

ILO-ilmasto-osaaminen



MUUTOSTARINA

Ilmasto-osaamisen kartan liiteaineisto

TERVEYS, HYVINVOINTI JA KULTTUURI

koonnut Hannele Savioja, Opetushallitus

Tämän koonnin on tarkoitus kuvata ja raportoida Terveys, hyvinvointi ja kulttuuri -teeman ilmasto-osaamiskarttaa, sen taustaksi nimettyjä muutosilmiöitä ja niihin kytkeytyviä ilmasto-osaamisia.

ILO-Ilmasto-osaamisen -hankkeen lähtökohdaksi valittiin keskeisten muutosilmiöiden määrittäminen ja niihin liittyvien ilmasto-osaamisten nimeäminen. Aineistoa kerättiin seitsemästä teemasta ja niihin osallistuneet asiantuntijat nimesivät keskeiset muutosilmiöt ja määrittivät niistä johtuvat ilmasto-osaamiset. Eri teemojen ilmasto-osaamisista muodostui kokonaisuuksia, jotka voitiin luokitella PESTEC-luokituksen¹ mukaisesti.

ILO-hankkeen seitsemää teemakarttaa haluttiin yhtenäistää ja täydentää vielä lisäämällä tiedonkeruuvaiheen lopuksi hankkeen keskeisen aihealueen (Osaamiseen ja koulutukseen liittyvät muutokset) ja ilmastonmuutoksen kannalta merkitykselliset muutosilmiöt osaamisineen (Ilmastonmuutokseen ja sen kokonaisvaltaiseen ymmärrykseen liittyvät muutokset; ks. teemojen osaamiskartat).

<https://www.oph.fi/fi/palvelut/ilo-ilmasto-osaaminen-0#anchor-ilmasto-osaaminen>

¹ PESTE-analyysin avulla kartoitetaan organisaation tai ilmiön toimintaympäristön muutoksia laajasti eri näkökulmista. PESTE-analyysin on tarkoitus selvittää makrotasolla tapahtuvia rajoituksia ja mahdollisuuksia. C= cultural ts. kulttuurinen muutos (ks. esim. LapinLuotsi).

Terveys, hyvinvointi ja kulttuuri -teeman ilmasto-osaamisen kartan muutosilmiöt ja niihin liittyvät osaamiset ovat tiedonkeruun perusteella seuraavat:

1. Ekologiset muutokset (erityisesti ympäristö, ruoka, elintarviketuotanto)

Seuraavat muutosilmiöt on määritelty aineistosta muutosilmiöiden luokkaan Ekologiset muutokset: hiilidioksidipäästöt ja niiden lisääntyminen, ilmastonmuutoksen vaikutus terveyteen, tuotanto sekä kierrätys ja kulutus.

Muutosilmiöt ja osaaminen:

Maapallon hiilidioksidipäästöt lisääntyvät. Aineistossa on nostettu esiin seuraavia osaamisia: **Liikkuminen ja toiminnan suunnittelu sekä etäpalvelut. Toiminnan suunnittelu hiilineutraaliksi ja hiilineutraali toiminta. Oman liikkumistavan** (työssä/vapaa-ajalla) **vaikutus** syntyyiin hiilidioksidipäästöihin. Yksilön ymmärrys erilaisten liikkumistapojen aiheuttamista hiilidioksidipäästömääristä suhteessa toisiinsa (km/CO₂-päästö). **Hillintätoimien vaikutukset terveyteen** voivat olla aktiivisen liikkumisen suhteen myös positiivisia.

