

Strategisen tutkimuksen aloitteen teema-alueet ja painopiste vuodelle 2019

Strategisen tutkimuksen neuvosto on valmistellut neljä teema-aluetta ja yhden painopisteen vuodelle 2019

- Kohti kestäväää, terveellistä ja ilmastoneutraalia ruokajärjestelmää
 - Innovatiiviset materiaalit ja palvelut resurssiviisauden ja kestävään kehityksen edistäjinä
 - Julkisen vallan muuttuva rooli ja yhteiskunnan ohjaamisen mahdollisuudet
 - Kulttuuri teknologisoituvassa yhteiskunnassa
-
- Läpileikkaava painopiste: Tutkimuksen eettisen ulottuvuuden vahvistaminen

Teema-alue 1. Kohti kestäväää, terveellistä ja ilmastoneutraalia ruokajärjestelmää

Tässä teemassa etsitään ratkaisua siihen, miten edetään kohti kestäväää, terveellistä ja ilmastoneutraalia ruokajärjestelmää. Ruokajärjestelmällä tarkoitetaan kokonaisuutta, joka muodostuu ihmisten, organisaatioiden, teknologioiden, ympäristön (maa, ilma ja vesi) ja muiden tuotantotekijöiden (infrastruktuurit, energia, lannoitteet ja torjunta-aineet jne.) sekä luonnon monimuotoisuuden välisistä monitasoisista yhteyksistä. Tulevaisuuden ruokajärjestelmän tulee olla osa ilmastonmuutoksen ratkaisua, ei osa ongelmaa.

Kestävään kehityksen tavoitteiden toteutumisen kannalta ruokajärjestelmä on avainasemassa. Maatalous on kaikkialla merkittävä kasvihuonekaasupäästöjen lähde. Maataloudella on myös merkittäviä vaikutuksia vesivarantoihin ja vesistöjen tilaan. Ilmastovaikutusten ohella tärkeitä osateemoja ovat myös muut ympäristövaikutukset sekä erilaisten muutostrendien ja muutostarpeiden vaikutukset tuottajiin, aluetalouteen ja maatalouspolitiikkaan sekä kuluttajiin, ruokakulttuuriin ja kulutustapoihin.

Elintarviketaloudella ja ruoan hinnalla on suuri vaikutus tulonjakoon, terveyteen ja hyvinvointiin. Lisäksi maataloudella ja maatalouspolitiikalla on suuri aluetaloudellinen merkitys. Ruokailutavat- ja tottumukset ovat osa kulttuuria, jolla rakennetaan ja vahvistetaan yhteisöjä perheistä kansakuntiin. Kulutustavat muovaavat hyvinvointia ja terveyttä sekä vaikuttavat myös maankäyttöön, kasvihuonepäästöihin ja muihin ympäristövaikutuksiin. Ympäristön lisäksi ruokajärjestelmällä on siis myös suuri taloudellinen ja sosiaalinen merkitys.

Kestävään, terveellisen, turvallisen ja ilmastoneutraalin ruokajärjestelmän kehittäminen edellyttää tutkimusta esimerkiksi maatalouden tuotantopanosten tarjonnasta, maataloudesta ja vähittäiskaupasta ruokajärjestelmän osina, eri toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta ja markkinadynamiikasta sekä säätelystä ja julkisen vallan ohjausmahdollisuuksista. Lisäksi tutkimusta tarvitaan esimerkiksi ruoan tuotannon uusista tuotantotavoista, maaperän ja maan käytön muutoksista, ravinteiden virtaamista ja

kierroista sekä ruokajärjestelmiin liittyvistä sosiaalisista kysymyksistä, kuten kulutustapojen muutoksista, ruokapulasta sekä tulotason ja niukkuuden vaikutuksista terveellisen ravitsemuksen toteutumiseen.

