

Ilmastonmuutoksen ja sitä hillitsevien toimien vaikutukset työntekijöihin SAK:laisilla aloilla



Ilmastomuutoksen ja sitä hillitsevien toimien vaikutukset työntekijöihin SAK:laisilla aloilla

Aurora Ruotsalainen

12 / 2025

Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK

Pitkänsillanranta 3, PL 157, 00531 Helsinki

020 774 000 - sak@sak.fi - www.sak.fi

Seuraa meitä somessa



SAKSuomenAmmattiliittojenKeskusjarjesto



@sak.fi



@duunarit



@sakliitot



@sakliitot

Sisältö

Johdanto	6
1. Miten ilmastopolitiikka muovaa työelämän tulevaisuutta?	6
1.1. Euroopan unionin ja Suomen ilmastopolitiikan kunnianhimo hiipumassa	6
1.2. Ilmastomuutoksen suorat ja hillintätoimien vaikutukset työelämään – mitä jo tiedetään?	7
1.3. Osallisuus ja oikeudenmukaisuus muutoksen ytimessä – kenen ääni kuuluu vihreässä siirtymässä?	8
2. Tavoitteet ja toteutus	10
3. Ammattiliittojen arviot ilmastomuutoksen työelämävaikutuksista	12
3.1. Työolosuhteiden muutokset	12
3.2. Työturvallisuus ja työterveys	14
3.3. Työsuojelu ratkaisuna ilmastomuutoksen aiheuttamiin työturvallisuus- ja työterveysriskeihin	16
4. Ammattiliittojen arviot hillintätoimien vaikutuksista työelämään	20
4.1. Ilmastopoliittiset toimet liittojen toimialoilla	20
4.2. Työnkuvien ja osaamisen muutokset	24
5. Keskeiset havainnot – ilmastomuutoksen ja ilmastotoimien monitahoiset vaikutukset	26
5.1. Koulutus vastauksena työnkuvien ja osaamistarpeiden muutoksiin	26
5.2. Työllisyysvaikutukset	26
5.3. Vihreän siirtymän luomat mahdollisuudet	28
5.4. Haavoittuvat työntekijäryhmät ja oikeudenmukaisen siirtymän merkitys	30
6. Ammattiliittojen rooli ja toimet	31
6.1. Ilmastotoimet osa työehtosopimusneuvotteluita	32
7. Työntekijöille oikeudenmukainen vihreä siirtymä kaipaa lisää resursseja	33
8. Suositukset oikeudenmukaisen siirtymän takaamiseksi	35
Lähdeluettelo	37

Mitä tutkittiin?

- SAK:laisten ammattiliittojen arvioita siitä, miten ilmastonmuutos tai sen hillitsemiseen tähtäävät toimet vaikuttavat työelämään.
- Liittojen näkemyksiä siitä, mikä on ay-liikkeen rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä ja sen vaikutuksiin sopeutumisessa sekä sitä, miten ay-liike voi lisätä työntekijöiden ja liittojen vaikuttamismahdollisuuksia ja osallisuutta niiden määrittämiseen ja toimeenpanoon.

Miksi tutkittiin?

- Ilmastonmuutos, sen hillintätoimet ja tavoite hiilineutraalista yhteiskunnasta aiheuttavat rakennemuutosta, jolla on merkittäviä työelämävaikutuksia. Ilmastonmuutoksen ja ilmastopolitiikan vaikutuksia työelämään eri toimialoilla ei ole kuitenkaan selvitetty laaja-alaisesti Suomessa. SAK teki aiheesta selvityksen vuonna 2019. Sen jälkeen yritysten ja ammattiyhdistysliikkeen toimintaympäristö on kuitenkin muuttunut.
- Marinin ja Orpon hallitusohjelmien yhtenä keskeisenä tavoitteena on, että Suomi on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. SAK halusi selvittää, miten sen liitot ovat olleet mukana tämän kunnianhimoisen ilmastopolitiikkatavoitteen toteutumisessa.

Miten tutkittiin?

- Teimme laadullisia ryhmähaastatteluja 12:ssa SAK:n jäsenliitossa.
- Tarkastelimme ilmastonmuutoksen ja ilmastotoimien työelämävaikutuksia neljällä päätoimialalla: teollisuusalat (Paperiliitto, Rakennusliitto, Suomen Elintarviketyöläisten Liitto SEL, Sähköliitto, Teollisuusliitto), kuljetusalat (Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT, Ilmailualan Unioni IAU, Merimies Unioni SMU, Rautatiealan Unioni RAU), yksityiset palvelualat (Palvelualan ammattiliitto PAM, Teatteri- ja mediatyöntekijöiden liitto Teme) sekä julkiset palvelualat (Julkisten ja hyvinvointialojen liitto JHL).

Mitä selvisi?

- Ymmärrys työpaikoilla tarvittavista ilmastonmuutoksen sopeuttamistoimista on kasvanut huomattavasti ammattiliittojen keskuudessa.
- Ilmastonmuutoksen aiheuttaa uusia työturvallisuusriskejä esimerkiksi lämpökuormituksen, liukkaiden kielten ja sään ääri-ilmiöiden kautta.
- Vaikka ilmastonmuutoksesta johtuviin työturvallisuusriskeihin on havahduttu, käytännöt vaihtelevat toimialojen kesken.
- Kuten vuoden 2019 selvityksessä, myös nyt ammattiliittojen asiantuntijat arvioivat yritysten ilmastonmuutoksen hillintätoimien vaikutukset työllisyyteen maltillisiksi.
- Työn kokonaismäärän väheneminen ilmastotoimien myötä on epätodennäköistä, mikäli rakennemuutos on hallittua.
- Työnkuvat muuttuvat ja työnantajan osaamisvaatimukset kasvavat.
- Työtä tulee todennäköisesti siirtymään jonkin verran työtehtävästä toiseen toimialojen sisällä.
- Ilmastopolitiikan ennakoimattomuus ja sovittujen ilmastotoimien purku aiheuttavat työntekijöissä turhautumista ja huolta Suomen kilpailukyvyn sekä työpaikkojen menettämisestä.
- Sosiaalietuuksien leikkaukset huolestuttavat. Vuoteen 2019 verrattuna sosiaaliturvan merkitys osana työntekijöiden oikeudenmukaisen siirtymän toimia korostuu.

Mihin selvitys liittyy?

Selvitys päivittää SAK:n vuoden 2019 julkaisua ”Ilmastotoimien vaikutus työhön ja työntekijöiden asemaan”. Vuoden 2019 selvitys laadittiin osana Mahdollisuuksien aika -hanketta. Tarve päivittää selvitys johtuu muunmuassa toimintaympäristön muutoksista: Suomen, EU:n ja kansainvälisen ilmastopolitiikan tahtotila ovat muutoksessa. Lisäksi on tärkeä ymmärtää, miten ja millä tavoin ilmastotoimissa tunnistetaan työntekijöiden oikeudenmukaisuutta lisäävät politiikkatoimet ja miten ilmastomuutos ja ilmastopolitiikka ymmärretään ay-liikkeen sisällä.



Johdanto:

Miten ilmastopolitiikka muovaa työelämän tulevaisuutta?

Ilmastomuutos ja poliittiset toimenpiteet sen hillitsemiseksi muokkaavat yhteiskuntamme rakenteita monella tasolla. Muutosten vaikutukset ulottuvat myös työelämään. Ilmastopolitiikka sisältää hillitsevien toimien lisäksi myös ilmastomuutokseen sopeuttavia toimenpiteitä, joiden avulla voimme varautua ja mukautua esimerkiksi ilmaston lämpenemisen aiheuttamiin muutoksiin työpaikolla.

1.1. Euroopan unionin ja Suomen ilmastopolitiikan kunnianhimo hiipumassa

Suomea sitovat kansainväliset sopimukset ja Euroopan unionin päästövähennystavoitteet. Euroopan Unioni on sitoutunut nimellisesti vähentämään nettopäästöjä 90 prosenttia vuoteen 2040 mennessä. Suomen ilmastolaissa on tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä. Nämä tavoitteet tekevät Suomesta erityisen hyvän toimintaympäristön puhtaan energian murrokselle ja yrityksille olla edelläkävijä vihreässä siirtymässä. Ilmastotoimissa on viime vuosina painotettu erityisesti EU:n ja Suomen globaalin kilpailukyvyyn ja huoltovarmuuden varmistamista. Keskeisiä tavoitteita ovat olleet myös yritysten hallinnollisen taakan vähentäminen sekä yritysten ja kotitalouksien lisäkustannusten välttäminen.

Suomen aseman vahvistaminen puhtaan energian ja sähkön sekä ilmastokädenjäljen edelläkävijänä on myös Orpon hallitusohjelman tavoitteita. Näiden tavoitteiden saavuttamiseen on tyypillisesti käytetty markkinaehtoisia keinoja, kuten päästökauppaa, mutta myös investointitukia ja energiaverotusta.

Sähköistyminen, tuulivoiman ja ydinenergian lisääminen sekä investoinnit energian varastointiin ovat nousseet myös keskeisiksi tavoitteiksi. Näitä tarvitaan, että Suomi ja EU voivat vähentää riippuvuuttaan fossiilisista polttoaineista ja ulkomaisesta energiasta (valtioneuvosto, 2024). EU:n päästökauppa on teollisuuden ja energiantuotannon päästöjen kannalta keskeisin ohjauskeino (TEM, 2025/1). Valitettavasti sovittuja ilmastotoimia lykätään tai perutaan. Tällaisia ovat esimerkiksi EU:ssa polttomoottorikielto, takanjakosektorin päästökauppa, metsäkatodirektiivi, yritys vastuudirektiivi ja Suomessa nestemäisten polttoaineiden verotuksen ja liikennepolttoaineen jakeluvuoroituksen löysäminen.

Talouteen ja kokonaisturvallisuuteemme vaikuttaneet akuutit konfliktit ovat jättäneet ilmastopolitiikkaa varjoonsa. Suomen energia- ja ilmastostrategioissa korostetaan nyt esimerkiksi huomattavan paljon energiajärjestelmän toimitusvarmuutta. Ilmastotoimet painottuvatkin globaalin kilpailukyvyyn varmistamiseen ja huoltovarmuuteen.

Vielä vuonna 2020 Maailman talousfoorumin raportin mukaan yhteiskuntia uhkaavat lähitulevaisuuden ja pitkän aikavälin riskit liittyivät suurilta osin ilmastonmuutokseen ja ympäristöön (World Economic Forum, 2020). Vuoden 2025 raportissa painopiste on siirtynyt: seuraavan kahden vuoden todennäköisimmät riskit liittyvät geopolitiisiin jännitteisiin, kyberturvallisuuteen sekä sosiaalisiin ongelmiin (World Economic Forum, 2025). Kymmenen vuoden aikavälillä tarkasteltuna vakavimmat uhat liittyvät raportin mukaan kuitenkin yhä ilmastonmuutokseen ja ympäristöön.

Yhteiskunnassa on reagoitava akuutteihin kriiseihin. Kuitenkin juuri ilmastonmuutoksen aiheuttamat ongelmat ovat merkittävä uhka pitkällä aikavälillä, jos ilmastokriisin vaikutuksia ei oteta tosissaan ja toimita.

1.2. Ilmastonmuutoksen suorat ja hillintätoimien vaikutukset työelämään – mitä jo tiedetään?

Ilmastonmuutos vaikuttaa työelämään kahdella keskeisellä tavalla: Ilmastonmuutoksella on suoria vaikutuksia, kuten lisääntyneet ja pitenevät hellejaksot, sään ääri-ilmiöt ja vaikeasti ennustettavat olosuhteet. Nämä edellyttävät niin työntekijöiltä kuin työpaikoilta sopeutumista uusiin riskeihin ja muuttuvaan arkeen. Toisaalta ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi toteutettavat toimet, kuten päästövähennykset, teknologiset uudistukset ja uudet sääntelyratkaisut, muokkaavat työn sisältöä, osaamistarpeita ja jopa kokonaisia toimialoja. Työelämän muutokset ovat näin ollen sekä välittömiä että välillisiä, ja koskettavat laajasti erilaisia ammatteja ja työympäristöjä.

Kuumuus, sään ennustamattomuus ja ääri-ilmiöt vaikuttavat suoraan työolosuhteisiin ja lisäävät työturvallisuus- sekä terveysriskejä (Työterveyslaitos, n.d.; STM, 2023). Riskeihin vastataan ilmastonmuutokseen sopeutumalla, mikä tarkoittaa ilmastonmuutoksen kielteisten vaikutusten ennakoimista sekä toimenpiteitä, jotka vähentävät tai ehkäisevät sää- ja ilmastoriskejä. Esimerkkejä sopeutumistoimista on investoinnit luonnonkatastrofeilta suojaavaan infrastruktuuriin tai palontorjuntavälineisiin, lisäykset henkilöstöresursseihin, sosiaaliturva- ja työehtosopimusjärjestelmien vahvistaminen tai luonnonvarojen tehokkaan ja kestäväen käytön varmistaminen.

