

ALKE-keskustelut 8.-9.2.2023**VIHREÄ- JA DIGISIIRTYMÄ****Johdanto**

Vihreällä- ja digisiirtymällä tarkoitetaan digitalisaation ja vihreän siirtymän haasteisiin vastaamista samanaikaisesti. Kaikille hallinnonaloille ja yhteiskunnan osa-alueille ja palveluihin ulottuva digitaalinen siirtymä tarkoittaa toiminnan uudistamista digitaalista tietoa ja digitaalista teknologiaa hyödyntäen. Toimivat ja turvalliset viestintäverkot ovat digitalisaation edellytys. Vihreän siirtymän käsitteellä tarkoitetaan talouden vahvistamista ja kestävästä kasvua vihreän teknologian, kestävästä teollisuuden ja liikenteen sekä päästöjen vähentämisen kautta. Siirtymän onnistuminen edellyttää, että ilmaston rinnalla huomioidaan myös muut ympäristölliset ulottuvuudet sekä taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys. Tavoitteeksi on otettava ilmaston, luonnon ja ihmisen kannalta kestävä vihreä siirtymä eli siirtymä kohti ekologisesti kestävästä taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen vaan nojaa vähähiilisiin sekä kiertotalouteen ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin ja huomioi oikeudenmukaisuuden.

Ilmastokriisin torjuminen ja luontokadon pysäyttäminen ovat ihmiskunnan suurimpia haasteita. Näitä kriisejä on tarkasteltava rinnakkain, sillä ne vaativat entistä voimakkaammin yhteisiä ratkaisuja. Ilmastonmuutos muuttaa elinoloja koko maapallolla. Jo yli 1,5 asteen lämpeneminen on merkittävä riski ihmiskunnalle. Luonnon monimuotoisuus jatkaa heikkenemistään tehdyistä toimenpiteistä huolimatta myös Suomessa. Aikajänne ilmastonmuutoksen lämpenemisen hillinnälle alle kahden asteen ja luontokadon pysäyttämiseksi on rajallinen.

Tilannekuva**1. Vihreä siirtymä****1.1 Ilmasto- ja ympäristötavoitteiden saavuttaminen kustannustehokkaasti**

Vihreä- ja digisiirtymä edellyttää järjestelmätason muutosta läpi koko yhteiskunnan ja kokonaisvaltaista talouden rakenteiden uudistamista. Hallitus on toteuttanut politiikkaa, jonka seurauksena Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Toisena keskeisenä tavoitteena on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen vuoteen 2030 mennessä ja luoda luontopositiivinen Suomi 2035. Vähähiiliseen ja luontopositiiviseen yhteiskuntaan siirtymiseksi tarvittava valtava muutos on yhtäältä haaste, mutta toisaalta suuri mahdollisuus, sillä samoja ratkaisuja tarvitaan myös muissa maissa. Venäjän hyökkäys Ukrainaan helmikuussa 2022 on johtanut merkittäviin sopeutumistoihin. Suomi on pudottanut Venäjältä tuotavan energian osuuden lähes nollaan. Tämä geopoliittisen toimintaympäristön muutos vauhdittaa fossiilisten energiaratkaisujen korvaamista uusiutuvilla energialähteillä ja voi nopeuttaa vihreää siirtymää.

Uudistumisen vauhtia on kiihdytettävä ja suunnattava ilmasto- ja ympäristötavoitteiden mukaiseen suuntaan kustannustehokkaasti. Ilmastonmuutoksen ja luontokadon yhtäaikainen ratkaiseminen vaatii rakennemuutosta luonnonvarojen käytön suhteen, ohjauseinoja, markkinatalouden mekanismien hyödyntämistä sekä merkittäviä investointeja. Lisäksi tarvitaan muutoksia siihen, miten tuotamme ja kulutamme hyödykkeitä. Käytännössä olemme kuitenkin vielä kaukana ympäristön kannalta kestävästä taloudesta myös Suomessa.

Vihreä siirtymä on Suomen ilmasto- ja energiastrategian keskiössä. Lähtökohtana ovat energian toimitus- ja huoltovarmuus sekä energian käyttäjien ja talouskasvun kannalta olennainen kilpailukykyinen hinta. Päästöjen vähentämiseksi tarvittaviin toimiin lukeutuu muun muassa uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden edistäminen, polttoon perustumattoman lämmöntuotannon edistäminen, energiajärjestelmän sähköistyminen ja järjestelmäintegraation hyödyntäminen. Strategiaan sisältyy myös kansallinen vetystrategia, jolla edistetään vetytaloutta ja sähköpolttoaineita.

Rakentaminen ja rakennukset kuluttavat suuren osan luonnonvaroista ja energiasta, aiheuttaen päästöjä rakennusaikaisista prosesseista sekä rakennusten käytön aikana. Rakennuskannassa on potentiaali saavuttaa merkittäviä päästövähennyksiä vähähiilisyttä ja energiatehokkuutta tukevilla toimilla. Rakennusmateriaalien valinnalla ja uudelleenkäytöllä on suuri vaikutus kasvihuonekaasupäästöihin. Suomessa tavoitteena on vähentää rakennusten hiilidioksidipäästöjä 90% vuoteen 2050 mennessä, jakamalla päästövähennykset fossiilisten polttoaineiden luopumisesta, energiatehokkuuden parantamisesta ja vanhojen rakennusten poistumisesta.

Siirtyminen lineaaritaloudesta kiertotalouteen, jossa raaka-aineet ja tuotteet käytetään uudelleen, on käynnissä. Kansallinen Kiertotalousohjelma tavoittelee vuoden 2035 mennessä hiilineutraalia kiertotalousyhteiskuntaa, joka perustuu luonnonvarojen kestäväan ja tehokkaaseen käyttöön. Tämä vaatii toimintatapamuutoksia, satsauksia ja investointeja eri toimialoilla sekä kunnissa ja alueilla. Jatkossa tärkeää on nähdä kasvihuonekaasut, erilaiset sivuvirrat ja jätteiksi luokiteltavat aineet raaka-aineina. Ravinteiden kierrätyksen edistämistä ja Saaristomeren tilan parantamista koskeva Raki-ohjelma edistää ravinteiden kierrätystä ja Saaristomeren tilan parantamista kierrätysteknologioiden avulla, vähentäen Itämeren kuormitusta ja parantaen vesiensuojelua. Samalla se turvaa kotimaisen ruoan tuotantoa ja lisää ravinne- ja energiaomavaraisuutta. Ohjelma rahoittaa hankkeita, joissa hyödynnetään ravinnerikkaita biomassoja ja tuotetaan kierrätysravinteita ja uusiutuvaa energiaa.

Maa- ja metsätalouden sekä muun luonnonvaratalouden ja vesivarojen kestäväan käytön rooli vihreän siirtymän edistämässä on keskeinen. Ilmasto- ja ympäristötavoitteisiin pyrkiminen koronaepidemian jälkeisessä ajassa vaatii kestäväan toimeentulon varmistamista alkutuottajille sekä elävää maaseutua. Vihreiden ratkaisujen ytimessä on kannattavuus: kuinka maa- ja metsätalouden sekä luonnonvara-alan vihreä siirtymä liittyy talouden elpymiseen, muutoskestävyyteen ja maaseudun vahvistuvaan kilpailukykyyn.