Vaikka yksittäisessä hankkeessa ei voida tutkia koko ruokajärjestelmää on tärkeää, että tutkimusta tehdään systeemisestä näkökulmasta. Ruokajärjestelmä on dynaaminen kokonaisuus, joka koostuu esimerkiksi sijoittamisesta, tuotannosta, pakkaamisesta, kaupasta, kuluttajista ja jätteen käsittelystä. Tutkimuksessa voidaan käsitellä Suomen lisäksi myös laajempia kysymyksiä, kuten Euroopan unionin yhteisen maatalous- ja ilmastopolitiikan uudistamista, sekä globaalin ruokajärjestelmän sopeutumis- ja kehitystarpeita.

Tutkimushankkeissa on tarpeen huomioida teemakokonaisuuteen liittyviä eettisiä näkökohtia, joita ruokajärjestelmän yhteydessä on runsaasti. Tällaisia ovat oikeudenmukaisuuden lisäksi myös perustavien ihmisoikeuksien toteutuminen sekä eläinten oikeudet.

Teema-alue 2. Innovatiiviset materiaalit ja palvelut resurssiviisauden ja kestävä kehityksen edistäjinä

Modernit materiaalit ovat mullistaneet tapamme elää. Esimerkiksi muovin avulla on parannettu merkittävästi ihmisten terveyttä ja hyvinvointia. Monet materiaalit itsessään ja niiden käyttö aiheuttavat kuitenkin kestämatöntä kuormitusta luonnolle. Nyt tarvitaan uudenlaisia materiaali- ja palveluinnovaatioita, jotta mahdollistetaan sekä ihmiskunnan että luonnon kannalta kestävä kehitys. Teemassa tutkimuksen kohteena ovat resurssiviisaat innovaatiot, joiden avulla vähennetään luontoa kuormittavaa kulutusta ja kehitetään uudenlaisia materiaaleja ja palveluja. Tutkimuksessa kehitetään keinoja, joilla nämä innovaatiot saadaan mahdollisimman nopeasti ja laajasti käyttöön hyödyntämällä digitalisaation antamia mahdollisuuksia, kuten datan hallintaa ja tekoälyä. Tässä teemassa haetaan ratkaisuja siihen, miten elämäntapamme kestämatön aineellinen perusta korvataan uusien materiaalien ja innovatiivisten palvelujen avulla.

Teeman keskiössä ovat systeeminen muutoksenhallinta ja resurssiviisauden edistäminen. Teemassa rahoitetaan tutkimusta, joka kohdistuu materiaalimurrosten identifioimiseen, hyödyntämiseen ja toimintatapojen muutokseen. Tutkimusta tarvitaan erityisesti siitä, millaisia ovat materiaalimurrosten vaikutukset teollisuuteen, palveluihin, työmarkkinoihin ja työelämään, ympäristönsuojeluun, kulutustottumuksiin, osaamistarpeisiin ja koulutukseen. Tutkimuksessa on oltava sisäänrakennettuna vahva eettinen ulottuvuus esimerkiksi siten, että hankkeissa etsitään tapoja toteuttaa sosiaalinen ja ekologinen oikeudenmukaisuus materiaali- ja palvelutuotannossa.

Kehitystoiminnan myötä syntyy uusien materiaaliratkaisujen tarpeita mm. energiantuotanto-, liikenne- (ajoneuvot, väylät), pakkaus- ja jakelujärjestelmissä sekä rakentamisessa, terveydenhoidossa ja elektroniikan tuotteissa. Tuotesuunnittelussa on otettava huomioon kiertotalouden edellyttämät vaatimukset ja esimerkiksi biodiversiteetin, kaivostoiminnan ja vesistöjen kannalta kestävä raaka-ainevarantojen käyttö. Tutkimuksen lähtökohtana voi olla se, miten materiaalin käytöstä johtuva ympäristöpaine esimerkiksi muovi- ja nanopartikkelien sekä lääke- ja kemikaalijäämien aiheuttamina

voidaan ratkaista uusilla ja uusiutuvilla materiaaleilla ja toimintatavoilla. Tämä vaatii koko ketjun kehittämistä uusista materiaaleista niiden taloudellisiin, yhteiskunnallisiin ja ympäristövaikutuksiin.