Ilmastonmuutoksen hillintätoimien, kuten päästövähennysten ja uusien teknologioiden myötä työnkuvat muuttuvat ja syntyy uusia osaamistarpeita (SAK, 2020). Hillintätoimissa on kyse pureutumisesta ilmastonmuutoksen syihin tai sopeutumisesta sen seurauksiin eli keinoista, joilla pyrimme vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä ja vahvistamaan hiilinielujä. Esimerkkejä hillintätoimista ovat fossiilisten energialähteiden korvaaminen uusiutuvilla energianlähteillä, uuden vähäpäästöisemmän teknologian, kuten sähköautojen kehittäminen, sekä kestäväen kuluttamisen edistäminen.

Hillinnällä ja sopeutumisella on yhtymäkohtia: mitä tehokkaammin hillitsemme ilmaston lämpenemistä ja muutosta, sitä edullisempaa ja vaivattomampaa sopeutuminen on.

ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMINEN

- Varautuminen ilmastomuutoksen nykyisiin ja ennustettuihin vaikutuksiin.
- Ilmasto- ja säänriskien tunnistaminen ja hallinta.
- Työntekijälle keskeistä on sopeutuminen työolojen ja työn sisällön muutoksiin.

ILMASTONMUUTOKSEN HILLINTÄ

- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen, hiilinielujen kasvattaminen ja ylläpito.
- Työntekijälle keskeisiä ovat päästövähennystavoitteet työpaikoilla, ilmastomuutoksen hillintätoimien seurauksena syntyvä elinkeinorakenteen muutos ja sen oikeudenmukaisuus eli oikeudenmukainen siirtymä.

1.3. Osallisuus ja oikeudenmukaisuus muutoksen ytimessä – kenen ääni kuuluu vihreässä siirtymässä?

Vihreä siirtymä tarjoaa mahdollisuuksia, mutta edellyttää onnistuakseen työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän toimia. Nämä toimet sisältävät periaatteen ihmisarvoisesta työstä, riittävän osaamisen ja sosiaaliturvan sekä työntekijöiden päätöksentekoon osallistamisen turvaamisen (ETUC, 2024; ITUC, 2024).

Koska ilmastomuutos ja sen hillintä muokkaavat työelämää, ay-liikkeen on tärkeä olla mukana ilmastopolitiikan suunnittelussa, toimeenpanossa ja seurannassa niin toimialakohtaisesti, kansallisesti kuin myös globaalilla ja EU-tasolla. Kiinnostus ilmastomuutoksen ja sen hillintätoimien työelämävaikutuksiin on kasvanut. Vaikka tarve hyvälaatuisten työpaikkojen turvaamiselle osana murrosta tunnustettiin jo YK:n Pariisin ilmastokonferenssissa 10 vuotta sitten, työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän varmistaminen osana ilmastopolitiikkaa on noussut osaksi keskustelua vasta viime vuosien aikana.

Resursseissa, joita EU:ssa sekä Suomessa on kohdennettu oikeudenmukaiseen siirtymään, työntekijät jäävät edelleen usein tunnistamatta. Siirtymä kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa onnistuu kuitenkin vain, jos työntekijöiden oikeudet, työllisyysmahdollisuudet, hyvinvointi ja osallistuminen turvataan muutoksessa. Kansainväliset järjestöt, kuten Kansainvälinen työjärjestö (ILO) ja YK, ovat sisällyttäneet oikeudenmukaisen siirtymän periaatteet osaksi ilmastososopimuksia. Euroopassa muutamien jäsenvaltiot ovat laatineet omat tiekartat työntekijöiden aseman turvaamiseksi vihreässä siirtymässä (FinUnions, 2025; Just Transition Centre, 2019).

Suomessa muun muassa Julkisten ja hyvinvointialojen liitto (JHL) on ollut aktiivinen oikeudenmukaisen siirtymän periaatteiden edistämässä ja osallistunut kansainväliseen keskusteluun sekä yhteistyöhön muiden toimijoiden kanssa.

Kasvava kiinnostus aihetta kohtaa näkyy myös siinä, että työntekijöiden osallistumisen ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden merkitys vihreän siirtymän onnistumisessa on noussut esille kansainvälisissä ilmastokokouksissa ja eurooppalaisessa tutkimuksessa. Oikeudenmukainen siirtymä onkin tällä hetkellä yksi yhteiskunnallisen keskustelun keskeisistä teemoista. Jos työntekijät jäävät tässä keskustelussa ja kohdennetuissa toimimissa edelleen huomiotta, siirtymä voi johtaa eriarvoisuuden kasvuun ja työelämän laadun heikkenemiseen (FinUnions, 2025).

Oikeudenmukainen siirtymä

Oikeudenmukainen siirtymä tarkoittaa sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja työntekijöiden oikeuksien takaamista, kun yhteiskunnat siirtyvät kohti hiilineutraalia tuotantoa ja kulutusta (ITUC, 2019). Muun muassa YK ja Kansainvälinen työjärjestö ILO ovat omaksuneet oikeudenmukaisen siirtymän periaatteet, ja ne on sisällytetty myös Pariisin sopimukseen (ILO, 2025; UNFCCC, 2015).

YK:n ilmastopöytäkirjan mukaan oikeudenmukaisen siirtymän keskeinen periaate on työntekijöiden oikeuksien kunnioittaminen, kuten työpaikkojen määrän ja laadun sekä työntekijöiden toimeentulon turvaaminen. Oikeudenmukaisen ilmastopolitiikan valmistelun, seurannan ja arvioinnin on perustuttava työmarkkinaosapuolten vuoropuhelulle, jotta kaikki osapuolet voivat sitoutua ilmastopolitiikkaan. (UNFCCC, 2016.)

Yhtä oikeaa tapaa toteuttaa oikeudenmukainen siirtymä ei ole, koska keinovalikoima on suhteutettava aina kansalliseen ja alueelliseen toimintaympäristöön sekä toimialojen erityispiirteisiin. Toteutuneiden rakennemuutosten ja asianomaisten kuulemisen perusteella voimme kuitenkin suositella seuraavia keinoja toteuttaa oikeudenmukaista siirtymää ja sen suunnittelua:

- **Suunnittelu aloitetaan aikaisessa vaiheessa ja suunnitelmasta tehdään konkreettinen**
- **Työmarkkinaosapuolten kesken käydään vuoropuhelua ja asianomaisia kuullaan**
- **Työntekijän hyvinvointia tuetaan pitkällä tähtäimellä**
- **Alueellista elinkeinoelämää tuetaan monipuolisesti**
- **Päätöksenteko perustetaan tutkittuun tietoon ja toimien seurantaan**

(Sheldon, Junankar & De Rosa Pontello, 2018; Canada's Task Force on Just Transition for Canadian Coal Power Workers and Communities, 2018.)

Tavoitteet ja toteutus

Tämän selvityksen pohjana on käytetty SAK:n vuoden 2019 selvitystä ”Ilmastotoimien vaikutus työhön ja työntekijöiden asemaan”. Tämä selvitys päivittää tilannekuvaa ja tarkastelemme, miten muutokset näkyvät työn arjessa, työntekijöiden asemassa ja ammattiliittojen toiminnassa. Selvityksen tavoitteena on tuoda esille ilmastonmuutoksen ja sen hillintätoimien vaikutukset työpaikoilla sekä arvioida, miten työntekijöiden oikeudet ja osaaminen turvataan vihreässä siirtymässä. Tavoitteena on myös selvittää, onko yritysten ja ammattiliittojen toimintaympäristö muuttunut vuoden 2019 jälkeen, ja minkälainen vaikutus muutoksilla on ollut ilmastonmuutokseen sopeutumisessa tai hillitsemiskeinoihin. Lisäksi käsittelemme nyt tarkemmin ilmastonmuutoksen suoria vaikutuksia työelämään ja mahdollisia sopeutumistoimia SAK:laisilla aloilla: miten ilmastonmuutoksesta aiheutuvat ja sitä hillitsevät toimet vaikuttavat työelämään ja edistetäänkö työntekijöille oikeudenmukaista siirtymää osana hiilineutraali Suomi vuoteen 2035 -tavoitetta.

Selvityksen aineistona on 12 SAK:n jäsenliiton edustajien kanssa tehtyä laadullista teemahaastattelua sekä ajankohtainen tutkimustieto. Haastatteluihin osallistui jokaisesta ammattiliitosta 1–6 henkilöä: puheenjohtajia, sektorijohtajia, koulutus- ja viestintäasiantuntijoita, sopimusvastaavia sekä erikoistutkijoita ja -asiantuntijoita. Haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin haastateltavien luvalla, ja niistä tehtiin kirjalliset yhteenvedot, joiden pohjalta analyysi toteutettiin. Haastattelujen litteroinnissa ja yhteenvedossa sekä kielenhuollossa ja lähteiden etsimisessä käytimme apuna tekoälyä.

Haastatteluissa keskityimme siihen, miten ilmastonmuutos itsessään sekä rakennemuutos kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa vaikuttaa työntekijöihin, työtehtävien sisältöön ja laatuun, työhyvinvointiin ja -turvallisuuteen, työllisyyteen ja osaamistarpeeseen. Lisäksi halusimme selvittää sitä, millaisia näkemyksiä liitoilla on ay-liikkeen roolista ilmastonmuutoksen hillinnässä ja miten työntekijöiden osallisuutta ilmastopolitiikassa voidaan lisätä. Tavoitteena oli tunnistaa toimia, joilla voimme edistää oikeudenmukaista siirtymää kohti hiilineutraaliutta. Selvitimme myös vihreän siirtymän tuomia mahdollisuuksia muun muassa kotimarkkinoiden ja viennin kasvun osalta.

Liittohaastattelujen avulla selvitimme

- Millaisia poliittisen ohjauksen tai markkinaehtoisen kehityksen pohjalta syntyneitä keskeisiä ilmastotoimia eri toimialoilla on käytössä?
- Millaisia sopeuttamistarpeita ilmastonmuutos aiheuttaa?
- Millaisia työllisyysvaikutuksilla ilmastotoimilla on?
- Millaisia vaikutuksia ilmastotoimilla on osaamistarpeisiin?
- Mikä on ay-liikkeen rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä ja miten työntekijöiden osallisuutta ilmastopolitiikassa voidaan lisätä?
- Siirtyykö ilmastokriisi ja ilmastotoimet työehtosopimusneuvotteluihin?

Haastatellut liitot toimialoittain

- **Teollisuusalat:** Paperiliitto, Rakennusliitto, Suomen Elintarviketyöläisten Liitto SEL, Sähköliitto, Teollisuusliitto
- **Kuljetusalat:** Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT, Ilmailualan Unioni IAU, Merimies Unioni, Rautatiealan Unioni RAU
- **Yksityiset palvelualat:** Palvelualojen ammattiliitto PAM, Teatteri- ja mediatyöntekijöiden liitto Teme
- **Julkiset palvelualat:** Julkisten ja hyvinvointialojen liitto JHL

Ammattiliittojen arviot ilmastonmuutoksen työelämävaikutuksista

Ilmastonmuutos vaikuttaa suoraan työolosuhteisiin, työturvallisuuteen ja alueelliseen sekä toimialakohtaiseen tasa-arvoon. Se luo myös uusia osaamistarpeita, kun työntekijät sopeutuvat muuttuvaan ympäristöön ja vaihtoehtoihin työtapoihin.

3.1. Työolosuhteiden muutokset

Kysymme haastateltavilta, miten ilmastonmuutos itsessään vaikuttaa liiton toimialojen työolosuhteisiin ja miten ilmastonmuutoksesta aiheutuvat olosuhteiden muutokset voivat vaikuttaa hyvien työpaikkojen turvaamiseen myös tulevaisuudessa.

Ilmastonmuutoksesta aiheutuvat työolosuhteiden muutokset vaikuttavat niin ulko- kuin sisätyöhön SAK:laisilla aloilla. Pitkittyneet ja yleistyneet hellejaksot vaikuttavat sisä- ja ulkotyöläisiin ja sään arvaamattomuus sekä ääri-ilmiöt lisäävät riskejä ja epävarmuutta erityisesti ulkotöissä ja tietyillä toimialoilla. Tulevaisuudessa sään ääri-ilmiöiden odotetaan lisääntyvän entisestään, jolloin voimassa olevat sopeutumistoimet eivät ole välttämättä enää riittäviä. Saattaa syntyä tarve muuttaa tiettyjä työnkuvia jopa kokonaan, jotta ilmastonmuutoksen aiheuttamiin olosuhteisiin on mahdollista sopeutua.

► Miten työolosuhteet ovat muuttuneet päätoimialoilla ilmastonmuutoksen myötä?

► TEOLLISUUSALAT

Ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset työolosuhteissa korostuvat Paperiliiton, Rakennusliiton ja Sähköliiton aloilla, joilla fyysinen ulkotyö on yleistä. Kuumuus, liukkaus sekä sään ääri-ilmiöt vaikuttavat suoraan työn tekemisen edellytyksiin. Esimerkiksi helle voi jopa rajoittaa työskentelyä päiväsaikaan, ja äkilliset sääolosuhteet, kuten runsas lumen tulo, voivat edellyttää varallaoloa ja joustavuutta työajoissa. Teollisuusalojen sisätyöntekijöillä ilmastonmuutoksen vaikutukset työolosuhteisiin ovat vähäisempiä, mutta huonosti ennustettavan sään ja yleistyvien ääri-ilmiöiden takia työolosuhteet saattavat vaihdella työpäivän aikana suuresti. Esimerkiksi logistiikka tai tuotanto saattavat pysähtyä ajoittain kokonaan.

