämmityksessä. Sähköistyminen on keskeisessä roolissa ilmastoneutraaliin energiasäätöjärjestelmään siirryttäessä, koska sähkö korvaa fossiilisten polttoaineiden käyttöä.

Jotta energiamurrokset toteutuvat yhdessä, tarvitaan eri energiasäätöjärjestelmien (lämmitys, teollisuus, liikenne, asuminen) integraatiota. Siihen sisältyy energian muuntamista muodosta toiseen (sähköstä lämpöä ja kaasua), energiankäytön sähköistämistä (teollisuus, lämmitys, liikenne, palvelut), energian varastoimista (esimerkiksi kaasua, lämmin vesi ja lyhytaikaisempaan käyttöön sähköakut), myös vetyteknologia kehitty nopeasti. Energiaverkkojen rooli tulee merkittävästi kasvamaan tässä murroksessa. Suomella on tähän erinomaiset lähtökohdat, koska meillä on jo erittäin kehittynyt infrastruktuuri sähkö- ja kaukolämpöverkoissa.

8.2 Yhdyskuntien ja liikennejärjestelmän murros

Yhdyskuntien ja liikennejärjestelmän murroksen taustalla on kaupungistumisen voimistuminen yhdessä liikenne- ja viestintä- sekä energiasäätöjärjestelmien murrosten yhteensulautumisen kanssa. Ajoneuvojen käyttövoimien murrosta ajavat erityisesti teknologinen kehitys ja EU:n päästöraajat autonvalmistajille. Etenkin sähköautojen määrä on jo kasvussa. Keskeistä on kuitenkin huolehtia akkujen ja akkumateriaalien kierrätyksen kehittämisestä kestävyiden ja kriittisten raaka-aineiden saatavuuden turvaamiseksi. Sähkön ohella myös ilmastoystäväl-

listen kaasujen kehittäminen liikenteen käyttövoimaksi etenee. Euroopassa on käynnistymässä suuret vetyteknologian ja synteettisten kaasujen ohjelmat, ja Suomessa tavoitellaan biokaasun tuotannon ja jakelun huomattavaa lisäystä. Murros korostaa tarvetta kestäväälle yhdyskuntarakenteelle sekä siirtymistä vähäpäästöiseen ja älykkääseen liikkumiseen. Murros edellyttää muutosta teknologiassa ja palveluissa – sekä asenteissa ja totumuksissa.

Pidemmällä tähtäimellä liikenteen murros on käyttövoimia laajempi. ITF OECD:n mukaan ajoneuvojen määrä keskikokoisessa eurooppalaisessa kaupungissa voidaan pudottaa murto-osaan. Se edellyttää liikennejärjestelmää, jossa kaupunkialueiden tehokasta julkista liikennettä täydentävät muut jaetut liikkumispalvelut, kuten ”kutsuohjatut” robottiautot. Kaupunkien välisessä liikenteessä keskeistä on priorisoida joukkoliikennettä (erityisesti raideliikennettä). Liiketoiminnan kannalta liikkumisessa on edessä suuri muutos tuotanto- ja tuotelähtöisestä liiketoiminnasta asiakaslähtöiseen tieto- ja palvelutalouteen³⁵.

Hiiletön liikenne vuonna 2045 edellyttää mm. henkilöautokilometrien kääntymistä laskuun jo vuonna 2025. Raide- ja linja-autoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn yhteenlasketun osuuden matkakilometreistä tulisi puolestaan tuplaantua vuoteen 2045 mennessä. Lisäksi siihen mennessä käytössä tulisi olla ainoastaan nolla- ja vähäpäästöisiä ajoneuvoja.³⁶

Kaupungistuminen, väestön keskittyminen kasvuseuduille ja väestön väheneminen muualla määrittävät aluerakenteen, yhdyskuntien ja liikenteen kehitystä. Suurimmilla kaupunkiseuduilla väestönkasvu edellyttää merkittävää asuntorakentamista ja mahdollistaa kestäväen yhdyskuntarakenteen toteuttamista, liikkumisen murrosta sekä siihen liittyviä investointeja. Kehitystä ohjataan kestäväksi maankäytön suunnittelu- ja ohjausjärjestelmillä sekä vapaa-muotoisilla seudullisilla maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnitelmilla ja sopimusmeneteltyillä. MAL-sopimusten rooli on suurimmilla kaupunkiseuduilla keskeinen ja se sitoo yhteen kestäväen ja vähähiilisen yhdyskuntarakenteen, liikennejärjestelmän ja asumisen. Seudun sisäisten ja seudut muuhun maahan liittyvien liikennetarkaisujen merkitys kehityksessä on keskeinen ja raideliikenteen kehittämisellä on tässä avainrooli.

Kaupunkiseutujemme hajautunut yhdyskuntarakenne myös mahdollistaa tiivistämisen niin, että luontoarvot säilyvät. Toistaiseksi suurimmissa kaupungeissamme onkin kansainvälisten suositusten mukaisesti onnistuttu huolehtimaan viheralueiden saavutettavuudesta. Yli 90 % kaupunkiemme asukkaista asuu alle 300 metrin etäisyydellä virkistävästä viheralueesta. Tästä tulee huolehtia myös kaupungistumisen edetessä. Jotta luonnosta saatavat hyvinvoinnin kokemukset myös kaupunkialueilla olisivat koko väestön saatavilla, on välttämätön ehto, että lähivirkistysalueita on riittävästi, ne ovat helposti asukkaiden saavutettavissa ja niiden laatu on riittävä.

Suomen aluerakenteen nopea muutos on aiheuttanut paineita luonnon virkistyskäytön edellytysten säilymiselle ja saavuttamiselle. Suurten kasvukeskusten maankäytössä ei ole välttämättä huolehdittu riittävästi luonnonalueiden säilymisestä kasvavan asutuksen, infrastruktuurin ja palvelurakentamisen paineissa. Korona-kriisin aikana kuntien voimavarat eivät ole riittäneet virkistykseen sopivien alueiden luomiseen ja kestäväen hoitoon samalla, kun kasvavat käyttäjämäärät kohdistuvat jäljelle jääneille alueille. Seuraukset kohdistuvat luonnonalueiden tilaan ja käyttökelpoisuuteen.

³⁵ http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160361/TEM_oppaat_15_2017_Liikennealan_kansal_kasvuohjelma_11122017.pdf

³⁶ <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161210>

Luontopohjaisilla ratkaisilla voidaan edistää ilmastonmuutoksen hillintää ja ilmastonmuutokseen sopeutumista, lisätä kaupunkilaisten terveyttä ja hyvinvointia, parantaa luonnon monimuotoisuutta ja vähentää haitallisten aineiden päästöjä vesistöihin. Luontopohjaisten ratkaisujen käyttöä on tarpeen lisätä eri tavoin sekä rakennetussa kaupunkiympäristössä että virkistys- ja viheralueilla. Myös yhdyskuntien hulevesiä voidaan käsitellä luontopohjaisilla ratkaisilla ja siten vähentää kaupunkitulvia ja haitallisten aineiden päästöjä ympäristöön.

Vesihuollon ravinteiden kierrätystä edistävät kehittämishankkeet ovat tuottaneet uusien menetelmien ohella ratkaisuja myös jätevesien puhdistuksessa syntyvään puhdistamolietteen jätetuolto-ongelmaan. Samalla on usein voitu lisätä laitosten energiatehokkuutta. Vesihuoltolaitoksilla on siten valmiuksia käynnistää ravinteita kierrättäviä ja haitta-aineita vähentäviä hankkeita sekä jätevesien viemäroinnin, käsittelyn ja johtamisen energiatehokkuutta parantavia sekä energiaa tuottavia hankkeita, jotka osaltaan vähentävät myös ilmastopäästöjä.

Toisaalta kaupungistumisen nykykehitys eriyttää voimakkaasti valtakunnallista aluerakennetta ja aluekehitystä. Tämä näkyy esimerkiksi kasvuseutujen ulkopuolisen teollisen Suomen osaavan työvoiman saatavuusongelmina. Yhdyskuntakehityksessä se näkyy väestöään menettävien alueiden palveluverkon ja saavutettavuuden heikentymisenä sekä liikennejärjestelmän että infrastruktuurin vajaakäyttöisyyden lisääntymisenä. Kaupunkiseutujen ulkopuolella joukkoliikenne ei voi toimia samalla tavoin ratkaisuna liikkumisen kestävyteen kuin niiden sisällä tai välillä. Tärkeäksi keinoksi nousee kaupunkien välisten tehokkaiden joukkoliikennekäytävien kehittäminen ja matkaketjujen luominen niiden yhteyteen. Näin saavutettavuus keskuksiin lisää kestävää vuorovaikutusta kaupunkien ja maaseudun välillä sekä tukee monipaikkaisuutta.

Liikkumisen murros avaa monia hyötyjä: liikenneturvallisuuden kasvun, pienemmät päästöt ja ilmanlaadun paranemisen, kestäviin palvelumalleihin ja ratkaisuihin perustuvan liiketoiminnan kasvun, kustannussäästöt kotitalouksille ja yhteiskunnalle, sekä kaupunkien viihtyisyyden kasvun. Sähköistyminen parantaa huoltovarmuutta, kun riippuvuus tuontiöljystä vähenee. Työmatka- ja asiointiliikenteen tarve vähenee, kun monet työtehtävät ja palvelut hoituvat digitaalisilla työkaluilla mistä tahansa.

Korona-kriisi on eittämättä seuraava merkittävästi yhdyskuntien ja liikennejärjestelmän kehitykseen vaikuttava murros. Sen oletetaan voimistavan digitalisaatiota, internettaloutta, paikka- ja aikariippumattomuutta, jolloin osa aiemmasta fyysisestä liikenteestä korvautuu sähköisellä viestinnällä ja virtuaalisella kommunikaatiolla. Kehityksellä voidaan olettaa olevan merkittävä vaikutus myös saavutettavuusongelmien ratkaisussa ja näin sillä voidaan torjua polarisaatiokehitystä.

8.3 Ruokajärjestelmän murros

Ruokajärjestelmän – alkutuotanto, jalostava teollisuus, kauppa ja kuluttajat – murrosta ohjaa vaade sen kokonaiskestävyydestä. Tulevaisuudessa läpinäkyvän, vastuullisen ja kestävä ruokajärjestelmän on huomioitava paremmin ympäristön hyvinvointi, ihmisten terveys ja taloudellinen menestys. Suuntana tulee olla siirtymä maatalouspolitiikasta ruokapolitiikkaan.

EU komissio julkaisi 20.5.2020 ruokajärjestelmää koskevan tiedonannon Pelloilta pöytään – strategiasta³⁷. Strategia on osa Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa (European Green Deal). Strategian avulla halutaan EU:n tasolla muun muassa lisätä ympäristökestäviä viljelytapoja ja luomutuotantoa, vähentää kasvinsuojeluaineiden, lannoitteiden ja antibioottien käyttöä, parantaa kuluttajien tietämystä kestävästä ruokavalinnoista sekä vähentää ruokahävikkiä. Strategiaan on myös kirjattu toimia luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi maatalouselinymäristöissä. Ilmastotoimien, kiertotalouden, resurssiviisauden ja luonnon monimuotoisuuden edistäminen tulisi ehdotuksen mukaan olla sisällä ruokaketjun kaikissa osissa.

Tulevaisuuden ruokapolitiikka tähtää ja kannustaa resurssiviisaaseen ravinne- ja energiaomavaraiseen ja hiilinegatiiviseen ruokaketjuun. Ruoantuotannossa siirrytään regeneratiivisille, uudistaville viljelymenetelmille, jotka kartuttavat tuotannon pääomia: maan kasvukuntoa ja hiilivarastoa, luonnon monimuotoisuutta sekä eläinten ja viljelijäyhteisön hyvinvointia ja osaamista, ja kannattavuutta. Kaikissa murroksen vaiheissa on tärkeää turvata sosiaalisesti reilu siirtymä, tuotannon kannattavuus ja kattavasti koulutus.

Ilmastomuutokseen sopeutuminen johtaa leudompjen talvien, lisääntyneiden sateiden ja toisaalta kuivuuden myötä ympärivuotisen, elävän kasvipeitteen ja maaperän multavuuden merkityksen kasvuun. Ilmastönäkökulmasta on tärkeää kannustaa eloperäisten peltojen päästöjen vähentämiseen, mahdollisuuksia muun muassa ennallistaa peltoja, sovittaa niitä kosteikko- tai nurmiviljelyyn ja lopettaa uusien raivaaminen. Eloperäisten maiden osuus maatalouden päästöistä on 55 prosenttia, vaikka niiden osuus peltoalasta on 10 prosenttia.

Entistä tärkeämpää on ymmärrys ja osaaminen siitä, miten mahdollisimman vähillä torjunta-aineilla tähdätään omavaraisuuteen ja ruoan puhtauteen. Hajautettu paikallinen uusiutuva energia ja kierrätyslannoitteiden tuotanto luovat uusia työllisyys- ja liiketoimintamalleja, edistää kiertotaloutta sekä huoltovarmuutta. Kokonaiskestävästi ja turvallisesti tuotetun ruoan kysyntä kasvaa – ehkä merkittävästikin. Tärkeä näkökulma on myös se, että yhdestä Suomen vahvuudesta eli puhtaasta vedestä on globaali pula.

Jalostusketjut ovat pitkälti paikallisia ja kotimaisia. Jakelussa hyödynnetään useita eri kanavia. Kuluttajia kannustetaan osallistumaan ruoantuotantoon läheisemmin, mikä luo arvostusta ruoalle ja vähentää hävikkiä. Myös uusien teknologioiden ja digitalisaation nopea globaali kehitys haastaa Suomen ruokajärjestelmää uudistumaan. Uudet innovaatiot mahdollistavat uusia tapoja tuottaa, hankkia ja valmistaa ruokaa. Enenevässä määrin uusilla teknologisilla ratkaisuilla tuotettu ravinto hyväksytään tulevaisuudessa osaksi normaalia ruokatarjontaa. Ruokavalion vahvempi kasvipohjaisuus on kestävyiden kannalta edellytys. Kasviproteiinien kehitys ja kasvava kysyntä tarjoavat myös soveltavalle tutkimukselle ja liiketoiminnalle suuria kasvumahdollisuuksia. Kotimaisen kalan hyödyntäminen sekä kausiruoka-ajattelu ovat myös muutoksia kestävämpään suuntaan. Eläintenpidossa keskeistä on parhaiden laidunnuskäytäntöjen omaksuminen ja eläimillä on yhä vahvemmin peltoluonnon monimuotoisuuden ja maaperän kasvukunnon parantamiseen liittyvä rooli maatilatasolla.