Ilmastoystävällinen ravitsemus: eri ruokavalioiden vaikutukset hiilidioksidipäästöihin. Omien ravitsemusvalintojen vaikutus syntyyiin hiilidioksidipäästöihin. Eri ruokavalioiden päästövaikutuksista on meneillään useita tutkimushankkeita: UST-FOOD: STN-rahoitteinen konsortiohanke, jossa tutkitaan ilmastoviisaan ruokamurroksen sosiaalista ja ravitsemuksellista kestävyttä. www.justfood.fi

”Palkokasveilla kohti kestävästä ruokajärjestelmästä ja terveyttä (Leg4Life)” on Helsingin yliopiston, Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) sekä Luonnonvarakeskuksen hanke, jonka tavoitteena on edistää siirtymistä ilmastoneutraaliin ruokaketjuun. www.leg4life.fi

Tarvitaan ymmärrystä **ilmastoskenaarioiden vaikutuksista työn tekemiseen**. On laadittava Suomen ilmastoskenaariot. Ymmärrys siitä, miten ilmasto voi eri ilmastoskenaarioiden mukaan Suomessa muuttua ja mitä se voisi käytännössä tarkoittaa omalle työlle. Osaamista tarvitaan **syy-seuraussuhteiden ymmärtämiselle ilmastossa tapahtuvien muutoksien vaikutuksesta ihmisten terveydentilaan ja siihen liittyviin riskeihin eri väestöryhmille**. Terveyteen liittyviä altistumisskenaarioita ei ole vielä tehty Suomelle.

Osaamista tarvitaan **digitaitojen hallintaan** (esimerkiksi kuvantamistekniikoiden hyödyntäminen etävastuunotolla), jotta etäpalveluiden toteuttaminen asiakkaille olisi sosiaali- ja terveyspuolella luontevaa. Tekoälyä voidaan hyödyntää esimerkiksi kotihoidon reittioptimoinnissa asiakaskäynneillä.

Tuotannolliseen osaamiseen on liitetty seuraavat tekijät: elintarvikkeiden laatu, ruoan riittävyys ja näiden tekijöiden aiheuttamat riskit terveydelle ja hyvinvoinnille. **Kierrätyksen ja kulutuksen** osaamiseen on liitetty yksilöllinen kuluttaminen ja ruokahyvinvointi. Lisäksi osaamisena on mainittu **terveydenhuollon hygieniavaatimukset ja ilmasto-osaamisen tarpeet**, (materiaalin käyttö ja jätehuollon vaatimusten) niiden merkityksen ymmärtäminen ja toteuttamisen osaaminen. Osaamista tarvitaan myös sosiaali- ja terveysalan **hankintaketjujen vaikutuksista** maapallon hiilidioksidipäästöihin ja näiden hiilidioksidipäästöjen syntymisen huomiointi tuotteiden ja materiaalien hankinnoissa. Myös **kaupunkisuunnitteluosaamista** tarvitaan.

Yksi läpi koko aineiston on muutosteema **ilmastonmuutoksen vaikutukset terveyteen** ja esille on nostettu seuraavia tekijöitä ja osaamisia: Sääolojen muutosten aiheuttamat riskitekijät. Ilmastonmuutoksen aiheuttamien terveysvaikutusten riskiryhmät ja niiden tunnistaminen potilastyössä.

Muuttuviin sääoloihin varautuminen vaatii osaamista. Tarvitaan varautumista hellejaksoihin, kylmiin jaksoihin, myrskyihin, tuuliin ja kuivuuteen. Alan viranomaisten tulee osata tuottaa eri säätiloihin liittyvistä terveysriskeistä riittävän selkokieleistä informaatiota riskiryhmille. Tekoälyn hyödyntäminen selkokieleisen informaation kohdentamisessa oikeille väestöryhmille. Vaihtelevien sääolojen aiheuttaman liukastumistapaturmariskin kohoaminen ja tämän tunnistaminen ennalta. Helleaaltojen lisääntyminen ja pidentyminen kesäaikaan. Osaamista edellytetään helteeseen liittyvien terveysriskien tunnistamisessa, ennaltaehkäisyssä ja niihin liittyvän tiedon lisääntymistä eri ikäryhmissä. Kohonneen lämpötilan ja sademäärän aiheuttamat riskitekijät syntyville vesiepidemioille (talousvesi + uimavedet): vesiepidemioiden aiheuttamien sairauksien tunnistaminen.

