

NÄIN OHJAAMME MUUTOSTA KESTÄVÄMPÄÄN SUUNTAAN



Yhteiskuntamme toimintaan vaikuttavat useat muutosvoimat, kuten ilmastonmuutos, luontokato, väestön ikääntyminen, digitalisaatio, sodat ja globalisaatio. Meidän tulee varautua ja sopeutua muutoksiin mahdollisimman hyvin pärjätäksemme tulevaisuudessa. Sopeutumiskeinojen vahvistaminen ja ongelmakohtien ratkaiseminen lisäävät yhteiskunnan resilienssiä eli kykyä selviytyä muutoksista.

Vihreää, digitaalista ja oikeudenmukaista siirtymää tarvitaan muutoksen aikaansaamiseksi, mutta myös muutokseen sopeuduttaessa. Yhteiskunnassamme on kuitenkin erilaisia muutosta estäviä ja hidastavia tekijöitä. Erilaiset ohjauskeinot puolestaan voivat joko ylläpitää vanhoja rakenteita tai vauhdittaa tarvittavaa siirtymää. Tutkimuksessa on tunnistettu näitä ohjauskeinoja.

Nykyjärjestelmämme ongelmia



MUUTOKSEN VAIKEUS

Yksi siirtymää hidastava tekijä on **hallinta- ja ohjausjärjestelmämme hitaus sopeutua** muuttuvaan toimintaympäristöön. Tarvittavat muutokset edellyttävät nopeita päätöksiä, jotka samalla ottavat huomioon strategiset vaikutukset vuosikymmenien päähän. Valtion järjestelmät eivät välttämättä pysy mukana muutoksessa. Keskeinen syy jähmyteen ovat institutionaaliset lukkiumat. Riippumatta sektorista, voidaan löytää esimerkiksi muutosta estäviä lainsäädännön vaatimuksia. Tästä esimerkkinä ovat vanhat vesivoimaluvat (ks. tietolaatikko 1). Myös potilas- ja asiakastietoja koskeva lainsäädäntö voi toimia esteenä. Sote-uudistuksessa pyritään hoidon integraatioon: huomioimaan potilaiden ja asiakkaiden terveys- ja hyvinvointihaasteet kokonaisuutena ja parhaalla mahdollisella tavalla tukemaan heitä terveyden ylläpitämisessä ja arjessa pärjäämisessä. Kuitenkin laki potilaan asemasta ja oikeuksista sekä tietosuoja-asetukset rajoittavat merkittävästi potilas- ja asiakastietojen yhteiskäyttöä. Toisinaan muutosta hidastaa **politiikka-aukko**, josta esimerkiksi on merituulivoima (ks. tietolaatikko 2).

Muutosta hidastavat myös **eri politiikkaohjelmien ja niiden takana olevien hallinnonalojen ristiriitaiset tavoitteet** esimerkiksi luonnonvarojen käyttöä lisäävien ja luontokatoa ehkäisevien politiikkojen välillä. Esimerkiksi kalankasvatusta pitäisi toisaalta kasvattaa voimakkaasti, jopa moninkertaistaa, ja toisaalta on esitetty, ettei ala voisi vesistöpäästöjen takia edes ylläpitää nykyistä toimintaa muuttamatta olennaisesti tuotantomuotoa. Toinen esimerkki ristiriitaisista tavoitteista löytyy metsäsektorilta (ks. tietolaatikko 3).

Vesivoimaluvat

Vesilaki ei riittävällä tavalla mahdollista vanhojen vesivoimalupien muuttamista. Pääsääntönä lupien muuttamisessa on, että muutoksen vaikutukset sähköntuotantoon ja säännöstelyyn ovat vähäisiä ja vähäistä suuremmista muutoksista maksetaan toiminnanharjoittajalle korvaus. Olemassa oleviin lupiin ei myöskään voi lisätä täysin uusia velvoitteita. Muuttamisen vaikeus ja merkittävät korvaukset vaikeuttavat vaelluskalakantojen ja vesiluonnon tilan parantamista.

Tällä hetkellä lupaviranomaisissa ja tuomioistuimissa on vireillä useita prosesseja, joissa linjataan, miten pitkälle meneviä kalatalousvelvoitteita voidaan vaatia vesivoiman tuottajilta. Tämän lukkiuman poistaminen vaatisi vesilain muuttamista. Toinen vaihtoehto olisi etsiä vapaaehtoinen reitti. Tässä tilanteessa ei pystytty saavuttamaan vesien tilatavoitetta monimuotoisuuden osalta.