Kuljemme nopeutetulla aikataululla kohti ruoantuotannon kansallista omavaraisuutta arvostavaa maailmaa, jossa kuluttajien monesti hyvinkin arvopohjaiset valinnat ohjaavat aidosti ruokaketjun kaikkien osien päätöksentekoa. Myös digitalisaation hyödyntäminen, halu yksilöllisempiin ravitsemusratkaisuihin sekä ikärakenteen muutos ovat osa kuluttajakäyttäytymisen muutosta. Datataloudella tulee olemaan syvä vaikutus ruokajärjestelmämme uudistumiseen. Ruokaketjun eri osissa tuotetuissa, kerätyissä ja tallennetuissa tietovar-

³⁷ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_20_884

noissa piilee merkittävät uudet liiketoimintamahdollisuudet. Ilmastonmuutoksen ja luonnon köyhtymisen eteneminen yhdistettynä edelleen globaalisti kasvavaan väestömäärään ulottaa vaikutuksensa myös suomalaiseen ruokajärjestelmään. Suomella on kaikki mahdollisuudet vastata näihin haasteisiin.

8.4 Teollisuuden murros

Teollisuuteen murroksia synnyttävät tulevaisuudessa uudet tuotantoteknologiat ja liiketoimintamallit, nopeutuva muutos kohti vähähiilisyyttä, automaation ja muiden digitaalisten ratkaisujen kasvava hyödyntäminen sekä tarve parantaa energia- ja materiaalitehokkuutta. Suomalaisten teollisuusyritysten kilpailukyky on perinteisesti perustunut vankkaan tuote- ja palveluosaamiseen. Tulevaisuudessa menestyvien teollisuusyritysten ydinosaamista on myös kyky luoda ja toteuttaa uusia arvolähtöisiä innovaatioita.

Siirtymä hiilineutraaliin kiertotalouteen avaa teollisuuden murroksessa mahdollisuuksia uudenlaiseen kasvuun. Kasvu syntyy monimuotoisissa arvoverkostoissa, avoimessa yhteistyössä ja rohkeasti erilaisia liiketoimintamalleja hyödyntäen. Puhtaan energian ja teknologian sekä materiaalien tehokkaan käytön ja kierrätyksen lisäksi tarvitaan liiketoimintamallien syvällistä uudistamista. Hiilineutraalissa kiertotaloudessa arvoa luodaan yhä enemmän ”aineettomasti”: tuotteita ja resursseja jaetaan ja korvataan palvelumalleilla. Neitseellisten luonnonvarojen käyttö vähenee, raaka-aineet ja tuotteet pysyvät talouden käytössä pitkään, niiden arvo säilyy ja haittavaikutukset ympäristölle vähenevät.

Suomessa on erityisen tärkeää kehittää metsäpohjaisiin raaka-aineisiin perustuvia korkean arvon tuotteiden arvoketjuja. Biopohjaisilla, fossiilisia raaka-aineita korvaavilla, materiaaleilla ja tuotteilla on merkittävä rooli hiilineutraaliuden saavuttamisessa. Uusia korkean arvon vastuullisesti tuotettuja tuotteita ja arvoketjuja voi syntyä eri teollisuuden aloille, kuten esimerkiksi kemian-, tekstiili- kuin rakennusteollisuuteenkin, ja niillä on myös merkittävää vientipotentiaalia. Viime vuosina hyvä esimerkki mahdollisuuksista on ollut puurakentamisen lisääntyminen niin asuinkerrostalo- kuin koulu- ja päiväkotirakennuksina.

Suurimmat yksittäiset päästövähennysmahdollisuudet, ja niihin liittyvät investointitarpeet, ovat energia- ja resurssi-intensiivisessä prosessiteollisuudessa. Kesäkuussa 2020 julkaistut toimialojen vähähiilitiekartat kuvaavat eri toimialojen päästövähennyspolkuja, joista valtaosa perustuu koneiden ja prosessien sähköistämiseen, energia- ja materiaalitehokkuuden parantamiseen (mm. sivuvirtojen hyödyntämisellä), kiertotalousmalleihin sekä digitaalisten ratkaisujen käyttöön. Päästöttömän sähkön tarve kasvaa erittäin merkittävästi yli kaksinkertaiseksi. Kiertotalousmalleilla on arvioitu voitavan vähentää raskaan teollisuuden päästöjä liki 60 prosenttia vuoteen 2050 mennessä³⁸.

Palvelujen digitalisoituminen ja esineiden internet (ns. Internet of Things, IoT) tekevät joistain korkeamman lisäarvon palvelutehtävistä paikasta riippumattomia. Esimerkiksi 3D-tulostus mahdollistaa tuotannon lähellä kulutuspaikkaa, jolloin tuotteiden aineettomien oikeuksien merkitys liiketoiminnoissa kasvaa. Automaatiolla, tiedon siirtymisellä tuotteiden koko elinkaaren aikana ja tietoon kytketyillä palveluilla (korjaus ja huolto) on valtava merkitys teollisuuden kehittämisessä.

³⁸ <https://www.sitra.fi/julkaisut/circular-economy-powerful-force-climate-mitigation/>

Suomalaisessa teollisuudessa on pitkäjänteisesti kehitetty ratkaisuja hiilineutraalin kiertotalouden edistämiseksi. Tätä työtä tulee jatkossakin tukea tutkimus-, kaupallistamis- ja investointirahoituksella. Meillä on synnytetty useita uusia teknologioita, joilla on merkittävä vaikuttavuus eri toimialojen arvoverkossa. Korkean teknologian ratkaisuihin panostaminen tarkoittaa Suomelle mahdollisuutta moninkertaistaa ilmastotyönsä hyötyjä, kun suomalainen osaaminen auttaa vähentämään päästöjä ja tarjoamaan kestäviä ratkaisuja ympäri maailman. Vaikutusta vahvistaa puhtaiden teknologioiden ja palvelumallien vienti maihin ja toimialoille, joilla päästöt ovat tällä hetkellä suuria.

8.5 Luontopohjaiset ratkaisut ja luonnon monimuotoisuuden murros

Ilmastomuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen välillä on vahva yhteys, sillä ilmastomuutos kiihdyttää lajien ja luontotyyppien uhanalaistumista samalla kun luonnon-tilaisten Ekosysteemien hävittäminen lämmittää ilmakehää. Toisaalta monimuotoinen luonto tukee lajien ja ekosysteemin sopeutumista säiden ääri-ilmiöihin ja ilmaston muuttumiseen. Suomessa metsät ja suot toimivat myös isona hiilivarastona.

Suomessa luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä ei ole saatu pysäytettyä huolimatta kansallisista ja kansainvälisistä tavoitteista. Luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen osalta juurisytit ovat muun muassa kasvava maankäyttö sekä maa- ja metsätalous. Lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusarviointien mukaan uhanalaisten lajien määrä on Suomessa kasvanut, samoin kuin uhanalaisten lajien osuus koko arvioidusta lajistosta. Eniten uhanalaisia lajeja on metsissä ja perinneympäristöissä. Ilmastomuutos vaikuttaa etenkin tunturilajien uhanalaistumiseen. Luontotyypeistä lähes puolet on arvioitu uhanalaisiksi. Myös luontotyyppien osalta tilanne on heikentynyt edelliseen arviointiin verrattuna. Uhanalaisten luontotyyppien osuus on suurinta perinneympäristöissä, metsissä ja soilla.

Euroopan komission 20.5.2020 julkistama tiedonanto Euroopan luonnon monimuotoisuuden strategiasta³⁹ 2030 on keskeinen osa eurooppalaista vihreän kehityksen ohjelmaa. Esi-tyksessä korostetaan yhteiskunnallisten rakennemuutosten välttämättömyyttä. Komission keskeinen viesti on, että toimia luonnon köyhtymisen pysäyttämiseksi tulee kiirehtiä ja niiden toimeenpanoa ja vaikuttavuutta vahvistaa. Tiedonanto sisältää toimia luonnonsuojelualueverkoston vahvistamiseksi sekä ekologisen kestävyuden tukemiseksi kaikilla toimialoilla. Tavoitteena on kasvattaa suojeltujen alueiden määrää ja parantaa maa- ja vesielinympäristöjen ekologista tilaa laajalla ennallistamisohjelmalla. Kaikessa taloudellisessa toiminnassa tulee pyrkiä minimoimaan tai kompensoimaan luonnon monimuotoisuudelle aiheutuvat kielteiset vaikutukset. EU tasolla erityisesti yhteisessä metsä-, maatalous- ja kalastuspolitiikassa tulee ottaa monimuotoisuus nykyistä paremmin huomioon.

Retkeily ja luonnon virkistyskäyttö on ollut Suomessa vahvassa kasvussa jo pitkään. Tällä on myönteisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen ja luonnon ennaltaehkäisevästä ja elvyttävästä terveysvaikutuksesta on saatu tutkimuksissa vahvaa näyttöä. Korona-epidemiaan liittyneiden liikkumisrajoitusten myötä erityisesti lähiluonnon merkitys ihmisten hyvinvoinnille on korostunut. Tutkimuksen mukaan ihmiset kokevat luonnontilaiset metsät vetovoimaisimmiksi virkistyskohteiksi, joten suojelualueverkoston kehittäminen tukee myös luonnon virkistyskäyttömahdollisuuksia. Luonnon virkistyskäytöllä on myös suotuisia aluetaloudellisia

³⁹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_20_884

ja työllisyysvaikutuksia mm. luontomatkailun yritystoiminnan kautta. Suojelualueiden määrä erityisesti eteläisessä Suomessa on kuitenkin riittämätön ekologisen tarpeen ja virkistyskäyttöpaineen kannalta, ja korjausvelka sekä alueiden luonnonhoidon että retkeilyrakenteiden osalta on kasvanut mittavaksi nykyisillä suojelualueilla.

Myös kunnilla on merkittävä rooli luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa ja lisäämisessä, sillä ratkaisut luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ovat usein alueellisia tai paikallisia. Julkiset toimijat kartoittavat alueensa luontoarvoja, ohjaavat maankäyttöä, toteuttavat suojeluhankkeita ja kunnostavat vesistöjä. Kunnilla on myös tärkeä rooli kuntalaisten luontotietoisuuden lisääjänä.

Perinteisen luonnonsuojelun ohella luonnon säilyttämisen tavoitteena tulee olla luonnonvarojen kulutuksen vähentäminen ja tuotannon ja kulutuksen suuntaaminen ympäristölle vähiten haitallisiin tuotteisiin. Tiedeyhteenvedot (mm. IPBES, Suomen kestävyyspaneeli) toteavat, että vain luonnonvarojen ylikulutuksen purkaminen voi estää lajien häviämisen ja ekosysteemien tuhoutumisen. Kiertotalous voi toimia keinona, jos sen avulla voidaan aidosti vähentää luonnonvarojen kulutusta merkittävästi. Hetemäen valmisteluryhmän jälleenkentamista koskevassa raportissa korostetaan, että kestävä kasvun reunaehtona tulee olla luonnonvarojen käytön vähentäminen ja tuotannon ja kulutuksen suuntaaminen ympäristölle ja ilmastolle vähiten haitallisiin tuotteisiin.⁴⁰

Luontopohjaiset ratkaisut ovat luontoon perustuvia rakenteita tai käytäntöjä, joiden avulla voidaan yhtä aikaa edistää ilmastomuutokseen sopeutumista, luonnon monimuotoisuuden suojelua ja ihmisten hyvinvointia. Tällaisia ovat esimerkiksi hulevesikosteikot, jotka pidättävät vettä, tarjoavat elinympäristön kasveille ja linnuille sekä tuottavat ihmisille virkistystä ja luontokokemuksia. Ekosysteemipalveluita voidaan vahvistaa niittyjen ja ketojen avulla. Monissa kunnissa luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntämiseen onkin kiinnitetty entistä enemmän huomiota ja niitä pyritty lisäämään niin kaupunkirakenteessa kuin virkistys- ja viheralueilla. Viheralueiden määrällä ja laadulla on suuri vaikutus myös resilienssiin ja viihtyvyyteen.

Yritysten tarve kasvattaa omaa tietoisuuttaan biodiversiteetistä ja sen merkityksestä omassa liiketoiminnassa ja liiketoiminnan jatkuvuudessa on kasvanut. Avainasemassa on yritysten tietoisuuden kasvattaminen ja hyvän biodiversiteetin hallinnan tukeminen. Tämä voitaisiin toteuttaa yrityksille suunnatulla biodiversiteettiohjelmalla. Yritysten biodiversiteettityön tukemiseksi tarvitaan lisäksi viipymättä kannustimia, tulosten mitattavuuden mahdollistamista sekä positiivista, rajat ylittävää yhteistyötä.

8.6 Yksityisen kulutuksen murros

Yksityisen kulutuksen murros tarkoittaa suomalaisten kulutuskäyttäytymisen muuttumista kestäväksi, eli kohti maapallon kantokyvyn rajoihin mahtuvaa kulutusta. Siihen tarvitaan tahtoa ja asennemuutosta ihmisiltä, kestäviä tuotteita ja palveluja yrityksiltä sekä suotuisaa toimintaympäristöä, jossa kestävästä valinnoista on yhteiskunnan ”oletusasetuksina” tehty houkuttelevia, helppoja ja taloudellisesti järkeviä.

Nykyisen kaltaiseen kulutukseen perustuva talous ja hyvinvointimme eivät ole kestävällä pohjalla. Yksityisen kulutuksen ympäristövaikutuksia on pienennettävä merkittävästi asu-

⁴⁰ http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162272/VN_2020_17.pdf

misen, liikkumisen ja ruoan osalta (joista kolme neljäsosaa päästöistämme muodostuu) sekä muusta kulutuksesta. Suomen ilmastopaneelin tuoreessa selvityksessä ”Kuluttajanäkökulma ilmastopolitiikkaan”⁴¹ todetaan, että kotitalouksien osuus Suomen kasvihuonekaasupäästöistä on erittäin merkittäviä, noin 70 prosenttia kotimaan loppukäytön kasvihuonekaasupäästöistä. Suomalaisten hiilijalanjälki on keskimäärin noin 10 000 kiloa henkeä kohti, kun 1.5-asteen tavoitteen osalta kestäväksi tasoksi on arvioitu noin 2 500 kiloa 2030⁴². Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa kannustetaan kansalaisia vähentämään omaa hiilijalanjälkeään keskimäärin 50 % vuoteen 2030 mennessä.

Suomen ympäristökeskuksen mukaan vuosina 2000–2016 kulutusrakenteen muutokset ja teknologian kehitys eivät lähimainkaan auttaneet pienentämään suomalaisten kulutuksen kokonaispäästöjä. Jatkossakaan aidosti kestäviin elämäntapoihin siirtyminen ei onnistu ainoastaan esimerkiksi teknologisen kehityksen avulla, vaan meidän on muutettava kulutustottumuksiamme.

Viime vuosina suomalaisten tietoisuus ja huoli etenkin ilmastomuutoksesta on alkanut heijastua kulutustapoihin. Kun vuonna 2015 ilmastobarometrin vastaajista 29 % kertoi muuttaneensa omaa toimintaansa ilmastomuutoksen vuoksi, vuonna 2019 jo 41 % arvioi tehneensä niin. Sitran Elämäntapatestiäkin on tehty jo yli miljoona kertaa, mikä kertoo osaltaan kiinnostuksen kasvusta.