Institutionaalisten rakenteiden, kuten normien, säädösten ja teollisten arvoketjujen, tulee muuttua vastaamaan ja tukemaan muutosta kohti resurssiviisasta taloutta. Teemakokonaisuudessa voidaan tutkia sitä, miten muutosta tukevien instituutioiden tulisi kehittyä ja mitä uusia instituutioita ja yhteistyömuotoja mahdollisesti tarvitaan. Tutkimuksella voidaan tunnistaa ne tuotannolliset, osaamis pohjaiset ja säädösympäristön esteet, jotka johtavat nykyisistä teknologioista ja toimintatavoista kiinnipitämiseen ja estävät uusien ratkaisujen ja toimintatapojen käyttöönottoa.

Tärkeitä osateemoja ovat myös innovatiivisten kotimarkkinoiden synnyn ja osaamisperusteisen viennin kasvun esteiden tunnistaminen ja niihin vastaaminen ratkaisuilla. Tavoitteena on selvittää, mitä ovat ne kyvykkyydet, joita Suomessa tarvitaan materiaalmurrosten tuottamiseksi ja hyödyntämiseksi, ja miten näillä myös tuetaan Suomen kilpailukykyä kansainvälisillä markkinoilla.

Teema-alue 3. Julkisen vallan muuttuva rooli ja yhteiskunnan ohjaamisen mahdollisuudet

Teemassa etsitään tutkimuksen avulla ratkaisuja siihen, miten ja millaisin keinoin yhteiskunnallista kehitystä voidaan nykyoloissa ohjata. Julkisen vallan roolin muutos ja teknologinen kehitys ovat nopeita. Muuttuneissa tilanteissa joudutaan uudelleen arvioimaan julkista valtaa ja vastuuta sekä mahdollisuuksia ja käytettävissä olevia keinoja kehityksen ohjaamiseksi siten, että se edistää pitkäjänteisiä yhteiskunnallisia tavoitteita, kuten kansalaisten terveyttä ja hyvinvointia, tasa-arvoista ja laadukasta koulutusta ja sivistystä sekä sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä kehitystä.

Monitasohallinta, jossa valtaa käyttävät julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin toimijat globaalissa kontekstissa, kuitenkin häivyttää julkisen vallan rajoja ja hämärtää vastuita. Teeman keskiössä ovat merkittävät muutokset, jotka ovat jo havaittavissa julkisen ja yksityisen sektorin rajapinnassa ja vuorovaikutuksessa.

Muuttuvat toimintatavat asettavat uusia vaatimuksia ohjauksen keinoille ja sopimusten tekemiselle. Siten tutkimustietoa tarvitaan esimerkiksi kilpailuttamisen ja yhteistyön muodoista, ennalta ehkäisevän toiminnan merkityksestä, erilaisen informaatio-ohjauksen ja teknologian hyödyntämisen mahdollisuuksista. Tutkimukseen perustuvaa ennakoit tietoa tarvitaan myös erilaisten julkisen vallan ja roolin skenaarioiden vaikutuksista ihmisiin, ympäristöön ja talouden toimintaedellytyksiin ja -varmuuteen.

Prosesseja ja erilaisia sopimuksia on syytä tarkastella niin julkisyhteisöjen kannalta kuin yritysten ja muiden toimijoiden näkökulmasta. Tutkimuksessa voidaan käsitellä lisäksi kansainvälisten sopimusten muutoksia, joiden vaikutukset ulottuvat yhä useammin kansallisen päätöksenteon reunaehtoihin. Tutkimuksessa huomiota on kiinnitettävä mm. ohjauksen kannustinvaikutuksiin, vaikuttavuusarvioinnin haasteisiin ja mahdollisuuksiin sekä kilpailuun ja epäsymmetrisen informaation aiheuttamiin pulmiin. Näillä näkymin on perusteita arvioida, että uusien teknologioiden merkitys on erityisen olennainen, ja että niiden

hyödyntäminen usein edellyttää muutoksia ohjauskeinoissa ja toiminnan organisoitumisessa. Yhteiskunnan ohjausta ja yksityisen ja julkisen vallan muuttuvaa suhdetta voidaan tutkia esimerkiksi sosiaalisesta, taloudellisesta, lääketieteellisestä, oikeudellisesta, poliittisesta ja historiallisesta näkökulmasta.