INSTITUTIONAALINEN
LUKKIUMA

1.

Merituulivoima

Merituulivoimalla ei ole aiemmin ollut kovin positiivisia tulevaisuudennäkymiä kannattavuusongelmien takia. Nyt kuitenkin tilanne on muuttunut mm. teknologian kehityttyä ja sähkön hinnan noustua. Valtion järjestelmät eivät ole pysyneet muutoksessa mukana, mikä näkyy siinä, että Suomesta puuttuu varsinainen merituulivoiman kasvun politiikka eli val-

tiollinen näkemys siitä, mihin ja kuinka paljon merituulivoimaa voidaan rakentaa. Tämä vaikeuttaa alan kehitystä. Merialuesuunnittelulla on merituulivoiman edistämässä merkittävä rooli, mutta ala vaatisi laajemminkin julkisen vallan tukea kasvaakseen ripeästi.

POLITIikka-AUKKO

2.

Siirtymää hidastaa olennaisesti **polkuriippuvuus** eli se, miten aiemmin tehdyt päätökset tai käyttöön otetut teknologiat rajoittavat nykyisin käytettävissä olevia vaihtoehtoja. Tästä esimerkkinä on hidas siirtymä jatkuvapeitteiseen metsätalouteen (ks. tietolaatikko 4). Metsäteollisuuden investointihistoria taas aiheuttaa sen, että tuotamme pääasiassa alhaisen jalostusasteen tuotteita. Toinen esimerkki polkuriippuvuudesta liittyy sosiaali- ja terveyssektorin tietojärjestelmiin (ks. tietolaatikko 5).

Yksi muutosta hidastava tekijä on se, että **monet uudet ratkaisut pysähtyvät pilottivaiheeseen markkinoiden puuttuessa**. Esimerkiksi ravinteiden kierrätyksen eteen on tehty vuosikausia töitä, mutta silti läpimurto uusien kierrätysravinteiden käytössä on vielä saavuttamatta. Myös turvemaa- peltojen ilmastopäästöjä hillitsevien viljelymenetelmien käyttöönottoa hidastaa määrässä pellossa kasvatettavien satokasvien (esim. osmankäämi) markkinoiden puuttuminen.

Metsien käyttö

Metsien käyttöön kohdistuu useita ristiriitaisia tavoitteita. Metsistä saataville tuotteille on kasvava kysyntä ja osa tuotteista voi korvata uusiutumattomiin raaka-aineisiin pohjautuvaa tuotantoa. Käyttöpaineen kasvu on kuitenkin riski metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta ja vähentää hiilivarastoja ja -nieluja.

Uusimpien tilastojen perusteella metsien hakkuut ovat kasvaneet ja metsien kasvu hidastunut pienentäen metsien hiilinielua huomattavasti. Koko maankäyttösektori on myös muuttunut hiilinielusta päästöläheteeksi. Nykyinen Ilmastopaneelin asettama tavoite hiilinielulle, joka tarvitaan kansallisen hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi v. 2035, ei toteudu. Fossiilisten polttoaineista irtautumisen lisäksi pitäisi vähentää luonnonvarojen kestäväntä kulutusta.

Elinympäristöjen tuhoutuminen, laadullinen heikentyminen ja pirstoutuminen ovat tärkeimpiä metsä-

luonnon uhanalaisuuden syitä. Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi metsissä tarvitaan sekä suojelua että talousmetsien luonnonhoidon toimenpiteiden lisäämistä. Erityisesti monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat vanhat metsät tulisi suojella. Vanhojen metsien hakkuut jatkuvat kuitenkin myös valtion mailla.

Luontaisten hiilinielujen ja -varastojen merkitys tulee todennäköisesti heijastumaan myös ilmastopolitiikan taloudellisiin ohjausinstrumentteihin ja edelleen Suomen yhteiskuntapolitiittisiin valintoihin. Esimerkiksi metsän monikäyttöarvo saattaa nousta, etenkin kun otetaan huomioon tarve voimistaa luonnon monimuotoisuuden ja ihmisten hyvinvoinnin turvaavaa politiikkaa.

RISTIRIITAISET
POLITIikkATAVOITTEET

3.