***Esimerkki** / Rakennusalalla hellejaksojen yleistymisen ovat muuttaneet konkreettisesti työntekijöiden arkea. Kesäisin työskentely säältä suojatuilla rakennustelineillä voi tuntua ”kuin kattilassa työskentelyltä”, kun muovitetut rakenteet keräävät lämpöä ja ilma seisoo. Myös torninosturihjaamoissa lämpötilat saattavat nousta korkeaksi ilman asianmukaista viilennystä.*

► KULJETUSALAT

Kuljetusaloilla sään ääriolosuhteet, kuten myrskyt, saattavat johtaa jopa työn seisahtumiseen. Auringon paahtaessa kuumuus myös uudempien kuljetusajoneuvojen sisällä saattaa vaikuttaa työolosuhteisiin merkittävästi toimivasta ilmastoinnista huolimatta. Myös nollakelit ja liukkaus aiheuttavat työolosuhteisiin muutoksia eri alojen ulkotyölaisille niin ajoneuvojen ajettavuudessa kuin niiden ulkopuolella työskennellessä. Raideliikenteessä vetureiden kiinnittäminen on huomattavasti hitaampaa myrskyssä tai liukkaalla kelillä, mitä ei välttämättä huomioda työsuunnittelussa. Ilmailualalla on kiitoratatyössä tunnistettu lumettomien talvien aiheuttama lisääntynyt pimeys ja sen työolosuhteita heikentävä vaikutus.

► YKSITYISET PALVELUALAT

Yksityisillä palvelualoilla ilmastonmuutoksen aiheuttamat työolosuhteiden muutokset ovat merkittäviä ja monimuotoisia. Kuumuus nousi keskeiseksi tekijäksi kaikilla palvelualoilla. Kiinteistöpalveluita sekä matkailu-, ravintola- ja kulttuurialaa kuormittaa sään arvaamattomuus. Lisäksi kulttuurialoilla on tunnistettu, että lumettomien talvien yleistymisen heikentää edellytyksiä tehdä kuvaustöitä ulkona ja vaikeuttaa niiden suunnittelua. Palvelualoilla työskentelee huomattava määrä freelancereita, määräaikaista ja kausityöntekijöitä. He ovat usein haavoittuvampia työolosuhteiden muutoksille, koska työsuojelukäytännöt ja työturvallisuus voivat heidän kohdallaan olla puutteellisia.

***Esimerkki** / AV-alalla ulkona tehtävät kuvaukset ovat erityisen alttiita ilmastonmuutoksen vaikutuksille. Pitkittyneet hellejaksot tekevät kuvausolosuhteista tukalia, ja lisäksi lumettomien talvien yleistymisen vaikeuttaa sellaisten tuotantojen toteutusta, joissa tarvitaan lunta – enää ei voida luottaa siihen, että esimerkiksi tammikuussa olisi varmasti lunta kuvauksia varten. Tämä heikentää tuotantojen ennakoitavuutta ja voi mahdollisesti jopa siirtää tuotantoja muualle.*

► JULKISET PALVELUALAT

Kuumuuden sekä liukkauden vaikutukset tunnistettiin työolosuhteita heikentävinä tekijöinä julkisilla palvelualoilla niin sisä- kuin ulkotyössä. Sään ääri-ilmiöiden yleistymisen, voimistuminen ja ennakoimattomuus tunnistettiin rasitteeksi kunnossapitotyöntekijöiden osalta. Naisvaltaisilla aloilla varhaiskasvatuksen piirissä vaikutukset työolosuhteisiin ovat erityisen huolestuttavia, koska käytössä on paljon vähemmän työnantajan tarjoamia työturvallisuuteen vaikuttavia työvarusteita verrattuna esimerkiksi teollisuus- ja kuljetusaloihin.

***Esimerkki** / Äkillisten ja ennakoimattomien rankkojen lumisateiden määrä on kasvussa, mikä vaikuttaa esimerkiksi lumenpudottajien ja teiden kunnossapitotyöntekijöiden työhön palvelualoilla. Kun lunta tulee paljon ja nopeasti, tarvitaan hetkellisesti suuri määrä työntekijöitä, vaikka kokoaikaista työpaikkaa ei ole tarjolla. Tämä lisää työn epävarmuutta. Myös tapaturmien riskit kasvavat, kun kiireessä palkataan uusia määräaikaista työntekijöitä ilman riittävää perehdytystä. Lisäksi tällainen kehitys vaikeuttaa työntekijän oman arjen suunnittelua, koska työn aikatauluttaminen on entistä arvaamattomampaa.*

TIIVISTELMÄ

- Ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset työolosuhteissa korostuvat erityisesti kuljetusaloilla ja teollisuudessa ulkotyössä, mutta myös palvelualoilla vaikutukset voivat olla merkittäviä.
- Kuumuus, liukkaus ja sään ääri-ilmiöt vaikuttavat suoraan työn tekemisen edellytyksiin.
- Tarve työaikojen ja työtehtävien joustavuuteen kasvaa, kun esimerkiksi helle tai äkilliset sääolosuhteiden muutokset rajoittavat työskentelyä.
- Osa työpaikoista on joutunut jo sopeutumaan muutoksiin, mutta tulevaisuudessa sopeutumistarpeet kasvavat.

3.2. Työturvallisuus ja työterveys

Ilmastonmuutos luo uusia työturvallisuusriskejä, kuten lämpökuormitusta ja altistumista vaarallisille olosuhteille. Työntekijöiden terveyden suojaaminen vaatii ennakoivia toimia. Haastatteluissa kysimme liittojen arvioita ilmastonmuutoksen vaikutuksista työturvallisuuteen sekä -terveyteen.

Lämpökuormitus on yksi voimakkaimmista ja yleisimmistä seurauksista siitä, miten ilmastonmuutos vaikuttaa työntekijöihin kaikilla SAK:laisilla aloilla. Lämpökuormitukselle altistuvat niin sisä- kuin ulkotyöläiset, ja se heikentää huomattavasti työturvallisuutta ja -terveyttä. Liukkaus ja yleistyvät sään ääri-ilmiöt vaikuttavat myös merkittävästi useiden toimialojen työturvallisuuteen ja sitä kautta myös työntekijöiden työterveyteen.

► Miten työolosuhteiden muutokset vaikuttavat työturvallisuuteen ja -terveyteen päätoimialoilla?

► TEOLLISUUSALAT

Teollisuusaloilla työturvallisuuteen on käytetty jo pitkään hyvin resursseja vaarallisten fyysisten työtehtävien takia. Kuumuus vaikuttaa ulkotöitä tekeviin erityisesti sähkö- ja rakennusaloilla ja lisää huomattavasti työterveydellisiä riskejä. Ulkona auringonpaisteessa työskennellessä helle ja kuumuuden vaikutukset eivät ole kuitenkaan ainoita työturvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä. On huomioitava myös auringon UV-säteille altistumisesta aiheutuvat mahdolliset riskit, kuten kohonnut syöpäriski. Nollakelit ja sitä myötä yleistynyt liukkaus lisää työturvallisuusriskejä, ja rakennustyömailla puolestaan lumipeite aiheuttaa liukastumisia erilaisilla pinnoilla työskennellessä.

Teollisuusaloilla yhdeksi työturvallisuutta heikentäväksi tekijäksi on tunnistettu myös yleistynyt käytäntö teettää työ alihankkijalla. Esimerkiksi sähköalalla myrskytuhoa korjattaessa voidaan käyttää alihankkijan kautta saatua työvoimaa, jonka työturvallisuusosaamisessa saattaa olla suuriakin puutteita.

► KULJETUSALAT

Kuljetusaloilla ilmastomuutos vaarantaa työturvallisuutta ja työterveyttä ennen kaikkea hellejaksojen ja kuumuuden takia. Kuljettajien lämpökuormituksen lisääntyminen ja taukojen vähäisyys voi pahimmassa tapauksessa aiheuttaa pyörtymisriskin. Kuljetusaloilla työturvallisuusriskit eivät rajoitu pelkästään kuljetusajoneuvojen sisällä tehtävään työhön, vaan työtä tehdään myös ajoneuvojen ulkopuolella. Nollakelit ja siitä johtuva liukkauden yleistymisen on lisännyt myös liukastusriskiä ajoneuvosta noustessa.

***Esimerkki /** Ilmastomuutoksen aiheuttamat sään ääri-ilmiöt, kuten myrskyt ja hellejaksot, ovat lisänneet rautateiden rataverkon kunnossapidon tarvetta. Esimerkiksi helleaallot voivat venyttää kiskoja ja myrskyt kaatavat puita raiteille, mikä vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen ja työntekijöiden turvallisuuteen. Suomessa ääri-ilmiöt näkyvät erityisesti rataverkon kunnossapitotarpeiden kasvuna. Norjassa on ollut jo jopa veturinkuljettajan menehtymiseen johtanut maanvyörymä.*

***Esimerkki /** Pimeyden lisääntyminen lumettomien talvikausien vuoksi lisää vaaratilanteita lentokentillä. Esimerkiksi ulkotyössä on sattunut onnettomuuksia pimeässä, kun näkyvyys on ollut heikko sateen ja hämärän vuoksi. Työturvallisuuden merkitys korostuu entisestään ja erityistä huomiota tarvitaan työjärjestelyjä tehdessä ja varustetarvetta arvioidessa.*

► YKSITYISET PALVELUALAT

Vaikka yksityiset palvelualat ovat hyvin moninaisia, suurimmaksi työturvallisuuteen vaikuttavaksi tekijäksi tunnistettiin pidentyneet hellejaksot niin sisä- kuin ulkotyössä. Aloilla on lisäksi suuri määrä kausityöntekijöitä, joilla ei välttämättä ole alan koulutusta ja heidän työturvallisuusosaaminen saattaa olla puutteellista. Myös ilmaston lämpenemisestä johtuvat biologiset riskit, kuten tautien leviäminen, aiheuttavat työturvallisuusriskejä palvelualoilla. Rakennuksiin kerääntyvä kosteus puutteellisen ilmanvaihdon vuoksi saattaa myös vaikuttaa työterveyteen sisätyöntekijöillä. SAK:laisista aloista yksityiset palvelualat oli ainoa, jossa ilmastomuutoksesta johtuva jäsenistön ilmastoahdistus nousi esiin yhtenä työterveyteen heikentävästi vaikuttavana tekijänä.

► JULKISET PALVELUALAT

Ilmastomuutoksen työturvallisuusvaikutukset julkisilla palvelualoilla on pitkälti yhdistelmä muiden toimialojen työturvallisuusriskejä, sillä julkisten palvelualojen toimialat ovat erittäin monimuotoisia. Julkisella palvelualalla tunnistetaan lisäksi ilmastomuutoksen myötä lämpenevän sään mukana yleistyvät loistartunnat, kuten syyhy- ja täiepidemiat. Hellejaksot, kosteus, biologiset riskit ja liukkaat kelit vaikuttavat työntekijöiden lisäksi myös palveluiden käyttäjiin esimerkiksi kouluissa ja sairaaloissa.

TIIVISTELMÄ

- Ilmastomuutos lisää työturvallisuus- ja terveysriskejä kaikilla SAK:laisilla aloilla erityisesti lämpökuormituksen, liukkaiden keliä ja sään ääri-ilmiöiden vuoksi.
- Kausityöntekijät ja freelancerit ovat erityisen haavoittuvassa asemassa, sillä heidän turvallisuuskäytäntönsä ja osaamisensa voivat olla puutteellisia.
- Palvelualoilla korostuvat lisäksi rakennusten kosteusongelmat ja biologiset riskit, kuten loistartunnat, jotka vaikuttavat sekä työntekijöihin että palveluiden käyttäjiin.

3.3. Työsuojelu ratkaisuna ilmastomuutoksen aiheuttamiin työturvallisuus- ja työterveysriskeihin

Työsuojelun kautta voimme vaikuttaa ilmastomuutoksen aiheuttamiin työturvallisuus- ja työterveysriskeihin. Kysimme haastateltavilta, onko ilmastomuutos vaikuttanut työsuojelutoimenpiteisiin, ja onko työpaikoilla otettu käyttöön tai kehitetty uusia työntekijöiden työturvallisuutta- ja olosuhteita parantavia ja riskejä vähentäviä toimia.

Monilla aloilla muuttuviin työolosuhteisiin ja sään aiheuttamiin työturvallisuus sekä -terveysriskeihin on puututtu työsuojelulla. Useimmissa tapauksissa työsuojelua ei ole kuitenkaan lähdetty rakentamaan ilmastomuutoksen aiheuttamien riskien vuoksi, vaan sitä on käytetty turvaa lisäävänä työkaluna jo ennen huolta ilmastomuutoksesta. Kaikilla aloilla tunnistettiin pidentyneiden hellejaksojen vaikutus työsuojelutarpeisiin. Useissa ammattiliitoissa tunnistettiin työsuojelu myös yhdeksi vaikuttavimmaksi keinoksi, jolla työntekijöiden oikeuksia voidaan työpaikoilla parantaa ilmastomuutokseen liittyvissä kysymyksissä.