Ilmastonmuutoksen seurauksena eläinvalitteisten tautien riski on lisääntynyt, muun muassa puutiaislevitteiset taudit (borreliosis). Myös tarttuvien tautien kirjo muuttuu (uudet taudit). Eläinten mukana tarttuvat zoonootit, ja osaamista tarvitaan niiden oirekirjon tunnistamiseen ja laboratorionäytteiden diagnosointiin. Tarvitaan vektorimuotoisten sairauksien oirekirjon parempaa tunnistamista sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa.

Tietämystä tarvitaan myös infektioiden torjuntaan ja tehokkaaseen hoitoon. Ilmastonmuutoksen seurauksena tulevat infektiot; resistenssit bakteerikannat. Riittävä varautuminen resistentteihin bakteerikantoihin esimerkiksi erikoisterveydenhuollossa. Tarvitaan ymmärrystä resistenttien bakteerikantojen syntymekanismeista koko ekosysteemissä. Vektorivälitteiset infektiosairaudet lisääntyvät ilmaston lämpenemisen edetessä. Tarvitaan erityyppisten vektorivälitteisten infektiosairauksien tunnistamista ja oikeantyyppistä hoitoa sekä altistuneiden jäljitysosaamista.

Muutosteemassa mainitaan myös **ennaltaehkäisevä neuvontatyö** sosiaali- ja terveysalan asiakkaille terveysvaikutusten minimoimiseen. Esimerkiksi ennen hellekauden alkua selkeää ohjeistusta verkkosivuilla, miten helteen aiheuttamia terveysvaikutuksia voi minimoida.

Ilmastonmuutokseen liittyy myös vaikutukset mielenterveyteen, masennukseen ja ilmastoahdistukseen. Näistä esimerkkeinä masennusoireiden ja muiden mielenterveyshäiriöiden lisääntyminen pimeiden talviaikojen lisääntyessä. Osaamista tarvitaan pimeydestä ja harmaudesta johtuvien masennusoireiden tunnistamiseen ja hoitoon, pelkotilojen ja ahdistuksen tunnistamiseen sekä hoitoon ohjaukseen ja hoitoon. Tulisi päästä ilmastoahdistuksesta ilmastoinnostukseen.

Osaamista tarvitaan myös **ilmastonmuutoksen terveyshaittojen torjuntaan muun muassa vähentääksemme liikenteen ja energiantuotannon vaikutuksia ilmanlaatuun** (esim. pienhiukkasten määrä). On osattava **tunnistaa myös ilmastonmuutoksen aiheuttamien terveysvaikutusten syy- ja seuraussuhteita.**

2. Teknologiset ja tuotannolliset muutokset

Seuraavat muutosilmiöt on määritelty aineistosta luokkaan Teknologiset ja tuotannolliset muutokset: tuotanto, kierrätys ja kulutus sekä sosiaalinen kestävyys.

Muutosilmiöt ja osaaminen:

Ilmastonmuutoksen seurauksena tarvitaan kokonaiskuvan hahmottamista ja ilmasto-osaamisen mukaista yleistä toimintaa terveydenhuollossa. Tietämystä vaatii myös ilmastonmuutokseen sopeutuminen terveyssektorilla.

Tuotantoon liittyvää osaamista on aineistossa kuvattu seuraavasti: tuotantoprosessit, teknologiakehitys, kotimainen alkutuotanto ja jalostaminen sekä puhtaan ruuan tuottaminen. Muina osaamisina mainitaan hankintakriteerit sekä hyvinvoinnin ja terveydenhuollon monituottajamallit. Tekoälyn hyödyntäminen esimerkiksi kotihoidon reittioptimoinnissa asiakaskäynneillä.