Jatkuvapeitteisen metsätalouden hidas yleistyminen

Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus oli kiellettyä vuoden 2014 metsälain muutokseen saakka, jolloin metsänomistaja sai tutkimusnäyttöön perustuen oikeuden valita jatkuvapeitteisen ja jaksollisen kasvatuksen välillä. Metsäalan neuvonta ja metsätalouden tuet, jotka on suunnattu avohakkuun jälkeisiin metsänhoitotoimiin, pitävät kuitenkin yhä yllä vanhoja käytäntöjä. Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus on yleistynyt hitaasti, vaikka erityisesti ojitetuilla turvemaiden avohakkuu lisää voimakkaasti ympäristökuormitusta ja jatkuvapeitteinen metsänkasvatus olisi metsänomistajalle myös taloudellisesti kannattavaa.

POLKU-
RIIPPUVUUS

4.

Sosiaali- ja terveyssektorin tietojärjestelmät

Aiemmin tehdyt kansalliset ratkaisut sähköisten potilastietojärjestelmien ja -arkistojen kehittämisessä ovat aiheuttaneet viiveitä kehityksessä. Suomessa on käytössä kymmeniä erilaisia järjestelmiä, jotka eivät rakenteiltaan ja rajapinnoiltaan ole yhteensopivia. Lisäksi kansallinen potilastietojen arkisto on rakennettu siten, että tiedon hyödyntäminen tilastointiin tai tutkimukseen on erittäin vaikeaa. Kanta-palvelujen käyttö laajennettiin sosiaalihuoltoon vasta vuonna 2021. Olemassa olevien järjestelmien muokkaaminen tai korvaaminen uusilla on osoittautunut erittäin hitaaksi.

POLKU-
RIIPPUVUUS

5.

OHJAUSKEINOT OVAT TEHOTTOMIA TAI OHJAAVAT VÄÄRÄÄN SUUNTAAN

Ohjauskeinot voivat olla tehottomia, eli ne eivät välttämättä ohjaa haluttuun suuntaan ainakaan riittävän kustannustehokkaasti. Tästä esimerkkinä ovat sosiaali- ja terveyssektorin perinteiset ohjauskeinot. Käytössä oleva säädös-, resurssi- ja informaatio-ohjaus ei takaa julkisten sote-palvelujen toteutumista oikeudenmukaisesti, vaikuttavasti ja kustannustehokkaasti.

Ohjauskeinot voivat myös ohjata väärään suuntaan tai olla keskenään ristiriitaisia. Tästä esimerkkinä on maataloustukijärjestelmä (ks. tietolaatikko 6). Maatalouden lannan levityksen ohjauksessa taas tukipolitiikka on tehotonta ja jopa ohjaa raivaamaan lisää suopeltoja.

Maataloustuet

Maatalous on koko EU:ssa vahvasti yhteiskunnan tukema sektori. Suomen vaativissa ilmasto-oloissa kasvintuotannon vaatimat tuotantopanokset ovat yleensä suuremmat kuin sadon myynnistä saatavat tulot eli maataloustuilla on erittäin suuri merkitys maataloustuloon ja tilojen kannattavuuteen. Nykyiset EU- ja kansalliset tuet eivät kuitenkaan kannusta maataloustuotantoa oikeudenmukaiseen sosiaalisesti kestävään ja ympäristökuormitusta vähentävään suuntaan.

Maataloustuet määräytyvät tukikelpoisen viljelypinta-alan perusteella. Lisäksi on kustannusperusteisia, erityisistä toimista maksettavia tukia. Esimerkiksi

turvemaapeltohehtaarin viljely voi tuottaa yli 30 tonnia hiilidioksidipäästöjä vuodessa, mikä tarkoittaisi yhteiskunnalle yli 1500 euron hehtaarikohtaista kustannusta vuodessa, jos hiilitonnin hinta olisi 50 € (päästökauppa- ja energiasektorilla hinta on ollut jopa 80 €/CO₂ tonni). Nykyisin maataloustukea (noin 500 €/ha/vuosi) voi saada myös peltoalalle, jolta ei korjata satoa, vaan se tuottaa vain ympäristöhaittoja.

Nykyiset ohjauskeinot eivät kannusta päästöjen ja ympäristökuormituksen vähentämiseen, ja tukijärjestelmä voi jopa estää ilmastonmuutosta hillitsevien menetelmien käyttöönoton.

MUUTOSTA
JARRUTTAVA
OHJAUS

6.