Kasvava tarve kestäville ratkaisuille luo merkittäviä mahdollisuuksia niiden tarjoajille. Jo tehtyjen ilmastositoumusten toteuttamiseksi vähähiiliratkaisujen globaali kysyntä nousee kansainvälisten arvioiden mukaan vähintään 20 prosenttia nykyiseen verrattuna. Vihreää siirtymää edistävien elvytystoimien myötä kestävien ratkaisujen kysynnän arvioidaan kasvavan jopa kaksinkertaiseksi. Suomi on asemoitunut vihreän siirtymän ratkaisujen edelläkävijänä. Voidaksemme toimia

globaalitason ilmasto- ja ympäristöratkaisujen tuottajana, meidän tulee panostaa entistä systemaattisemmin uusien kestävien ratkaisujen kehittämiseen ja niiden vientimahdollisuuksien hyödyntämiseen.

1.2 Vihreän siirtymän osaamistarpeet haastavat koulutusjärjestelmää

Kirjallisuudessa esitettyjen havaintojen perusteella vihreään siirtymään suoranaisesti liittyvät työtehtävät ovat vähemmän rutiininomaisia ja vaativat enemmän koulutusta ja analyttisiä taitoja. Vihreä siirtymä edellyttää uutta teknologiaa, tuotantoa ja palveluja, jotka heijastuvat muutoksina ammatti- ja elinkeinorakenteissa. Työtehtävien muuttuessa, uusien syntyessä ja vanhojen hävitessä osaamista on päivitettävä useilla sektoreilla, mikä haastaa sekä työmarkkinoita että koulutusjärjestelmää.

Vihreä siirtymä edellyttää tiettyjen alojen painottamista koulutusjärjestelmässä, mutta samalla on huomioitava muutoksen mahdollisesti eriarvoistavat vaikutukset. Tiettyjen alojen osaamisen painottumisen lisäksi vihreä siirtymä edellyttää yleisen kestävyysosaamisen vahvistamista alasta riippumatta. Vihreä siirtymä luo siis sekä lyhyen että pitkän aikavälin osaamistarpeita, joihin koulutuksen ja jatkuvan oppimisen on sopeuduttava ja tarjottava vastauksia, aina varhaiskasvatuksesta tohtorinkoulutukseen. Elinkeinoelämä on positiivisesti suhtautunut vihreän siirtymän tavoitteisiin ja yritykset ovat kehittäneet uusia teknologioita ja investoineet vihreään ja digitaaliseen siirtymään liittyviin liiketoimintamahdollisuuksiin. Valtaosa vihreän siirtymän investoinneista on täysin markkinaehtoisia ja rahoitusmarkkinoiden rooli yritysten vihreiden investointien ja kasvun rahoittajana on ensisijainen. Julkisen rahoituksen tehtävä on täydentää yksityistä rahoitusta ja tukea erityisesti kapeikkoalueita. Huippuosaaminen ja uusi vihreä osaaminen tarvitaan koko työvoimalle.

Vihreä- ja digisiirtymä vaatii tuekseen sekä pitkäjänteistä osaamisen kehittämistä että nopeasti uudistuvaa koulutusta. Koulutuksen tarjonnassa on runsaasti erilaisia ympäristö-, energia- ja biotalousalaan liittyviä koulutusvaihtoehtoja, sekä huoltovarmuuteen ja digitalisaation asiantuntijuuteen liittyvää koulutusta. Kansallinen korkeakoulujen jatkuvan oppimisen strategia tukee vihreän ja digisiirtymän osaamisen uudistamista ja koulutuksen tarjontaa. Tutkimushanke VISIOS tarkastelee laajasti vihreän siirtymän aiheuttamia osaamis- ja koulutustarpeita ja tuottaa suosituksia koulutuksen muutoksista. Ammatillisen koulutuksen kestävä kehitys ja vihreän siirtymän kehittämisohjelma tukee myös ammatillista koulutusta vihreän siirtymän saralla.

Lausuttavana olevassa parlamentaarisen TKI-työryhmän laatimassa T&K- rahoituksen monivuotisessa suunnitelmassa esitetään Business Finlandin ja Suomen Akatemian rahoituksen lisäämistä kannustamaan korkeakouluja, tutkimuslaitoksia, yrityksiä ja julkisyhteisöjä pitkäjänteiseen T&K-yhteistyöhön. Lisäksi suunnitelmassa esitetään rahoituksen kohdentamista yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisua ja yhteiskunnallisia siirtymiä (kuten vihreä siirtymä, digitalisaatio) tukevaan yhteistyöhön sekä murrosteknologioiden kehittämiseen tutkimusorganisaatioiden ja yritysten yhteistyössä. Tutkimus- ja kehittämistoiminta kattaa perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen ja kehittämistyön. Suunnitelmaluonnoksessa on nostettu yhdeksi indikaattoriehdotukseksi myös yhteiskunnallinen vaikuttavuus mukaan lukien vihreä siirtymä.

EU:n elpymisvälineen (Next Generation EU) tavoitteena on vauhdittaa ihmisten, talouden ja yhteiskunnan toipumista koronakriisistä. Elpymisväline jakaantuu seitsemään ohjelmaan, joista elpymis- ja palautumistukiväline (RRF) on suurin. Suomen kansallinen elpymis- ja palautumissuunnitelma (RRP) on osa Suomen kestävän kasvun ohjelmaa ja Suomen Akatemia toteuttaa sen vihreän ja digitaalisen siirtymän edistämiseen kohdistuvalla rahoituksella. Suomen Akatemia on toteuttanut kaksi vihreän ja digitaalisen siirtymän avainalojen erityisrahoitushakua, joissa valitut tutkimushankkeet edistävät laaja-alaisesti vihreää siirtymää ja digitalisaatiota kehittämällä uusia ratkaisuja hiilineutraalisuuden edistämiseksi ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi sekä siihen sopeutumiseksi. Tavoitteena on kasvattaa tutkimus- ja kehitysinvestointeja vihreän siirtymän avainalojen TKI-toimintaan ja vahvistaa olemassa olevia tutkimuskeskittymiä.

Kulttuuri- ja luovien alojen rakennetuella edistetään Suomen kestävän kasvun ohjelma mukaisesti kulttuuri- ja luovien alojen palveluiden sekä tuotanto- ja toimintamallien uudistamista ja digitalisaatiota. Rakennetuen tavoitteena on osaltaan myötävaikuttaa siihen, että luovien alojen työpaikat lisääntyvät ja että alojen osuus nousee merkittävästi nykyisestä 3,5 %:n BKT-osuudesta vuoteen 2026 mennessä. Tuettavilla hankkeilla toteutetaan osaltaan luovan talouden tiekartan tavoitteita. Opetus- ja kulttuuriministeriöllä on käytettävissään enintään 13,72 miljoonaa euroa kulttuuri- ja luovien alojen yrityksille, yhteisöille ja toimijoille innovatiivisten palvelujen sekä tuotanto- ja toimintamallien kehittämisen tukemiseksi vuonna 2022 osana Suomen kestävän kasvun ohjelman elpymis- ja palautumissuunnitelman toimeenpanoa.

