

Asia: VN/8054/2019

## Tieto- ja viestintäteknologiasektorin (ICT) ilmasto- ja ympäristöstrategia

### Lausunnonantajan lausunto

#### **Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään**

Motivan lausunto koskien tieto- ja viestintäteknologiasektorin (ICT) ilmasto- ja ympäristöstrategiaa

Motiva Oy pitää tieto- ja viestintäteknologiasektorin (ICT) ilmasto- ja ympäristöstrategiaa erinomaisena askeleena kohti kestäväen kehityksen ratkaisuja ja toimintaa toimialalla, joka nopeasti kehittyen vaikuttaa keskeisesti koko yhteiskunnan toimintaan. Motiva Oy toivoo strategian jalkautuvan tehokkaasti, mikä vaatii eri toimijoiden vahvaa sitoutumista ja yhteiskunnan riittävää panostusta aiheeseen. Tämä vaatii myös määrätietoista ja koordinoitua kokonaisuuden jalkauttamisen hallintaa, jotta vaikuttavuus saavutetaan mahdollisimman kustannustehokkaasti. Esimerkiksi tutkimus- ja kehitystoiminnassa aktiviteettien tulee olla toisiaan tukevia. Tulee myös varmistaa mahdollisuudet tutkimus- ja kehitystulosten riittävään ja yhdenmukaiseen viestintään niin eri alojen ammattilaisten keskuudessa kuin kuluttajille suunnatussa viestinnässä.

Digitaaliset palvelut aiheuttavat niin energian kuin materiaalien kulutusta ja sektorin ennustetaan kasvavan voimakkaasti tulevaisuudessa. Kestäväen kehityksen energia- ja resurssitehokkuusratkaisuille on siten huutava tarve niin alan oman jalanjäljen kuin oman kädenjäljenkin osalta. Oman jalanjäljen osalta laitteiden energiatehokkuus ja hukkalämmön hyödyntäminen ovat avainasemassa. Toisaalta ICT:n avulla voidaan vähentää ja tehostaa energian- ja materiaalinkulutusta eri teollisuusprosesseissa optimoinnin avulla, korvata fyysisiä tuotteita, edistää resurssitehokkaan ja hiilijalanjäljeltään pienemmän kaupunki-infrastruktuurin luomista sekä laajempaa talouden siirtymää kohti resursseja kestävämmällä tavalla hyödyntävää kiertotaloutta. Esimerkiksi sektori-integraatio ja energiamurros kysyntäjoustoineen tulee vaatimaan yhä enemmän digitaalisia säätö- ja joustomahdollisuuksia, joissa siis ICT:llä on keskeinen rooli. Digitalisaation avulla voidaan edistää jakamistaloutta, kuten tavaroiden yhteiskäyttöä ja tuote palveluna -ratkaisuja sekä kehittää tehokkaita työkaluja tuotannon vastuullisuuden jäljittämiseen. Näitä kaikkia positiivisia vaikutuksia on pyrittävä edistämään strategian mukaisesti.

Seuraavassa on esitetty muutamia Motiva Oy:n havaintoja selkeän loppuraportin eri kohtiin:

### Kappale 3.1.

Kappaleessa 3.1. ICT-infrastruktuurin ilmasto- ja ympäristöystävällisyys, on huomioitava koulutuksen ja osaamisen varmistaminen, ylläpito, kehittäminen ja päivittäminen vastaavalla painoarvolla kuin kappaleessa 3.2.1. on esitetty. Tämä on ensiarvoisen tärkeää kohtien 3.1.1-3.1.4 tavoitteiden toteutumiseksi.

#### Kappale 3.1.1

Yhteenvedotaulukkoon toimenpiteiksi tulee lisätä energianhallinta- ja -johtamisjärjestelmien (ETJ+ tai ISO 50001) käyttöönottoon kannustaminen ja edistäminen.

Toimenpidetaulukossa on mainittu nykyisen energiatehokkuussopimuskauden jatkuvan vuoteen 2027. Kausi päättyy vuoden 2025 loppuun, mikä on korjattava taulukkoon ja huomioitava mahdollisissa toimenpiteissä.

Energiatehokkuussopimukset ovat osoittautuneet erinomaiseksi keinoksi energiatehokkuuden aikaansaamisessa eri toimialoilla vastaten samalla vaikuttavasti ja kustannustehokkaasti energiatehokkuusdirektiivin vaatimuksiin. Energiatehokkuussopimusten toimeenpanoa käytännössä varmistavat osaltaan myös erilaiset toimialojen ja julkisen sektorin yhteiset kehityshankkeet, joiden toteutumiseksi julkinen resurssi toimii katalyyttinä. Jatkossa tulee varmistaa riittävät resurssit tällaisten kehityshankkeiden toteuttamiseksi ICT-strategian mukaisesti. Yritysten rooli myös soveltavassa tutkimuksessa ja innovoinnissa on keskeinen ja siihen tulee resurssoida.