RESURSSIEN EPÄTASAINEN JAKAUTUMINEN SEKÄ ALUEELLINEN EPÄTASA-ARVO

Sosiaali- ja terveyssektorin haasteena ovat alueelliset ja väestöryhmittäiset erot palveluiden saatavuudessa, saavutettavuudessa, asiakasprosesseissa ja hoidon laadussa. Esimerkiksi haja-asutusalueilla voi olla hyvin pitkät matkat palvelupisteisiin. Toisaalta pienillä paikkakunnilla ja haja-asutusalueilla voi olla niukat hoitaja- ja lääkäriresurssit.

Sosiaali- ja terveyssektorilla on Suomessa kuitenkin vaikea tarkastella resurssien jakautumista ja kohdentumista, koska tietopohja on hyvin hajanainen. Ei ole esimerkiksi kattavaa ja ajantasaista tietoa terveysasemien määrästä, sijainneista ja palvelutarjonnasta. Ei ole myöskään kattavia tieto- ja muista palveluntuottajista tai palveluiden laadusta ja tehokkuudesta.

Alueellinen epätasa-arvo näkyy myös maa- ja metsätaloudessa siinä, että turvemaat keskittyvät erityisesti Pohjois-Suomeen. Pinta-alaltaan eniten paksuturpeisia viljelymaita on Pohjois-Pohjanmaalla, kun taas niiden osuus kokonaisviljelyalasta on suurin Lapissa. Turvemaiden käytön ohjaaminen vaikuttaisi voimakkaasti turvemaavalttaisten alueiden viljelijöihin ja metsänomistajiin. Jos päästövähennyksistä maksettaisiin, olisivat uudet tulonlähteet erityisesti turvemaavalttaisten alueiden käytettävissä.



Tarvittava muutos ja miten se tehdään?



1 MUUTETAAN OHJAUSTA KESTÄVÄMPÄÄN SUUNTAAN

- Luovutaan ympäristön ja yhteiskunnan kokonaisedun kannalta haitallisista tuista ja muusta ohjauksesta.
- Kehitetään ohjauskeinoja, jotka muuttavat teollista järjestelmää resursseja säästävään ja kestäväan suuntaan, kuten esimerkiksi kannustavat hiilen sidontaan. Esimerkiksi metsäteollisuuden rakenteen monipuolisuutta tulee tukea ja kannustaa innovatiivisten korkean jalostusasteen tuotteiden valmistukseen.
- Luodaan kysyntää uusille ratkaisuille esimerkiksi innovatiivisilla julkisilla hankinnoilla tai tukemalla vaihtoehtoisten tuotteiden, kuten kosteikkoviljelyllä tuotetusta osmankäämistä jalostetun rakennuslevyn, tuoteketjun kehittämistä ja markkinoille pääsyä.
- Kannustetaan uuden teknologian, kuten 3D-tulostuksen, resurssien säästämahdollisuuksien hyödyntämiseen.
- Muutetaan tukijärjestelmiä ja kehitetään kannustimia siten, että ne kannustavat ilmastokuormituksen vähentämiseen sekä metsän ja maaperän hiilivarastojen ja -nielujen säilyttämiseen. Esimerkiksi maatalouden tukijärjestelmää olisi muutettava siten, että kosteikkoviljely ja siihen soveltuvat satokasvit tulisivat vähintään tasaveroisesti tukien piiriin.
- Muutetaan tukijärjestelmiä, kuten maatalouden ympäristötukia, tulosperusteiseen suuntaan siten, että vuotuinen päästövähennys (esim. ravinne- tai ilmastopäästö) olisi tuen perusteena.
- Kanavoidaan ilmastorahoitusta maanomistajille maksettavana hiilikorvauksena esimerkiksi metsien monimuotoisuutta tukevan METSO-ohjelman kautta, mikä mahdollistaa sekä monimuotoisuuden että ilmaston kannalta tärkeiden metsäkohteiden vapaaehtoisen suojelun.
- Lisätään vaikuttavuusperustaista ohjausta, erityisesti sosiaali- ja terveyssektorilla (ks. tietolaatikko 7).

Sosiaali- ja terveyssektorin tietopohja

Sote-uudistuksen tavoitteiden toteuttaminen edellyttää vaikuttavuusperusteista ohjausjärjestelmää, jossa toimintaa kehitetään tiedon perusteella. Tätä varten tarvitaan kansallista ohjausta ja yhtenäisiä rakenteita tietopohjalle sekä yhteisiä laatutavoitteita. Lisäksi tarvitaan toimivia tietojärjestelmiä sekä tukea tiedolla

johtamisen käytäntöihin ja toimintakulttuurin luomiseen. Olisi tarpeen luoda toimiva benchmarking-järjestelmä, joka toisi esiin eri alueiden ja yksiköiden väliset laatuerot. Vertailu loisi kannusteen toiminnan parantamiseen.