Ilmastohuolen ohella myös innostus kierto- ja jakamistalouden ratkaisuista sekä arjen kestävästä valinnoista on kasvussa. Parhaat edellytykset yksityisen kulutuksen murrokselle luodaankin korostamalla asioista luopumisen sijaan kestävien valintojen myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi yksilön tai kotitalouden terveyteen ja talouteen, tai tyytyväisyyden ja merkityksellisyiden kokemiseen. Vain pieni osa tekee kulutuspäätöksiä ainoastaan ympäristövaikutusten perusteella.

Digitaaliset ratkaisut ovat murroksen keskeisenä mahdollistajana ratkaisevassa roolissa esimerkiksi asumisen energiatehokkuudelle, tuotteiden yhteiskäytölle ja palveluille, sekä uudelleenkäytön markkinoiden kasvulle. Terveys- ja kustannustietoisuus vauhdittavat osaltaan esimerkiksi kävelyn ja pyöräilyn sekä kasvispainotteisen ruokavalion suosiota.

Nousemassa on jo muutamia kestävä elämäntavan trendejä. *Urbaani hiilineutraalius* korostaa mm. tiivistä asumista, autottomuutta ja pyöräilyä, kasvisruokailua, käytettyjä tuotteita sekä yhteiskäyttöä. *Maalla matalahiilisesti* -trendi puolestaan korostaa mm. vähähiilisiä asumisratkaisuja, lähiruokaa, etäyhteyksiä sekä rajoitettua päivittäistä tavara- ja palvelukulutusta.

EU tulee kiertotalouden uuden toimintasuunnitelman myötä kiinnittämään jatkossa erityishuomiota eniten luonnonvaroja käyttäviin toimialoihin, mikä vaikuttaa myös yksityiseen kulutukseen. Esimerkiksi elektroniikka- ja it-sektorille on tulossa toimia tuotteiden elinkaarien pidentämiseksi ja materiaalien kierrättämiseksi tehokkaammin. Lisäksi kaavailuissa on edellyttää yrityksiä tarjoamaan kuluttajille luotettavaa tietoa esimerkiksi tuotteiden korjattavuudesta ja kestävydestä, sekä kannustaa kuluttajia edistämään tuotteiden pitkäikäisyyttä. Toimintasuunnitelmassa väläytetään myös kulutuksen ohjaamista omistamisesta palvelujen käyttöön, kuten vuokraukseen, lainaamiseen ja yhteiskäyttöön. Tekstiileille, ruoalle ja liikkumiselle laaditaan omat strategiansa, jotka myös korostavat kestäviin malleihin siirtymistä.

⁴¹ https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2020/09/Sufficiency-in-climate-policy_2020-09-25.pdf

⁴² <https://www.sitra.fi/julkaisut/1o5-asteen-elamantavat/>

8.7 Julkisen sektorin murros

Suomalainen yhteiskunta ja samalla koko julkinen sektori on voimakkaassa murroksessa muun muassa väestön ikääntymisen, muuttoliikkeen ja digitalisaation myötä. Murrokset asettavat myös paineita teknologiseen kehitykseen, vähähiilisiin ratkaisuihin ja digitalisiin ja sähköisiin palveluihin. Koronakriisi tulee entisestään vauhdittamaan kehitystä.

Julkisen sektorin keinovalikoima (mm. kv. ilmastopolitiikka, säädösohjaus, investoinnit, hankinnat, erilaisen monikanavaisen rahoituksen kohdentaminen, lupaprosessit, informaatio-ohjaus) luo perustan kohti puhtaita ja kestäviä ratkaisuja. Asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa korostuu erityisesti kansainvälisen ja EU:n ilmasto- ja biodiversiteettipolitiikan, päästökaupan sekä EU:n vihreän kehityksen ohjelman (Green Deal) merkitys, koska ne luovat osaltaan reunaehdot julkisen ja yksityisen sektorin toimintaympäristölle Suomen rajoja laajemmin. Ilmasto- ja vähähiilisyystavoitteiden saavuttamisen kannalta on tärkeää, että Suomi pyrkii aktiivisesti edistämään kunnianhimoisen ilmasto- ja ympäristöpolitiikan tavoitteita globaalisti ja EU:ssa.

Julkisiin hankintoihin käytetään vuosittain noin 25–30 miljardia euroa. Julkisilla hankinnoilla on mahdollisuus tukea vähähiilisiä ja kiertotalouden mukaisia ratkaisuja. Julkinen sektori voi edistää merkittävästi kestävyystavoitteiden saavuttamista käyttämällä ostovoimaansa sellaisten tavaroiden, palvelujen ja urakoiden hankkimiseen, joiden ympäristövaikutukset ovat pienemmät. Julkinen sektori voi olla myös merkittävä markkinavaikuttaja uusien energia- ja resurssitehokkaiden eli cleantech-ratkaisujen hankkijana. Strategisesti suunnatuilla hankinnoilla voidaan edistää ratkaisuja, joita ensin kehitetään ja testataan kotimarkkinoilla, ja jotka kiinnostavat myös muita ostajia globaalisti.

Suomalaisilla kunnilla on keskeinen rooli ilmastomuutoksen hillinnässä ja sopeutumisessa. Kuntien ratkaisut ja investoinnit ovat oleellisia kestävien yhdyskuntien tavoittelussa. Kunnat luovat kuntalaisille kestävä arjen puitteet ja yrityksille innovaatioalustoja ympäristöratkaisujen kehittämiseen. Suomalaisten kuntien laajat tehtävät antavat kunnillemme myös laajat mahdollisuudet vaikuttaa ilmastopäästöihin. Yli puolet suomalaisista asuu kunnassa, jossa tehdään tavoitteellista ilmastotyötä. Suomalaisten kuntien ilmastotavoitteiden kunnianhimo on noussut viimeisimpien vuosien aikana merkittävästi – jo 45 % suomalaisista asuu kunnassa, joka tähtää hiilineutraaliksi vuoteen 2030. Kunnat toimivat tällä hetkellä suunnannäyttäjinä kansallisessa ilmastotyössä ja yhä enenevässä määrin myös kansainvälisesti.

Tulevaisuuden ilmasto- ja luonnon monimuotoisuustyössä korostuu yhteistyö valtion, kuntien, alueiden, järjestöjen ja elinkeinoelämän välillä. Ilmastohaasteiden mittaluokka on luomassa uudenlaisia ratkaisumalleja ilmastoinvestointien vauhdittamiseen ja ekologisen tilan parantamiseen. Nykyisen julkisen ja yksityisen sektorin osin itsenäiset roolit muuttuvat, ja entistä tärkeämmäksi tulee erilaisten elinkaarimallien ja muiden innovatiivisten toteuttamistapojen hyödyntäminen kriittisten investointien vauhdittamiseksi. Kasvava monikanavainen ilmastorahoitus tukee tätä kehitystä. Kumppanuuksien merkitys ja yhteistyön uudet muodot tulevat kasvamaan. Sopimusmenettelyjä, kuten MAL-sopimuksia, METSO, energiatehokkuussopimuksia tai uudenlaisia vapaaehtoisia green deal -menettelyjä kehittämällä saadaan aikaan kustannustehokkaita, erilaisille alueille ja olosuhteisiin parhaiten soveltuvia ilmastoratkaisuja.

Julkinen sektori kanavoi merkittäviä määriä EU -rahoitusta erilaisiin investointeihin ja TKI-hankkeisiin, jotka tukevat osaltaan myös yritysten kilpailukykyä. Tulevalla EU:n 2021–27 rahoituskaudella ilmastorahoituksen määrä moninkertaistuu. Suomen intressissä ja julkisen

sektorin tehtävänä on varmistaa, että kasvava ulkopuolinen rahoitus osataan Suomessa hyödyntää ja vivuttaa täysimääräisesti.

8.8 Työelämän ja osaamisen murros

Edellisen hallituksen laatima Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko⁴³ tunnistaa työn murroksen taustalla useita megatrendejä, kuten digitalisaation, globalisaation, väestörakenteen muutoksen, kaupungistumisen ja ilmastomuutoksen. Murroksen ytimessä ovat automaatio, robotit ja tekoäly sekä jakamis- ja alustatalouden kehitys. Ne muuttavat osaamistarpeita, työn sisältöä ja työsuhteita, sekä toisaalta työn ansainta- ja rahoitusmalleja. Tuoreimpana muutosajurina COVID-19 -pandemia on lisännyt työttömyyttä nopeasti⁴⁴, ja muuttanut työyhteisöjä ja -tapoja vauhdilla.

Työn murroksesta nousevat eriarvoistumisen, tulontasauksen ja verotuksen teemat liittyvät olennaisesti oikeudenmukaisen siirtymän vaatimukseen (luku 8). Pahimmillaan käynnissä oleva työn murros voi johtaa talouskasvun ja työn suhteen irtautumiseen toisistaan: korkeakaan BKT:n kasvu ei enää väistämättä takaa korkeaa työllisyysastetta eikä kasvu luo entiseen tapaan työtä, varsinkaan samanlaisia tai yhtä hyviä työpaikkoja kuin ennen. Lisäksi työmarkkinoita uhkaa polarisoituminen, kun teknologinen kehitys vaikuttaa erityyppisiin tehtäviin monin tavoin ja työntekijöiden kyvyt eroavat paljon toisistaan. Käynnissä oleva työelämän rakennemuutos pakottaa pohtimaan yhteiskunnan, sen turvaverkkojen ja julkisen sektorin roolia.

Osaaminen, koulutus ja jatkuva oppiminen ovat tärkeitä keinoja työn murroksesta selviämiseksi sekä hyvinvoinnille ja kasvuille. Työntekijöiden osaamisesta huolehtiminen, sekä ennen työuraa että sen kuluessa, korostuu keinona lievittää polarisaatiota sekä lisätä työntekijöiden ja talouden sopeutumiskykyä. Uusien työelämätaitojen lisäksi mm. teknologian kehitys, ilmastomuutoksen ja luontokadon kaltaisten viheliäisten ongelmien ratkaisu, innovointi ja kiertotalousliiketoiminnan luominen edellyttävät syvällistä perehtymistä, oppineisuutta ja erilaisia yhä hienojakoisempia ammattitaitoja. Myös kokonaisuuksien hahmottaminen ja systeemiajattelu korostuvat. Parhaimmillaan työn ja osaamisen murros voidaan nähdä mahdollisuutena monipuolisempaan, luovempaan ja merkityksellisempään työhön.

Tulevaisuusselonteon mukaan talouskasvua on yhä vaikeampi edistää vain tehostamalla ja optimoimalla tuotantoa. Jatkossa "visionäärisellä arvonluonnilla" tulisi keskittyä tunnistamaan ja luomaan sitä, mitä ihmiset nyt ja tulevaisuudessa tarvitsevat eniten. Laaja-alainen innovointi ja TKI-toiminta on jo pitkään nähty kasvun mahdollistajana. Jatkossa aineeton pääoma, kuten luovuus ja osaaminen, on vahvistuva tuotannontekijä, johon isompi osa investoinneista kohdistuu.

Ilmastomuutoksen ja luontokadon torjunta ja kiertotalouteen siirtyminen edellyttävät tuntevia muutoksia tuotanto- ja kulutustavoissa, mikä heijastuu väistämättä myös työpaikkojen laatuun, sijoittumiseen ja määrään. Näitä vaikutuksia on kuitenkin vaikea arvioida, koska ne ovat vain osatekijä edellä kuvatussa työn laajemmassa, pitkäkestoisessa murroksessa. Suurin haaste koskeekin ilmasto- ja ympäristötoimien kokonaisvaltaista työelämävaikutusten hahmottamista muun muassa teollisuuden tuotantoprosessien, käytettyjen materiaalien ja palveluiden osalta.

⁴³ <https://vnk.fi/tulevaisuusselonteko2018>

⁴⁴ <http://www.oecd.org/employment-outlook/2020/>

Jatkossa suomalaisen koulutus- ja osaamisjärjestelmän ytimessä hiilineutraalin kiertotalouden osaaminen tulisi sisällyttää eri koulutusasteille, opintosuuntiin ja ammattien vaatimuksiin. Tavoitteena on, että eri alojen opiskelijat ja ammattilaiset ymmärtävät, mitä hiilineutraali kiertotalous tarkoittaa heidän alallaan. Lisäksi opettajille ja työssä oleville tulisi tarjota teemaan liittyviä jatkuvan oppimisen sisältöjä. Myös tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kiertotalous-osaamista ja -yhteistyötä eri tieteenalojen ja koulutusohjelmien välillä tulee lisätä.

9

Erityisteemoja
murrosten
mahdollistamiseksi

9.1 Hiilineutraali kiertotalous — taloutemme uusi perusta

Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteena on ilmastoneutraali EU vuonna 2050, jossa talouskasvu on erotettu resurssien käytöstä. Se edellyttää siirtymää hiilineutraaliin kiertotalouteen, mikä on yhteinen kaikille yhteiskunnallisille murroksille. Kiertotalous on talouden uusi perusta, jossa tuotanto ja kulutus mahtuvat maapallon kantokyvyn rajoihin. Kestävä luonnonvarojen käyttö varmistetaan pitämällä materiaalit käytössä mahdollisimman pitkään, jotta niiden arvo säilyy. Kertakäyttökulutuksen sijaan tuotteita ja raaka-aineita jaetaan, tarjotaan palveluna, korjataan, päivitetään ja kierrätetään.

Suomessa on viime vuosikymmeninä parannettu resurssitehokkuutta eri sektoreilla. Silti luonnonvarojemme kulutus on edelleen Euroopan kärkeä⁴⁵. Ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi, ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi on jatkossa kiinnitettävä enemmän huomiota myös luonnonvarojen käytön vähentämiseen kiertotalouden keinoin. Vain niin voimme aidosti rakentaa maapallon kantokyvyn rajoihin mahtuvaa talouden uutta perustaa. Samalla aukeaa mahdollisuus syvällisempään ja nopeutettuun muutokseen Suomen elinkeinorakenteessa, jossa luonnonvaroja paljon kuluttaville aloille kohdistuu suuria uudistuspaineita.

Material Economicsin mukaan maailman CO₂-päästöjä voidaan vähentää 45 % 2050 mennessä käyttämällä kiertotalousratkaisuja alumiinin, teräksen, sementin, muovin ja ruoan arvoketjuissa⁴⁶. Myös Kansainvälinen energiajärjestö IEA viittaa materiaalitehokkuuteen korostaessaan, että ”jyrkkä tehokkuuksien parantaminen on tärkein yksittäinen elementti, joka vie maailman kestävä kehityksen skenaarioon”⁴⁷.

Materiaalien ohella myös tiedon jakaminen ja laaja käyttö on kiertotalouden tärkeä ulottuvuus, jossa on paljon potentiaalia. Perinteisesti dataa on kerätty ja käytetty tarkasti määritellyyn tarkoitukseen. Jatkossa avoin ja jaettu data yli perinteisten organisaatio- ja sektorirajojen tulisi nähdä väylänä kiertotaloutta tukevalle kasvulle. Myös hallinnossa on priorisoitava uusia digitaalisia ratkaisuja viranomaiskäytäntöjen ja -osaamisen kehittämiseksi mm. lupaprosessien osalta.