#### Kappale 3.2.2.

Kysynnällä on mahdollisuus vaikuttaa ympäristöystävällisempien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. ICT-alalla tämä edellyttää nopeiden skaalattavien kokeilujen lisäksi laajasti käyttöön otettavia yhtenäisiä toimintamalleja hankintayksiköissä. Yhtenäisillä hankintakriteereillä ja sopimusmalleille on selkeä tarve julkisilla hankintayksiköillä, ja energiatehokkuuden rinnalla kiertotaloustavoitteita halutaan myös huomioida. On siksi ensisijaisen tärkeää, että ammattihankkijoille kohdistetut kriteerit ja oppaat ovat ajan tasalla ja niistä viestitään ja niiden soveltamiseen on tarjolla keskitettyä neuvontaa. Pidämme esitettyjä toimenpiteitä hyvinä, mutta toteutuakseen ne edellyttävät kuitenkin ohjausta ja resursoitua vastuuta. (sama koskee toimenpidettä kappaleessa 3.3.1. )

### Kappale 3.2.3

Kappaleessa käsitellään ilmasto- ja ympäristöratkaisuja tuottavia ICT-ratkaisuja, ja esimerkkinä tuodaan esiin mm. kokeilut. Motiva kannattaa erilaisten toimintatapojen, kuten kokeilujen hyödyntämistä, ja työskentelee aktiivisesti, jotta kokeiluista saadaan vakiintunutta toimintaa ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Tavoitteen toteutumisen edellytyksenä on päämäärätietoinen ja ammattimainen ekosysteemitointa, jonka seurauksena mahdollisimman moni ketterissä kokeiluissa kehitetty ja toimivaksi todennettu ratkaisu otetaan laajaan käyttöön eli skaalataan.

### Kappale 3.3.2.

Kappaleessa kuvataan selkeästi laitteiden kierrättämisen ja kierrätettävyyteen liittyviä haasteita ja ratkaisuja. Kiertotalouden toteutuminen edellyttää kuitenkin myös uusia liiketoimintamalleja. Suomessakin on uusiokäyttöä edistäviä kasvuyrityksiä. Näiden tuoman potentiaaliin liittyviä toimenpiteitä raportissa ei ole mainittu. Uusien liiketoimintamallien ja jäljitettävyyden kehittäminen tapahtuu parhaiten ekosysteemeissä, kuten raportissa mainittujen akkujen osalta. Tärkeää on materiaalikiertojen perusperiaate "Reuse-repair-recycle" arvonsäilyttämiseksi pitkään kierrossa.

13.1.2021 julkaistussa kiertotalouden strategisessa ohjelmaehdotuksessa korostettiin materiaalikiertojen ja digitalisaation välistä yhteyttä. "Materiaaleihin ja tuotteisiin liittyvä tieto lisää niiden tehokasta käyttöä ja arvoa. Ilman tietoa materiaalivirrat eivät kierrä tehokkaasti ja turvallisesti käyttäjien kesken eivätkä kiertotalouden toimintamuodot, kuten jakamistalous, onnistu. Jotta kiertotaloudelle tärkeää tietoa voidaan hyödyntää, tieto tulee määritellä, kerätä, avata ja linkittää sekä luoda datan käytölle turvalliset pelisäännöt. Tiedon avulla on mahdollista arvioida kiertotalouden edistymistä ja ohjata kiertotaloustoimia. Suomi voi olla edelläkävijä kehittämällä ja koordinoimalla kiertotalouteen sovellettavaa data-arkkitehtuuria eurooppalaisilla yhteistyöalustoilla."

Motivan tytäryhtiön Motiva Servicesin "kiertotalouden alustaekosysteemi" kehityshankkeessa on noussut vahvasti esille tarve kehittää materiaalikiertoja yli toimialarajojen. Nykyiset kierrätysjärjestelmät eivät säilytä elektroniikkaa pitkään korkean arvonsäilytyksessä. Kehitystyötä on aloitettu rakennetun ympäristön materiaalivirroista, jolloin talotekniikka ja kodinkoneet ovat nousseet jo esille kehitystyössä. Alustaekosysteemissä on tärkeää kehittää yhteentoimivia tiedon jakamismalleja yli toimialarajojen, jotta kiertotalouden innovatiiviset toimintamallit kehittyvät. ICT-laitteet ja elektroniikka olisivat luonnollinen seuraava materiaalivirta, johon Motiva Services on kiinnostunut laajentamaan kehitystyötä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa.

### Kappale 3.5.1

Kappaleessa esitetään toimenpiteitä kuluttajien tietoisuuden lisäämiseksi digitaalisten palvelujen hiili- ja ympäristöjalanjäljestä. Taulukossa on nostettu esiin ICT-palvelujen käyttö ympäristövaikutusten digitaitojen opettamisessa eri koulutusasteilla ja tahoilla, mikä on erinomaista.