OHJAUKSEN
VAIKUTTAVUUDEN
PARANTAMINEN

7.

2 PAIKATAAN POLITIIKAN JA OHJAUKSEN AUKOT

- Tunnistetaan tilanteet, joista puuttuu uutta toimintaa koskevaa politiikkaa eivätkä nykyiset ohjauskeinot ole toimivia.
- Tunnistetaan olemassa olevan ohjauksen aukot esimerkiksi tilanteessa, joissa ohjaus ei ole tehonnut. Esimerkiksi maa- ja metsätalouden ravinnekuormituksen ohjaus perustuu vapaaehtoiisiin ja taloudellisiin kannustimiin, muttei ole kyennyt vähentämään kuormitusta ekologisesti kestäväälle tasolle.
- Luodaan uusia politiikkoja paikkaamaan aukkoja tai otetaan käyttöön uuteen tilanteeseen sopivia ohjauskeinoja. Esimerkiksi vesistöjen ravinnekuormituksen taakanjakojärjestelmä asettaisi rajat, minkä verran kukin sektori saa kuormittaa kutakin aluetta.
- Uudistetaan poliittisen päätöksenteon käytäntöjä kaukokatseisen, mutta nopean reagoinnin suuntaan (ks. tietolaatikko 8).



3 KEHITETÄÄN SOPEUTUVIA POLITIIKKOJA JA OHJAUSKEINOJA

- Rakennetaan lainsäädäntö siten, että se tarvittaessa sopeutuu muuttuvaan toimintaympäristöön. Tällaisesta lainsäädännöstä esimerkkinä on ympäristönsuojelulaki, jonka keskeinen merkittävän pilaantumisen käsite on osoittautunut sopeutuvaksi erilaisiin tilanteisiin. Siinä tarkastellaan merkittävää pilaantumista, jonka tulkinnot voivat muuttua. Lain mukaiset luvat ovat määräaikaista tai muutoin päivitettäviä, mikä mahdollistaa lupien ja niitä koskevien määräysten muuttamisen toimintaympäristön muuttuessa.
- Rakennetaan hallintaan ja ohjauskeinoihin sykliä, jossa politiikan tavoitteita ja keinoja tarkistetaan säännöllisesti. Esimerkiksi EU:n vesipuitedirektiivissä tällainen sykli on sisäänrakennettuna. Mukana ovat sekä vesienhoidon sykli että direktiivin uudelleenarviointiprosessi. Tällaista ajatusta pitäisi rakentaa ohjaukseen ja lainsäädäntöön laajemminkin.

Kaukokatseinen mutta nopea reagointi

Päätöksenteon on kaikilla tasoilla kehitettävä menettelytapoja, joilla voidaan reagoida nopeasti ympäristön ja yhteiskunnan murroksiin ja samanaikaisesti huomioida pitkän aikavälin vaikutukset. Tämä edellyttää, että päätökset syntyvät yhä enemmän vuorovaikutuksessa poliittista vastuuta kantavien päättäjien ja tutkimustietoa välittävien asiantuntijoiden kesken. Lisäksi tulisi käydä vuoropuhelua eri sektorien edustajien kanssa

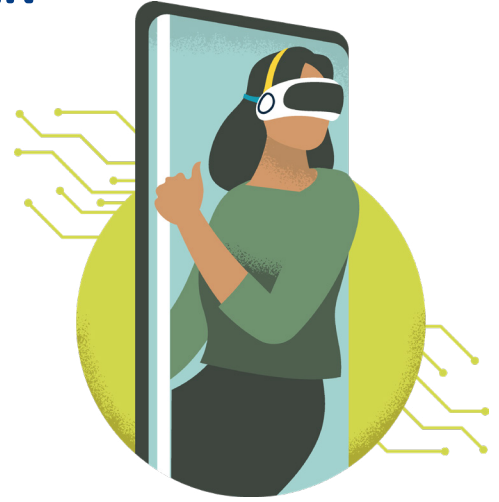
siten, että eri sektorien politiikkojen ristiriidat nousevat esille ja niitä pyritään sovittamaan yhteen. Näin luodaan sektorit ylittävä jaettu tilannekuva tavoiteltavista pitkän aikavälin tulevaisuuspoluista, jotka auttavat välttämään vääransuuntaisia lukkiutumia akuuttien kriisien hallinnassa. Tilannekuvan myötä sektorien välinen kytkeytyneisyys voidaan huomioida paremmin kaikessa päätöksenteossa.