Teollisuus- ja kuljetusaloilla haastattelujen perusteella työntajat tekivät työsuojelutoimia enemmän kuin **yksityisillä ja julkisilla palvelualoilla**. Näin siitä huolimatta, että myös palvelualoilla on paljon toimialoja, jossa työn kuormittavuus ja sään aiheuttamat työturvallisuusriskit ovat verrattavissa teollisuus- ja kuljetusaloihin.

► Miten työsuojelu vastaa työolosuhteiden ja -turvallisuuden muutoksiin päätoimialoilla?

► TEOLLISUUSALAT

Työn tauotus, suojaruusteet ja nesteytys ovat nousseet tärkeiksi erityisesti ulkotyössä ja kenttäolosuhteissa. Hyvä esimerkki työsuojelutoimista vastauksena ilmastonmuutoksen aiheuttamiin työterveysriskeihin on kaivoksilla korostunut tarve pölynhallintaan. Sitä toteutetaan lisäkastelun ja erikoissuojainten avulla silloin, kun hellejaksot pitkittyvät.

Vaikka työsuojelutoimenpiteet teollisilla aloilla on lähtökohtaisesti hyvällä tasolla, suojaruusteiden saatavuus ja laatu vaihtelevat. Esimerkiksi leipomoissa ja meijereissä lämpötilan hallinta on keskeinen haaste, ja työnantajien suhtautuminen lämpötilojen hillitsemistoimien tarpeellisuudesta vaihtelee. Työsuojelun keinoin suhtaudutaan pääasiallisesti asianmukaisella vakavuudella ja myönteisesti. Mahdollisten työtapaturmien ehkäisyn ja vähentymisen myötä työntekijän terveyden lisäksi turvataan myös työnantajan taloudellista intressiä.

Teollisuusaloilla esiin nousi myös työpaikoille asetetut turvallisuusohjeistukset. Ne ovat parantaneet työolosuhteita työsuojelun keinoin erityisesti metsäteollisuudessa ja sähköalalla. Ohjeistusten tulkinvaraisuus ja mahdolliset laiminlyönnit koettiin kuitenkin ongelmallisena, koska ohjeistuksien toteutumista ei valvota. Ohjeistukset eivät myöskään velvoita työnantajaa eikä työntekijää noudattamaan niitä.

Lisäksi ilmastonmuutoksen hillinnästä johtuva tehdasalueiden liikenteen sähköistämisen tunnistettiin suojaavan työntekijöitä pakokaasuilta, mikä parantaa työskentelyolosuhteita.

***Esimerkki** / Viime vuosina yleistyneet liukkaat kelit ovat johtaneet uusiin työsuojelumääräyksiin paperitehtailla, esimerkiksi pyörällä ajaminen tehdasalueella on kielletty. Muutos on tehty työtapaturmien ehkäisemiseksi. Liukkaat kelit ovat yleistyneet ja yleistyvät yhä ilmastonmuutoksen takia.*

► KULJETUSALAT

Kuljetusaloilla työn tauotus ja suojaruusteiden käyttö ovat muodostuneet keskeisiksi keinoiksi suojata työntekijöitä hellejaksojen, lumimyrskyjen, liukkaiden keliä ja nopeasti vaihtelevien lämpötilojen aiheuttamilta riskeiltä. Äärimmäiset sääolosuhteet ovat johtaneet tilanteisiin, joissa työ on jouduttu keskeyttämään esimerkiksi satamissa tuulen ja pakkasen vuoksi. Nämä työturvallisuutta lisäävät toimenpiteet ovat olleet käytössä jo pitkään, mutta niiden merkitys kasvaa edelleen ilmastonmuutoksen edetessä.

Työolosuhteiden parantamiseksi on panostettu myös kaluston ja työvälineiden kehittämiseen. Uudemmat ajoneuvot ovat ergonomisempia ja niissä on paremmat ilmastoinnit, mikä lisää

työviihtyvyyttä ja turvallisuutta erityisesti hellejaksojen aikana. Työpaikoilla on kiinnitetty huomiota myös suojavarusteiden saatavuuteen ja tauotuksen järjestämiseen, vaikka nämä käytännöt olivat olemassa jo ennen tarvetta sopeutua ilmastonmuutokseen.

Tietyillä toimialoilla ilmastonmuutoksen hillintä on aiheuttanut uusia työsuojelutoimenpiteitä. Lentokentillä on kehitetty keskitettyjä jäänpoistojärjestelmiä, jotka ovat parantaneet työolosuhteita ja samalla vähentäneet ympäristökuormitusta. Merenkulussa uudet polttoaineteknologiat vaativat työntekijöiltä uusien kemikaalien käsittelytaitoa, jota varten on hankittu myös uusia suojaimia.

► YKSITYISET PALVELUALAT

Palvelualoilla ilmastonmuutoksen vaikutukset työsuojeluun ovat korostuneet viime vuosina entisestään. Hellejaksot ja liukkaat kelit ovat yleistyneet, mikä lisää tapaturma- ja terveystarpeita erityisesti ulkotyössä. Työn tauotus ja suojavarusteiden käyttö ovat muodostuneet entistä tärkeämmäksi osaksi työpaikkojen arkea, mutta varusteiden saatavuus ja laatu vaihtelevat huomattavasti eri työpaikoilla. Esimerkiksi siivoojien ja kiinteistönhoitajien työssä liukkaat kelit ja lämpötilan vaihtelut aiheuttavat konkreettisia tapaturmariskejä, mikä korostaa ennakoivien työsuojelutoimien merkitystä.

Palvelu- ja kulttuurialoilla työsuojeluun liittyvät käytännöt ovat usein reaktiivisia: työpaikoilla vastataan ilmastonmuutoksen aiheuttamiin haasteisiin esimerkiksi lisäämällä taukoja helteellä tai hankkimalla varusteita liukkailla keleillä. Ennakoiva ja systemaattinen varautuminen on kuitenkin vielä puutteellista, mikä näkyy erityisesti freelancerien, määräaikaisten sekä kausityöntekijöiden kohdalla. Heidän asemansa on usein vakituksia työntekijöitä heikompi, ja heidän sekä työsuojeluun että työterveyteen liittyvät käytännöt vaihtelevat suuresti. Haastatteluissa kävi ilmi, että erityisesti ravintola-alalla taukojen puute on ongelma, mikä voi muodostua suuremmaksi haasteeksi tulevaisuudessa lämpötilojen kohotessa. Vaikka ravintola-alalla on käytössä ohjeistuksia taukojen pitämisestä, niiden noudattaminen perustuu työntekijöiden ja työnantajien omaan harkintaan eikä ole velvoittavaa.

► JULKISET PALVELUALAT

Julkisissa rakennuksissa, kuten sairaaloissa ja kouluissa, työsuojelun kehittäminen on noussut entistä tärkeämmäksi ilmastonmuutoksen myötä. Työolosuhteita on parannettu panostamalla muun muassa ilmastointiin, mutta hellejaksot, kosteus ja biologiset riskit vaikuttavat sekä työntekijöihin että palveluiden käyttäjiin.

Työpaikoille on nimetty myös ympäristövaltuutettuja ja ekotukihenkilöitä, jotka vahvistavat työpaikkojen ympäristö- ja ilmastotoimia sekä kehittävät työsuojelua. Varusteiden hankinnassa ilmenee kuitenkin eroja. Esimerkiksi varhaiskasvatuksen työntekijät joutuvat usein vastaamaan sääolosuhteisiin hankkimalla omat vaatteensa ja varusteensa, kun taas teknisillä aloilla työnantaja

kustantaa varusteet. Tämä epätasa-arvoinen asetelma vaikuttaa työntekijöiden turvallisuuteen ja hyvinvointiin eri tavoin eri toimialoilla.

Julkisilla palvelualoilla työturvallisuuteen vaikuttaa myös työpaikkasuunnittelu. Sen puutteet ovat johtaneet tilanteisiin, joissa työntekijöiden työolosuhteet ovat heikenneet, mikä voi johtua esimerkiksi siitä, että uusien hoitolaitosten ja päiväkotien rakennusvaiheessa työntekijöitä ei osallisteta suunnitteluun riittävästi. Ammattiliitoille on raportoitu esimerkiksi tapauksesta, jossa vastarakennetun päiväkodin lasirakenteet ovat aiheuttaneet sisätiloissa liiallista lämpenemistä auringonpaisteella. Lisäksi uusien päiväkotien pihoille ei ole rakennettu riittävästi aurinkosuojia, kuten puita tai muita varjostavia rakenteita. Työntekijöiden osallistaminen työpaikkasuunnitteluun edistäisi sekä työolosuhteiden laatua että luonnonvarojen kestäväää käyttöä.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin vastataan työpaikoilla usein reaktiivisesti, esimerkiksi lisäämällä taukoja helteellä tai hankkimalla varusteita liukkailla keleillä. Ennakoiva ja systemaattinen varautuminen on vielä puutteellista, mikä korostaa tarvetta kehittää työsuojelun käytäntöjä entistä suunnitelmallisemmaksi ja yhdenvertaisemmaksi kaikilla julkisilla aloilla.

TIIVISTELMÄ

- Työsuojelun keinoin on jo puututtu muuttuviin työolosuhteisiin ja sään aiheuttamiin riskeihin useilla aloilla.
- Teollisuus- ja kuljetusaloilla työsuojelutoimia tehdään enemmän kuin palvelualoilla työn laadusta johtuvan fyysisyyden ja riskien vuoksi.
- Palvelualoilla on kuitenkin myös paljon kuormittavia työtehtäviä, joissa työsuojelun kehittäminen on tarpeen.
- Erityisesti pidentyneet hellejaksot ovat lisänneet tarvetta työsuojelutoimille kaikilla aloilla.
- Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin vastataan työpaikoilla usein reaktiivisesti.

Ammattiliittojen arviot hillintätoimien vaikutuksista työelämään

Tämän selvityksen perusteella ammattiliittojen näkemykset toimialakohtaisista ilmastomuutoksen hillintätoimista ovat pysyneet melko samanlaisina 2020-luvun vaihteesta tähän päivään. Ilmastopolitiikan toimet, kuten päästökauppa, energiatehokkuus ja teknologiset innovaatiot, muuttavat työn sisältöä ja luovat uusia mahdollisuuksia.

4.1. Ilmastopoliittiset toimet liittojen toimialoilla

Kysyimme haastateltavilta toimialoihin vaikuttavista ilmastopoliittisista toimista sekä toimialojen sisällä toteutettavista päästövähennystoimista. Uudet teknologiat ja vähähiiliset ratkaisut muuttavat tuotantotapoja ja työprosesseja, mikä edellyttää investointeja ja osaamisen kehittämistä. Päästökauppa ja verotus ovat tärkeitä ilmastopolitiikan ohjauskeinoja erityisesti kansainvälisillä ja energiantensiivisillä aloilla, mutta niiden vaikutus työntekijöiden arkeen on usein epäsuorempi kuin suoraan työpaikoilla näkyvät vaatimukset. Useilla aloilla juuri tuotteiden tai palveluiden tilaajien ja lainsäädännön vaatimukset ohjaavat investointeja ja muutoksia enemmän kuin esimerkiksi päästökauppa yksinään.

Kansallisten ja kansainvälisten ilmastotoimien ennakoimattomuus, erityisesti kunnianhimoisten politiikkapäätösten heikennykset, koettiin erityisen hankalaksi ja aloja kuormittavaksi. Ne voivat heikentää kilpailukykyä ja vähentää investointeja Suomeen ja vaikuttaa negatiivisesti työllisyyteen.

► Mitkä tekijät ohjaavat päätoimialojen päästövähennystoimia?

► TEOLLISUUSALAT

Teollisuusaloilla ilmastopoliittisista toimista korostuivat globaalit ja EU:n ilmastotavoitteet ja toimet, kuten päästökauppa, energiatehokkuusdirektiivit ja verotus sekä tiukentuvat vaatimukset materiaalien käytölle. Yritykset reagoivat erityisesti kansainvälisen kilpailun ja sääntelyn muutoksiin.

Esimerkiksi rakennusallalla kierrätysmateriaalien käytön ja energiatehokkuusvaatimusten tiukentuminen ovat muuttaneet rakentamisen prosesseja paljon. Puutuotesektorilla ja paperiteollisuudessa hiilinielupolitiikka ja metsien kestävä käyttö ovat puolestaan tärkeitä teemoja, jotta alan eri tulevaisuusskenaarioita voidaan ymmärtää. Sähköalalla investoidaan aurinko- ja tuulivoimaan sekä sähköverkon kehittämiseen. Elintarviketeollisuudessa kuluttajatrendit vaikuttavat tuotantoihin, ja vastaaminen kulutustottumusten muutoksiin tunnistetaan tärkeäksi yritysten elinvoimaisuuden takaamiseksi.

Suurissa yrityksissä vastuullisuus ja ilmastotavoitteet ovat osa strategiaa, mutta pienemmissä yrityksissä ne tunnistetaan heikommin osaksi liiketoimintastrategioita.