Opetus- ja kulttuuriministeriö on sopinut kaikkien ohjauksensa piirissä olevien korkeakoulujen kanssa hiilineutraaliustavoitteesta vuoteen 2030 mennessä. Opetushallitus on myöntänyt 2,5 miljoonaa euroa VASKI-hankkeelle, joka on osa ammatillisen koulutuksen kestävän kehityksen ja vihreän siirtymän kehittämisohjelmaa. Tavoitteena on koota hankkeen lopputuloksista yhteen ammatillisen koulutuksen kestävyystiekartta, joka toimii tulevaisuudessakin työkaluna ammatillisen koulutuksen järjestäjille tavoiteltaessa kestävää ja vastuullista toimintaa sekä edistäen vihreää siirtymää.

1.3 Liikenteen vihreä siirtymä

Liikenteen vihreällä siirtymällä tarkoitetaan muutosta kohti ekologisesti kestävää liikennejärjestelmää, jossa luonnonvarojen kulutus minimoidaan ja fossiilisista polttoaineista luovutaan. Liikenteen vihreän siirtymän keinoja on linjattu muun muassa keväällä 2021 hyväksytyssä Fossiilittoman liikenteen tiekartassa ja kesällä 2022 valmistuneessa Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa (KAISU). Tiekartan tavoitteena on, että fossiilisten polttoaineiden kulutus liikenteessä puolitettaisiin ja että liikenteen kasviuonekaasupäästöt vuonna 2030 olisivat vähintään 50 prosenttia pienemmät kuin ne olivat vuonna 2005. Vuoden 2045 tavoitteena on fossiilisista polttoaineista irtautuminen ja päästöjen poistaminen kokonaan. Keskeisiä tekijöitä näiden tavoitteiden saavuttamisessa ovat liikennesuoritteiden, autokannan ja polttoaineiden muutokset.

Jos ihmisten liikkumistarve edelleen kasvaa, tämä kasvu pitäisi kaupunkiseuduilla ja kaupunkien välisessä liikenteessä ohjata kestäviin kulkutapoihin. Suurin osa liikennejärjestelmän tehostamisen ja kestävän liikenteen edistämisen toimenpiteistä löytyy keväällä 2021 hyväksytystä Valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta. Vuosien 2021-2022 aikana on solmittu 7

MAL-sopimusta valtion ja seitsemän kaupunkiseudun kesken. Kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelmaan sekä joukkoliikenteen tukiin on osoitettu rahoitusta erityisesti vuosina 2020 ja 2021. Logistiikan tehokkuutta lisätään mm. suurten ajoneuvoyhdistelmien käytön ja väylien kunnossapidon parantamisen kautta. Lisäksi on tehty valtioneuvoston periaatepäätös logistiikan digitalisaatiostrategiasta.

Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman tavoiteskenaarion mukaan Suomessa olisi vuonna 2030 noin 750 000 sähköautoa. Kaasukäyttöisiä autoja olisi noin 130 000 kappaletta. Sähkön ja kaasun osuus kasvaisi myös raskaassa kalustossa merkittävästi. Keskeisin toimenpide tässä on EU:n Henkilö- ja pakettiautojen valmistajia koskevat sitovat CO₂-raja-arvot, joiden kiristäminen hyväksyttiin EU:ssa lokakuussa 2022. Uusien raja-arvojen vuoksi uusien polttomoottoriautojen valmistus ja myynti loppuu EU:ssa henkilö- ja pakettiautojen osalta vuonna 2035. Tämä ohjaa erittäin vahvasti liikenteen siirtymistä sähköön.

Kansallisella tasolla merkittäviä toimia vuosina 2020-2021 ovat olleet muun muassa liikenteen verotusta koskevat muutokset (täyssähköautojen autoveron poistaminen, työsuhdeautoetujen muutokset), henkilö- paketti- ja kuorma-autojen hankinta- ja muuntotuet sekä laki ajoneuvo- ja liikennepalveluhankintojen ympäristö- ja energiatehokkuusvaatimuksista.

Tieliikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien osalta sähkön ja kaasun julkisen jakeluinfra rakentamista on vuosina 2021-2022 tuettu, samoin taloyhtiöiden ja työpaikkojen latausmahdollisuuksien parantamista. Huoltoasemien latausvalmiuksia ja latauspalveluiden helppokäyttöisyyttä pyritään edistämään keväällä 2022 asetetun uuden jakeluinfra-ryhmän työn sekä jatkossa myös EU:n uuden jakeluinfra-asetuksen kautta.

1.4 Sosiaalisen kestävyden varmistaminen vihreässä siirtymässä

Vihreässä- ja digisiirtymässä on tärkeä varmistaa myös sosiaalisen kestävyden toteutuminen. Tämä toteutuu siten, että sosiaaliset ja ihmisin kohdistuvat vaikutukset otetaan huomioon nykyistä paremmin vihreää- ja digisiirtymää koskevassa päätöksenteossa. Keskeistä on varmistaa siirtymän oikeudenmukaisuus ja hyväksyttävyyys eri väestöryhmien näkökulmasta.

Hyvinvointialueet ovat aloittaneet toimintansa 1.1.2023. Aluekehittämisessä on tärkeä tunnistaa hyvinvointialue alueellisena toimijana. Hyvinvointialueet ovat yli 20 miljardin euron budjetilla taloudellinen toimija myös vihreää- ja digisiirtymää edistävien hankintojen näkökulmasta. Palvelujärjestelmän kehittämisessä digitalisaatiolla on merkittävä rooli.

Sosiaali- ja terveydenhuollon toiminta kuluttaa huomattavia määriä energiaa, vettä ja materiaaleja sekä tuottaa joko suoria tai materiaalien tuotannosta ja kuljetuksista johtuvia epäsuoria päästöjä ja jätettä. Sosiaali- ja terveydenhuolto on näin osaltaan kiihdyttämässä ilmastonmuutosta ja muita ympäristöongelmia. Sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnassa ja päätöksenteossa on tärkeä ottaa huomioon sosiaalisen, taloudellisen ja ekologisen kestävyden tasapaino. Tämä hyvinvointitalouden lähestymistapa mahdollistaa kestäväen hyvinvoinnin ja talouskasvun lisäämisen samaan aikaan.

Hyvinvointialueilla on mahdollisuus tehdä alueellisia toimia, jotka ovat sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestäviä. Nämä toimet edellyttävät usein hallintosektorit ylittävää yhteistyötä sekä alueellista yhteistyötä kuntien ja muiden toimijoiden kanssa. Tämän yhteistyön tarve

ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on nostettu esiin myös Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisissa tavoitteissa (<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5427-4>).