Kiertotalouden näkökulmasta reilu datatalous mahdollistaa tehokkaan suunnittelun sekä tuotteiden elinkaaritiedon hallinnan ja niihin kytketyt liiketoimintamallit, kuten uudet korjaus- tai yhteiskäyttöpalvelut. Tavoitteena on erilaisten resurssien, tuotteiden sekä palvelujen hallinta ja yhdistäminen dataperusteisesti, kokonaiskestävyyttä priorisoiden. Parhaimmillaan datan luotettava jakaminen eri toimijoita ja sektoreita yhdistävillä alustoilla keventää painetta luonnonvarojen ylikulutukseen toiminta- ja käyttäytymistapojen muutosta vauhdittaen.

Arviot kiertotalouden talous- ja työllisyyspotentiaalista vaihtelevat paljon tarkastelun laajuudesta riippuen. Suomen potentiaaliksi on arvioitu vähintään 5 000 uutta työpaikkaa ja 1,7 mrd. euroa (0.6 %) korkeampi bkt⁴⁸, ja enintään 75 000 uutta työpaikkaa ja yli 2 mrd. euroa (1.5 %) kasvanut bkt⁴⁹ vuoteen 2030 mennessä. Yrityksille kiertotalouden liiketoimintamallit ja monimuotoiset arvoverkostot luovat mahdollisuuksia uudenlaiseen kasvuun. Kiertotalous tuo

⁴⁵ <https://findikaattori.fi/fi/88>

⁴⁶ Ellen MacArthur Foundation & Material Economics 2019. Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change.

⁴⁷ IEA 2019. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019>

⁴⁸ <https://vnk.fi/-/tutkimus-kiertotalouden-vihrean-kasvun-mahdollisuudet-suomelle-merkittavat>

⁴⁹ Club of Rome 2015. The Circular Economy and Benefits for Society.

mukanaan uusia osaamistarpeita, joihin tulisi varautua ennakoivasti. Teeman koulutus tulisi tuoda mukaan nykyisiin koulutussisältöihin kaikilla koulutusasteilla.

Kestävällä elvytyksellä siirtymää tulisi vauhdittaa mittavilla panostuksilla kiertotaloutta tukeviin teollisuuden TKI-, demonstraatio- ja ekosysteemihankkeisiin. Rahoitusta tulisi kohdentaa investointien kiihdyttämiseksi mm. kiinteistö- ja rakennusalan uudistamiseen digitaalisilla teknologioilla sekä teollisuuden ratkaisuihin, kuten hiilidioksidin talteenoton ja käytön, Power-to-x -teknologioiden sekä sekundääriraaka-aineiden käytön edistämiseen.

Myös kuntien kehitystoimet, investoinnit ja hankinnat on laajasti valjastettava hiilineutraalia kiertotaloutta tukevien ratkaisujen ja liiketoimintaekosysteemien vahvistamiseen. Keskeistä on mm. vauhdittaa teollisia symbiooseja; uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä; eri alojen uudenlaisia palvelu- ja jakamislustoja; liikkumisen palvelu- ja joukkoliikenneinfrastruktuuria; sekä seuraavan sukupolven uudelleenkäyttö- ja kierrätysjärjestelmien kehittämistä.

Ehdotus hallitusohjelmaa toteuttavasta vuoteen 2035 tähtäävästä Kiertotalouden strategisesta ohjelmasta valmistuu vuoden 2020 loppuun mennessä. Ohjelman toimeenpano tulee sisällyttää keskeisenä osana EU-rahoituksen edellyttämää kansallista elpymissuunnitelmaa ja rakenteellisia uudistuksia.

9.2 Puhtaan sähkönkäytön ja vetytalouden edistäminen, Power to X

Ilmastoa lämmittäviä päästöjä on vähennettävä nopeasti. Joillakin talouden sektoreilla päästövähennykset voidaan hoitaa vaikuttavasti sääriippuaiseen uusiutuvaan tuotantoon nojautamalla sähköistämällä, kun taas toisilla sektoreilla tarvitaan muita ratkaisuja. Monien sektorien päästövähennysten kannalta keskeinen teknologiakokonaisuus ovat vetyyn perustuvat ratkaisut ja Power to X, joiden tarvetta ja sovelluksia kuvataan alla.

Osalla yhteiskunnan kannalta kriittisistä sektoreista päästövähennysten toteuttaminen sähköistämällä on vaikeaa tai mahdotonta. Liikenteen osalta raskaassa tieliikenteessä sekä meri- ja lentoliikenteessä akkuteknologiaan perustuva sähkökäyttö ei nykytiedon valossa ole teknisesti käytännöllistä. Raskaissa ajoneuvoissa tarvittavien akkujen paino ja tilavuus tekevät lastin tai matkustajien kuljettamisesta nykyiseen verrattuna erittäin epätaloudellista. Teollisuuden osalta terästeollisuudessa, sementtituotannossa sekä kemianteollisuudessa fossiilisten polttoaineiden korvaaminen pelkällä sähköistämällä ei taas teollisten prosessien luonteen vuoksi usein ole mahdollista.

Energiankäyttöön liittyvien haasteiden lisäksi yhteiskunnan sähköistämiseen liittyy huomattavia pulmia infrastruktuurin ja alkutuotannon tasoilla. Uusiutuva sähköntuotanto on suurelta osin sääriippuvaista, mistä johtuen sähköistyvässä energijaajärjestelmässä on kysynnänjoustojen lisäksi voitava jatkossa varastoida huomattavia määriä energiaa sähköä korkean kysynnän ja matalan tuotannon ajanjaksoja silmällä pitäen. Verrattain matalan energiatihedensä (< 500 Wh/kg) vuoksi akkujärjestelmillä ei voida palvella kuin pääasiassa lyhytaikaisia, taajuuden tasaukseen liittyviä energian varastointitarpeita. Vuorokausien tai viikkojen yli ulottuviin energianvarastointitarpeisiin tarvitaan muita ratkaisuja. Teollisuuden ja henkilöliikenteen sähköistyminen lisää nopeasti sähköverkkojen kuormitusta, minkä johdosta verkkojen kehittämiseen on investoitava joka tapauksessa seuraavina vuosina voimakkaasti.

Sähköistämisen rinnalle puhtaaseen energijaajärjestelmään tarvitaan vetytalouden ratkaisu- ja sekä synteettistä polttoainetuotantoa (Power-to-X). Power-to-X, eli sähköstä tuotteeksi, viittaa prosessiin, jossa päästöttömästä sähköenergiasta tehdään tuote, kuten synteettinen

polttoaine tai muu kemiallinen yhdiste. Tyypillisesti Power-to-X-ratkaisuissa valmistetaan ensin elektrolyysireaktiossa päästötöntä vetyä, jota voidaan edelleen jalostaa konversioprosesseissa muiksi aineiksi.

Vetyyn perustuvilla ratkaisuilla voidaan toteuttaa päästövähennyksiä niillä sektoreilla, joilla sähköistäminen ei riitä. Esimerkiksi terästeollisuudessa fossiiliseen hiileen perustuva tuotantoprosessi voidaan korvata vetypelkistyksellä. Vedystä voidaan lisäksi jalostaa hiilivetyjä, kuten synteettistä metaania, sekä ammoniakkia, joilla voidaan korvata fossiilisia polttoaineita mm. raskaan sekä meri- ja lentoliikenteen käytössä.

Vetyjohdannaisten hiilivetyjen merkittävä etu on korkea energiatiheys (metaanilla noin 15 000 Wh/kg) ja toisaalta olemassa oleva varastoinnin, jakelun ja käytön infrastruktuuri. Vedystä jalostettua synteettistä metaania voidaan varastoida ja siirtää maakaasuverkossa, ja suuressa osassa suomalaisista teollisuuslaitoksista on kaasun käyttövalmius nykyisellään olemassa. Sääriippuvaisiin uusiutuviin perustuvassa energiajärjestelmässä riittävä energianvarastoinnin kapasiteetti on yksi keskeisistä kysymyksistä, miltä kannalta synteettisellä metaanilla voi olla huomattava rooli. Nykyinen maakaasuverkko voi synteettisen metaanin tuotannon kanssa yhdessä palvella valtavana energiavarastona.

Vetytalouden ja sähköstä tuotteeksi -ratkaisujen kehittyminen edellyttää nopeaa ja voimakasta investointia tuotekehitykseen ja teollisen mittakaavan sovelluksiin. Suomella on olosuhteiden puolesta poikkeuksellisen hyvät edellytykset tuulivoiman laajamittaiseen tuotantoon, mikä mahdollistaa vetyyn pohjaavien ratkaisujen kotimaisen tuotannon. Euroopan Unioni panostaa kesällä 2020 julkaistun vetystrategian mukaisesti voimakkaasti vetytalouden kehittämiseen seuraavina vuosina, samoin kuin useat muut keskeiset markkina-alueet. Päästövähennysten ja kestäväen energiajärjestelmän mahdollistamisen lisäksi vetyteknologioissa ja synteettisessä polttoainetuotannossa piilee Suomelle valtavia vientimahdollisuuksia, jotka hyödynnettävä.

9.3 Digivihreä kiihdytys

Digivihreä kiihdytys voi parhaimmillaan vähentää luonnonvarojen käyttöä sekä parantaa tuotantoprosesseja merkittävästi. Digitalisaatio ja ICT-sektori ovat myös avainasemassa mahdollistamassa uusia ratkaisuja, joiden avulla voidaan saavuttaa päästövähennyksiä, erityisesti muilla kuin digisektoreilla. Exponential Climate Action Roadmapin⁵⁰ mukaan digitaalinen teknologia voi auttaa vähentämään muiden, kuin ICT-sektorien hiilidioksidipäästöjä jopa 15 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Raportin mukaan digitalisaation avulla päästövähennyksiä saavutettaisiin energia-alalla, teollisuudessa, maataloudessa ja maankäytössä, rakennusallalla, kuljetuksissa ja liikenteessä sekä palveluissa.

Tällä hetkellä tietoliikenteen ja datakeskusten energiankulutuksesi on arvioitu Suomessa noin 2 % kokonaiskulutuksesta, mikä vastaa eurooppalaista keskiarvoa⁵¹. On esitetty arvioita, että vuonna 2030 ICT -alan energiakulutus tulisi olemaan 21% koko maailman energiakulutuksesta⁵². Digitalisaatio ei itsessään siis välttämättä johda luonnonvarojen käytön vähentämi-

⁵⁰ https://www.researchgate.net/publication/327248403_The_Energy_and_Carbon_Footprint_of_the_Global_ICT_and_EM_Sectors_2010-2015

⁵¹ , LVM ICT-alan ilmasto ja ympäristöstrategia

⁵² <https://www.etla.fi/julkaisut/is-the-digital-future-sustainable/>

seen tai luonnon monimuotoisuuden lisääntymiseen vaan tilanne voi johtaa myös päinvastaiseen tilanteeseen. Digitalisaation kehitystrendit, esimerkiksi kaupan siirtyminen internetiin, mobiilipalveluiden siirtyminen 5G-verkkoon, videoiden suoratoisto, online-pelaaminen ja autonomisen liikenteen yleistyminen, lisäävät merkittävästi sekä tallennus- ja laskentakapasiteetin että energian tarvetta. Uusiutuvan puhtaan energian tarve kasvaa teollisuuden sähköistymisen lisäksi ICT -alalla seuraavan vuosikymmenen aikana erittäin merkittävästi. Digitalisaatio ja kestävä datatalous vihreää siirtymää tukevalla tavalla edellyttää yhteisiä pe-lisääntöjä ja ratkaisuja.

VTT:n selvityksen⁵³ mukaan digitaalisilla ratkaisuilla on keskeinen rooli, kun yhteiskunta korvaa fossiiliset polttoaineet uusiutuviin energianlähteisiin perustuvalla sähköntuotannolla ja tehostaa energiankäyttöä. Energiajärjestelmässä digitalisaatio toimii merkittävänä kasvu-huonekaasupäästöjen vähennysten mahdollistajana ja välilliset päästövähennysvaikutukset voivat kohota todella suuriksi. Lisäksi päästövähennyksiä voidaan vauhdittaa lisäämällä kuluttajien tietoisuutta erilaisten tietoteknisten sovelluksien avulla.

Suomessa on runsaasti osaamista älykkäiden energian- ja materiaalikulutusta vähentävien ratkaisujen kehittämiseksi teollisuuteen ja kuluttajille sekä energiatehokkaan tietoinfrastruktuurin toteuttamiseksi. Ratkaisuilla on merkittävää vientipotentiaalia, joka yhdistyy mm. kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.

COVID-19 on siirtänyt ja tulee myös jatkossa siirtämään kaikkia yhteiskunnan toimintoja yhä enemmän digitaalisten ratkaisujen varaan ja vähentää liikenteen päästöjä. Päästövähennä voi olla merkittävästi suurempi verrattuna tietoliikenteen päästöihin. Koronan asettamat toimintarajoitukset ovat pakottaneet valtiota ja kuntia hakemaan uusia toimintatapoja ja hyödyntämään voimakkaasti digitalisaation tuomia mahdollisuuksia tehtävien hoidossa ja palvelujen tuottamisessa. Talouden sopeuttamisen seurauksena vaarana on, että näiden toimintatapojen pysyvä hyödyntäminen ja digipalvelujen edelleen kehittäminen kuitenkin hidastuvat ja jo suunniteltujakin uudistuksia saatetaan jättää ottamatta käyttöön.

Valtion ja kuntien digikyvykkyyden lisääminen tarjoaa uusia mahdollisuuksia yrityksille ja parhaimmillaan sujuvoittaa yritysten käyttämiä viranomaispalveluja. Siksi panostukset kuntien sähköisten palvelujen ja toimintojen kehittämiseen olisivat omiaan elvyttämään taloutta laajemminkin. Ympäristö-, luonto-, ilmasto- ja kiertotaloustiedon sähköinen hallinta ja niistä jalostetut sovellukset antavat lähtökohdat edistää kunnassa ilmasto- ja luontotavoitteita maankäytön ja yhdyskuntatekniikan ratkaisuissa ja paremmat yhteistyömahdollisuudet tähän myös yritysten ja asukkaiden kanssa:

- digitaalisen luonto- ja ympäristötiedon kerääminen ja ylläpito paikallisesti
- yhteys maakunnallisiin ja valtakunnallisiin tietoaaineistoihin (luonto- ja ympäristötiedon parempi valtakunnallinen kattavuus)
- luonto- ja ympäristötiedon yhteen toimivuus rakennetun ympäristön tietojen kanssa mahdollistaa ilmasto- ja luontotavoitteiden vahvemman huomioon ottamisen maankäytön suunnittelussa, viranomaisohjauksessa ja toteutuksessa

⁵³ <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162376>

Rakennetun ympäristön tiedonhallinta

Rakennettu ympäristö tuottaa yli kolmanneksen Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Rakennetun ympäristön tiedonhallinnassa otetaan merkittävä digiloikka tulevinä vuosina, kun päällekkäisestä tiedon tuottamisesta ja tallentamisesta pyritään vaihteittain luopumaan ja saattamaan yhteentoimiva tieto tehokkaaseen käyttöön. Uuden rakennetun ympäristön tietojärjestelmän ja yhteentoimivan tiedon avulla voidaan myös arvioida ja seurata maankäytön suunnittelun ja rakentamisen hiilijalanjälkeä aiempaa tarkemmin. Merkittävässä osassa digiloikassa ovat kunnat, joiden prosesseissa syntyy iso osa rakennetun ympäristön tietoperustasta kaavoihin ja rakennuksiin liittyen. Kaavojen osalta tämä tarkoittaa voimassa olevien asema- ja yleiskaavojen saattamista digitaaliseen muotoon ja yhtenäiseen rakenteeseen. Rakennustiedon osalta se tarkoittaa nykyisten rakennusrekisterien laadunparannusta etenkin vanhempien tietojen osalta. Muutos edellyttää toimia myös rakennusten omistajilta yhteentoimivien rakenteiden käyttöönotossa.