PÄÄTÖKSENTEON
KÄYTÄNTÖJEN
UUDISTAMINEN

8.

4 HYÖDYNNETÄÄN UUDEN TEKNOLOGIAN MAHDOLLISUUDET RISKIT HUOMIOIDEN

- Hyödynnetään uuden teknologian, esimerkiksi lisäävän valmistuksen eli ns. 3D-tulostuksen (ks. tietolaatikko 9), mahdollisuudet vähentää teollisen tuotannon ympäristövaikutuksia.
- Hyödynnetään uuden teknologian mahdollisuudet sosiaalisen kestävyys- ja terveyden tukemisessa, kuten parantamalla sosiaali- ja terveyspalveluiden saavutettavuutta esimerkiksi tarjoamalla etä vastaanottoja.
- Rakennetaan politiikkaa, joka osaa ennakoida uuden teknologian ja käyttöön otettavien uusien menetelmien riskit, joita on tunnistettu esimerkiksi sosiaali- ja terveyssektorilla (ks. tietolaatikko 10). Sähköistyminen ja digitalisaatio lisäävät puolestaan yhteiskunnan haavoittuvuutta kriisitilanteissa.



3D- ja 4D-tulostus

Lisäävä valmistus (3D-tulostus) mahdollistaa uusia liiketoimintamalleja, jolloin pystytään valmistamaan tuotteita paikallisesti ja lyhyillä jakeluketjuilla. Voidaan esimerkiksi tuottaa varaosia juuri siellä, missä niitä tarvitaan. Tällöin vältetään mm. kuljetuksen, varastoinnin ja pakkausten sekä isojen tuotantolaitosten aiheuttamat ympäristövaikutukset. Lisäävässä valmistuksessa lähes kaikki laitteeseen syötettävä materiaali käytetään hyödyksi toisin kuin perinteisessä valmistuksessa, jossa suuri osa menee hukkaan. 3D-tulostus mahdollistaa myös rakenteita, joita ei voida tehdä perinteisellä valmistuksella, kuten lujuuden tai virtausten kannalta optimaaliset rakenteet. Tämä mahdollistaa materiaalia säästävien kevyempien rakenteiden valmistamisen. Esimerkiksi

optimoidut 3D-tulostetut virtauskanavistot suihkumootoreiden polttoaineensyötössä vähentävät polttoaineen kulutusta ja pienentävät päästöjä.

3D-tulostus mahdollistaa myös monimateriaalitulostuksen. Esimerkiksi yhdistämällä biopohjaisia materiaaleja metalliin pystytään valmistamaan kestäviä ja desinfioivia vedenpuhdistuselementtejä. Tulevaisuuden 4D-tulostus (tulostusta älykkäistä materiaaleista) mahdollistaa kokonaisen laitteen ja jopa sen liikettä tuottavien osien valmistamisen yhdellä tulostamisella ilman erillisten komponenttien hankkimista. Samalla laitteet myös pienenevät, mikä osaltaan säästää luonnonvaroja. Äly korvaa massan.

UUDEN
TEKNOLOGIAN
MAHDOLLISUUDET

9.

Sosiaali- ja terveyssektori

Uuden teknologian riskit tulee ennakoida. Esimerkiksi Sote-palveluissa käyttöön otetut sähköiset palvelut aiheuttavat potilaille tilanteita, joissa he saavat tiedon vakavasta sairaudesta ennen kuin ovat keskustelleet lääkärin kanssa. Prosessi ei siis toimi oikeassa järjestyksessä. Lisäksi tietojärjestelmien virheet ovat aiheuttaneet ongelmatilanteita. Uusi teknologia luo

myös tietoturvaan liittyviä riskejä.

Teknologioiden käyttöönoton mahdollisuudet eivät ole yhdenvertaiset. Suomessa on edelleen alueita, joissa tietoliikenneyhteydet rajoittavat verkkopalvelujen käyttöä. Lisäksi asiakkailta vaaditaan laitteita ja niiden käytön osaamista.