Kierrätykseen ja kulutukseen liittyvää osaamista on kuvattu seuraavasti: Tarvitaan kiertotalousajattelun sisään ajamista sosiaali- ja terveysalalle. Jätteitä on paljon ja esimerkiksi käytettävien hoitotarvikkeiden hävitys on merkittävä seikka. Osaamista tarvitaan kierrätyksestä ja jätteistä mikrobiinäkökulmasta (täydennys/uusi osaaminen). Koronapandemia voi vaikuttaa kierrätyksen ja kulutuksen käytäntöihin, kun mikrobimaailma on tullut tavalliselle kansalaiselle näkyvämmäksi. Kansalaisille tarvitaan oikeaa tietoa kulutuksesta, jätteistä, kierrätyksestä mikrobiinäkökulmasta. Tätä samaa tietoa syvennettynä tarvitaan terveydenhuollossa. Tarvitaan tietämystä kiertotalouteen liittyvissä työtehtävissä altistumisesta kemiallisille, fysikaalisille ja biologisille altisteille.

Kuten edellisessä muutosteemassa, tarvitaan osaamista sektorimuotoisten sairauksien oirekirjon parempaan tunnistamiseen sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa.

Sosiaalisen kestävyden teemassa mainitaan seuraavat kehityskulut ja osaaminen: Taidepalveluiden nähdään korvaavan jatkossa materiaalista kulutusta. Tuotetaan uusia taidepalveluita. Tarvitaan taidetta, sillä esteettinen kokemus on osa hyvinvointia. Esimerkkinä ympäristötaiteen mahdollisuudet, esim. jo luontokuvat sairaaloissa edistävät hyvinvointia. Esteettinen kokemus ei ole aina miellyttävää kauneuden ihailua vaan se voi olla myös muita tunteita herättävä ja niiden käsittelyä tukeva kokemus. Kokemuksen voi saada taiteesta (kaikki taiteenlajit) mutta myös luonnosta, rakennetusta ympäristöstä tai muista ihmisten tuotoksista (artefaktit) kuten ruuasta tai esineistä (astiat ja autot).

3. Taloudelliset muutokset

Taloudellisissa muutoksissa on mainittuna yksi muutosilmiö: hiilidioksidipäästöt. Lisäksi vastauksessa todetaan, että terveydenhuollon ilmastovaikutuksia ei ole vielä tutkittu Suomessa.

Muutosilmiöt ja osaaminen:

Hiilidioksidipäästöjen lisääntyminen tuo muutoksia myös osaamiseen. Potilastyössä tehtävien ratkaisujen/valintojen aiheuttamien **ympäristövaikutusten tunnistaminen**. Hoitotyössä käytettävien kertakäyttö- ja kestotuotteiden vaikutus hiilidioksidipäästöihin.

4. Sosiaaliset, kulttuuriset ja yksilökohtaiset muutokset (sisältää myös toimintatavat, mallit jne.)

Tässä muutosilmiöiden luokassa on osaamisia, joista valtaosa on voitu liittää seuraaviin tekijöihin: sosiaalinen kestävyys, ilmaston vaikutus terveyteen sekä kierrätys ja kulutus.

Muutosilmiöt ja osaaminen:

Sosiaalisen kestävyden muutosilmiöitä ja osaamisia on kuvattu aineistoissa seuraavasti: Jatkossa kulttuurin merkitys korostuu ts. tunnistetaan, että iso osa inhimillisistä toiminnoista, muun muassa energian käyttö, on luonteeltaan kulttuurista. Ilmastonmuutos korostaa eettistä osaamista. Tiedostamme valintojen eettiset vaikutukset.

Muutoksena ja osaamisena esitetään myös sivistyksen näkeminen yhteiskunnassa laajasti. Jatkossa **sivistys** tulisi yhteiskuntaa ohjaavaksi ihanteeksi ennakoluulojen sijaan. Sivistyksen ja tietämisen/kirjaviisauden erottaminen toisistaan (sivistys on paljon muutakin).