Rakentamisen ilmastovaikutusten vähentämiseksi ja kiertotalouden kehittämiseksi on tarpeen kehittää olemassa olevia tietojärjestelmiä ja luoda uusia. Rakennus- ja purkujätetilanlastointia on kehitettävä luomalla rakennus- ja purkumateriaalirekisteri, joka luo myös edellytykset toimialan materiaalien kiertotalousmarkkinoiden synnyttämiseen. Uudella rakennetun ympäristön hiilitaseen seurannan tietojärjestelmällä on tarkoitus seurata nykyisten ja tulevien säädösten vaikutusta rakennusten ja rakentamisen päästöjen kehitykseen tavalla, joka olisi yhteensopiva ilmastolakiin tulevien seurantavelvoitteiden kanssa. Lisäksi tarvitaan avoin tietokanta, jolla rakennustuotteiden päästötiedot liitetään tietomallipohjaisiin suunnitteluobjekteihin.

Rakennusalan tuottavuuskehitys on ollut heikkoa. Rakennusallalla on yo. rekistereiden kehittämisen mahdollistamana ja digitaalisten käytäntöjen ja tuotteiden kehittämistoimenpiteillä mahdollisuus saavuttaa merkittäviä tuottavuushyötyjä. Tukirahoituksella voidaan edesauttaa alan kokeilutoimintaa ja onnistuneiden kokeiluiden skaalaamista alalla käytännöiksi ja uusiksi tuotteiksi,

Kaukokartoitus ja älyteknologia

Euroopan Unioni on ottanut tiedon tuottamisen ja käytön digitalisoinnin vahvasti agendalleen ilmastomuutoksen, ympäristön ja luonnon monimuotoisuuden tilan seurannassa, raportoinnissa ja tiedon välittämisessä. Tavoitteen edistämiseksi EU panostaa merkittävästi resursseja mm. kaukokartoitusmenetelmien kehittämiseen ja käyttöönottoon. Teknologinen kehitys on nopeaa, ja mahdollistaa jo nyt esimerkiksi seuraavien uusien menetelmien käyttöönoton ympäristötiedon tuotannossa:

Esimerkiksi uudet ESA:n satelliitit tuottavat viikoittain Suomen kattavan, maan ja veden seurantaan soveltuvan kuva-aineiston, jota tulisi hyödyntää nykyistä tehokkaammin. Samoin tarkempaan kartoitukseen soveltuvilla ilmakehu-aineistoilla voitaisiin tehostaa huomattavasti ympäristönsuojelutyötä, esimerkiksi drone-kuvaukset nopeuttavat ympäristökunnostusten suunnittelua ja ympäristövalvontaa. Metsäomaisuuden arviointiin toteutettavia ilmakehu- ja laserkeilausohjelmien tuotteita voidaan käyttää myös suojelualuesuunnitteluun ja rakennetun ympäristön inventointiin. Hydrologian ja ilmanlaadun seurannassa jo rutiininomaisesti käytettävien automaattimittausasemien käyttö voitaisiin nykytekniikalla vakiinnuttaa myös vedenlaadun ja maaperäkemian havainnoinnissa.

Uusien menetelmien käyttöönotto merkitsee datan määrän räjähdysmäistä kasvua. Tiedon tehokas käyttö edellyttää automatisoitua ketjua datan tuotosta rekisteröinnin, analysoinnin

ja raportoinnin kautta tiedon käyttäjille avoimiin tietoportaleihin. Tämä mahdollistaa myös aineistojen laajan yhteiskäytön kansallisesti, EU:n tasolla ja globaalisti. Kehityksellä voidaan työn kustannustehokkuuden ja tuottavuuden lisäämisen lisäksi pienentää ympäristön tilan seurannan hiilijalanjälkeä manuaalisen maastotyön vähentyessä. Lisääntyneen tiedon tarkentamilla toimenpide- ja toteutussuunnitelmilla voidaan estää ympäristöä rasittavan toiminnan haittoja ja hallita niitä nykyistä tehokkaammin.

Teknologinen kehitys ja uudet menetelmät, kuten keinoälyn ja hahmontunnistuksen käyttö data- ja kuva-analyyseissä, ohjelmistorobotiikka sekä pilvilaskentapalvelujen hyödyntäminen, mahdollistavat suurten datamassojen analysoinnin ja rekisteröinnin automatisoinnin. Toiminta kuitenkin edellyttää edelleen digitaalisten työkalujen kehittämistä ja käyttöönottoa sekä kansallisesti että EU:n tasolla.

Datan määrän kasvu ja parempi saatavuus antavat hyvän mahdollisuuden siihen, että alalle syntyisi lisää uutta yritys- ja liiketoimintaa. Tämä voisi merkitä muun muassa uusien seurantojen, seurantamuotojen tai datan tuottamista ja tiedon edelleen muokkaamista sekä esimerkiksi suunnittelua ja mallinnusta kaupallisessa tarkoituksessa ja tuotteistamisessa. Suomella on hyvät mahdollisuudet vastata EU:n antamaan tiedon keräämisen ja jakamisen digihaasteeseen, sillä olemme eturintamassa kehittämässä edellä esiteltyjä menetelmiä.

9.4 Ilmastomuutokseen sopeutuminen

Sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon kaikilla toimialoilla on välttämätöntä päästöjen hillinnän rinnalla. Sopeutumisella ilmastomuutoksen kielteisiä vaikutuksia voidaan lieventää ja positiivisia vaikutuksia hyödyntää. Kunnilla on sopeutumisessa keskeinen rooli, sillä ne ohjaavat maankäyttöä ja kaavoitusta.

Rakentamisessa ja alueidenkäytössä sopeutumistarve ilmastomuutokseen nousee olosuhteiden muutoksista (sademäärät, keskilämpötilat, maaperä- ja pohjavesiolosuhteet) sekä tulvien ja muiden sään ääri-ilmiöiden lisääntymisestä. Yleisenä tavoitteena rakennetun ympäristön vastuualueella on, että ilmaston muuttuminen ja sen merkitys on otettu huomioon rakennettua ympäristöä koskevassa ohjauksessa, suunnittelussa ja päätöksenteossa. Lähtökohtana on riittävä tieto ilmastomuutoksen vaikutuksista rakennuksiin ja rakennettuun ympäristöön etenkin riskitekijöiden osalta liittyen etenkin infrastruktuuriin että rakennuksiin, ja niiden sopeutumiskykyyn sekä sen parantamiseen. Luontopohjaisten ratkaisujen merkitys kasvaa ilmastomuutoksen sopeutumisessa. Rakennetulle ympäristölle on tyypillistä, että sen kehitykseen vaikuttavat lukuisat sääntelyjärjestelmät maankäytön ja rakentamisen suoran sääntelyn lisäksi, mukaan lukien liikennesuunnittelu, luonnon monimuotoisuuden suojeleminen sekä vesivarojen hallinta ja suojeleminen. Sopeutushaasteet ovat myös luonteeltaan osin paikallisia tai alueellisia. Koska rakennusten elinkaari on pitkä ja yhdyskuntarakenne on luonteeltaan pysyvää, olisi ilmastomuutoksen vaikutukset ennakoitava sekä rakennus- että yhdyskuntasuunnittelussa niin materiaalien käytön kuin myös elinkaarikustannusten näkökulmasta.

Ilmastomuutoksen seuraukset kohdataan paikallisesti kunnissa. Tämän takia kuntien tulisi ottaa ilmastomuutokseen sopeutuminen keskeiseksi lähtökohdaksi yhdyskuntien suunnittelussa, rakentamisen ohjauksessa ja teknisten verkostojen kehittämisessä. Ilmastomuutos on kunnille strategisen tason riski, jonka mahdolliset vaikutukset ovat niin merkittäviä, että ne on huomioitava kokonaisvaltaisesti kunnan strategisessa päätöksenteossa sekä toiminnan ja talouden suunnittelussa. Sopeutuminen ja varautuminen edellyttävät integrointia kunnan

jokaiseen toimialaan. Kunnissa ilmastomuutoksen sopeutumis- ja varautumistoimet ovat osa yleistä varautumista poikkeuksellisiin olosuhteisiin ja häiriötilanteisiin, joissa esimerkiksi kriittisimpien yhdyskunnan toimintojen energiansaanti tulee turvata. Etenkin isoissa kaupungeissa toimet on jo arvioitu ja ohjelmoitu, mutta pienemmissä kunnissa riskinarviointia ja suunnittelua tarvitaan.

9.5 Rakennuskannan energiaremontti (Renovation wave)

Rakennuskannan remontointi ja parantaminen tukevat EU:n siirtymää hiilettömään, puhtaan energian järjestelmään, koska rakennuskanta aiheuttaa tällä hetkellä kolmanneksen ilmastopäästöistä. Sekä julkisten että yksityisten rakennusten remontointi on keskeinen toimenpide ja on valittu Green dealissä avaintoimenpiteeksi sektorin energiatehokkuuden ja tavoitteiden saavuttamisessa. On arvioitu että 75 % Euroopan rakennuskannasta on energiakäytön suhteen tehotonta, mutta tulee olemaan käytössä vielä pitkään. Korjaustoiminta on myös työllistävää ja pääosin paikallisten toimijoiden toteuttamaa, mikä tekee siitä keskeisen sektorin Covid-19 -elpymissuunnitelmassa. Komission on tarkoitus julkaista hankkeen toimeenpanosuunnitelma lokakuussa.

Rakennuskannan energiaremontti perustuu etenkin maakohtaisiin pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategioihin, jotka ovat osa vuonna 2018 voimaan tulleen rakennusten energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanoa. Suomen strategiassa tavoitteeksi on asetettu vähentää rakennusten hiilidioksidipäästöjä vuoden 2020 alusta 90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Strategian mukaan fossiilisista polttoaineista luopuminen rakennusten lämmityksessä ja sähköntuotannossa leikkaa vuoteen 2050 mennessä olemassa olevien rakennusten päästöistä 40 prosenttia vuoteen 2020 verrattuna. Energiatehokkuuden parantaminen vähentää päästöjä yhteensä 20 prosenttia ja 30 prosentin päästövähennys saadaan aikaan vanhojen rakennusten poistuman ja tilatehokkuuden parantamisen avulla.

Suomessa yksi haaste on kiinteistöjen vakuusarvojen mataluus heikkojen asuntomarkkinoiden alueilla sekä kuntien toimitilojen epävarma tulevaisuuden käyttötarve väestöltään vähenevissä kunnissa. Näiden kiinteistöjen energiaremontteja on vaikea toteuttaa, jos kohteeseen ei saa lainaa tai kustannustehoton ilmastoinvestointi, jos rakennus jää vaille käyttöä. Toinen heikko kohta on energiakorjauksiin liittyvän relevantin tiedon ja neuvonnan saatavuus.

9.6 Toimialakohtaiset vähähiilisyystiekartat osana kestävää elvytystä

Hiilineutraalin talouden aikaansaaminen vaatii kaikilta yhteiskunnan sektoreilta merkittävää muutosta ja edellyttää myös yrityksiltä toimintatapojen uudelleenarviointia. Muutos ei kuitenkaan tapahdu ilman kokonaisvaltaista ja muutosta tukevaa toteutusta. Toimialakohtaiset hiilineutraaliustiekartat tarjoavat tarkemman käsityksen eri toimialojen toimenpiteiden mittakaavasta, kustannuksista, investoinneista, osaamistarpeista sekä kasvu- ja vientimahdollisuuksista. Ne auttavat ymmärtämään mm. tutkimus- ja kehittämisrahoituksen kohdentamista, tavoitteiden ja regulaation muutostarpeita ja päällekkäisyyksien välttämistä sekä yrityksille keskeistä pyrkimystä kansainvälisen kasvun edistämisestä.

Tiekartoissa uudet ilmastoratkaisut tunnistetaan merkittävänä mahdollisuutena. Niiden kehittyminen edellyttää voimakasta ja systemaattista yhteiskunnan sähköistämistä, TKI-ra-

hoitusta ja ilmastoratkaisujen viennin mahdollistamista. Päästöjen pienentämisen on tapahduttava monessa kohtaa arvoketjua, ja uudenlaisten materiaalien ja tuotantoprosessien tarve on selkeä. Kaikissa tiekartoissa kuvataan perusuran lisäksi erilaisten muutospolkujen kautta teknistaloudellisia mahdollisuuksia päästöjen vähentämiseksi ja toisaalta alan kestävä kasvun ja hiilikädenjäljen lisäämiselle. Keskeistä kaikille tiekartoille on toimintaympäristön ja sääntelyn ennustettavuus ja kannustimet hiilineutraaliuden saavuttamiseksi.

Suomea on kehitettävä houkuttelevana investointiympäristönä. Se tarkoittaa ennakoitavuuden lisäksi mm. sujuvia viranomaisprosesseja, korkeatasoista T&K- infrastruktuuria ja -rahoitusta, kilpailukykyistä verotusta ja valtion mukanaoloa uuden teknologian korkean riskin investointihankkeissa.

Hiilineutraaliuden haasteet ja mahdollisuudet ovat eri toimialoilla hyvin erilaisia ja siksi on erittäin tärkeää ymmärtää, miten ja missä aikataulussa toimintaympäristö muuttuu niiden myötä. On erittäin tärkeää, että toimialojen erilaisuus ja muutostarpeet huomioidaan ja sisällytetään valtionhallinnon omien toimenpiteiden suunnitteluun. Esimerkiksi Kemianteollisuudelle merkittävin investointi-ikkuna ajoittuu vuosille 2025-2035. Teknologiateollisuudessa korostuu päästövähennysten hyppäyksellisyys, esimerkiksi Raahan terästehtaan vetypelkistysprosessi pudottaa kerralla koko toimialan päästöjä huomattavasti 2029 alkaen (60% alan päästövähennyksistä). Monella toimialalla suurimpien yritysten ja eniten päästöjä tuottavien laitosten päästövähennykset ovat kriittisessä roolissa.