2. Digisiirtymä

2.1 Digitalisaatiokehitys Suomessa

Digitalisaatio vaikuttaa kaikkiin sektoreihin ja siitä on hyötyä niin prosessien tehostamisessa, sujuvoittamisessa ja optimoimisessa kuin arvokkaampien tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä ja tuottamisessa. Digitalisaatio on muun muassa toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia, palveluiden sähköistämistä tai tiedon käsittelyä digitaalisessa muodossa. Digitalisaatiossa uusia toimintatapoja ja liiketoimintamahdollisuuksia syntyy esimerkiksi datan, älykkäiden laitteiden, ohjelmistojen ja sosiaalisen median avulla. Keskeistä on varmistaa tiedon saatavuus ja yhteentoimivuus, jotta tieto olisi hyödynnettävissä yli sektori- ja toimialarajojen.

Suomen digitalisaatiokehityksen suuntaamiseksi ja johtamiseksi on digiministeriryhmän ohjauksessa ja ministeriöiden (LVM, TEM, VM) yhteistyössä laadittu Suomen digitaalinen kompassi, joka annettiin eduskunnalle valtioneuvoston selontekona lokakuussa 2022. Digitaalinen kompassi perustuu EU:n digitaaliseen kompassiin ja Digitaalinen vuosikymmen 2030 -politiikkaohjelmaan, jossa määritellään vaatimukset kansallisille tiekartoille. Poliitiikkaohjelmassa kiinnitetään huomiota myös alueelliseen ulottuvuuteen, muun muassa maantieteellisten alueiden väliset erot, EU:n pitkän aikavälin maaseutuvisiosta annettu tiedonanto sekä tarve kerätä tietoja digitalisaatiokehityksestä myös alueen mukaan eriteltynä.

Suomen digikompassiin on koottu myös kansallisia, EU-kompassia täydentäviä tavoitteita ja teemoja. Kompassi on jaettu neljään osa-alueeseen: osaaminen, turvalliset ja kestävät digitaaliset infrastruktuurit, yritysten digitaalinen muutos sekä julkisten palvelujen digitalisointi. Lisäksi poikkihallinnollisena tavoitteena on digitalisaation johtamisen kehittäminen. Digikompassi kattaa kolme digitaalisen infrastruktuurin kokonaisuutta: Datatalous, kyberturvallisuus sekä tietoliikenneyhteydet, palvelin- ja laskentainfrastruktuuri mukaan luettuna. Digitaalinen infrastruktuuri luo perustan koko yhteiskunnalle ja toimii palveluiden ja talouden pohjana. Tavoitteena on, että digitalisaatio ja datatalous palvelevat entistä paremmin kansalaisia, yhteisöjä ja yrityksiä. Digikompassin toteuttamiseksi tehtävät toimenpiteet ja niihin tarvittavat investoinnit määritellään hallituskausittain ja niitä päivitetään vuosittain kohti vuotta 2030. Kansallisesta rahoituksesta päätetään osana talousarvioprosesseja ja lisäksi kartoitetaan mahdollisuudet EU-rahoituksen hyödyntämiseen. Toimenpiteiden seurannasta ja sidosryhmien välisen yhteistyön koordinoinnista vastaa poikkihallinnollinen digitoimisto. Digikompassin tavoitteiden toteuttaminen edellyttää koko yhteiskunnan panosta. Valtiohallinnon toimenpiteiden lisäksi moninaiset sidosryhmät ovat mukana digikompassin tavoitteiden eteen tehtävässä työssä. Kokonaisvaltainen muutos ja digitalisaation hyödyntäminen vaatii osallistumista ja osallisuutta kaikilla tasoilla. Alueet laativat ja toteuttavat osaltaan omia digitalisaation kehittämissuunnitelmiaan.

Liikenne- ja viestintäministeriö on edistänyt laajakaistarakentamista Suomessa julkisella tuella vuodesta 2010 alkaen. Liikenne- ja viestintäministeriö teetti aikaisempien laajakaistatukiohjelmien jälkiarvioinnin, joka valmistui tammikuussa 2023. Jälkiarviointi sisältää arvion nykytilasta ja selvityksen laajakaistatukilain tavoitteiden toteutumisesta. Ohjelman tavoitteena oli ulottaa laajakaistayhteys 130 000 talouden saataville ja

se saavutettiin. Laajakaistatukiohjelma on vaikuttanut positiivisesti valokuituverkkojen rakentamiseen Suomen harvaan asutuille alueille, kuten Lappiin ja Pohjois-Karjalaan, minne valokuituyhteyksiä ei olisi markkinaehtoisesti rakentunut. Myös kuntien elinvoimaisuus ja etätyö- ja koulutusmahdollisuudet ovat parantuneet tukiohjelman myötä.

Uusi laajakaistatukilaki ja sen nojalla annettu valtioneuvoston asetus laajakaistayhteyden vähimmäisnopeudesta tulivat voimaan 3.2.2022. Liikenne- ja viestintäministeriö on perustanut uuden laajakaistatukiohjelman, joka on sidottu EU:n elpymisrahoitukseen. EU:n elpymis- ja palautumistukivälineen kautta rahoitusta (RRF-rahoitus) on vuosille 2022-2023 on yhteensä 32 miljoonaa euroa. EU:n elpymis- ja palautumistukivälinettä koskevan asetuksen mukaisesti tuet pitäisi olla myönnetty vuoden 2023 loppuun mennessä, eli kaikkien tukipäätösten tulisi olla annettu ennen sitä. Tukiohjelman tavoitteena on saada 6400 uutta kuitusaatavuutta vuoden 2024 puoliväliin mennessä ja 16 000 uutta saatavuutta vuoden 2026 puoliväliin mennessä.

Tuen edellytyksenä on kunnan maksuosuus, joka on 8, 22 tai 33 prosenttia tukikelpoisista kustannuksista. Liikenne- ja viestintävirasto on tehnyt vuoden 2022 aikaan 83 markkina-analyysiä alueista olemassa olevien verkkojen ja todennäköisten investointisuunnitelmien varmistamiseksi. Niiden perusteella maakuntaliittojen kilpailutukseen on edennyt 19 hankealuetta eri puolilla Suomea. Kilpailutuksen jälkeen Liikenne- ja viestintävirastolle on toimitettu 11 hakemusta, joiden yhteenlaskettu tukimäärä on noin 8,5 miljoonaa euroa. Liikenne- ja viestintävirasto on käynyt tiivistä vuoropuhelua maakuntien ja kuntien kanssa eri tapahtumissa ja suorien yhteydenottojen kautta. Liikenne- ja viestintäviraston saaman palautteen mukaan valokuituyhteyden merkitys on tunnistettu kuntien elinvoimaisuuden kannalta, mutta toisaalta kunnissa budjetoinnin riittävyys ja tuen edellytyksenä olevat kuntaosuudet ovat saattaneet hankaloittaa hankkeiden käynnistämistä joillakin hankealueilla.