Ilmastonmuutoksen nähdään johtavan arvomuutoksiin. Tästä seuraa muun muassa **kulttuuristen arvojen tekeminen tietoiseksi ja näkyväksi**. Tarvitaan arvokriittisyyttä ja arvo-osaaminen: sosiaaliset suhteet ja yhteisyys, läheisyys ja kulttuuriset arvot syrjäyttävät kulutusarvoja. Näiden tekeminen tietoiseksi ja näkyväksi yhteiskunnassa. Jatkossa onnellisuuden lähteet voivat olla erilaiset kuin tällä hetkellä. Ilmastonmuutoksen myötä uskonnot nähdään kasvavana ilmiönä, sillä henkisten tarpeiden tyydytys nousee nykyistä merkittävämmäksi.

Muutosilmiönä nähdään myös, että jatkossa työtä arvostetaan rahan sijaan sen yleisellä merkityksellä ja yhteiskunnalle syntyvällä kokonaisuhyödyllä. Merkityksellisyyden korostuminen työssä (rahan sijaan). Myös sosiaalisten suhteiden merkitys korostuu. Materiaalisen kulutuksen sijaan työn hedelmiä voi suunnata aikaan läheisten kanssa. Materiaalisen kulutuksen sijaan nähdään muutoksena palveluista nauttiminen, joka tuo kysyntää palveluille. Aineistossa tuodaan esille myös ilmastonmuutoksen ja eriarvoistumisen teema. Ilmastonmuutos voi lisätä eriarvoistumista: köyhät heikommassa osassa, samoin muut herkat ihmisryhmät.

Yhtenä muutoksena esitetään myös työn merkityksellisyys. Vastauksessa esitetään, että syntyy arvopohjan pysyvät muutokset ihmisten ajattelussa globaalisti vrt. koronapandemia, jossa sosiaalinen kestävyys vahvistunut, sosiaalinen tietoisuus ihmisten ulkopuolisten tekijöiden vaikutuksesta tullut näkyvämmäksi, materiaalisuus vähentynyt. Tämä on vaikuttanut lyhyellä aikajänteellä. Pitkän jänteen vaikutus saattaa olla vieläkin merkittävämpi.

Osaamista tarvitaan ilmastotunteiden ja -ahdistuksen hoitamiseen. Terveystieteiden huollossa tarvitaan lisää tietoa ilmastotunteiden ja ilmastoahdistuksen hoitamiseen. Miten aikuisena vaikuttaa lasten ja nuorten ilmastoahdistukseen kuten muihinkin globaalisti vaikuttaviin ja koko ihmiskuntaan vaikuttaviin muutostekijöihin.

Kierrätyksen ja kulutuksen muutosta on kuvattu seuraavasti: Ilmastonmuutos saa aikaan luopumista kulutuskeskeisyydestä. Vastuullisuus korostuu. Tilalle nousee muun kuin kulutukseen perustuvan identiteetin rakentuminen. Materiaalihävikkiä pyritään vähentämään, materiaalien käyttö harkitumpaa (sosiaali- ja terveysalan toimijat): miten teen, miten vaikutan. Jatkossa tarvitaan koko toimitusketjun perusteellista tuntemista ja hankintaosaamisen kehittämistä sosiaali- ja terveyssektorilla. Hoivan korostuminen: aineellisen kulutuksen sijaan panostetaan hyvään hoivaan ja terveydenhoitoon.