► KULJETUSALAT

Kuljetusaloista erityisesti merenkulku ja lentoliikenne, mutta myös tieliikenteen kuljetukset, ovat avoimia kansainväliselle kilpailulle. Lentoliikenteessä ja merenkulussa kansainvälinen sääntely (EU, International Maritime Organization IMO, Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö ICAO) ohjaa päästövähennyksiä ja teknisiä vaatimuksia, kuten rikkidirektiivi ja päästökauppa. Monilla kuljetusaloilla korostuu päästövähennysvaatimusten ongelmallisuus. Jos toimia ei vaadita kansainvälisesti, mahdolliset kansalliset päästövähennysvaatimukset vaikuttavat suoraan tuotteen ja palvelun hintaan ja sitä kautta myös Suomen kilpailukykyyn. Kotimaassakin eri liikennetyypit, kuten raide-, lento- ja tieliikenne, kilpailevat jossain määrin keskenään.

Kuljetusaloihin kohdistuu päästövähennysvaatimuksia myös tilaajan puolelta, mutta markkinamekanismit nähdään edelleen pääasiallisina päästövähennystoimien ohjauskeinoina.

***Esimerkki /** Verotuki ja muut taloudelliset kannustimet vähäpäästöisemmän kuljetuskaluston hankintaan ovat keskeisiä ilmastonmuutosta hillitseviä politiikkatoimia kuljetusaloilla. Tällaiset tuet mahdollistavat esimerkiksi sähkö- ja biokaasuajoneuvojen sekä energiatehokkaiden trukkien ja muiden laitteiden hankinnan, mikä vähentää alan hiilidioksidipäästöjä ja edistää siirtymää kohti vähähiilistä yhteiskuntaa. Investointien pitkä käyttöikä (esimerkiksi isoissa yrityksissä vetoautot 5–6 vuotta, perävaunut 10 vuotta, pienemmissä yrityksissä käyttöiät pidemmät) korostaa tuen merkitystä alan uudistumisessa.*

► YKSITYISET PALVELUALAT

Kaupan alan päästövähennystoimia ohjaavat vahvasti kuluttajatrendit, joissa energiatehokkuus, kierrätys ja vastuullisuussertifikaatit ovat keskeisiä ja vaikuttavat yritysten kilpailukykyyn. Energiatehokkuusvaatimukset ja kierrätyksen lisääminen ovat osa kansallista ohjausta erityisesti kaupan ja kiinteistöpalveluiden aloilla.

► JULKISET PALVELUALAT

Suurimmat kasvihuonekaasupäästöt julkisilla palvelualoilla tulevat liikenteen ja energia-aloilta, joiden päästövähennyksiä ohjaavat valtion tuet sekä verotus. Keskeisiä ovat myös kansallisia ja kunnalliset päästövähennystavoitteet ja niiden saavuttamiseksi määritellyt keinovalikoima on keskiössä, kuten Suomessa vuonna 2019 hyväksytty kivihiilen kieltolaki.

Kuluttajatrendit voivat ohjata toimialojen päästövähennystoimia erityisesti niillä aloilla, jotka toimivat kuluttajarajapinnassa. SAK:laisista toimialoista yksityisen palvelualojen lisäksi myös teollisuudessa elintarviketeollisuus sekä kuljetusalat matkustajaliikenteen osalta ovat herkkiä kuluttajatrendien liikehdinnälle.

Yksityiset palvelualat ovat vastanneet kuluttajien vaatimuksiin esimerkiksi erilaisten vastuullisuussertifikaattien kautta. Rautatieala vastaa kuluttajien tarpeisiin hiilineutraalin matkustamisen kautta. Ilmailualalla kuluttajatrendeillä todettiin olevan vaikutuksia matkustajalentoliikenteen elinvoimaisuuteen. Jotkin lentoyhtiöt tarjoavat kuluttajalle mahdollisuuksia ostaa lentolipun hankinnan yhteydessä päästökompensaatiota. Päästökompensoinnin trendi matkustajalentoliikenteen osalta vaikuttaa kuitenkin hiipuneen 2020-luvun vaihteesta. Elintarviketeollisuudessa kulutuksen siirtyminen maito- ja lihajalosteista kasvispainotteisempaan näkyy niin pienten kuin suurten toimijoiden tuotannossa.

► Mitä päästövähennystoimia toteutetaan päätoimialojen työpaikoilla?

Kaikilla SAK:laisilla aloilla päästövähennystoimet keskittyivät energiatehokkuuden parantamiseen niin rakennuksissa kuin tuotanto- ja palveluprosesseissa. Lisäksi kaikilla toimialoilla oli kiinnitetty huomiota kiertotalouden edistämiseen.

► TEOLLISUUSALAT

Teollisuusaloilla päästövähennystoimiksi todettiin päästökauppa, verotus ja erityisesti energiatehokkuuden parantamisen sekä uusiutuvien energialähteiden käyttöönoton kiihdyttäminen ja erityisesti sähköalalla sähköverkkojen laajentaminen sekä modernisointi. Tehdasalueiden sisäinen liikenne on pitkälti sähköistetty. Rakennusallalla kierrätysmateriaaleja käytetään asfaltti- ja betonitöissä ja rakennusjätteitä kierrätetään tehokkaasti ja järjestelmällisesti. Asfaltissa kierrätysmateriaalien käytön kasvun on huomattu kuitenkin vaikuttavan asfaltin kestävyteen vähentävästi.

► KULJETUSALAT

Sähköisiä, biopolttoaine- ja hybridiajoneuvoja on otettu käyttöön ja jarrutusenergian talteenottoa tehostettu. Satamissa ja raskaan liikenteen puolella sähköistyminen on vielä vähäistä, mutta paikallisliikenteessä sähköbussit yleistyvät. Raideliikenteessä keskeistä on sähköistyminen ja energiatehokkaat ajo-ohjelmat. Lentoliikenteessä ja merenkulussa kaluston uusiminen sekä biopolttoaineiden käyttö ovat päästövähennystoimien ytimessä. Lisäksi ilmailualalla ravintolapuolella on siirrytty kasvispainotteiseen ruokatarjontaan. Tulevaisuuden päästövähennystoimien kannalta merkittävänä mainittiin myös vetypolttoaineiden käyttöönotto.

► YKSITYISET PALVELUALAT

Kaupan ala on toimialana edelläkävijä päästövähennystoimissa, ja suorien päästövähennysten toimet ovat alalla jo käytössä. Suurissa kauppa- ja hotelliketjuissa vastuullisuussertifikaatit ja yritysten omat ilmastotavoitteet ohjaavat päästövähennystoimia, mutta pienemmissä yrityksissä ohjaus vaihtelee. Pääasiassa epäsuorien päästöjen hallinta, joka on osittain kaupan alan ulottumattomissa, voi edelleen sisältää mahdollisuuksia päästövähennyksiin. Matkailu- ja ravintola-alalla päästövähennystoimet keskittyvät ruokahävikin vähentämiseen. Kulttuurialalla on ollut jo pitkään käytössä materiaalien kierrätys ja energiatehokkuus, mutta toteutuminen riippuu rahoituksesta. Kierrätyksen haasteellisuutena nähdään säilytystilojen riittävyys sekä lavasteisiin ja puvustukseen liittyvät tekijänoikeuskysymykset.

► JULKISET PALVELUALAT

Julkisten palvelualojen ruokapalveluissa on siirrytty enenevässä määrin kasvisruokapainotteisuuteen, mikä vähentää tarjottavan ruoan kasvihuonekaasupäästöjä. Opetus- ja ohjausalalla päästövähennystoimiksi voidaan lukea ympäristökasvatus, jonka piirissä opetetaan esimerkiksi kierrätystä ja ruokahävikin vähentämistä. Lisäksi osalla työpaikoista on otettu käyttöön ympäristövaltuutettuja ja ekotukihenkilöitä.

TIIVISTELMÄ

- Uudet teknologiat ja vähähiiliset ratkaisut muuttavat tuotantotapoja ja työprosesseja kaikilla toimialoilla, mikä edellyttää investointeja ja osaamisen kehittämistä.
- Päästökauppa, verotus ja vaatimukset tuotteille ja palveluille ovat tärkeitä ilmastopoliittisia ohjauskeinoja teollisuudessa.
- Teollisuus- ja kuljetusaloihin vaikuttaa markkinaehtoisten keinojen lisäksi myös tilaajien vaatimukset.
- Palvelualoilla kuluttajatrendit ja lainsäädännön vaatimukset ohjaavat investointeja ja muutoksia enemmän kuin markkinaehtoiset toimet.
- Energiatehokkuuden parantaminen niin rakennuksissa kuin tuotanto- ja palveluprosesseissa korostuu kaikilla SAK:laisilla aloilla.

4.2. Työnkuvien ja osaamisen muutokset

Haastatteluissa selvitimme liittojen arvioita ilmastonmuutoksen hillintätoimien vaikutuksista työnkuviin sekä työntekijöiden osaamistarpeiden muutoksiin. Työpaikkojen hillintätoimet synnyttävät uusia työtehtäviä ja vaativat jatkuvaa koulutusta, jotta työntekijät pysyvät mukana muutoksessa.

► Miten työnkuvat ja osaamisvaatimukset ovat muuttuneet päätoimialoilla?

► TEOLLISUUSALAT

Uusien energiamuotojen ja teknologioiden kehitys sekä käyttöönotto muokkaavat tuotanto- ja palveluprosesseja ja muuttavat työnkuvia erityisesti teollisuusalojen tuotannossa ja tehtaiden kunnossapidossa. Haastateltavat arvioivat, että vetytalouden ja muiden cleantech-hankkeiden kehittämisessä osaamisvaatimukset kasvavat. Työntekijöiden osaamisvaatimusten kasvaessa myös koulutuksen tarve korostuu, mutta resurssit ja ajan puute rajoittavat mahdollisuuksia osallistua täydennyskoulutukseen. Rakennusallalla korostuu materiaalien kierrätyksen sekä energiatehokkuuden osaaminen. Elintarviketeollisuudessa työnkuvat voivat muuttua rajusti tuotantojen siirtyessä liha- ja maitojalostuksesta osittain kasvipohjaisten tuotteiden tuotantoon.

***Esimerkki** / Sähköautojen yleistyminen ja siihen liittyvä latausasemien rakentaminen luo uusia työmahdollisuuksia sähköalalla. Verotukselliset toimet, kuten sähköautojen verohelpotukset, ovat lisänneet tarvetta rakentaa latausasemaverkostoa. Tämä on tuonut uusia työmahdollisuuksia sähköasentajille, kun taas perinteisten bensapumppujen huoltotyöt ovat vähentyneet. Näin ilmastonmuutoksen hillintätoimet – kuten liikenteen sähköistäminen – ovat suoraan vaikuttaneet sähköalan työntekijöiden työnkuviin.*

***Esimerkki** / Elintarvikealalla yritykset ovat alkaneet valmistaa yhä enemmän kasvipohjaisia tuotteita vastauksena ilmastonmuutoksen hillintätarpeisiin ja kuluttajakysynnän muutokseen. Tämä on johtanut siihen, että perinteisissä lihataloissa ja meijereissä työntekijät ovat joutuneet sopeutumaan uusiin tuotantoprosesseihin. Muutos on ollut suuri ja kilpailukyvyn kannalta kannattava erityisesti yrityksille, joilla on pitkä historia eläinperäisten tuotteiden valmistuksessa. Samalla järjestäytyminen uusilla työpaikoilla on ollut heikompaa kuin perinteisissä tehtaissa, mikä haastaa ammattiliittoja kehittämään toimintaansa myös uusilla aloilla.*

► KULJETUSALAT

Kuljetusaloilla teknologian kehitys ja sähköistyminen muuttavat työnkuvia erityisesti kaluston huollossa ja käytössä. Sähköbussien ja -kuorma-autojen yleistyminen edellyttää uutta osaamista kuljettajilta ja huoltohenkilöstöltä. Lentoliikenteessä ja merenkulussa uudet polttoaineet ja teknologiat muuttavat työnkuvia erityisesti koneosastolla ja kunnossapidossa. Osaamisvaatimukset muuttuvat, mutta koulutus tapahtuu pääosin työpaikoilla.

Esimerkki / Uusien polttoaineiden ja teknologioiden käyttöönotto merenkulun palvelualalla on lisännyt tarvetta uuden oppimiseen ja uudelleen kouluttautumiseen. Työntekijöiden osaamista on päivitetty erityisesti koneosastolla, kun aluksille on tullut käyttöön vaihtoehtoisia polttoaineita (esim. maakaasu, ammoniakki, metanoli) ja uusia teknologisia ratkaisuja, kuten rikkipesureita ja sähköllä kulkevia aluksia. Työnantajat ovat järjestäneet koulutusta uusien järjestelmien käyttöönotossa

► YKSITYISET PALVELUALAT

Energiatehokkaiden laitteiden ja kierrätysjärjestelmien käyttöönotto on muuttanut työnkuvia erityisesti kaupan ja kiinteistöpalveluiden aloilla. Matkailualalla matkakeskusten kehittämät uudet aktiviteetit lumettomien talvien varalle muuttavat työnkuvia. Kulttuurialalla materiaalien kierrätyksen ja energiatehokkuuden lisääminen ovat muuttaneet tuotantoprosesseja, mutta toteutuminen riippuu rahoituksesta ja tilojen saatavuudesta. Työntekijöiden osaamistarpeet kasvavat erityisesti uusien materiaalien ja teknologioiden osalta.