2.2 Jatkuvan oppimisen digitaalisen palvelukokonaisuuden kehittäminen

Jatkuvan oppimisen digitaalisen palvelukokonaisuuden (JOD) kehittäminen on osa jatkuvan oppimisen parlamentaarisen uudistuksen linjausten toimeenpanoa. Parlamentaarinen ryhmä linjasi joulukuussa 2020 jatkuvan oppimisen visiosta ja tavoitteista sekä 27 toimenpidettä niiden saavuttamiseksi. Jatkuvan oppimisen digitaalinen palvelukokonaisuus on yksi keskeisistä toimenpiteistä ja kytkeytyy tiiviisti myös muihin toimenpiteisiin, kuten osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen edistämiseen, ennakoinnin ja ohjauksen kehittämiseen sekä työn ja osaamisen liiton vahvistamiseen.

Jatkuvan oppimisen digitaalinen palvelukokonaisuus on toinen jatkuvan oppimisen digitalisaatio-ohjelman kahdesta osakokonaisuudesta. Toinen osakokonaisuus on ns. Korkeakoulujen digivisio 2030 –hanke, jonka tavoitteena on luoda ekosysteemi, jonka digitaalisten palveluiden kautta elinikäinen oppija voi joustavasti ja jatkuvasti suorittaa omiin yksilöllisiin tarpeisiinsa sopivia opintoja yli korkeakoulurajojen sekä kehittää osaamistaan avoimen kurssitarjonnan avulla. Työtä tukee korkeakoulujen kansallinen jatkuvan oppimisen strategia, joka julkaistiin 2022 joulukuussa. Jatkuvan oppimisen digitalisaatio-ohjelma on osa Suomen kestävä kasvun ohjelmaa, jonka rahoitus tulee EU:n kertaluonteisesta elpymisvälineestä.

JOD-hanke on opetus- ja kulttuuriministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön yhteishanke, jonka tavoitteena on rakentaa valtakunnallinen digitaalinen palvelukokonaisuus tukemaan sujuvia

siirtymiä koulutuksen ja työelämän välillä yksilöiden eri elämänvaiheissa koko elämän ajan. Ministeriöiden lisäksi hankkeessa ovat mukana Opetushallitus, KEHA-keskus sekä korkeakoulut Digivisio 2030-ohjelman kautta. Työhön osallistuu myös Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus eli Jotpa.

Tarkoituksena on parantaa yksilöiden ja työelämän mahdollisuuksia vastata yhteiskunnan ja työmarkkinoiden muutoksiin tukemalla osaamisen kehittämistä sekä vahvistamalla työllistymisen ja työssä pysymisen edellytyksiä ja yksilöiden osallisuutta yhteiskunnassa. Hankkeen tavoitteen saavuttaminen edellyttää sekä digitaalisen infrastruktuurin kehittämistä ja digitaalisten ratkaisujen hyödyntämistä että toimintatapojen ja -kulttuurin ja lainsäädännön kehityksen uudistamista. Hanke toteutetaan vuosien 2021-2024 aikana. Vähintään 80 % tavoitearkkitehtuurin mukaisista uusista palveluista on otettu käyttöön ja ne ovat eri asiakasryhmien käytettävissä vuoden 2024 loppuun mennessä. Digitaalinen palvelukokonaisuus ja koulutustarjonnan kysyntälähtöinen digitaalinen tarjonta mahdollistavat myös vihreän- ja digisiirtymän osaamistarpeeseen vastaamisen joustavasti ja erilaisia rahoituskanavia hyödyntäen, kun jatkuvan oppimisen markkina ja tarjonta-alusta kehittyvät.

Opetushallituksessa on alkanut osana Oikeus oppia -hankekokonaisuutta kestävyyskasvatuksen kehittämishanke (2021-2023), jonka tavoitteena on antaa varhaiskasvatuksen, opetuksen ja koulutuksen järjestäjille kootummin ja yhtenäisemmin tukea heidän työhönsä. Kestävyyskasvatushankkeen perustana ovat varhaiskasvatussuunnitelman, opetussuunnitelmien ja tutkintojen perusteet. Kestävyyskasvatus on kasvatuksen osa-alue, joka tukee elinikäistä oppimisprosessia siten, että yksilöiden tai yhteisöjen arvot, tiedot, taidot ja toimintatavat muuttuvat kestävästi kehityksen mukaisiksi. Kestävyyskasvatuksen kehittämishankkeen aikana tuetaan myös peruskoulujen ja toisen asteen oppilaitosten toimintakulttuurin muutosta kohti ekologisesti kestävämpää elämäntapaa ja vahvistetaan osaamista ilmastonmuutoksen hillinnästä. Perusopetukseen on varattu valtionavustuksina neljä miljoonaa ja toiselle asteelle miljoona euroa.

2.3 Digitalisaatio vihreän siirtymän edistämiseksi

Digitaaliset teknologiat ovat välttämättömiä vihreän siirtymän edistämiseksi sekä tuottavuuden ja hyvinvoinnin kasvattamiselle. Ne eivät kuitenkaan kytkeydy yhteen automaattisesti: digitaalisuus on valjastettava vihreän siirtymän ja vähähiilisyystavoitteiden edistämiseksi. Digitaalisten teknologioiden oma hiilijalanjälki on erittäin merkittävä, mikä vaatii niin ikään teknologista kehitystä ja huomiota. Tämä vuosikymmen on suomalaiselle teollisuudelle paikka nousta suunnannäyttäjäksi kestävässä teknologioissa ja toimintamalleissa. Kriisit vahvistavat digitaalisen ja vihreän siirtymän muutosvoimaa, mutta teknologia ja sen soveltaminen kehittyvät nopeasti, ja tässä muuttuvassa tilanteessa Suomen tulee pysyä aktiivisena muutoksen ajurina.

Alueilla ja kunnilla on erittäin merkittävä rooli elinkeinoelämän vihreän ja digisiirtymän mahdollistamisessa ja saavuttamisessa. Kokonaisvaltaisen kestävyuden huomioivan elinkeinotoiminnan vahvistaminen vaatii myös aktiivista siirtymistä pois ilmastolle ja ympäristölle epäystävällisestä toiminnasta. Muutoksen onnistumiseksi vihreän siirtymän tulee olla osallistava ja paikallisia ratkaisuja huomioiva. Suomalaisilla alueilla on merkittävä potentiaali vähähiilisiin sekä kiertotaloutta ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin. Pyrkimys kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa ja digitalisaation edistäminen ovat ”Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027” –EU:n

alue- ja rakennepolitiikan ohjelman päätavoitteita. EAKR, ESR+ ja JTF edistävät vihreää ja digisiirtymää mm. TKI-toiminnan, pk-yritysten tukemisen, koulutuksen ja osaamisen kehittämisen avulla.