Ilmaston vaikutus terveyteen on kolmas keskeinen muutosteema aineistossa. Osin aineistossa esitetyt muutosilmiöt ja osaamiset ovat samoja kuin muutosteemassa 1 Ekologiset muutokset. Ilmastonmuutoksen vaikutukset sääolojen muutoksiin ja niiden aiheuttamat terveysriskit väestölle. Osaamista tarvitaan helteen terveyshaitoista. Ymmärrys helteen tuomista riskeistä ja haitoista. Tarvitaan ymmärrys siitä, miten helle voi olla riski eri väestöryhmille ja miten siitä tulee viestiä potilaille, jotka ovat riskiryhmässä helteen terveysvaikutuksille. Esimerkiksi Suomen Akatemian rahoittamassa hankkeessa (HEATCLIM-hanke) tutkitaan helteen terveyshaittoja. Osaamista vaatii myös ilmastonmuutoksen aiheuttamien suorien ja epäsuorien terveysvaikutusten tunnistaminen ja niiden ennaltaehkäisy. Monialainen ymmärrys syy-yhteysketjujen syntymekanismeista. Suorille ja epäsuorille terveysvaikutuksille altistuneiden riskiryhmien tunnistaminen potilastyössä esim. yli 65-vuotiaat, kroonisesti sairaat ja lapset, kaupunkilaiset vrt. maaseudulla asuvat.

Osaamista tarvitaan myös ymmärrykseen ilmastonmuutoksen aiheuttamiin epäsuoriin terveysvaikutuksiin. Vaihtelevien sääolojen aiheuttaman liukastumistapaturmariskin kohoaminen ja tämän tunnistamisen ennaltaehkäisy. Terveysvaikutuksia ja niiden ymmärrystä vaativat unihäiriöiden ja mielialahäiriöiden (kaamosmasennus) lisääntyminen ja niistä johtuva työkyvyn lasku.

Ilmastonmuutoksen sosiaalisina vaikutuksina on nimetty seuraavia tekijöitä: Eriarvoistuminen sekä vaikutusten että sopeutumisen osalta, esim. sosioekonominen status, herkat ihmisryhmät. Tarvitaan ymmärrystä siitä, miten ilmastonmuutoksen vaikutukset kohdistuvat eri väestöryhmiin esim. iäkkäät, kroonisesti sairaat tai kaupunkilaiset. Ja tietoa siitä, millä tekijöillä ilmastonmuutoksen aiheuttamia sosiaalisia vaikutuksia voidaan pienentää/estää eri väestöryhmissä. Ilmastonmuutoksen aiheuttamien terveysvaikutusten tunnistaminen myös sosiaalityössä. Sosiaaliset ristiriidat voivat pahentaa epäsuoria terveysvaikutuksia (esim. ilmastoahdistusta).

Ilmastoahdistuksen arvioidaan lisääntyvän. Tarvitaan osaamista ilmastoahdistuksen aiheuttamien oireiden tunnistamiseen. Kykyä erottaa toisistaan terve ilmastoahdistus ja mielenterveydellistä/terveydenhoidollista tukea vaativa ilmastoahdistus. Psykkisten oireiden tunnistaminen siitä, kuinka ilmastoahdistus ihmisissä oireilee. Kyky reflektoida omaa suhdettaan ilmastoahdistukseen, jotta voi kohdata toisia paremmin. Kyky arvioida, onko kyseessä torjutun ilmastoahdistuksen aikaansaamia reaktioita (esim. vihaa).

Ilmastonmuutos tuo nuorille ja kaikille mielenterveyshaasteita, jotka liittyvät ilmastonmuutokseen: niiden tunnistaminen ja soveltuvien tukitoimien hallinta. Tarvitaan kykyä tukea emotionaalista resilienssiä; tiedon tarjoaminen osallistavista toimintamahdollisuuksista.

Yhtenä muutostekijänä on mainittu **ilmastonmuutoksen torjunta liikkumista muuttamalla**: kävelyn ja pyöräilyn hyödyt terveydelle. Toisaalta on tärkeää myös tunnistaa paremmin ilmastonmuutoksen kielteiset vaikutukset ihmisen omaan liikkumiseen. Esim. ilmaston epäpuhtauksien ja pienhiukkaisten vaikutus kehoon liikkuesssa kävellen, pyöräillen tms. tavalla.