Erillisenä toimenpiteenä olisi syytä olla myös yhteisen pohjakoulutusmateriaalin tuottaminen, mikä nopeuttaisi koulutusten toteuttamista ja varmistaisi osaltaan yhtenevän tietopohjan.

Aiheen merkittävyyden vuoksi laajan viestintäkampanjan toteuttaminen olisi tarpeen. Viestintäkampanjan aineistot kannattaisi toteuttaa keskitetysti ja eri toimijat hyödyntäisivät niitä tahoillaan kuitenkin siten, että toiminta olisi koordinoitua.

### Kappale 3.5.2

Edellä mainittua koulutus- ja viestintämateriaalia tulisi tuottaa myös kappaleen ”3.5.2 Lisätään laitteiden ilmastoystävällisen käytön taitoja” tavoitteiden toteutumiseksi. Olemassa olevia toimijoita ja käytössä olevia neuvontakanavia kannattaa lähtökohtaisesti hyödyntää mahdollisimman paljon. Tähän tulee varata lisää resursseja, mutta se on kokonaisuutena kustannustehokasta. Motiva esimerkiksi koordinoi ja toteuttaa kuluttajien energianeuvontaa Energiaviraston toimeksiannosta. Kuluttajien energianeuvonnalla yhdessä alueellisten neuvojen kanssa on valmis valtakunnallinen organisaatio ja toiminta vaikutustenarviointeineen.

Olemassa olevia malleja hyödyntäen tarvetta on myös rakentaa kestävä kuluttamisen neuvontaa, koska yhä laaja-alaisemmin tarvitaan puolueetonta tietoa vastuullisuuden ja kiertotalouden vaikutuksista niin ostopäätöksiin kuin käytön/käytöstä poiston aikaisiin toimenpiteisiin. , jotta raportissa mainitut toimenpiteet toteutuvat. Tässä on synergioita julkisten hankintojen neuvonnan kanssa laitteiden osalta, koska ne ovat suurimmilta osin samoja. Mahdollisessa neuvonnassa kannattane harkita uusia digitaalisia ratkaisuja kuten esimerkiksi tekstianalytiikkatyökaluja tai tekoälyä.

### Kappale 3.6

Kappaleessa nostetaan esiin, että teknologioiden kehittäminen ja käyttö tuottaa myös negatiivisia ilmasto- ja ympäristövaikutuksia, joihin on syytä kiinnittää erityistä huomiota. Esimerkiksi juuri tekoälyalgoritmien opettamisen energiaintensiivisyyden todetaan olevan teknologian merkittävä ilmastokysymys. Samoin julkisissa ja laajoissa lohkoketjuissa, kuten kryptovaluutoissa, verkon toiminta vaatii huomattavan suurta laskentatehoa, joka puolestaan kuluttaa paljon energiaa. Autonomisten järjestelmien kehittyminen voi osaltaan muuttaa ihmisten käyttäytymistottumuksia ilmasto- ja ympäristökuormitusta lisäävään suuntaan. Tietojärjestelmien ja algoritmien kehityksen kestävyyttä pitää siis lähestyä kokonaisvaltaisella otteella. Jos automatisoidaan liikennettä, niin tekoälyn algoritmien vaatimat laskentatehot ovat varmasti paljon pienempiä saavutettavan edun,

jos tarvittavien autojen kokonaismäärä laskee moninkertaisesti autonomisen liikenteen ansiosta. Optimointi tapahtuu parhaiten käyttötapausten kautta, jolloin teknologioiden vaikutuksia ei tulisi arvioida erikseen. Tätä voisi korostaa vielä enemmän toimenpiteessä. Nostetaan yhteiskunnallinen vaikuttavuus ja positiivisten ilmasto- ja ympäristöratkaisujen tuottaminen digitalisaatiohankkeiden rahoituksen arviointikriteeriksi.

## Loppusanat

Yhteiskunnan ilmasto-, kiertotalous- ja vähähiilisyystavoitteiden saavuttaminen vaatii väistämättä monipuolisia ICT-järjestelmiä. Kehittämällä teknologiaa ja toimimalla energia- ja ympäristöstrategian mukaisesti uskomme, että Suomella on yhteistyössä kansainvälisten toimijoiden kanssa erinomaiset mahdollisuudet päästä tavoitteisiin ja luoda puitteet hyvinvoivalle yhteiskunnalle. Me valtion kestävän kehityksen yhtiö Motivassa olemme osaltamme käytettävissä strategian toimeenpanossa, joka vaatii laajasti poikkihallinnollista yhteistyötä ja erilaisten toimintatapojen hyödyntämistä.

Silfver Vesa  
Motiva Oy

Kiuru Tomi  
Motiva Oy - Toimitusjohtaja Vesa Silfver. Energiatehokkuus liiketoiminta-alueen johtaja Päivi Laitila. Kiertotalous liiketoiminta-alueen johtaja Isa-Maria Bergman. Johtava asiantuntija Tomi Kiuru.