► JULKISET PALVELUALAT

Julkisten palvelualojen työnkuvat ja osaamistarpeet ovat muuttuneet vihreän siirtymän myötä. Teknologian kehitys, kuten sähköbussien ja -kuorma-autojen yleistyminen, on muuttanut työnkuvia erityisesti liikenteen ja energian aloilla. Työntekijöiltä vaaditaan yhä enemmän teknistä osaamista ja kykyä omaksua uusia järjestelmiä. Koulutuksen tarve on kasvanut, mutta resurssien ja ajan puute rajoittavat mahdollisuuksia osallistua täydennyskoulutukseen. Koulutukseen pääsy on ollut heikkoa erityisesti tukipalvelutehtävissä ja avustavassa työssä.

TIIVISTELMÄ

- Ilmastonmuutoksen hillintätoimet luovat uusia työtehtäviä ja muuttavat työn sisältöä kaikilla aloilla.
- Jatkuva koulutus ja osaamisen kehittäminen ovat välttämättömiä, jotta työntekijät voivat hyödyntää vihreän siirtymän mahdollisuuksia.
- Erikoisosaamisen tarve kasvaa erityisesti teollisuudessa ja energia-alalla.
- Työn siirtyminen tehtävästä ja toimialalta toiseen korostuu rakennemurroksessa.
- Työn ohessa suoritettu lisäkoulutus riittää arvioiden mukaan ensisijaisesti vastaamaan mahdollisiin työnkuvien muutoksiin.
- Siirtyminen työtehtävästä toiseen voi vaatia työntekijältä itseltään myös omaehtoista kouluttautumista, minkä useat liitot arvioivat erittäin haasteelliseksi koulutukseen kohdistettujen leikkausten takia.

Keskeiset havainnot – ilmastonmuutoksen ja ilmastotoimien monitahoiset vaikutukset

Ilmastonmuutoksen ja sen hillintätoimien vaikutukset työelämään ovat usein samanaikaisia, monitahoisia ja ulottuvat sekä työolosuhteisiin, työn sisältöön että työntekijöiden asemaan. Työnkuvien ja työllisyyden muutoksia on tarkasteltava kokonaisuutena, jotta voimme tunnistaa sekä riskit että mahdollisuudet ja varmistaa oikeudenmukaisen vihreän siirtymän kaikille työntekijäryhmille.

5.1. Koulutus vastauksena työnkuvien ja osaamistarpeiden muutoksiin

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen kuten myös ilmastonmuutoksesta johtuvat hillintätoimet muuttavat työn sisältöä ja luovat uusia osaamistarpeita ja -vaatimuksia työnantajien suuntaan. Jatkuva koulutus ja osaamisen kehittäminen ovat välttämättömiä, jotta työntekijät pysyvät mukana muutoksessa ja voivat hyödyntää vihreän siirtymän tarjoamia mahdollisuuksia.

Liittojen arvioiden mukaan ilmastonmuutoksesta ja sen hillintätoimista johtuvat työnkuvien ja osaamisvaatimusten muutokset on mahdollisia toteuttaa työpaikoilla työnantajan toimesta. Useampi liitto arvioi, että työnantajan tulisi järjestää kaikille työntekijöille ilmastonmuutoksesta ja oman toimialan tai työpaikan ilmastotoimista koulutusta, mikä parantaisi työntekijöiden edellytyksiä pärjätä työssään. Joidenkin liittojen toimialoilla ammatilliseen koulutukseen on lisätty esimerkiksi kestävä kehityksen osaamiskokonaisuuksia. Osa liitoista tarjoaa jäsenilleen toimialakohtaista koulutusta ilmastonmuutoksen ja ilmastotoimien vaikutuksista.

5.2. Työllisyysvaikutukset

Haastattelussa selvitimme ilmastonmuutoksen suoria sekä ilmastonmuutoksen hillinnästä aiheutuvia työllisyysvaikutuksia.

Työn määrän ei arveltu vähenevän merkittävässä määrin ilmastonmuutoksen tai sen hillintätoimien seurauksena. Työpaikkojen mahdollinen väheneminen johtuu arvioiden mukaan enemmän digitalisaatiosta ja tuotannon automatisoinnista.

Kaikilla SAK:n liittojen neljällä päätoimialalla oltiin sitä mieltä, että ilmastonmuutoksella on kuitenkin vaikutuksia työn määrään ajoittaisesti erityisesti ulkotöissä työskentelevien kohdalla. Yleistyvät ja voimistuvat sään ääri-ilmiöt, kuten myrskyt ja rankat lumisateet aiheuttavat epävarmuutta työn määrästä muun muassa kiinteistöpalveluiden sekä teiden kunnossapitotyöntekijöiden osalta. Ne myös lisäävät tarvetta varallaololle. Kaivosteollisuudessa ennakoimattomat sulamisvedet aiheuttavat haasteita tarvittavan henkilöstömäärän suunnittelussa. Ilmaston lämpenemisen myötä puutuholaishyönteiset leviävät yhä pohjoisemmaksi. Tämä voi heikentää puutuotesektorin työllisyyttä, mikäli käyttökelpoisen puuston määrä vähenee merkittävästi.

Ilmastomuutoksen lämpenemisen seurauksena on mahdollista myös, että Suomeen kohdistuva matkailu ilmaston perusteella (coolcation), voi lisätä työn määrää erityisesti matkailu- ja ravintola-aloilla. Tämä kehitys on jo tunnistettu alalla, ja tulevaisuudessa se voi muuttaa työolosuhteita asiakasvirtojen kasvaessa. Tällöin korostuisi tarve ennakoiville työsuojelutoimille, sekä työntekijöiden aseman vahvistamiselle. Muutamilla teollisuusaloilla tunnistettiin lämpimimpien talvien aiheuttama maan sulana pysyminen ja sen pidentävä vaikutus työsesongille.

Yleistyvät lumettomat talvet saattavat yksityisillä palvelualoilla kääntää ilmastoperusteisen matkailun kasvun myös negatiiviseen suuntaan, ja näin matkailu- ja ravintola-alan kausityöntekijöiden tarve erityisesti Lapissa vähenenisi. Matkailualan yritykset ovat vastanneet lumettomien talvien haasteisiin kehittämällä uusia aktiviteetteja, jotta talvimatkailun sesonki säilyisi houkuttelevana myös silloin, kun lunta ei ole riittävästi.

Ilmastomuutoksen hillintätoimien seurauksena työn määrä tulee lisääntymään, jos onnistumme houkuttelemaan puhtaalla ja kohtuuhintaisella energialla investointeja Suomeen ja panostamme kestävä teknologian vientiin. Rakennusallalla uudet rakennussäädökset tulevat lisäämään esimerkiksi talotekniikan alan työtä. Lisäksi energia-alalla investoinnit vihreän siirtymän edistyessä voivat kasvattaa työllisyyttä, mutta näkymät ovat epävarmat kansainvälisen ilmastopolitiikan kunnianhimon tason poukkoillessa.

Puutuotesektorilla haastateltavat arvioivat, että työ tulee jossain määrin vähenemään, jos kansalliset metsien käyttöön liittyvät ilmastopoliittiset linjaukset eroavat maakohtaisesti merkittävästi. Tämä voi johtaa tuotteiden hintojen vaihteluun ja heikentää alan kilpailukykyä. Myös kuljetusaloilla peräänkuulutettiin kansainvälisten sopimusten tärkeyttä kansallisten eroavaisuuksien sijasta kilpailukykyyn säilyttämiseksi.

Esimerkki / Ammattiliitoilla on kokemuksia myös epäonnistuneesta vihreästä siirtymästä, jossa joko poliitikot tai yritykset jättivät huomiotta ilmastopoliittisia päätöksiä tehdessä niiden vaikutukset työntekijöihin. Tällaisia tapauksia olivat esimerkiksi Nesteön öljynjalostamojen tuotantojen alasajo liiketoimintastrategiamuutoksen yhteydessä ja Helenin noin 300 laitostyöntekijän ulkoistaminen osana kivihiilestä irtautumisprosessia. Helen jätti ulkoistettujen laitostyöntekijöiden uudelleen koulutuksen tekemättä, joten heille ei tarjottu Helenin sisällä uusiin tehtäviin tehtävien sulkemisen jälkeen. Nesteön öljynjalostamoilla työpaikan menetti 370 työntekijää, kun jalostamot suljettiin osana uutta liiketoimintastrategiaa. Vaikka Neste pyrki takaamaan työntekijöiden uudelleen kouluttamisen ja sijoittamisen lähialueille, käytössä olleet julkiset resurssit olivat hyvin rajalliset. Suomessa esim. EU:n oikeudenmukaisen siirtymän rahaston varoja ei ollut lainkaan kohdennettu Varsinais-Suomen alueelle, koska hallitus oli päättänyt suunnata ne vain merkittävien turvetuotantoalueiden siirtymän hallintaan.

Esimerkit osoittavat, että siirtymä kohti vähähiilistä yhteiskuntaa voi olla työntekijöille hyvin turvaton, jos liiketoiminnan muuttaminen kestäväksi ei sisällä työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän elementtejä. Tällaisia ovat esimerkiksi työtehtävänsä menettävien osalta uusiin tehtäviin soveltumisarviot ja mahdollisen täydennys- tai uudelleen koulutautumisen tarjoaminen. Lisäksi työntekijöillä, joilla on riski menettää työ osana vihreää siirtymää, pitäisi olla mahdollisuus elämiseen riittävään ansiosidonnaiseen työttömyysturvaan.

5.3. Vihreän siirtymän luomat mahdollisuudet

Haastateltavat arvioivat vihreän siirtymän luomia mahdollisuuksia omilla aloillansa. Suomen maabrändi rakentuu vahvasti puhtaan energian ja teollisuuden innovaatioiden varaan, ja lisäksi vihreän siirtymän ja teknologioiden edetessä myös palvelualojen vientimahdollisuudet saattavat kasvaa. Ilmastotoimet voivat siis luoda uusia työpaikkoja eri sektoreille. Tämä kehitys vahvistaa Suomen kilpailukykyä ja asemaa vihreän siirtymän edelläkävijänä sekä teollisuudessa että palveluissa ja tukee samalla kestävästä työllisyyttä.

► Mitä mahdollisuuksia vihreä siirtymä luo päätoimialoilla?

► TEOLLISUUSALAT

Vihreään siirtymään panostaminen koetaan teollisuusaloilla mahdollisuutena erityisesti ulkomaan viennin osalta. Suomen osaaminen cleantech -innovaatioissa, uusiutuvien energialähteiden käyttöön otossa, kiertotaloudessa ja energiatehokkuudessa avaavat mahdollisuuksia uusille työtehtäville.

Rakennusallalla kierrätysmateriaalien käyttö ja materiaalitehokkuus voivat avata uusia työrooleja, joissa vaaditaan erityisosaamista. Metsäteollisuudessa hiilinielupolitiikka ja kansainväliset ilmastotavoitteet voivat tuoda uusia investointeja ja kehityshankkeita Suomeen. Elintarviketeollisuudessa vihreällä siirtymällä on muihin teollisuusaloihin nähden poikkeavia vaikutuksia, koska sen kehitykseen vaikuttaa muita enemmän kuluttajatrendit. Mikäli kehitys jatkuu samanlaisena, maito- ja lihatuotteiden kulutus vähenee ja uusien kasvipohjaisten innovaatioiden kulutus kasvaa. Tämä luo elintarviketeollisuuden työntekijöille mahdollisuuksia siirtyä tehtävästä toiseen toimialalla, mikäli koulutus turvataan.

► KULJETUSALAT

Kuljetusaloilla, erityisesti ilmailu- ja merenkulkualalla sekä raskaassa liikenteessä vaaditaan vähintään jonkin asteen osaamisen päivittämistä uusien polttoaineteknologioiden myötä. Sähköistyminen ja raideliikenteen kasvu voivat lisätä pienempien kuljetusten tarvetta, mikä luo uusia työmahdollisuuksia erityisesti huolto- ja kunnossapitotehtävissä. Kulutustottumusten muuttuessa ilmastotietoisimmiksi ja valtion kohdentaessa investointejaan, erityisesti raideliikenteessä odotetaan lähivuosina kehitystä ja kasvua. Teknologian kehitys tarjoaa mahdollisuuksia osaamisen päivittämiselle ja työolosuhteiden parantamiselle.

► YKSITYISET PALVELUALAT

Vastuullisuussertifikaatit ja kierrätyksen lisääminen voivat tuoda uusia työtehtäviä ja osaamistarpeita erityisesti kaupan, kiinteistöpalveluiden ja kulttuurituotantojen aloille. Kulttuurialalla ekologisten ratkaisujen ja materiaalien kierrätyksen merkitys kasvaa jatkuvasti, koska kulttuurituotannot reagoivat herkästi yhteiskunnallisiin ilmiöihin ja ajankohtaisiin teemoihin, kuten ilmastonmuutokseen. Ekologiset innovaatiot ja kierrätysmateriaalien hyödyntäminen voivat tuoda uusia mahdollisuuksia esimerkiksi esitysten, tapahtumien ja tuotantoprosessien toteuttamiseen.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät kulttuurialalla myös sisällöissä: tuotannot voivat nostaa esiin yhteiskunnallisia ympäristökysymyksiä. Näin kulttuuriala toimii sekä yhteiskunnallisen keskustelun suunnannäyttäjänä että konkreettisenä esimerkkinä siitä, miten ekologisuus ja kiertotalous luovat uusia työmahdollisuuksia ja innovaatioita. Koska yksityiset palvelualat toimivat hyvin tiiviisti kuluttajarajapinnassa, voi kulutuskäyttäytymisen muuttuminen ekologisempaan suuntaan kasvattaa ekologisesti toimivien palveluntarjoajien kilpailukykyä.