Hallinnonalojen koonnit vihreän- ja digisiirtymän edistämistoimista

Käynnissä tai vireillä olevia hallitusohjelma- ja puoliväli- sekä kehysriihen toimia, joilla edistetään vihreää- ja digisiirtymää:

YM-koonti:

- Ilmastolain uudistus. Hallitusohjelman mukaan Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, jonka saavuttamiseksi laki uudistettiin säätämään viranomaisten velvoitteista Suomen ilmastopolitiikan suunnittelussa ja seurannassa sekä kansallisista ilmastotavoitteista.
- RRF -vihreä siirtymä - toimenpidekokonaisuudet, n 1mrd euroa, vipuvaikutukset n. 4mrd euron investoinnit.
- Vihreän siirtymän etusijamenettely vuoden 2022 alusta.
- Avustukset tuulivoiman ja muiden vihreän siirtymän investointihankkeiden edistämiseksi Kunnille ja maakuntien liitoille vuoden 2020 4. lisätalousarviosta myönnettyjen tuulivoimavastustusten maksu. Avustuksia maksettu 36 hankkeelle yh-teensä 1 371 885,44 €.
- Kunnille ja maakuntien liitoille myönnetty vihreän siirtymän investointihankkeiden edistämisen avustuksia yhteensä 1 624 470 €.
- Valtion vuoden 2023 budjetissa on hyväksytty rahaa ELY-keskuksille. ELY[HS(1)] -keskuksille tuulivoimatyöhön suunnattu lisäresurssi, joka sisältää valtakunnallisen tuulivoimaneuvonnan jatkumisen
- Vuoden 2022 lisätalousarviossa osoitettiin ympäristöministeriön toimintamenoihin määrärahaa, joilla voidaan edistää tuulivoimaa valtakunnallisten selvitysten avulla. Selvitykset tuulivoimarakentamisen edistämiseksi (mm. tuulivoimarakentamisen suunnittelu –oppaan päivitystarpeet sekä välkevaikutukset - tuulivoimarakentamisen suunnittelu -oppaan tietotarpeet selvitys)
- Valtion vuoden 2023 budjetissa on hyväksytty määrärahaa vihreän siirtymään kunnille ja maakuntien liitoille, joilla voidaan edistää näitä hankkeita.
- Toteutettu VN:n TEAS –hanke ”Alue- ja yhdyskuntarakenteen mahdolliset tulevaisuudet”, jossa on määritelty alue- ja yhdyskuntarakenteen trendikehityksen perusuraa ja muita erilaisia skenaarioita ja arvioitu niitä kestävä kehityksen, etenkin ilmastonmuutoksen kannalta.
- Kestävän kaupunkikehityksen kumppanuusohjelmalla on vahvistettu kaupunkien kestävä kehitystä valtion ja kaupunkien kumppanuuspohjaisella ja ratkaisuhakuisella yhteistyöllä. Toiminnassa on kehitetty uusia ratkaisuja sekä skaalattu vaikuttavimpia käytäntöjä sosiaalisesti oikeudenmukaisen vihreän siirtymään ja kestäväan kaupunkisuunnitteluun.
- Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimusmenettelyn toteuttamista on jatkettu seitsemällä suurimmalla kaupunkiseudulla ja tuettu kaupunkiseutujen toimenpiteitä mm. kansallisten ja kansainvälisten ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi.
- Merialuesuunnitelun kautta on edistetty merienergian ja kestäväan sinisen talouden toteuttamista, vesien ja ympäristön tilan parantamista ja suojelutavoitteen ”30 by 30” saavuttamista.

- On annettu HE rakentamislaki (ja useita muita toimia lisäksi), joka edistää rakennetun ympäristön vähähiilisyttä ja kiertotaloutta, erityisesti rakennuskannan energiatehokkuus paranee ja uusiutuvan energian osuus rakennusten lämmityksessä kasvaa.
- Avustukset ravinteiden kierrätykseen huoltovarmuuden parantamiseksi noin 39 milj. euroa. Jatkuva haku käynnissä, hakemukset käsitellään kvartaaleittain. 1. kvartaalin hakemukset käsittelyssä.
- Tuki peltojen kipsikäsittelyyn ravinteiden kierrätyksen edistämiseksi. Tukea myönnetty tähän mennessä xx milj. euroa ja jäljellä 14 milj. euroa. Jatkuva haku käynnissä.
- Vesien – ja merenhoitosuunnitelmat päivitetty vuosille 2022-2027
- HE 116/2020 laiksi luonnonsuojelulain muuttamisesta (tukijärjestelmä). Esityksen tarkoituksena on edistää eräitä luonnon monimuotoisuutta parantavia toimenpiteitä valtion tuella.
- Uusi luonnonsuojelulaki (9/2023) hyväksyttiin eduskunnassa 13.12. ja se tulee voimaan 1.6.2023.
- HE 76/2022 HE luonnonsuojelulaiksi ja eräiden siihen liittyvien lakien muuttamisesta
 - Ilmastonmuutoksen torjuminen mukaan lain tavoitteisiin ja luonnonsuojelun suunnitteluun
 - Viranomaisten roolien selkeyttäminen ja Luontopaneelille rooli laissa
 - Suunnittelun ja osallistumisen vahvistaminen
 - LS-alueiden sääntelyn ajantasaistaminen ja luontotyyppien suojelun monipuolistaminen, luonnonsuojelun tietojärjestelmän sääntely
 - Saamelaiskulttuurin suojan vahvistaminen kv-sopimusten ja perustuslain mukaisesti
 - Vapaaehtoinen ekologinen kompensatio mukaan lakiin

MMM-koonti:

- Käynnistettiin ja toteutettiin maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteitä tukeva Hiilestä kiinni –hankekokonaisuus, joka sisältää tutkimusohjelman sekä kehittämishankkeiden kokonaisuuden.
- Laadittiin ja toteutettiin maankäyttösektorin tieto-ohjelma, joka edistää KHK-raportoinnin kehittämistä maankäyttösektorilla.
- Luonnonvaratiedon kokonaisarkkitehtuuryö valmistui 2022. Sen vision mukaisesti yhteen toimiva luonnonvaratieto edistää kestävästä kehityksestä, luonnon kantokykyä ja kasvavaa hyvinvointia.
- Laaditaan ja toimeenpannaan maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma. Valmistui heinäkuussa 2022.
- Laadittu kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma KISS 2030.
- Kansallinen biotalousstrategia valmistui 2022.
- Kansallinen metsästrategia (KMS2035) 2023-2035 ja siihen liittyvät kärkihankkeet: metsien kasvu, elokirjoa talousmetsissä ja metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky. Alueelliset metsäohjelmat toteuttavat kansallista metsästrategiaa maakunnissa
- Joutokäytössä olevien alueiden metsittämisestä valmisteltiin vuonna 2020 uusi tukijärjestelmä. Metsitystukea on voinut hakea maaliskuusta 2021 lähtien. Tukea voidaan myöntää yksityisille maanomistajille joutoalueiden, kuten maatalouskäytön ulkopuolelle jääneiden peltolohkojen ja turvetuotannosta poistuneiden alueiden metsittämiseen. Tämänhetkinen metsitystukijärjestelmä on voimassa vuoden 2023 loppuun asti.