Tärkeitä tutkimuksellisia kysymyksiä liittyy mm. julkisiin hankintoihin, maankäyttöön, yritystukiin, kilpailu- ja innovaatiopolitiikkaan, energia- ja ilmastopolitiikkaan, yksittäisiä sektoreita koskevaan politiikkaan ja säätelyyn kuten tele-, sähkö-, apteekki- ja lääke-markkinat. Yhteiskunnallisen ohjauksen ja vastuun kysymyksiä on tärkeää tutkia myös palvelutuotannon järjestämisessä, kuten kasvu- ja elinvoima-, sosiaali- ja terveyspalveluissa, vanhusten ja vammaisten hoivassa, varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa sekä analysoida, miten julkisia tietojärjestelmiä voidaan hyödyntää turvaten samalla ihmisten yhdenvertaisuus ja yksityisyydensuoja.

Teema-alue 4. Kulttuuri teknologisoituvassa yhteiskunnassa

Teknologinen kehitys muokkaa ihmisten toimintaa kulttuurin muutosta nopeammin. Monet perinteiset toimintatavat katoavat ja uusia syntyy ennennäkemättömällä nopeudella. Ihmisten ja organisaatioiden sopeutuminen näin nopeisiin muutoksiin on haasteellista; toisaalta muutokseen sisältyy myös mahdollisuuksia. Myös käsityksemme tiedosta, oppimisesta ja sivistyksestä ovat muutoksessa. Teknologinen kehitys vaikuttaa siihen, miten ja millä välineillä kulttuuri syntyy ja siirtyy esimerkiksi sukupolvelta toiselle. Tulevaisuudessa sivistyksen siirtyminen ei välttämättä enää perustu samanlaisiin pedagogisiin, kasvatuksellisiin ja vuorovaikutuksellisiin suhteisiin kuin aikaisemmin.

Teknologisen kehityksen ja kulttuurin suhde ei kuitenkaan ole yksisuuntainen. Kulttuuri, sen arvot ja tavoitteet heijastuvat siihen millaista teknologiaa kehitetään. Toisaalta teknologian tuottamat hyödyt riippuvat paljolti siitä, minkälaisessa kulttuurissa ihmiset teknologioita käyttävät ja millaisia sosiaalisia, taloudellisia ja ekologisia vaikutuksia teknologioilla on. Koska kulttuuri ja teknologia ovat moninaisia, tässä teemassa tutkijat tuovat omien tieteenalojensa näkökulmat yhteen tuottaen monitieteistä keskustelua.

Teknologia mahdollistaa sekä merkittäviä myönteisiä siirtymiä että luo monenlaisia haasteita. Teemassa tehtävässä tutkimuksessa pyritään tuottamaan ratkaisuja siihen, miten teknologisen kehityksen, institutionaalisten ja organisatorisen rakenteen ja eri kulttuurien vuorovaikutusta voidaan tukea niin, että kaikki pysyvät mukana monikulttuuristuvassa ja teknologisoituvassa yhteiskunnassa. Ratkaisuja kaivataan myös siihen, miten teknologiseen kehitykseen liittyviä yhteiskunnallisia jakoja voidaan lieventää.

Läpileikkaava painopiste: Tutkimuksen eettisen ulottuvuuden vahvistaminen

Nopeasti kehittyvä teknologia vaatii tuekseen aktiivista eettistä ajattelua, jossa peilataan erilaisia maailmankuvia ja vaihtoehtoisia tulevaisuuksia. Teknologinen kehitys edellyttää toimenpiteitä, joilla hyvää, vastuullista ja kestävästä tutkimusta ja sen hyödyntämistä tehdään siten, että se palvelee suomalaisen yhteiskunnan kehitystä ja koko ihmiskuntaa. Tavoitteena on sisällyttää etiikka tutkimus- ja innovaatioprosessin kaikkiin vaiheisiin heti alusta pitäen.