► JULKISET PALVELUALAT

Vihreä siirtymä tarjoaa julkisille palvelualoille monipuolisia mahdollisuuksia, erityisesti teknisten alojen ja liikenteen puolella. Vihreä siirtymä nähdään myös mahdollisuutena parantaa työolosuhteita ja palveluiden laatua esimerkiksi parantamalla ilmanvaihtoa ja sisäilmaa. Lisäksi ympäristövaltuutettujen ja ekotukihenkilöiden rooli on kasvanut, mikä tarjoaa työntekijöille uusia vaikuttamisen ja osaamisen kehittämisen mahdollisuuksia. Vaikka resurssien riittävyys vaihtelee, vihreä siirtymä voi parhaimmillaan vahvistaa henkilöstön osallisuutta ja luoda uusia urapolkuja julkiselle sektorille.

TIIVISTELMÄ

- Vihreä siirtymä nähdään mahdollisuutena kotimarkkinoiden ja viennin kasvulle.
- Ilmastotoimet luovat uusia työpaikkoja, mikä puolestaan parantaa mahdollisuuksia innovaatioille ja kestäväälle työllisyydelle.
- Uudet teknologiat ja toimintamallit voivat parantaa työelämän laatua ja tuottavuutta.
- Työn määrän ei arvioitu muuttuvan huomattavasti ilmastotoimien myötä.
- Ilmastonmuutos vaikuttaa ajoittain työn määrään.

5.4. Haavoittuvat työntekijäryhmät tunnistettava paremmin

Ilmastonmuutoksesta ja sen hillinnästä johtuvat muutokset eivät jakaudu tasaisesti: tietyt alueet ja toimialat sekä työntekijäryhmät ovat alttiimpia ilmastonmuutoksen ja hillintätoimien seurauksille.

Kaikilla aloilla korostuu ulkotyöntekijöiden haavoittuvuus, sillä he altistuvat suoraan sään ääri-ilmiöille, kuten hellejaksoille, myrskyille, pakkasille ja liukkaille keleille. Esimerkiksi rakennusalalla, merenkulussa, sähköalalla ja kuljetusalalla ulkotyöntekijät kohtaavat lisääntyviä riskejä, jotka vaativat tauotusta, suojavarusteita ja työterveydenhuollon toimenpiteitä.

Tietyt työympäristöt, kuten metsät, satamat, kaivokset, rataverkko ja lentokentät, altistavat työntekijät erityisille riskeille, kuten tuulelle, pakkaselle, kuumuudelle ja liukkaille keleille. Näillä alueilla työskentelevät ovat erityisen haavoittuvia ilmastonmuutoksen vaikutuksille.

Monilla aloilla, erityisesti palvelualoilla, korostuu se, että osa työntekijöistä ei pääse helposti täydennyskoulutukseen. Myös heidän varusteidensa saatavuus ja laatu vaihtelevat. Esimerkiksi julkisten palvelualojen tukipalvelutehtävissä ja avustavassa työssä koulutukseen pääsy on ollut heikkoa, ja pienemmissä yrityksissä varusteiden hankinta jää usein työntekijän vastuulle.

Rakennusalalla, palvelualoilla (esim. matkailu, ravintola, kiinteistöpalvelut) ja kulttuurialalla työn pirstaleisuus ja kausiluonteisuus lisäävät myös haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen ja sen hillintätoimien aiheuttamille työelämävaikutuksille. Työntekijät, joilla on epävarmempi työsuhte (esim. freelancerit), ovat usein heikommassa asemassa myös muutoksiin sopeutumisen suhteen, koska heidän työturvallisuustoimet ovat epävarmoja tai puutteellisia.

Haastattelujen perusteella tunnistimme ilmastonmuutoksen ja sen hillintätoimien vaikutuksille erityisen alttiita ja haavoittuvia ryhmiä:

- 1.** Ulkotyötä tekevät ja sääolosuhteille altistuvat
- 2.** Pirstaleisissa, kuten freelance, kausi- tai alihankintaketjujen töissä olevat sekä määräaikaississa työsuhteissa olevat työntekijät
- 3.** Ne, joilla on heikompi pääsy koulutukseen ja varusteisiin (naisvaltaiset palvelualat)

Ammattiliittojen rooli ja toimet

Ammattiliitot ovat keskeisiä toimijoita, kun varmistamme, että oikeudenmukaisessa siirtymässä huomioidaan työntekijöiden kannalta riittävät toimet. Liitot vaikuttavat työehtosopimuksien sisältöihin, päättävät yhdessä työnantajien kanssa luottamus- ja työsuojeluvaltuutettujen sekä työntekijöiden koulutusten sisällöistä ja osallistavat jäseniään toimimaan työpaikoilla aktiivisesti muun muassa ilmastoratkaisujen etsijöinä. Osa liitoista myös järjestää jäsenilleen ilmastonmuutosta ja ilmastopolitiikkaa ja työntekijöille oikeudenmukaista siirtymää käsittelevää koulutusta.

Ammattiliittojen rooli ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja ilmastotoimissa on monipuolinen ja vaihtelee toimialoittain. Useimmilla aloilla liitot ovat olleet mukana edistämässä työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän toimia ja osallistuneet keskusteluun ilmastopolitiikan vaikutuksista työntekijöihin. Liittojen tehtävänä on varmistaa, että työntekijöiden asema ja osaaminen turvataan muutoksessa, ja että ilmastotoimet toteutetaan sosiaalisesti oikeudenmukaisesti. Työnantajilta ja viranomaista toivotaan tukea osaamisen kehittämiseen ja työolosuhteiden parantamiseen, mutta myös johdonmukaisuutta ja ennakoitavuutta ilmastopolitiikassa.

Liitot ovat olleet mukana kehittämässä työsuojelutoimia, kuten suojavarusteiden hankintaa, taukojen lisäämistä ja työterveydenhuoltoa. Monilla aloilla on otettu käyttöön uusia toimintatapoja, kuten keskitettyjä jäänpoistojärjestelmiä, pölynhallintaa ja kierrätysmateriaalien käytön lisäämistä.

Liittojen aktiivisuus ilmastopolitiikan vaikuttajina vaihtelee. Osa liitoista on ollut aktiivisesti mukana laatimassa vähähiilisyystiekarttoja ja osa on pyrkinyt tuoman ilmastokysymyksiä esiin myös työehtosopimusneuvotteluissa. Osalla liitoista ilmastoasiat ovat jääneet sen sijaan perinteisen edunvalvonnan varjoon resurssien rajallisuuden vuoksi. Useimmat liitot toivat kuitenkin esiin sen, että ammattiliittoja ei olla yleensä kuultu tai osallistettu siinä vaiheessa, kun ilmastonmuutosta hillitsevää politiikkaa on niiden toimialoilla suunniteltu. Tästä esimerkkinä mainittiin mm. toimialakohtaisten vähähiilisyystiekarttojen laatiminen.

Muutamissa liitoissa haastateltavat mainitsivat, että jäsenistö ei koe ilmastopolitiittisen edunvalvonnan kuuluvan ammattiliittojen rooliin. Julkisten ja yksityisten palvelualojen liitoilla haastateltavat kokivat ammattiliiton roolin ilmastokysymysten äärellä tärkeäksi, ja arvioivat myös jäsenistönsä olevan samaa mieltä asiasta. Aktiivisempi toimijuus ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi voisi myös kasvattaa nuorempien työikäisten kiinnostusta liittyä ammattiliittoon.

6.1. Ilmastotoimet osa työehtosopimusneuvotteluita

Miltei kaikkien liittojen haastatteluissa vähintään tiedostettiin se tarve, että ilmastoasioihin liittyvistä seikoista voisi sopia työehtosopimusneuvotteluissa. Suomessa on saatu muutamiin julkisten palvelualojen työehtosopimukseen ilmastokirjauksia, mm. työpaikoilla tulee olla ympäristövaltuutetut edustamassa henkilöstöä ja työhön vaikuttavia ilmastomuutoskysymyksiä tulee käsitellä yhteistoiminnassa. Rakennusliiton asfalttialan työehtosopimukseen on kirjattu, että työpaikoilla on tarjottava mineraalivettä pelkän veden sijasta. Toistaiseksi työnantajien halukkuus neuvotella ilmastokirjauksista osana työehtosopimuksia on ollut kuitenkin vaatimatonta.

Muutamassa liitossa ilmastomuutoksen tai sitä hillitsevien toimien aiheuttamia työehtosopimukseen tehtäviä muutostarpeita ei ole toistaiseksi tunnistettu, tai kysymyksen ei koettu olevan ajankohtainen. Joissain haastatteluissa korostui huoli siitä, että ilmastomuutoskysymysten tuominen työehtosopimusneuvotteluihin saattaisi vaikuttaa negatiivisesti neuvoteltaviin palkankorotuksiin. Liitot totesivat, että palkkaneuvottelut ovat keskeisiä ja jäsenistöä eniten kiinnostavia asioita työehtosopimuksia neuvoteltaessa.



Työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän toimet edelleen vaatimattomia

Ilmapiiri Suomessa ja laajemmin koko Euroopan Unioissa on muuttunut: ilmastonmuutos ei nouse yhteiskunnallisen keskustelun kärkeen samoin kuin 2020-luvun vaihteessa. Poliitikassa painopiste on siirtynyt vihreästä siirtymästä niin sanottuun puhtaaseen siirtymään, jossa korostuvat erityisesti päästöttömän energian tuotanto ja energiatehokkuus, huoltovarmuus ja teknologiset ratkaisut. Myös yritysten globaalia kilpailukykyä painotetaan suhteessa enemmän kuin sosiaalisesti ja ekologisesti kestäviä tuotteita ja palveluita.

Ilmapiirin muutos heijastuu myös työpaikoille ja vaikuttaa ammattiliittojen toimintaan. Liittojen on arvioitava kantojaan suhteessa uusiin politiikkapainotuksiin, sillä esimerkiksi energiamurros, sähköistyminen sekä globaalin kilpailukyvyn korostaminen suhteessa EU:n sekä kansainvälisten ilmastotavoitteiden kunnianhimon tasoon vaikuttaa mm. tarjotun työn laatuun että työntekijöiden asemaan.

Ilmastonmuutos ja sen hillintätoimet työelämään tunnistetaan liitoissa hyvin, kuten jo vuonna 2019, kun asiaa viimeksi selvitettiin. Vielä muutama vuosi sitten liitot mainitsivat uusiutuvan energian käyttöönoton yhdeksi keskeiseksi ilmastonmuutoksen hillintätoimeksi, mutta nyt painopiste on siirtynyt niiden mukaan energiatehokkuuden vahvistamiseen. Tämä viittaa siihen, että uusiutuvan energian käyttöönotto on jo toteutunut laajasti monilla aloilla. Samalla energiatehokkuuden korostaminen työpaikoilla ja yhteiskunnassa vastaa kasvavaan tarpeeseen varautua energiakriiseihin ja turvata huoltovarmuus. Tunnistettu kehitys on linjassa Maailman talousfoorumin arvioiden kanssa, joiden mukaan lähitulevaisuuden suurimmat riskit liittyvät geopoliittisiin jännitteisiin, kyberturvallisuuteen ja talouden kriiseihin. Energiatehokkuus auttaa osaltaan varmistamaan, että työpaikat kestävät mahdollisia häiriöitä energiatoimituksissa ja taloudessa.

Vaikka hillintätoimet ovat tuoneet sekä uusia mahdollisuuksia että haasteita niin yrityksille, ammattiliitoille kun niiden työntekijöille, arvioivat liitot toimien sekä negatiiviset että positiiviset työllisyysvaikutukset maltilliseksi kuten jo vuoden 2019 selvityksessä. Samaa näkemystä vahvistaa SAK:n samaan aikaan tämän selvityksen kanssa tehty vuoden 2025 luottamushenkilökysely. Sen perusteella ilmastotoimet työpaikoilla eivät juurikaan vaikuta työllisyyteen (SAK, 2025), vaikka Suomen työmarkkinatilanne on heikentynyt 2020-luvun vaihteesta. työttömyyden tai työstä toiseen siirtymisen aikana.

Ammattiliittojen ymmärrys ilmastonmuutokseen sopeutumisesta on syventynyt viime vuosina huomattavasti. Erityisesti pitkittyneiden hellejaksojen vaikutukset sisätyötä tekeviin työntekijöihin tunnistettiin nyt useimpien liittojen toimialoilla, toisin kun 2019 selvityksessä.