- Uudistettu kestävän metsätalouden kannustejärjestelmä. Uusi kannustejärjestelmä voimaan 1.1.2024.
- Toteutetaan Suomen kestävän kasvun ohjelmaa. Ohjelmaan sisältyy yhteensä 8,5 miljoonan euron investointi ilmastokestävyyttä ja luonnon monimuotoisuutta tukeviin metsätalouden kehittämis- ja koulutushankkeisiin. Avointen hankehakujen kautta valittuja hankkeita toteutetaan vuosina 2022-2025.
- Nimetty uutta metsäpuiden siemenviljelysten perustamisohjelmaa valmisteleva työryhmä helmikuussa 2022. Työ valmistuu maaliskuussa 2023.
- Suomen CAP-suunnitelman 2023–2027 toimeenpano yht. 10,3 mrd. euroa (EU ja kansallinen rahoitus). Toteutetaan toimenpideohjelma elinvoiman ja hyvinvoinnin kehittämiseksi väestöään menettäville alueille.
- Toteutetaan toimenpideohjelma elinvoiman ja hyvinvoinnin kehittämiseksi väestöään menettäville alueille.
- Osana yhteisen maatalouspolitiikan CAP –kokonaisuutta edistetään maaseudun laajakaistahankkeita.
- Perustettu AGRIHUB -maatalouden osaamisverkosto, joka kokoaa toimijat yhteen maatalous- ja puutarhayrittäjien tueksi.
- Laadittu ruokahävikin vähentämisen tiekartta, valmistui tammikuussa 2021.
- Toteutetaan ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelmaa.
- Käynnistettiin turvetyöryhmän loppuraportin mukaiset toimet:
 - Tarkastellaan turvetuotannosta poistuneiden alueiden uusia maankäyttömuotoja ja arvioidaan niiden vaikutuksia hiilensidontaan.
 - Hankkeissa laaditaan muun muassa työkaluja ja toimintamalleja turvetuotantoalueiden jatkokäytön suunnitteluun.
 - ELY-keskusten teemasivustolle laaditaan vuonna 2023 tietopaketti maanomistajille jatkokäytön vaihtoehtoista.
 - Hiilestä kiinni-hankkeissa edistetään turvetta korvaavien kasvualustojen ja kuivikkeiden kehittämistyötä.
- Suomen metsäkeskuksen toimesta toteutettu metsähakkeen saatavuutta edistävän neuvontakampanja.
- Osana energian huoltovarmuuden turvaamista Suomen metsäkeskus toteuttaa TIESIT-hanketta. Hankkeessa kartoitetaan tärkeimmän yksityistieverkkomme ja sillä olevien siltojen kuntoa ja investointitarpeita, energiapuuterminaaliverkostoa, niiden käytettävyyttä ja kehittämistä. Lisäksi hankkeessa tuotetaan tietoa ja toimintamalleja yksityisteiden tienpidon aktivoinnin työkaluiksi.
- Kansallinen vesihuoltouudistuksen ohjelma on valmisteltu vuosina 2020-2021 maa- ja metsätalousministeriön johdolla laajassa yhteistyössä vesihuoltoalan toimijoiden kanssa.
- Maa- ja metsätalousministeriö asetti 17.11.2022 työryhmän laatimaan ehdotusta vesihuoltolainsäädännön uudistamiseksi.
- Osana kestävän kasvun ohjelmaa käynnistettiin vesiosaamisen kasvu- ja kansainvälistymisohjelma, josta on rahoitettu hankkeita jotka edistävät vesiosaamisen kumppanuuksia, kansainvälistymistä ja liiketoimintaa kestävän kasvun periaatteiden mukaisesti. Rahoitetuissa hankkeissa korostuvat erilaiset digitaalisuuteen liittyvät ratkaisut.
- Laadittu kotimaisen kalan edistämishjelma.

Jatkovalmisteltavia toimia:

- Kosteikkoviljelyyn osoitettu 30 miljoonan euron edistämismääräraha. Luonnonvarakeskukselta on tilattu selvitys toimeenpanon tueksi ja sen pohjalta valmistellaan toimeenpano.
- Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma: Laaditaan turvepeltojen käytön tiekartta.
- Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma: Valmistellaan jatko joutoalueiden metsitystuella.
- Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma: Valmistellaan maankäytön muutosmaksua kaikelle maankäytölle.
- Valmistellaan Kansallinen biotalouden TKI-tiekartta biotalouden arvonlisän kasvattamiseksi: Kestävästi kohti korkeampaa arvonlisää.
- jatketaan alueellisten biotalouden toimintasuunnitelmien valmistelun tukemista.
- Tilastokeskus ja Luonnonvarakeskus kehittävät edelleen biotalouden tilastointia, myös aluetasolla.
- Toteutetaan luonnonvaratiedon kokonaisarkkitehtuuryössä tunnistettuja kehittämiskokonaisuuksia.
- Valmistellaan ruuantuotannon hiili-euro-ohjelma (HERO).
- Valmistellaan ja käynnistetään maankäyttösektoriin liittyvää paikallista ja alueellista yhteistyötä.
- Valmistellaan kansallinen ilmastoruokaohjelma.
- Maatalouden energia- ja materiaalitehokkuuden toimialasopimuksen valmistelu on käynnissä
- Biokaasulaitosten ravinteiden kierrätystä edistävä Ravinnekiertotuki on valmistelussa

LVM-koonti:

- Koordinaatiota digitalisaatio- ja datatalousaiheissa on vahvistettu perustamalla pysyvä yhteistyöryhmä, digitoimisto (LVM, TEM, VM). Digitoimisto ylläpitää digi-, data- ja tietopolitiikan tilannekuvaa eli digisalkkua ja toimii yhden luukun yhteyspisteenä kansalaisten ja sidosryhmien yhteydenotoille, jotka liittyvät data-, digi- ja tietopolitiikan toimialaan. Digitoimisto on vastannut digikompassin valmistelusta digiministeriyöryhmän ohjauksessa. Digikompassi annettiin eduskunnalle selontekona lokakuussa 2022.
- Laajakaistarakentamisen edistäminen vuodesta 2010 alkaen laajakaistatukiohjelmilla
- Keväällä 2021 hyväksytty ja eduskunnalle selontekona annettu valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma (Liikenne 12 -suunnitelma) sisältää strategiset linjaukset ja vision liikennejärjestelmän kehittämisestä vuoteen 2050 asti. Suunnitelmaan sisältyvässä 12-vuotisessa toimenpideohjelmassa on linjattu muun ohella liikenteen digitalisointia, liikennejärjestelmän tehostamista ja kestävä liikenteen edistämistä koskevista toimenpiteistä.
- Valtioneuvosto vahvisti 25.11.2021 periaatepäätöksen liikenteen automaation edistämisestä. Marraskuussa 2021 julkaistiin myös Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma.
- Keväällä 2021 tehtiin valtioneuvoston periaatepäätös logistiikan digitalisaatiostategiasta, jonka tavoitteena on vauhdittaa logistiikka-alan digitalisointi- ja datan hyödyntämistä sekä saavuttaa näiden avulla tehokkuus, turvallisuus- ja kestävyys- ja kestävyshyötyjä. Toimeenpanon tueksi on perustettu logistiikan digitalisaatiofoorumi.
- Liikenteen toimialan kestäviin ratkaisuihin perustuvaa yritys- ja innovaatiokehitystä, kansainvälistymistä ja kasvua edistetään Liikennealan kestävä kasvun ohjelmalla 2021–

2023 (päivitetty Liikennealan kansallinen kasvuohjelma). Ohjelma on valmisteltu TEM:n ja LVM:n johdolla yhteistyössä julkisen sektorin, yksityisen sektorin ja tutkimusalan kanssa.