Lopuksi on esiin nostettu teema **kehon** ja terveyden vaaliminen ylikulutuksen aiheuttamien terveysongelmien sijasta. Tarvitaan tervettä kehoa tukevien elämäntapojen tunnistamista. Tervettä kehoa tukevien elämäntapojen tunnistaminen ja niiden määrääminen potilaille reseptinä

esimerkiksi metsäkävelyt mielenterveyspotilaille. Oma keho on instrumentti, jolla hyvä elämä on saavutettavissa. Toimintakyky, osaaminen, pystyvyys, oppiminen jne. edellyttävät toimivaa ja hyvin voivaa kehoa. Keho ja mieli toimivat yhdessä - suolisto on toiset aivot.

On tunnistettava myös ruuan ja ravinnon vaikutukset kehoon ja mieleen (suolisto on toiset aivot). Tässä yhteydessä voidaan aineistosta nostaa esille myös osaamiset, jotka liittyvät eri ruokavalioiden vaikutukseen hiilidioksidipäästöihin sekä omien ravitsemusvalintojen vaikutus syntyviin hiilidioksidipäästöihin.

Esille tuodaan ruokavaliomuutosten merkitys (esimerkiksi vehnän ja sokerin poistaminen kouluruokailusta) tarkkaavaisuuteen, jaksamiseen ja malttiin, jotka ovat keskeisessä osassa oppimisen edellytyksissä. Ruokavaliomuutosten suotuisista vaikutuksista on rohkaisevaa näyttöä ja tutkimuksia. Epäterveellinen ruokavalio on yleistä heikompaan sosiaaliekonomiseen asemaan kuuluvilla ihmisillä. Roskaruoka on helpompaa, nopeammin tyydytyksen tunteen tuovaa, turvaruokaa, vaivatonta (jos pystyvyys on heikko) ja tarjonta on kysynnän mukaista. Tämä kierre pitäisi katkaista osaamista lisäämällä, kilpailukykyisiä vaihtoehtoja tarjoamalla ja tukea suuntaamalla: ruokakassissa on tyypillisesti riisiä, jauhoja, pastaa ja leipää sekä valmisruokia.

5. Yhteiskunnalliset, poliittiset ja hallinnolliset muutokset

Yhteiskunnallisina muutoksina vastausaineistossa on mainittu muuttoliike, sosiaalinen kestävyys ja vaikutukset ihmisten terveyteen.

Muutosilmiöt ja osaaminen:

Maahanmuuton ilmiöissä tuodaan esille ilmastonmuutoksesta johtuva maahanmuutto ja maahan tulevien uusien henkilöiden integrointi yhteiskuntaan. Kansainvälisen muuttoliikkeen arvioidaan lisääntyvän, jolloin terveydelliset ja sosiaaliset haasteet kasvavat. Yhtenä kehityspiirteenä nähdään pandemioiden lisääntyminen. Tarvitaan pandemiaosaamista, mukaan lukien turvalliset testaus- ja hoitokäytännöt ja tilojen järjestelyosaaminen.

Maahanmuuttajilla on kantaväestöön nähden poikkeava sairauskirjo. Myös Suomen sisäinenkin muuttoliike voi muuttua. Enää kaupungistumista ei ehkä arvosteta niin voimakkaasti kuin aiemmin. Muutoksena nähdään väestön heterogeenisyyden kasvu, joka vaikuttaa moneen ammattiin ja sitä kautta osaamiseen. Esimerkkinä hiusala, kun kantaväestön hiustyyppi poikkeaa maahanmuuttajataustaisten hiustyypeistä. Miten palvelut luodaan ja kysyntään vastataan ja onko osaamista?