Tärkeää on kuitenkin, että kaikki alat ja toimijat toimivat yhdessä ja tekevät oman osansa tavoitteiden saavuttamiseksi. Suomalaisilla yrityksillä on tarjota ratkaisuja laajasti eri sektoreilla niin energiajärjestelmän, teollisuuden, palveluiden ja liikenteenkin päästövähennysten osalta. Päästövähennysten rinnalla suomalaisyritysten tarjoamien vähähiilisten tuotteiden ja palveluiden – hiilikädenjäljen – merkitys voi olla moninkertainen ja merkittävin panoksemme Pariisin ilmastositomuksessa kirjatun 1,5 C tavoitteen saavuttamiseksi.

Liitteet

Liite 1. Kestävän elvytyksen arviointikriteeristö

Linkki arviointikriteeristöön:

<http://www.ym.fi/download/noname/%7B8598E507-C792-4E15-8E13-EC0130A07A35%7D/159329>

Liite 2. Työryhmän ehdotukset lisätalousarvioon IV/2020

Kokonaisuus	Ehdotus	Lisätalousarviotoimenpide, laajemmat toimenpidekokonaisuudet budjettiriiheen	Määrärahalisäys 2020/21	Henkilötyövuodet /vuosi
1. Energia-järjestelmän murros	1. Turvataan kriittiset puhtaan energian investoinnit ja kiritetään uusien teknologioiden markkinoille tuloa	Nyt lupakäsittelyssä olevien tuuliinvestointien turvaaminen.	7 000 000	Lupakäsittelyssä olevat investoinnit, suorat max 2500htv, Koko luvituksessa ja kaavoituksessa oleva 20 000htv
		Uuden teknologian demonstraatiohankkeiden käynnistymisen turvaaminen ja tuen laajentaminen TEM energiatukimomenttia kasvattamalla ja laajentamalla. Nykyinen määräraha riittämätön. (15 hakemusta, 3 rahoitettu)	30-60 000 000 / Vuosi(TEM arvioi)	1500 htv:ta/vuosi (laskettu 30milj. euron lisäyksellä)
	Energiatehokkuutta ja korjausrakentamista tukevat toimet	Öljylämmityksestä luopuminen	100 000 000	7500 htv
		Öljylämmityksestä luopumiseen	30 000 000	4500 htv
		Tuki kuntien kiinteistöille öljylämmityksestä luopumiseen	100 000 000	6000 htv
		Tuki kuntien koulu- ja päiväkotikannan uudistamiseksi energiatehokkaaksi ja vähäpäästöiseksi. Asunto-osakeyhtiöiden perusrannuslainan takausehtojen muutos.	Lakimuutos, takausehtojen muutos ARA. Takaus, ei LTA vaikutuksia.	2 000 htv (valtuus mahdollistaa)
		Kannustetaan kuntia suunnitelmalliseen kiinteistön-pitoon ja huoltoon myöntämällä avustus (sisäilma, energiatehokkuus, rakennuksen elinkaari)	30 000 000 (20% avustus)	2 250 htv

Kokonaisuus	Ehdotus	Lisätalousarvio-toimenpide	Määrärahallisyys	Henkilötyövuodet
2. Kestävät yhdyskunnat ja liikenteen murros	Julkinen ja yksityinen jakeluinfra sähkö- ja kaasuasemien rakentamiseksi	Julkinen jakeluinfra sähkö- ja kaasuasemien rakentamiseksi. Nykyisellään tuki 3 milj. euroa. Tukea haettiin v. 2019 yli kolminkertaisesti määrärahojen. (tuki prosentilla 25%)	6 000 000	360 htv
		Asuinrakennusten latausinfra tuki % korotus, minimi 50 %:iin, maksimi 60 %:iin	1 500 000, 2020 5 500 000, 2021	100 htv 160 htv
	Maankäytön, asumisen ja liikenteen ratkaisut	Joukkoliikenne	LVM valmistelussa	LVM arvioi
		MAL sopimukset	LVM valmistelussa	LVM arvioi
		Kevyen liikenteen kehittäminen (jalankulku, pyöräiliikenne)	25 500 000	Yhteensä 13 000 - 15 000, (laskettu tuki prosentilla 10%)
		Kuntien katu- ja vesihuoltoverkon ja viheralueiden investoinnit	74 500 000	
		Luontopohjaiset ratkaisut	29 000 000	300

Kokonaisuus	Ehdotus	Lisätalousarviotoimenpide	Määrärahallsäys	Henkilötyövuodet
3. Ruokajärjestelmän murros	Kestävän bioenergian tarjonnan edistäminen	Kotimaisen biokaasun markkinoiden edistäminen kysyntää kasvattamalla. Otetaan käyttöön kertaluonteinen investointituki. Lisäksi biokaasuohjelman muut investointituet on saatava käyttöön ja sen lainsäädännön valmistelua nopeutettava.	14 000 000	210
4. Teollisuuden murros	Puurakentaminen	Puuohjelmaa	2 600 000	65
		MAL sopimukset	Käynnistysavustuksen riittävyttä seurataan. Ei LTA vaikutusta	
	Ilmasto- ja kiertotalousinvestointien vauhdittaminen	Business Finland veturirahoituksen nosto ja suuntaaminen hiilineutraalin kiertotalouden teemoihin	TEM arvioi	15htv/1 milj.
		Ilmastorahaston perustaminen VAKE pohjalle	Ei LTA vaikutusta, budjetin ulkopuolinen	6000-9000htv

Kokonaisuus	Ehdotus	Lisätalousarviotoimenpide	Määrärahalisäys	Henkilötyövuodet
5. Monimuotoi- nen luonto ja luontopohjais- ten ratkaisujen murros	Pienvesien ja virtavesien kunnostaminen erityisesti pienten kulkuesteiden poistaminen uhanalaisten lajien elinvoimaisuuden parantamiseksi. Lähiavirivistysalueet	Valuma-alueilähtöinen yhteistyö ja luontopohjaiset ratkaisut veden hallintaan tehostavat vesilunnon monimuotoisuuden parantamista erityisesti pienvesissä ja virtavesissä. Samalla on tarpeen toteuttaa valuma-alueella tarvittavat toimet veden laadun ja monimuotoisuuden turvaamiseksi. Kuntien luontopolkujen, ulkoilu- ja lähiavirivistyskohteiden rakenteiden kunnostus ja hoitopaketti. Sis. kansalliset kaupunkipuistot. Metsähallituksen hoidossa ja vilkkaassa käytössä olevien kansallispuistojen ja joidenkin luonnonsuojelualueiden parkkipaikka-alueiden järjestäminen ja laajentaminen (Kunnat 15M€, Kansalliset kaupunkipuistot 4 M€, Metsähallitus 3M€)	8 000 000	120 htv
6. Yksityinen kulutus ja kansalaisten osallisuuden murros	Kotitalousvero- vähennys	Kotitalousvähennyksen enimmäismäärän korotus 5000 euroon ja työkalustannusten vähennysvoikeuden palauttaminen 60% väliaikaisesti siltä osin, kun kyseessä energiatoteutuskorjaus	22 000 000	Kunnat 250, Muut 75
7. Julkisen sektorin murros	Ei lisätalousarvioehdotuksia		-	-
Yhteensä	Määrärahoissa ja HTV:ssä ei mukana LVM tai TEM Business Finland esityksiä eikä kotitalousverovähennyksen mahdollisia vaikutuksia. Tuulivoimaa ei myöskään ole laskettu HTV -määriin.		Vuosi 2020: 480,1-510,1 milj. euroa Vuosi 2021: 485,6-515,6 milj. euroa HTV 2020: n. 44 200-46 000 HTV 2021: n. 49 000-50 000, HTV arviot = kyseisen vuoden ehdotusten työllistävyyt	

Liite 3. Kestävän elvytyksen kriteeristön mukainen arviointi toimenpiteistä

							Kriteeristö										
							Talous- ja työllisyysvai- kutukset				Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset				1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa		
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työlli- syysvai- kutukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin metsien käytön kautta?	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnis- täminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin
Energiajär- jestelmän murros	1.Tur- vataan kriittiset puhtaan energian inves- toinnit ja kiritetään uusien tekno- gioiden markki- noille tuloa	Suunnit- telussa ja lupakäsitte- lyssä olevien tuulivoimain- vestointien turvaaminen	Suunnittelussa ja lupakäsit- telyssä 2500 htv:n inves- toinnit, jotka ruuhkautuneet. Keskeisin este tuulivoimapo- tentiaalin käyttöönotolle on, että suuri osa tuulivoima- hankkeiden rakennusluvista on myönnetty jo vanhen- tuneille voimalatyypeille ja voimalakokoluokille. Lisäksi puolustusvoimien vanhenut- nut tutkajärjestelmä rajoittaa tuulivoimarakentamista merkittävästi: 1.Tuulivoimaluvitus: ELY, Kunnat, Liitot	Kohta 1: 3Me/vuosi Kohta 2:	Suunnittelussa ja lupakäsittelyssä 2500 htv:n investoinnit, jotka ruuhkautuneet. Keskeisin este tuulivoimapotentiaa- lin käyttöönotolle on, että suuri osa tuulivoimahank- keiden rakennusluvista on myönnetty jo vanhentu- neille voimalatyypeille ja voimalakokoluokille. Luvat pitäisi päivittää uuden teknologian mukaisille voimaloille.	Elpymisvä- line, vihreä siirtymä	Esityksen osal- ta 2500htv, plus komponenttien valmistus ja suunnittelu. Mikäli kaikki luvituksessa ja kaavoitetussa oleva 3800 MW potentiaali rakennetta- siin, olisi htv vähintään 20 000. suorat vaikutukset pieniä, mutta positiivisia epäsuoria vai- kutuksia (+)	Kevääseen 2019 mennessä rakennetun noin 2000 MW tuulivoimakapasiteetin elinkaaren kokonaistyöllisyysvai- kutuksen on arvioitu olevan n. 55 800 henkilötyövuotta (htv). Rakentaminen tehostuu jatkuvasti ja hankeosaaminen kehittyi. Tämä huomioiden luvitetun ja kaavoitetun 3800 MW tuulivoimapo- tentiaalin rakentaminen toisi työtä rakentamisvaiheessa vähintään 20 000 htv, suunnittelussa ja lupakäsittelyssä noin 2500 htv, komponenttien valmis- tuksessa noin 3000 htv. Välttömät työllisyysvaikutukset olisivat noin 25 000 htv ja koko elinkaaren kokonais- työllisyysvaikutukset noin 80 000 htv. Merkittävä osa vaikutuksista kohdistuu syрjäisille alueille, jotka kärsivät eri- tyisen vaikeasta työllisyysilanteesta. Keskeisin este tuulivoimapotentiaalin käyttöönotolle on, että suuri osa tuulivoimahankkeiden rakennuslu- vista on myönnetty jo vanhentuneille voimalatyypeille ja voimalakokoluo- kille. Luvat pitäisi päivittää uuden teknologian mukaisille voimaloille. Maatuulivomalla merkittävä alue/kun- tatalous- ja työllisyysvaikutus: <a href="https://www.tuulivoimayhdistys.fi/ajankoh-
taista/julkaisut-ja-tutkimukset/4528/
tuulivoiman_tyollisyys-ja_aluetaalous-
vaikutukset">https:// www.tuulivoimayhdistys.fi/ajankoh- taista/julkaisut-ja-tutkimukset/4528/ tuulivoiman_tyollisyys-ja_aluetaalous- vaikutukset "	Merkittävät yksityiset investoinnit turvattaisiin	Ei (luvitus- asiat on saatava kuntoon joka tapauk- sessa). Luvitus- asioiden lykkään- tymisellä mahdol- lisesti negatiivisa vaikutuksia yksityisiin investoin- teihin.	+ +(väliilinen vaikutus)	Ei	x	x	Kyllä	Kyllä	20% insinööri- ja arkkitehti- suunnnte- lijoista eli yli 10 000 henkeä lomautet- tuna. Luvun pelätään nousevan 50%:iin
			2.Puolustusvoimien tutkajärjestelmän uusiminen	200Me/kerta- investointi	Väliilliset vaikutukset, kts yllä	Talous- arvio	3400		Turvataan ja nopeutetaan merkittäviä yksityisen sektorin investointeja puhtaaseen energiaan.	Kerta- luonteinen investointi	+ + (väliilli- nen)	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kertaluon- teinen	
			3. Tarjouskilpailu (uusiutuva energia, uuden teknologian käyttöönotto, syvälämpö)	Kohta 3: TEM arvioi		Elpymisvä- line, vihreä siirtymä		Kyllä, investoinnit voidaan toteuttaa laajasti ympäri Suomea.	Merkittävä, avustus vain osaan investointien kustannuksista	Kerta- luonteinen investointi	+ +	Ei	Ei	Ei	Kilpail- tuksen valmistelu ja toteutus kestänee hetken	Kerta- luonteinen	

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset				Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset				1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työllii- syysvaiku- tukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnisi- ttäminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin	
		3. Aurinkoe- nergiaan perustuvan omaenergia- tuotannon edistäminen (kaavoitus, aluesuun- nittelu, kiinteistöjen investoinnit).	Edellyttää jatkovalmistelua			Elpymisvä- line, vihreä siirtymä												
		Power to x, synteettiset polttoaineet -TKI tuki)	Sähköistämisen rinnalle puhtaaseen energiajärjestel- mään tarvitaan vetytalouden ratkaisuja sekä synteet- tistä polttoainetuotantoa (Power-to-X). Demonstra- tiotuki	50 Me/vuosi	2250 htv, tuki% 33	Elpymisvä- line, vihreä siirtymä, JTF?	2250		Kyllä, avustus vain osaan investointien kustannuksista	Määräai- kainen tuki	+ +	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kerta- luonteinen		
		Kaukolämmön vähähiilisyys- ratkaisujen ohjelma. (mm. syvälämpö)	o Turpeen energiakäytöstä luopuminen on luonteva ja kunta-alan ilmastotavoitteita palveleva kehityssuunta, johon toimijat ovat jo voineet varautua tuotantokapasi- teettinsa suunnittelussa. Siirtymävaiheessa on hyödynnettävä tarjolla olevia tukia, erityisesti EU:n oi- keuden-mukaisen siirtymän rahastoa sekä hallituksen suunnittelemaa ilmastora- hastoa	50 Me/vuosi	1500 htv /tuki% 50	Oikeuden- mukaisen siirtymän rahoitus (JTF) tai elpymisvä- line	1500	Kyllä	Kyllä, avustus vain osaan investointien kustannuksista	Määräai- kainen tuki	+ +	Kyllä (mah- dollinen positiivinen välillinen vaikutus, mi- käli polttoon perustu- mattomat teknologiat vähentävät painetta biomassan käyttöön)	Ei	Ei	Kyllä	Kerta- luonteinen		