Samalla liittojen rooli työntekijöiden edunvalvojina korostuu, kun muutokset työelämässä vaativat jatkuvaa osaamisen ja työturvallisuuden kehittämistä. Työntekijöiden osaamisvaatimukset ovat kasvaneet, ja työntekijöiden oikeuksien turvaaminen vaatii jatkuvaa ponnistelua. Vaikka jatkuvan oppimisen tarve tunnustetaan laajasti, pääministeri Orpon hallitus lakkautti kokonaan aikuiskoulutustuen ja leikkasi 120 miljoonaa euroa ammatillisesta koulutuksesta, joka oli kohdennettu erityisesti aikuisopiskelijoille. Omaehtoinen osaamisen päivittäminen on Suomessa tällä hetkellä taloudellisesti todella haasteellista. Viime vuosina myös työnantajien työntekijöilleen tarjoama koulutus on ollut vähenemässä. (TEM, 2025/2).

Työttömyys on nyt yli 10 prosentissa, ja osa-aikatyöllisten sekä määräaikaisten työntekijöiden määrä on kasvussa. Työttömien ahdinkoa lisää entisestään se, että Orpon hallitus teki jopa 20 prosentin leikkaukset ansiosidonnaiseen työttömyysturvaan. Leikattu taso ei takaa työntekijöille enää kohtuullista sosiaaliturvaa työttömyyden tai työstä toiseen siirtymisen aikana.

SAK:laisten liittojen työntekijöiden osallistuminen ilmastopolitiikkaa koskevaan päätöksentekoon ja ilmastokoulutukseen osallistumiseen ovat vielä puutteellisia, mikä korostaa liittojen merkitystä työntekijöiden äänen ja osaamisen esiin tuomisessa vihreässä siirtymässä.

Myös toimialakohtainen vuoropuhelu ilmastokysymyksissä on edelleen vaatimatonta, mikä estää työntekijöille reilun vihreän siirtymän varmistamista. Ammattiliitot pitäisi tunnustaa ja tunnistaa keskeisiksi toimijoiksi kunnianhimoisen ilmastopolitiikan edistäjinä. Liitot esimerkiksi neuvottelevat jäsenilleen työehtosopimukset, kouluttavat heitä ja aktivoivat jäseniään edistämään kestävästä kehitystä työpaikoilla. Tiivis yhteistyö järjestäytyneiden työntekijöiden, työnantajien ja viranomaisten välillä sekä hyvien käytäntöjen jakaminen ovat yksi oikeudenmukaisen siirtymän onnistumisen edellytyksistä.

Nämä havainnot korostavat tarvetta työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän toimille ja rahoitukselle osana vihreää murrosta.

Suosituks⁸et oikeudenmukaisen siirtymän takaamiseksi

Oikeudenmukaisen siirtymän varmistaminen edellyttää hyvälaatuisten työpaikkojen luomista ja ylläpitämistä, ilmastotoimien työllisyysvaikutusten ja uudelleen koulutustarpeiden arviointia osana ilmastopolitiikkaa, tarvittavan koulutuksen järjestämistä ja rahoittamista, riittävää sosiaaliturvaa sekä aktiivista vuoropuhelua työmarkkinatoimijoiden ja hallinnon välillä. Selvityksen perusteella voidaan esittää seuraavat konkreettiset suositukset:

Institutionaaliset ja rakenteelliset muutosesitykset

- ILO:n työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän periaatteet on sisällytettävä Suomessa lainsäädäntöön (ilmastolaki).
- Työ- ja organisaatioministeriön on kutsuttava ammattiliitot ja muut relevantit sidosryhmät osallistumaan energia- ja ilmastostrategian ja vähähiilitiekarttojen valmisteluun, toteutuksen seurantaan sekä arvioimaan toimien riittävyttä suhteessa 2035 hiilineutraalisuustavoitteeseen ja erityisesti vaikutuksia työllisyyteen ja osaamistarvemuutoksiin.
- Ympäristöministeriön on kutsuttava ammattiliitot ja muut relevantit sidosryhmät osallistumaan keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman arvioimiseen vastaavasti kuin TEM:n strategioissa.
- Maa- ja metsätalousministeriön on kutsuttava ammattiliitot ja muut relevantit sidosryhmät arvioimaan ilmastomuutoksen sopeutumistarpeesta nousevia uusia työturvallisuusriskejä ja reagoimaan niihin.
- Kansallisten, alueellisten ja toimialakohtaisiin ilmastosuunnitelmien valmistelun yhteydessä on arvioitava aina toimien työllisyys ja alueelliset vaikutukset ja esitettävä toimia työntekijöiden, työnantajien ja yhteisön siirtymän tukemiseksi.
- On luotava selkeät toimitavat, joilla varmistetaan työmarkkinatoimijoiden täyspainoinen ja tasapainoinen ilmasto- ja energiapolitiikan valmisteluun, seurantaan ja toimeenpanoon vastuuministeriöissä. Kansallisella tasolla toimisi esimerkiksi Oikeudenmukaisen siirtymän pyöreä pöytä ja eri sektoreilla asiantuntijoista koostuvat neuvottelukunnat.

Esitykset julkisen rahoituksen ohjaamisesta työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän toimiin

- Julkista mm. vihreän siirtymän tutkimus- ja kehitys- ja infrastruktuuri- rahoituksesta on suunnattava velvoittavasti aina osa työntekijöiden osaamisen kehittämiseen.
- EU:n koheesio- ja oikeudenmukaisen siirtymän rahastoista on kohdennettava varoja ja toimia työntekijöille oikeudenmukaisen siirtymän varmistamiseen (työllisyyttä edistävät toimet ml. osaamisen vahvistaminen) vähintäänkin koko energiasektorille ja energiantensiiviselle teollisuudelle.
- Suomeen on luotava uusi aikuiskoulutustukijärjestelmä, jatkuvan oppimisen tuki, joka huomioi työntekijöiden jatkuvan oppimisen tarpeet vihreässä siirtymässä. Järjestelmälle on varattava riittävät resurssit.
- Työttömyysturvaa on kehitettävä niin, että se on riittävä toimeentulon turva myös fossiilitaloudesta riippuvien toimialojen vihreän siirtymän edistämiseksi.

Tuetaan työntekijöitä murroksessa

- Työpaikoilla ilmastotoimia- ja osaamista on kehitettävä yhteistyössä työnantajien ja luottamushenkilöiden kanssa.
- Myös työnantajien on otettava vastuuta työntekijän osaamisen vahvistamisesta osana ilmastotoimia järjestämällä tarvittavaa koulutusta.

Näiden toimien avulla voimme varmistaa, että kaikki työntekijäryhmät hyötyvät vihreän siirtymän mahdollisuuksista, ja että kohtaamme ilmastonmuutoksen ja sen hillintätoimien vaikutukset ennakoivasti ja oikeudenmukaisesti.

Lähdeluettelo

Canada's Task Force on Just Transition for Canadian Coal Power Workers and Communities, 2018. Final Report by the Task Force on Just Transition for Canadian Coal Power Workers and Communities. December 2018.

Haettu 5.12.2025 osoitteesta <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/climate-change/task-force-just-transition/final-report.html>

European Trade Union Confederation (ETUC). (2024).

Just Transition Policy Framework and Directive to anticipate and manage change.

Haettu 26.11.2025 osoitteesta <https://www.etuc.org/en/document/just-transition-policy-framework-and-directive-anticipate-and-manage-change>

FinUnions. (2025). Oikeudenmukainen siirtymä ja vastuullisuus kilpailukyvyn perustana.

Haettu 2.12.2025 osoitteesta <https://finunions.org/oikeudenmukainen-siirtyma-ja-vastuullisuus-kilpailukyvyn-perustana/>

International Trade Union Confederation (ITUC). (2024).

Climate report shows job growth linkage with climate action.

Haettu 26.11.2025 osoitteesta <https://www.ituc-csi.org/climate-report-shows-job-growth>

Just Transition Centre. (2019). Just Transition – A Worker Perspective.

Haettu 2.12.2025 osoitteesta <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2019/03/10.Just-Transition-presentation-SA-Feb-2019.pdf>

Sheldon, P., Junankar, R. & De Rosa Pontello, A. (2018). The Ruhr or Appalachia? Deciding the future of Australia's coal power workers and communities.

IRRC Report for CFMMEU Mining and Energy.

Haettu 5.12.2025 osoitteesta https://me.cfmeu.org.au/sites/me.cfmeu.org.au/files/uploads/Campaign%20Materials/RuhrorAppalachia_Report_final.pdf

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). (2023). Ilmastomuutos koskettaa myös työpaikkoja.

Haettu 26.11.2025 osoitteesta <https://stm.fi/-/ilmastonmuutos-koskettaa-myo-tyopaikkoja>

Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö (SAK). (2020). Työntekijöille reilu ilmastopolitiikka.

Haettu osoitteesta www.sak.fi/wp-content/uploads/2025/01/Reilu-ilmastopolitiikka-2020-SAK.pdf

Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö (SAK). (2025). SAK:n luottamushenkilöpaneeli:

Ilmastomuutosta hillitsevät toimet työpaikoilla – jatkotutkimus.

Haettu 10.12.2025 osoitteesta <https://www.sak.fi/aineistot/tutkimukset/sakn-luottamushenkilopaneeli-ilmastonmuutosta-hillitsevat-toimet-tyopaikoilla-jatkotutkimus/>

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM, 2025/1).

Energia- ja ilmastostrategia lausuntokierrokselle.

Haettu 28.11.2025 osoitteesta <https://tem.fi/-/energia-ja-ilmastostrategia-lausuntokierrokselle>

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM, 2025/2).

Työolobarometri. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/c600a455-c734-4108-8eaf-7d10a4b8a954/content>

Työterveyslaitos. (n.d.). Ilmastomuutos ja työ.

Haettu 26.11.2025 osoitteesta <https://www.ttl.fi/teemat/tyoelaman-muutos/ilmastonmuutos-ja-tyo>

UNFCCC, 2015. Paris Agreement, Bonn, United Nations

Framework Convention on Climate Change.

Haettu 5.12.2025 osoitteesta https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

UNFCCC, 2016. Just Transition of the workforce, and the creation of decent work and quality jobs. Technical paper by the Secretariat, Paper number FCCC/TP/2016/7.

Haettu 5.12.2025 osoitteesta <http://unfccc.int/resource/docs/2016/tp/07.pdf>

Valtioneuvosto. (2024). Energia- ja ilmastostrategia valmistelussa

– puhtaat investoinnit avainasemassa.

Haettu 2.12.2025 osoitteesta <https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/energia-ja-ilmastostrategia-valmistelussa-puhtaat-investoinnit-avainasemassa>

World Economic Forum. (2020). The Global Risks Report 2020 (15th ed.).

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf

World Economic Forum. (2025). The Global Risks Report 2025 (20th ed.). https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2025.pdf

Ympäristöministeriö. (2025). Kohti hiilineutraalia Suomea: Hallitus hyväksyi keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman.

Haettu 1.12.2025 osoitteesta <https://ym.fi/-/kohti-hiilineutraalia-suomea-hallitus-hyvaksyi-keskipitkan-aikavalin-ilmastopolitiikan-suunnitelman>

Ilmastomuutoksen ja sitä hillitsevien toimien vaikutukset työntekijöihin SAK:laisilla aloilla

SAK:n ilmastomuutoksesta ja hillitsevien toimien vaikutusta työntekijöihin SAK:laisilla aloilla käsittelevä raportti tarkastelee, miten ilmastomuutoksen suorat vaikutukset sekä ilmastopolitiikan toimet näkyvät ammattiliittojen toiminnassa ja työpaikoilla.

Raportti perustuu 12 ammattiliiton asiantuntijoiden haastatteluihin ja ajankohtaiseen tutkimustietoon. Se on seurantatutkimus vuonna 2019 ilmestyneelle selvitykselle. Tutkimus keskittyy erityisesti selvittämään SAK:laisten ammattiliittojen arvioita, miten ilmastomuutos tai sen hillitsemiseen tähtäävät toimet vaikuttavat työelämään. Se myös kartoittaa ammattiliittojen näkemyksiä siitä, mikä on ay-liikkeen rooli ilmastomuutoksen hillinnässä ja sen vaikutuksiin sopeutumisessa ja miten ay-liike voi lisätä työntekijöiden ja liittojen vaikuttamismahdollisuuksia ja osallisuutta niiden määrittämiseen ja toimeenpanoon.

Selvitys osoittaa, että ilmastomuutos lisää työturvallisuus- ja terveysriskejä esimerkiksi kuumuuden, liukkaiden keliä ja sään ääri-ilmiöiden kautta. Samalla ilmastotoimet muuttavat työn sisältöä, osaamisvaatimuksia ja työn organisointia. Työn kokonaismäärän ei arvioida vähenevän merkittävästi, mutta työnkuvat muuttuvat ja siirtymät työtehtävien välillä lisääntyvät.

Raportti korostaa koulutuksen, työsuojelun ja sosiaaliturvan merkitystä oikeudenmukaisen siirtymän turvaamisessa. Vihreä siirtymä onnistuu vain, jos työntekijöiden ääni kuuluu ja heidän asemansa turvataan muutoksessa. Ammattiliitoilla on keskeinen rooli ilmastopolitiikan työelämävaikutusten ennakkoinnissa, seurannassa ja ratkaisuisissa.

Tutkimuksen on toteuttanut korkeakouluharjoittelija Aurora Ruotsalainen ja häntä on ohjannut Pia Björkbacka.