Sääntelyn yhteiskunnassa uskotaan lisääntyvän. **Hillintätoimien** terveysvaikutuksista todetaan, että ne voivat olla myös myönteisiä, kuten aktiivisen liikkumisen tapauksessa. Tarvitaan **syysseuraussuhteiden ymmärtämistä** ilmastossa tapahtuvien muutoksien vaikutuksesta ihmisten terveydentilaan ja siihen liittyviin riskeihin eri väestöryhmille. Tulee tunnistaa suorien ja epäsuorien terveysvaikutusten altistamat riskiryhmät potilastyössä, esimerkiksi yli 65-vuotiaat, kroonisesti sairaat ja lapset, kaupunkilaiset vrt. maaseudulla asuvat.

Aineistossa ehdotetaan **hyvinvointia** ostokyvyn tai bruttokansantuotteen sijaan keskeisimmäksi mittariksi. Mitkä tekijät toimivat hyvinvoinnin mittareina? Mittareiden määrittely kansallisella

tasolla. Luonto nähtävä selkeämmin hyvinvoinnin lähteenä. Sitran rahoittamassa Luontoaskel hyvinvointiin -pilottihankkeessa kehitettiin toimintamalli päiväkotien ruokakasvatus- ja ruokapalveluhenkilöstön työkaluksi edistämään terveellistä ja kestävästä ravitsemusta. Luontoaskel toimintamallin levittämistä jatketaan kouluttamalla ammattilaisia (esityksiä aiheesta on pyydetty eri kuntien päiväkotihenkilöstön koulutustilaisuuksiin) ja viestimällä perheille ja ammattilaisille, kuten lapsivaltuutetun kirjan avulla.

Kuten muutosteemassa 4., muutos voidaan hakea liikkumista muuttamalla esimerkiksi, ja saamalla aikaan kävelyn ja pyöräilyn hyödyt terveydelle. Toisaalta on tärkeää myös tunnistaa paremmin ilmastonmuutoksen kielteiset vaikutukset ihmisen omaan liikkumiseen. Esim. ilmaston epäpuhtauksien ja pienhiukkaisten vaikutus kehoon liikkuessa kävellen, pyöräillen, tms. tavalla.

6. Osaamiseen ja koulutukseen liittyvät muutokset (kaikille teemoille yhteisiksi valittu muutosilmiö ja osaamiset)

Seuraavat osaamiset määritettiin hankkeen tulosten kannalta keskeisiksi ilmasto-osaamisiksi jokaisessa hankkeen seitsemässä teemassa: jatkuva oppiminen, henkilöstön osaamisen kehittäminen, digiosaaminen, matemaattis-luonnontieteellisen osaamisen ja luonnonmateriaali osaamisen nosto (LUMA ja LUMO), teknologiaosaaminen, materiaaliosaaminen ja materiaaliymmärrys, luovuus ja innovaatio-osaaminen (esim. ilmastoaiheista), soveltamisosaaminen (osaksi kaikkea oppimista) sekä alakohtainen tietous ilmastoasioista (myös seuraukset ja vaikutukset) oman alan näkökulmasta.

7. Ilmastonmuutokseen ja sen kokonaisvaltaiseen ymmärrykseen liittyvät osaamiset

Seuraavat osaamiset määritettiin hankkeen tulosten kannalta keskeisiksi ilmasto-osaamisiksi jokaisessa hankkeen teemassa: yleinen ja oikea tieto ilmastoasioista, asennekasvatus, globaaliajattelu, kriittinen ajattelu, kyky arvioida omaa suhdetta ilmastonmuutokseen ja omia ilmastotunteita (jotta voi kohdata toisia tasapuolisemmin), tulevaisuusajattelu, ilmastonmuutosresilienssiosaaminen ja ilmastonmuutosvaikutusten arviointi.

Ilmastokasvatus ja asennekasvatus on päätetty siirtää muutosteemojen 6 ja 7 rajapinnalle kaikissa ILO-hankkeen teemakartoissa.