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset								1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työlli- syysvaiku- tukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin metsien käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnisi- täminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin	
		Uuden teknologian demonstraatiohankkeiden käynnistymisen turvaaminen ja tuen laajentaminen	TEM:n energiatehokkuus- tukia koskevan energiatu- kimomentin kasvattaminen vuosille 2020 ja 2021. Jatke- taan suurten demonstraatio- hankkeiden investointitukea vuodelle 2021. Business Finlandin myöntämä energia- tuki laajennetaan koskemaan mm. älykästä energiaverk- koa, energian varastointia, palvelumalleja, suurten yritysten energiatehokkuu- sinvestointien syväselvityk- siä sekä älykästä energian- käyttöä tukevia tekoäly- ja digitalisaatiohankkeita. Vuodelle 2020 ennestään varattu tuki on 40 miljoonaa euroa energiateknologian suurten demonstraatio- hankkeiden investointeihin. Tähän ehdotetaan yhteensä 60 miljoonan euron lisäystä vuosille 2020-2021 (30 milj. euroa/v). Tukiprosentin tason säilyttäminen tai ko- rotus tulisi pohtia erikseen. 1.Uuden teknologian de- monstraatiotuki 2.energiatuki uusiutuvan energian tuotanto tai käyttö	Kohta 1. 20Me/vuosi Kohta 2. 10me/vuosi	ehdotukset yht.1350 htv, tuki% 33	Elpymis- väline, TKI tai vihreä siirtymä	2970	KYLLÄ. Uuden energiateknologian ja suurten demonstraatiohankkeiden investointitukeen on tullut huomattavas- ti enemmän hakemuksia kuin on pys- tytty rahoittamaan (isoissa hankkeissa 2019: 15 hakemusta ja 3 rahoitettu). Hiilineutraalisuuden tavoittelemiseksi tarvitaan suuren mittakaavan teknolo- giademoja ja osa näistä voi käynnistyä nopeastikin ja siten olla luonteeltaan elvyttäviä sekä talouden toipumiseen luottamusta synnyttäviä.	++ Tuki-instru- mentti kattaa vain osan investointi- kustannuk- sista, täten merkittävää vipuvaikutusta yksityissekto- rin investoin- neille.	Ei. Lyhyellä aikavälillä kasvattaa julkisia menoja, mutta sa- malla lisää yksityisiä inves- tointeja, työllisyyttä ja verotulo- ja. Pitkällä aikavälillä tuetuilla investoin- nilla po- siitiivinen vaikutus kansan- talouden tuotta- vuuden kasvuun.	++	Kyllä	+	x	KYLLÄ. Olemassa oleva instru- mentti, jonka laajennus voidaan toteuttaa välittö- mästi.	KYLLÄ.	Ei.	
	2. Raken- nuskannan energiate- hokkuus-, korjaus- ja oma-ener- giatuot- annon ohjelma- koko naisuus (Renovatio wave	Öljylämmi- tyksestä luopuminen	Nopeutetaan öljylämmityk- sestä luopumista ottamalla etuajassa käyttöön vuodelle 2021 suunniteltu tukijärjes- telmä pientalojen öljyläm- mityksestä luopumisen tukemiseksi ja korotetaan sen suunniteltua määrärahaa (Esitettävä summa vielä pohdinnassa)	50Me/vuosi	100 milj. eurolla (2v määräraha) arvioidaan mahdollistettavan 40 000 talon siirtyminen pois öljy- lämmityksestä. Työllisyys- vaikutukset olivat 7 500 HTV:tä ja päästövähennys vuositasolla arviolta 250 kt CO2. Toimenpide on mahdollista käynnistää nopeasti, tukee vähähii- lisyyttä, toimenpide on aikaistettava (vuodelle 2021 varattu kehyksessä 10 milj. euroa) ja sillä on merkittävä vipuvaikutus.	Talousar- vio+Elpy- misväline, vihreä siirtymä	7 500	Vuoteen 2030 mennessä taakan- jakosektorin päästöjen Suomen kansallinen päästövähennysvelvoite on 39 prosenttia. Öljylämmityksestä luopumisella on tässä merkittävä rooli. Suomessa on arvioiden mukaan vielä noin 155 000 öljylämmitteistä pientaloa. Vuonna 2018 öljylämmitteis- ten omakoti- ja paritalojen hiilidioksi- dipäästöt olivat 830 kt CO2, mikä on 44 prosenttia omakoti- ja paritalojen lämmityksen päästöistä.	Merkittävä, avustus vain osaan kustan- nuksista	Lisää yksityisiä investoin- teja	++	Ei	+	x	Tukihaku käynnisi- tettävissä nopeasti, samoin investoin- nit.	Kyllä. Kannustaa investoin- tien aikais- tamiseen.	ei	

[illegible]

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset				Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset			1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työlli- syysvaiku- tukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin metsien käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnisi- ttäminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin
			Kannustetaan kuntia rakennusten suunnitelmalliseen kiinteistönpitoon ja huoltoon myötämällä avustus pieninvestointeihin, vuosi- korjauksiin ja rakennusten ylläpitoon, jotka edistäisivät rakennuksissa hyvän sisäilmaston toteutumista, energiatehokkuutta ja rakennuskannan elinkaaren hallintaa. Avustus 20 %, enimmäismäärä kuntakoon mukaan, määräraha 30 milj. euroa.YM	15 Me/vuosi	Avustus työllistäisi välit- tömästi omaa ja yksityistä kiinteistöpalvelualan henkilöstöä sekä kunto- tutkijoita ja rakennus- ja talotekniikka-alan henki- löstöä sekä rakennustuo- teteollisuutta. Avustus edistäisi laadukkaiden huolto- ja ylläpitokäy- töntöjen kehittymistä ja toteutumista. Niissä kunnissa, joissa huoltoon ja ylläpitoon on panostet- tu, on saatu sisäilmaan liittyviä haittailmoituksia merkittävästi vähem- mäksi.	Elpymisvä- line, vihreä siirtymä	2 250	[1] https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130875 ja https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20131099 . Onko väärä laki, liittyy pari riviä ylem- pään asiaan?	Ei	Lisää kuntien investoin- teja.	+	Ei	+	x	Toteutet- tavissa nopeasti. Kannusta toimien aikaistami- seen.	Kyllä	Siltä osin että tukee kuntien taloutta
kestävät yhdys- kunnat ja liikenteen murros	3. Jul- kinen ja yksityinen jakeluinf- ratuki sähkö- ja kaasua- semien rakenta- miksi (	Julkinen jakeluinfra- tuki sähkö- ja kaasuasemien rakentami- seksi	Energiaviraston asetukseen perustuva julkisen lataus- pisteverkoston ja kaasutankkausasemien rakentamisen tuki, jota myönnetään tarjouskilpailutukseen perusteella. Nykyisellään tuki 3 milj. euroa, korotusehdotus 9 milj. euroon. Vuonna 2019 latausinfrastruktu- raa haettiin kolmikertaisesti yli määrärahojen eli investointi- halukkuutta löytyy, jos tukea myönnetään.	TEM arvio		Elpymisvä- line, vihreä siirtymä		Kyllä. Julkisia latauspisteitä voidaan pitää yhteiskunnan sähköistymisen yhtenä merkkipaaluna. Ne helpottavat sähköautojen yleistymistä ja täten luovat uskoa talouden ylpymiseen ja kasvuun.	Kyllä. Inves- toinneista vain osa katetaan julkisilla varoilla, joten lisää myös yk- sityissektorin investointeja.	Latausinfra- on välttä- mättömyys sähköisen liikenteen edistämi- sessä, ai- kaistetaan tarvittavia investoin- teja.	++ (välillinen)	Ei	Ei	x	Kyllä. Olemassa oleva ja käynnisi- sä oleva rahoitus- instru- mentti.	Kyllä	ei
		Tuetaan sähköautojen latausinfra- nopeutettua rakentamista asuinrakennus- nuksiin	Asuinrakennusten latausinfra- strukturan rakentamista tuetaan ARA-avustuksilla, joihin on varattu 5,5 milj. euroa tänä vuonna. Korotetaan taloyhtiöiden latauspistevalmiuden ARA-avustuksia määräaikaisesti 2021 loppuun 50 prosenttiin peruslatausvalmiuden osalta ja 60 prosenttiin, jos latauspistevalmius tehdään tehokkaampiin latauspisteisiin (11 kW).	16 Me/vuosi	242 htv	Elpymisvä- line, vihreä siirtymä	210	Kyllä. Tuki kohdentuu asuinrakennus- siin, esimerkiksi asunto-osakeyhtiöille. Toimenpide kohdistuu siis välillisesti kotitalouksiin ja täten lisää kotitalouksien	Kyllä. Inves- toinneista vain osa katetaan julkisilla varoilla, joten lisää myös yk- sityissektorin investointeja.	Latausinfra- on välttä- mättömyys sähköisen liikenteen edistämi- sessä, ai- kaistetaan tarvittavia investoin- teja.	++ (välillinen)	Ei	x	x	Kyllä. Olemassa oleva ja käynnisi- sä oleva rahoitus- instru- mentti.	Kyllä	ei

[illegible]

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset				Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset			1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työlli- syysvaiku- tukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnis- täminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin
		Joukko- liikenteen kehittäminen (matkaketjut, digitaalisuus)	Toimiva ja kattava joukko- liikenne on yhdyskuntien ilmastopäästöjen vähentä- misen ydintoimintoja ja on koronatilanteen takia vaka- vassa kriisissä ja vaatii siten mittavia tukitoimia. Lisäksi digitalisaatiota ja matkaket- juja on edistettävä	LVM arvioi													
		Päärajojen kunnostus, raide- ja kevy- enliikenteen investoinnit	LVM kohdentaa ja määritte- lee kohteet	LVM arvioi													
		Yhdyskunta- järjestelmien korjausvelka ja moderni- sointi	Kuntien katu- ja vesihuolto- verkoston sekä viheraluein- vestointien tukeminen 10% investointiavustuksella	Arvioidaan erikseen													
		Vesihuollon ravinnekier- rätyksen ja energiate- hokkuuden edistäminen	Kiertotalouden ja vesies- nusojelun parantamiseksi edistetään vesihuoltolai- tosten ravinnekierrätystä ja haitta-aineita vähentäviä hankkeita sekä parannetaan niiden energiatehokkuutta.	20Me/vuosi	max80%/ 30htv												
		Luontopohjai- set ratkaisut kaupunki- rakentees- sa esim. hulevesien hallinnassa ja ilmastonmuu- tokseen so- peutumisessa (siirretään riville 18)	Kuntien jätevesien käsitte- lynlaitosten parantaminen, hulevesien luontopohjaisten ratkaisujen tukeminen yhdys- kuntarakenteessa.	29 000 000	Suora työllisyysvaikutus 300, työllisyysvaikutus laskettu 50-50 % avustus- osuudella. Tehtyjen suunnitelmien toteuttaminen ja inves- tointien nopeuttaminen.		Suora työlli- syysvaikutus 300	Määrärahalla on mahdollista aikaistaa toimenpiteitä liittyen jätevesien käsittelylaitosten modernisoimiseksi, hulevesien käsittelyyn ja viemäroityjen jätevesien vuotojen vähentämiseksi, erityisesti vanhenevien viemäreiden korjauksiin ja kunnossapitoon. Jäteve- sien käsittelylaitosten parantamisella, hulevesien luontopohjaisilla ratkaisuil- la ja jätevesien vuotojen vähentämi- sellä edistetään energiatehokkuutta, vesiensuojelua ja luonnon monimuo- toisuutta. Jätevesien puhdistusvaatimukset kiristyvät tulevan yhdyskuntajäteve- sidirektiivin uusimisen myö-tä ja sitä kautta uusien tekniikkojen käyttöön- oton tarve kasvaa mm. kemikaalien ja lääkeaineiden vuoksi. Lisäksi luontopohjaisten ratkaisujen laajalla käyttöönotolla hallitaan yhä pahenevaa hulevesion-gelmaan rakennetussa ympäristössä.	Tuki% 50, käynnistää hankkeita, jois- sa yksityistä rahoitusta mu- kana. (saattaa käynnistää investointeja, jotka ovat muuten jäissä)	Lisää julki- sia menoja lyhyellä aikavälillä, nopeuttaa inves- tointeja, jotka ovat välttämät- tömiä.	X	Ei	++		Voidaan käynnistää vuoden 2020 aikana	Kyllä	Korona rasittaa kuntein taloutta, jolloin ko. invetoinnit viivästyvät herkästi.

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset				Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset			1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työllii- syysvaiku- tukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin metsien käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnisi- ttäminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin
Ruokajär- jestelmän murros	Palko- kasvipro- teiinien kehittämi- nen	Palkokasvi- proteiinien kehittäminen kasviproteiini- arvoketjun vahvistami- seksi, ml. demonstraati- olaitokset	Kotimaisen kasviproteiini- tuotannon kasvun pullon- kaulana on mm. kotimaisen ingredientiteollisuuden puuttuminen arvoketjusta alkutuotannon ja elintar- viketeollisuuden väliltä. Demonstraatiotuki	15 Me	500 htv /45% tuella	Maaseudun kehittä- minen (elpymisvä- line)											
	5. Kestä- vän bio- energian tarjonnan edistämi- nen	5. Kestävän bioenergian tarjonnan edistäminen	Kotimaisen biokaasun markkinoiden edistäminen kysyntää ja tarjontaa kasvat- tamalla, ravinnekierrätyksen edistäminen 'Hallitusohjel- maan kirjatun biokaasun ja kehittyneiden lannankäsitte- lytekniikoiden (v. 2020-2021) sekä biokaasun ravinnekie- tokorvauksen (v. 2021-23) investointitukien käyttöön ottaminen nopeutetulla aika- taululla edistää maatalouden biomassojen hyödyntämistä liikennebiokaasuna ja työl- listää maataloussektorilla ja haja-asutusalueilla. Biokaas- suohjelman täytäntöönpanoa tulisi kiirehtiä. Lisäksi otetaan käyttöön ker- taluonteinen investointituki nykyisten biokaasulaitosten jalostusarvonlisän paran- tamiseen. Investointitukea voi hakea hankkeille, joilla edistetään vähintään yhtä seuraavista tavoitteista: 1. Mädätteen jalostaminen pitkiä matkoja kuljetetta- vissa olevaksi raemaiseksi kierrätyslannoitteeksi, jolla voidaan korvata fossiilisista valmistettuja keinolannoit- teita. Tuotettavan lannoit- teen NPK-suhteen tulee olla yli 10%. 2. Ligniini- pitoisten materiaa- lien hyödyntäminen metaanin raaka-aineena.	TEM/MMM arvioi		Maaseudun kehittä- minen (elpymisvä- line)	15 htv/milj euroa. Inves- tointituki 40 %. Investoinneista syntyy suoraan 750 htv (julki- nen + yksityinen osuus).	Hankkeissa päästään nopeasti käy- tännön toimintaan, kun tuki kohdiste- taan nykyisellään olemassaoleviin ja luidettuihin biokaasulaitoksiin. Bio- kaasutoimialan kasvu on viime vuosina ollut aktiivinen julkisen keskustelun aihe, ja laajasti jaetaan näkemys, että kotimaista päästöttömän energian tuotantoa on syytä tukea ja vauhdittaa.	Kyllä. Inves- toinneista vain osa katetaan julkisilla varoilla, joten lisää myös yk- sityissektorin investointeja.	Lyhyellä aikavälillä kasvattaa julkisia menoja, mutta sa- malla lisää yksityisiä investoin- teja, työl- lisyyttä ja verotuloja.	+ Suora positiivinen vaikutus. Suuremmal- la kaasus- saannolla voidaan korvata fossiilisia polttoai- neita eri käyttökoh- teissa, mm. liikentees- sä, millä saadaan aikaan päästövä- hennyksiä. Ligniini- pitoisten raa- ka-aineiden käyttö lisää entisestään poltto- aineiden kotimaista, päästötöntä raaka-aine- pohjaa.	Ei	++ Ravinne- kierrätystä edistämällä vähennetään fossiiliriip- puvaisten lannoitteiden tarvetta ja edistetään kotimaisten raaka-ainei- den käyttöä. Hyödyntämällä muutoin vähäisesti hyödynnettyjä maatilajakeita (mm. lanta), vähennetään vesistövalumia ja muita ympä- ristöongelmia.		Nopeasti käynnisi- tettävissä oleva instru- mentti.	Kyllä, Lisää taloudellista toime- liaisuutta erityisesti maaseudul- la, jossa ta- loustilanne on jo ennen korona- kriisiä ollut monin pai- koin vaikea, ja kriisin myötä entisestään vaikeutu- nut.	