UUDEN TEKNOLOGIAN
RISKIT HUOMIOITAVA

10.

Miten tämä kaikki vahvistaa yhteiskunnan kokonaisresilienssiä?



Päätöksentekojärjestelmä, joka kykenee yhtäaikaan reagoimaan lyhyen aikavälin kriiseihin ja ottamaan huomioon päätösten pitkän aikavälin strategiset vaikutukset, vahvistaa yhteiskunnan resilienssiä. Tähän vaaditaan sitä, että asiantuntijat otetaan mukaan päätöksentekoon, koska käsiteltävät asiat ovat monimutkaisia ja päätösten vaikutusten ennakoiminen vaatii asiantuntijätietoa ja ymmärrystä monimutkaisista systeemeistä. Esimerkiksi ilmastoasiantuntijat tulisi ottaa mukaan sinne, missä päätetään kriisinhallinnasta ja terveyden- ja sosiaalihuollon asiantuntijat silloin, kun reagoidaan globaalien terveysuhkien aiheuttamiin tilanteisiin tai kun suunnitellaan tulevaisuuden varautumistoimia.

Sekä institutionaaliset (lainsäädäntö ja ohjauskeinot) että teknologiset järjestelmät on rakennettava siten, että ne tarvittaessa sopeutuvat muuttuvaan toimintaympäristöön. Tässä uudistustyössä on pidettävä huoli siitä, että institutionaalisten järjestelmien itsensä resilienssi säilyy. Hallinnan resilienssi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että lainsäädäntöä muutetaan perustuslaillisten periaatteiden mukaisesti.

Vaikka tuotannon ja hallinnon tehokkuus on tärkeää resurssien säästämiseksi, on samalla turvattava kokonaisresilienssin kannalta välttämättömät ylimääräiset resurssit. Kokonaisresilienssi kasvaa myös silloin, kun eri toimialojen väliset ristiriitaiset tavoitteet tuodaan näkyviksi ja pyritään sovittamaan niitä yhteen.

Kestävä luonnonvarojen käyttö vahvistaa kokonaisresilienssiä siten, että se auttaa säilyttämään luonnon resilienssiä ja varsinkin luonnon systemien olennaiset prosessit. Luonnonvarojen käyttöä on myös väistämättä vähennettävä kestävyystavoitteiden saavuttamiseksi. Luonnonjärjestelmistä on turvattava erityisesti sellaiset ekosysteemipalvelut, jotka ovat kriittisiä yhteiskunnan toiminnan kannalta. Samalla ylläpidetään kestävää taloutta, joka perustuu kotimaisiin raaka-aineisiin.

Lisätietoa

Sopeutuminen kestävä kasvun edellytyksenä (ADAPT) -ohjelma¹

www.aka.fi/strateginen-tutkimus/strateginen-tutkimus/strateginen-tutkimus-pahkinankuoressa/ohjelmat-ja-hankkeet/adapt/

Luova sopeutuminen viheliäisiin ekososiaalisiin murroksiin (WISE)² www.wiseproject.fi

Parempi tietopohja ja palvelujen optimointi sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutoksen tueksi (IMPRO)³ www.stnimpro.fi

Valmistus 4.0 - ja sen teknologiset, taloudelliset, koulutukselliset ja sosiaalipoliittiset strategiat (MFG 4.0)⁴ www.mfg40.fi/tietoa

Metsäluonnon monimuotoisuuden suojeleminen ja hiilen sitominen muuttuvassa ympäristössä (IBC-CARBON)⁵ www.ibccarbon.fi/fi-FI

Sopeutuminen sinisen kasvun avaimena (BlueAdapt)⁶ www.blueadapt.fi

Uudet maatalous- ja metsämaan viljely- ja hoitomenetelmät - avain kestävä biotalouteen ja ilmastomuutoksen hillintään (SOMPA)⁷

<https://projects.luke.fi/sompa/>

Kirjoittajat

Kati Berninger¹, Kaisa Korhonen-Kurki¹, Martin Forsius⁵, Janne Hukkinen², Anna Huusko⁴, Paavo Järvensivu², Tiina Laatikainen³, Marko Lähteenmäki³, Raisa Mäkipää⁷, Minna Pekkonen⁵, Mikko Peltoniemi⁷, Niko Soininen⁶, Kari Ullakko⁴

ADAPT



WISE

IMPRO

MFG 4.0



IBC-CARBON



BlueAdapt



SOMPA