- Keväällä 2021 hyväksyttiin Fossiilittoman liikenteen tiekartta. Kesällä 2022 valmistui Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa (KAISU), jossa myös linjataan liikenteen vihreän siirtymän keinoja.
- Maaliskuussa 2021 julkaistiin ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategia, jonka tarkoituksena on edistää ekologisesti kestävää digitalisaatiota ja tukea ilmasto- ja ympäristötavoitteiden saavuttamista.

OKM-koonti:

- VN Teas –hanke VISIOS
- Ammatillisen koulutuksen kestävä kehitys ja vihreän siirtymän kehittämisohjelma
- T&K-rahoituksen monivuotinen suunnitelma
- Vihreän ja digitaalisen siirtymän tutkimuksen rahoitus
- Korkeakoulujen hiilineutraaliustavoite
- Jatkuvan oppimisen digitaalinen palvelukokonaisuus (JOD)

TEM-koonti:

- Kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa linjataan toimia, jolla Suomi täyttää EU:n vuoden 2030 ilmastovelvoitteet ja saavuttaa kansallisen vuotta 2035 koskevan hiilineutraaliustavoitteen.
- Hallitusohjelman mukaisesti teollisuuden toimijat ovat laatineet, yhteistyössä hallinnon kanssa, toimialakohtaiset tiekartat vähähiilisyteen.
- Suomen kestävä kasvun ohjelmalla tuetaan hallitusohjelman tavoitteiden mukaisesti ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä kasvua. Ohjelma vauhdittaa kilpailukykyä, investointeja, osaamistason nostoa sekä tutkimusta, kehitystä ja innovaatioita. Vihreä siirtymä sekä digitalisaatio ja datatalous muodostavat kaksi ohjelman neljästä pilarista. Ohjelman rahoitus tulee EU:n kertaluonteisesta elpymisvälineestä (Next Generation EU).
- Ensimmäiset Suomen kestävä kasvun ohjelman mukaiset yrityksille suunnatut rahoitushaut avautuivat työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalalla kesällä 2021. Haut koskevat muun muassa energiajärjestelmän murrosta, teollisuuden energia- ja kiertotalousratkaisuja sekä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatioinvestointeja.
- Hallitus päätti keväällä 2022 toimenpiteistä energiaomavaraisuuden ja vihreän siirtymän vauhdittamiseksi, Venäjän sotatoimien käynnistymisen jälkeen.
- Business Finlandin ohjelmatoiminta edistää vihreää ja digitaalista siirtymää monin tavoin, koskien mm. kiertotaloutta, vähähiilisiä kaupunkeja ja kestävä valmistavaa teollisuutta.
- Valtion ja yliopistokaupunkien ekosysteemisopimukset 2021-2027, joiden strategisista kärjistä lähes kaikki liittyvät vihreään ja/tai digisiirtymään.
- Suomi on vuonna 2017 luonut ensimmäisten EU-maiden joukossa tekoälystrategian, johon perustuen toteutetaan Tekoäly 4.0 -ohjelmaa. Sen visiona on tehdä Suomesta voittaja kaksoisiirtymässä. Ohjelmassa kärkeknologiat yhdistyvät digikyvykkyyksiin ja kaksoisiirtymää vauhdittavien teknologioiden käyttöönottoon teollisissa pk-yrityksissä. Datapohjainen arvontuonti uudistaa teollisia prosesseja ja datan laajemmassa hyödyntämisessä piilee teollisuudelle myös merkittävä kasvupotentiaali.

- TEM-hallinnon vihreän siirtymän rahoituksen vaikuttavuuden maksimoimiseksi hallinnon toimijat laativat selvityksen Vihreän siirtymän rahoitus kasvupolitiikan osana. Työ toteuttaa hallitusohjelman tavoitetta Suomen hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä, Viennin ja kansainvälisen kasvun (VKK) ohjelman toimenpidettä kiertotalouden ja vähähiilisyiden rahoitukseen liittyen sekä kiertotalouden strategista ohjelmaa koskevan valtioneuvoston periaatepäätöksen tehtävää vähähiilisen kiertotalouden rahoituksen edistämiseksi.
- Suomen uuden biotalousstrategian 2022-2035 laatiminen yhteistyössä MMM:n ja YM:n kanssa. Biotalousstrategian arvonnäkökulman kasvattamiseksi muun muassa laaditaan ja toteutetaan biotalouden vihreän siirtymän TKI-ohjelma, edistetään uusien, innovatiivisten biotuotteiden pilotointi- ja demonstraatiolaitosten sekä laatuun ensisijaisen teollisen mittakaavan laitosten sijoittumista Suomeen.

Kysymykset

Minkälaisia uusia mahdollisuuksia on tunnistettu hyvinvointialueiden kanssa yhteistyössä edistää vihreää- ja digisiirtymää?

Kaavoitus- ja lupaprosessit: yritykset viestivät, että tämä on tärkein yksittäinen tekijä teollisuuden vihreän siirtymän investointien vauhdittamiseksi. Mitä aluetasolla voidaan tehdä?

Valtion investointituet ja TKI-rahoitus: miten voidaan edistää uusien kestävien ratkaisujen testaamista ja demonstraatiota teollisessa mittakaavassa?

Vihreän siirtymän, ja erityisesti kiertotalouden toteutus, edellyttää paljon toimenpiteitä paikallisella ja alueellisella tasolla. Pelaavatko nämä hyvin yhteen kansallisen tason politiikan kanssa? Entä miten niiden skaalaa ja vaikutusta voisi kehittää digitalisaatiolla (esim. yhteensopivuus, standardit, alustat, yhteistyö)?

Miten yksityisen ja julkisen yhteistyötä voidaan alueilla tiivistää ja miten kansallisten ja alueellisten rahoittajien ”hankepuroista” saadaan rakennettua vaikuttavia siirtymiä tukevia hankekokonaisuuksia

Ylialueellinen TKI-toimijoiden yhteistyö eli miten hyödynnetään parasta saatavilla olevaa osaamista (kansallisesti ja kansainvälisesti)?

Vihreän siirtymän edistäminen tuo koko Suomelle merkittäviä mahdollisuuksia elinkeinotoiminnassa maaseudun kehittämiseen ja luonnonvaratalouden edistämiseen sekä ympäristö- ja ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Mitä maakunnissa tehdään näiden asioiden edistämiseksi? Millaista tukea ja ohjausta tarvitaan?

Miten voitaisiin lisätä tiedonvaihtoa ja yhteistyötä maakuntien ja valtion välillä vihreän- ja digisiirtymän tutkimuksen ja koulutuksen osalta?