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset					Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset			1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työlli- syyssvai- kutukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin metsien käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnis- täminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin	
Teolli- suuden murros	7. Ilmasto- ja kiertota- lousinves- tointien vauhditta- minen	Business Finlandin veturiyri- tysohjelman rahoituksen nosto ja suun- taaminen hiilineutraalin kierto- talouden teemoihin	Nostetaan Business Fin- landin Veturiyrittösohjelman rahoitusta TEMin arvion mukaisesti ja kohdenne- taan tuki hiilineutraalien kiertotalousratkaisujen tukemiseen. Vuoden 2020 osalta rahoitusta on varattu 60 miljoonaa euroa. Koko- naan teollista tutkimusta sisältäviin tutkimuksellisiin projektikokonaisuuksiin myönnetään enintään 50% avustusta, pääosin teollista tutkimusta sisältäville hank- keille 40% vipuvaikutuksen ollen näin merkittävä. Haki- joilta edellytetään mitattavaa ja merkittävää yhteistyötä tutkimusorganisaatioiden ja/ tai pk-yritysten kanssa. Ve- turiyrittö sitoutuu lisäämään projektin keston aikana omaa TKI-toimintaansa Suomessa vähintään kaksinkertaisesti Business Finlandin veturira- hoitukseen verrattuna.	a. Rahoituksen lisääminen TEMin arvion mukaisesti. Rahoituksella avataan hiilineutraaleille kiertotalousratkaisuil- le fokuoitu TKI-haku BF:n Veturiyrittösohjel- man kautta. b. Perusteena ohjelman ensimmäi- sellä hakukierroksella (2020) tulleet 25 korkeatasoista hake- musta, josta vain 3-6 pystytään rahoitta- maan tämän vuoden budjetista. Hiilineut- raalia kiertotaloutta tukevan TKI-toimin- nan lisääminen voi vaikuttaa merkittä- västi elinkeinojen uu- distumiseen, viennin kasvuun, työllisyyden kasvuun ja Suomen kilpailukyvyn parane- miseen. Teollisuuden elpyminen on avain- asemassa siinä, miten talous kokonaisuudes- saan elpyy. Keskeisiä teemoja ovat esimer- kiksi hiilineutraalia kiertotaloutta tukeva digitalisaatio (mm. materiaalidata), palvelumallit ja jaka- misalustat, koneiden ja laitteiden korjaus sekä uudelleenval- mistus, teolliset symbioosit, tekstiilien keräys ja kierrätys uusioraaka-aineeksi, elektroniikan kierrätys (harvinaiset metallit) ja muovia korvaavat materiaalit.	TEM arvio, määrärahan merkittävä lisäys 2x tai 3x		++ (riippuu mitä rahoitetaan) Työllisyysvai- kutukset ulottuvat eri toimialoille, ml. TKI sekä ekosysteemin tutkimusor- ganisaatiot ja pk-yritykset. Lisäksi työllisy- ysvaikutukset kohdistuvat arvoketjujen kautta esimer- kiksi palve- lualoille.	KYLLÄ: Suuryritysten vaikutus Suo- men kansantalouteen on erittäin mer- kittävä. Kiertotalouteen perustuvat ratkaisut ovat tulevaisuuden parasta bisnestä, mitä kannattaa kehittää nyt. Suomessa on jo tehty merkittäviä kiertotalouden innovaatioita, ja tämän tuen avulla niitä kehitetään lisää ja syvemmin. Näillä toimilla taataan talouden elpymistä, työllisyyden ja viennin kasvua sekä Suomen kilpailu- kyvyn paranemista pitkällä tähtäimellä. Tuensaajilta edellytetään mittavaa ja merkittävää yhteistyötä tutkimusorga- nisaatioiden ja/tai pk-yritysten kanssa. Merkittävien TKI-hankkeiden myötä luodaan työtä ekosysteemin tutkimus- organisaatioihin ja pk-yrityksiin, jotka ovat kärsineet koronakriisin aikana. Näistä hankkeista syntyvien tulosten kaupallistamiseen ja skaalaamiseen tulee luoda uudenlaisia investointi- ja rahoituskanavia, jotta niiden jatkuvuus varmistetaan (esim. Vaken kautta).	KYLLÄ: Veturi- ohjelma kattaa enintään 50 % kustannuksis- ta. Vipuvaiku- tus on merkit- tävä. Kasvattaa liiketoimintaa myös muissa arvoketjuissa.	Ei, kysees- sä on uusi toimen- pide. In- vestoinnit kasvattavat verotuloja ja luovat työtä paitsi itse hank- keeseen, myös sen arvoket- juihin, ml. palveluala. Pienellä paikka- kunnalla elvytysvai- kutus voi olla erittäin merkittävä.	++ (riippuu mitä rahoitetaan mutta potenti- aalia on) Vaikutukset kohdistuvat erityisesti materiaa- likierron paranta- miseen, teollisten sivuvirtojen tehok- kaampaan hyödyntä- miseen ja sitä kautta luonnonva- rojen sääs- tämiseen. Tämä on erittäin tär- keää sekä ilmaston- muutoksen hidasta- misen että erityisesti luonnon monimuo- toisuuden suojelun kannalta.	ei voida arvioida	++ (riippuu mitä rahoite- taan mutta potenti- aalia on) Vaikutuk- set koh- distuvat erityisesti materiaa- likierron paranta- miseen, teollisten sivuvirto- jen tehok- kaampaan hyödyntä- miseen ja sitä kautta luonnonva- rojen sääs- tämiseen. Kiertota- lousinno- vaatioiden tukeminen on kes- keistä tule- vaisuuden kilpailu- kykyisen hiilineut- raalin kier- totalouden varmistami- seksi.	++ (riippuu mitä rahoi- tetaan mutta potentiaalia on)Vaikutukset kohdistuvat erityisesti materiaalikir- ron paran- tamiseen, teollisten sivuvirtojen tehokkaam- paan hyödyn- tämiseen ja sitä kautta luonnonvaro- jen säästämi- seen. Tämä on erittäin tärkeää sekä ilmaston- muutoksen hidastamisen että erityisesti luonnon moni- muotoisuuden suojelun kannalta.	KYLLÄ/ BF&TEM arvio: BF:n Veturiyri- tys-oh- jelma on käynnissä. BF:n tulee arvioida, kuinka nopeasti uusi kierto- talouteen keskittyvä haku- kierros saataisiin auki.	KYLLÄ: Menolisäys on mah- dollista toteuttaa kertaluon- teisena.	KYLLÄ: Hankkeet elvyttävät laajaa ekosystee- miä (ml. pk-yritykset ja tutki- musorga- nisaatiot). Halutessaan BF voi priorisoida sellainten toimialojen hankkeita, jotka ovat kärsineet korona- kriisistä. Hankkeiden myötä syntyneet innovaatiot voivat luoda kasvua ja työllisyyttä Suomeen pitkällä täh- täimellä.	

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset				Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset				1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työllii- syysvaiku- tukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin metsien käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnisi- täminen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin	
		Toimialakoh- taisten vähähiilisyys- tiekarttojen toimeenpanon tukeminen, innovaatioi- den skaalaus ja pilotointi	Arvioidaan erikseen	Arvioidaan erikseen	Arvioidaan erikseen													
		Kiertotalou- den strategis- ta ohjelmaa tukevien toi- menpiteiden toteuttaminen	a. Energia- ja materiaali-in- tensiivisen teollisuuden vä- hähiilisyys- ja kiertotalousin- vestointien vauhdittaminen b. Kiinteistö- ja rakennus- alan uudet toimintamallit ja teknologisoituminen c. Kierrätysmurroksen vauhdittaminen TKI- ja investointi-rahoituksella (mm. tekstiilit, elekt-roniikka, muovi, biojäte), määräraha- tarve arvioidaan erikseen d. Valtion, kuntien ja alueiden kiertotalouden edistäminen	a. 100 milj. euroa b. 50 milj. euroa c. arvioidaan erikseen d. 6.5 milj. euroa	a. 4 500 htv (tuki% 33) b. 2 250 htv (tuki% 33) c. arvioidaan erikseen d. 290 htv (tuki% 33)		7 000	Edistää teollisuuden uudistumista ja luo uskoa taloudelliseen toipumiseen.	Kyllä. TKI- ja investointi- hankkeiden kustannuksista vain osa kate- taan julkisilla varoilla, joten lisää myös yk- sityissektorin investointeja.	Lyhyellä aikavälillä kasvattaa julkisia menoja, mutta sa- malla lisää yksityisiä investoin- teja, työ- lisyyttä ja verotuloja.	++	ei voida arvioida	++					
Luonto- pohjaisten ratkaisujen ja luonnon monimuo- toisuuden murros		Biodiver- siteet- ti-ohjelma kansalaisten, yritysten ja muiden orga- nisaatioiden tietoisuuden lisäämiseksi	Kasvatetaan bd-tuntemusta ja lisätään sitoutumista sen parantamiseen	Business and Biodi- versity: mallina tek- nologiateollisuuden tekemä BD-ohjelma, 2 000 000		Määrä- aikaisena 2 000 000												
		Luonto- matkailun edistämisko- konaisuus	MH:n hallinnassa olevien, potentiaalisesti vilkkaassa käytössä olevien alueiden ja palveluiden (ml. digipalvelut) kunnostaminen ja kehittä- minen	20 000 000	300 htv	EU, virreä siirtymä		Luontomatkailu ja luonnon virkistys- käyttö luovat mahdollisuuksia ihmisille liikkua Korona-aikana ja virkistäytyä luonnossa, jota mahdollisuutta on paljon käytetty. Positiiviset sosiaaliset vaikutukset.	Kyllä, erityises- ti matkailu- ja ravintola-alal- la.	Positiivi- set, mm. työllisyy- den kautta	x, vaiku- tukset myönteiset verrattuna ulkomaan matkailuun	Ei	x	+	Mahdol- lisuus nopeaan käynnisi- tämiseen, mm. työ- lisyysvai- kutukset nopeasti	Määräai- kainen	Mahdollista kohdentaa	

							Talous- ja työllisyysvai- kutukset				Ilmasto- ja ympä- ristövai- kutukset			1. Linjaami- nen lisäta- lousarviota koskevan ohjeistuk- sen kanssa			
Kokonai- suus	Ehdotus	Toimenpi- teet	Kuvaus ja määrärahat	Esitetty määrä- rahalisäys 2020 ja 2021 (vuositason esitys)	HTV vaikutus /vuosi		1a. Työlli- syysvaiku- tukset	1b. Yhteiskunnan luottaminen taloudelliseen toipumiseen	1c. Vipuvai- kutukste yksityiseen sektoriin	1d. Vai- kutukset julkiseen talou- teen	2a. Ilmasto (hiilineut- raaliusta- voitteen saavut- taminen ja khk -päästöt)	2a. Onko toimenpi- teellä mah- dollisesti vaikutuk- sia hiili- nieluihin metsien käytön kautta? Kyllä/ei	2b. Luon- nonva- rojen kestävä käyttö ja kierto- talouden edistä- minen	2c. Luon- non monimuo- toisuus, ympäristön tila, ja luon- tokadon pysäyttämi- nen	3a. Toimen- piteen käynnistä- minen ja vaiku- tusten ajoitus	3b. Toimen- piteen menoli- säyksen kerta- luontei- suus	3c. Toimen- piteen kohden- tuminen korona- kriisistä kärsi- neisiin aloihin tai ryhmiin
		Luonto- kohteiden saavutetta- vuuden ja vir- kistyskäytön edistäminen (kunnat, yksityiset toimijat)	Lähivirkistsalueiden (ml. kan- sallisten kaupunkipuistojen alueet) saavutettavuuden ja muun infran parantaminen.	5 000 000	150 htv, max 50 %-n tuella			Positiiviset sosiaaliset vaikutukset	Kyllä, mm. ohjelma- ja kahvilapalve- luissa.	Väliilliset vaikutuk- set	x	Ei	x	+	Mahdol- lisuus nopeaan käynnistä- miseen ja positiivisiin vaikutuk- siin	Kyllä	Mahdollista kohdentaa
		Kalatiestra- tegian mukai- nen patojen purku	Paikallisen matkailun ja vir- kistyskäytön edistämiseksi tuetaan vanhojen patoraken- teiden purkamista.	3 000 000	45 htv	EU, vihreä siirtymä mahdolli- nen		Mahdollistaa vesiluonnon parantamis- hankkeet, lisää virkistyskäyttömahdol- lisuuksia. Parantaa kalojen kulkua ja lisääntymistä kutualueiden parantami- sen myötä. Lisää virtavesien luonnon monimuotoisuutta sekä parantaa vesien ekologista tilaa.	Tehdään valu- ma-aluekoh- taisesti yhteis- työssä muiden hankkeiden ja yksityisen sek- torin kanssa, mahdollista saada yksityis- tä rahoitusta.	Lisää julki- sia menoja lyhyellä aikavälillä, mutta positiivisia vaikutuksia virkistäy- tymisen, ja siten terveyden ja hyvin- voinnin kannalta.	+	Ei	+	++	Nopea käynnistys	Määräai- kainen	Tukee omal- ta osaltaan palvelue- linkeinoja paikallisella ja seudulli- sella tasolla. Työllistää niin insinöö- ritoimistoja suunnitte- lun osalta, kuin ko- neyrittäjiä kunnostus- ten osalta.
		Uhanalaisim- pien elinym- päristöjen ja lajien hoito ja ennallis- taminen (ml. HELMI)	Ennallistetaan arvokkaimpia uhanalaisia luontotyyppejä ja lajien esiintymispaikkoja. Helmi-ohjelmalla ennallis- tetaan soita, kunnostetaan kosteikkoja, vesi- ja ranta- luontoa, perinnebiotooppeja ja entisiä turvetuotantoaluei- ta sekä tehdään luonnon- hoitotoimia metsäisissä elinympäristöissä.	20 000 000	280 htv	20 000 000				Lisää julkisen talouden menoja.	+	Ei	x	++	Volyymin kasvat- taminen mahdol- lista	Määräai- kainen	Kohden- taminen mahdollista

[illegible]

