



29.6.2026

Teknologiateollisuuden näkemyksiä EU:n 2030-luvun ilmasto- ja energiapolitiikkaan

Teknologiateollisuus ry on sitoutunut Pariisin sopimuksen tavoitteisiin rajoittaa maapallon lämpenemistä sekä Euroopan unionin tavoitteeseen saavuttaa ilmastoneutraalius vuoteen 2050 mennessä. Teknologiateollisuus korostaa, että puhtaaseen ja digitaaliseen teknologiaan perustuva kaksoissiirtymä voi auttaa unionia vähentämään ympäristöjalanjälkeään sekä samalla luomaan elinvoimaista ja kilpailukykyistä taloutta ja vahvistamaan yhteiskuntien resilienssiä.

EU:n ilmasto- ja energiapolitiikkaa uudistetaan vuoden 2030 jälkeiseen aikaan. Teknologiateollisuus tukee EU:n vuodelle 2040 asettamaa 90 prosentin päästövähennystavoitetta, joka on välietappi matkalla ilmastoneutraaliuteen vuonna 2050. EU:n 2030-luvun ilmasto- ja energiapolitiikan on luotava perusta tavoitteen saavuttamiselle.

2040-tavoite edellyttää vaikutusarvioiden perusteella EU-tasolla lähes päästötöntä sähköjärjestelmää ja puhtaan energian lisäämistä, merkittävää energiatehokkuuden ja sähköistymisasteen parannusta, teollisuuden ja liikenteen tuntuvia päästövähennyksiä sekä hiilidioksidin talteenoton ylösajoa. Tämä tarkoittaa sekä olemassa olevan teollisuuden uudistumista, investointeja uuteen tuotantoon että innovatiivisten puhtaiden teknologioiden käyttöönottoa. Ilmastotoimia on myös tehtävä laaja-alaisesti eri sektoreilla.

Tavoitteen saavuttaminen edellyttää siten vakaata ja ennakoitavaa toimintaympäristöä yrityksille, vahvaa taloudellista perustaa sekä kustannustehokkaita ja teknologianeutraaleja ilmasto- ja energiapolitiikan puitteita, jotka varmistavat kestävien liiketoimintamallien pitkän aikavälin toimintaedellytykset ja luovat kysyntää uusille teknologioille.

Tavoiterakenne

EU:n ilmastopolitiikan ensisijaisena tavoitteena on vähentää päästöjä ja saavuttaa ilmastoneutraalius vuoteen 2050 mennessä. Siten EU:n ilmasto- ja energiapolitiikan arkkitehtuurin on mahdollistettava ja edistettävä laajaa keinovalikoimaa päästöjen vähentämiseksi. Tämän lisäksi esimerkiksi uusiutuvalle energialle, energiatehokkuudelle tai sähköistymiselle asetettavat suuntaa antavat EU:n laajuiset tavoitteet tai sitovat alatavoitteet ja ohjauskeinot voivat olla tarpeellisia investointien ja teknologioiden käyttöönoton edistämiseksi. Ne eivät kuitenkaan saa olla ristiriidassa päätavoitteen kanssa. Yksityiskohtaisen sääntelyn on kohdeltava eri puhtaita teknologioita ja päästövähennysmenetelmiä tasapuolisesti. Esimerkiksi jatkossa ydinvoima on tunnistettava EU-sääntelyssä päästöttömän energian lähteenä.

Energiaunionin painopisteet, eli energiaturvallisuus, energian sisämarkkinat, energiatehokkuus, vähähiilisyys sekä tutkimus, innovointi ja kilpailukyky ovat edelleen ajankohtaisia ja toisiinsa vahvasti kytkeytyneitä. Huomiota tulee myös kiinnittää puhtaan energian saatavuuteen kilpailukykyiseen hintaan.

Tavoitteiden päivityksen lisäksi uudistuksessa on keskityttävää laadukkaaseen sääntelyyn ja toimeenpanoon. EU:n ilmasto- ja energiapolitiikan uudistuksen 2030-luvulle on perustuttava kattaviin vaikutusarvioihin, jotka huomioivat esitysten ilmasto-, kustannus- ja kilpailukykyvaikutukset. Sääntelyn on osaltaan rakennettava toimivaa EU:n sisämarkkinaa tunnistuen kuitenkin jäsenmaiden erilaiset olosuhteet.

Direktiivien ja asetusten päivityksissä on pyrittävä menettelyjen yksinkertaistamiseen ja päällekkäisten vaatimusten sekä hallinnollisen taakan vähentämiseen. Samalla on varmistettava, että sääntely-ympäristö pysyy ennakoitavana ja uudistus muodostaa jatkumon olemassa olevaan sääntelyyn ja antaa tilaa sen tehokkaalle toimeenpanolle.

EU:n päästökauppajärjestelmä (ETS)

Päästökauppa (ETS) on EU:n kulmakivi päästövähennysten edistämisessä. Se on toimiva, markkinaehtoinen, teknologianeutraali ja kustannustehokas väline, joka luo yrityksille ennakoitavan pitkän aikavälin näkymän investointien suunnitteluun.

Päästöoikeuksien tarjonnan tulee luoda selkeä polku kohti vuosien 2040 ja 2050 ilmastotavoitteita ja kannusteet päästövähennyksille ja innovatiivisten teknologioiden käyttöönotolle. Kunnianhimon tason on pysyttävä korkeana. Siksi päästökaupan rakenteisiin, kuten markkinavakausvarantoon tai päästöoikeuksien vähennyskertoimeen tehtäviä muutoksia on arvioitava myös niiden yhteisvaikutusten kannalta.

Ilmaisjaon alasajon on edettävä samassa tahdissa ja suunnitellussa aikataulussa hiilirajamekanismin käyttöönoton kanssa.

Päästökaupan laajentaminen uusiin toimintoihin, kuten jätteen energiakäyttöön, voi auttaa luomaan tasapuolisemmat kilpailuolosuhteet eri energialähteiden välillä ja edistää kustannustehokkaita päästövähennyksiä. ETS:n laajentamisen tulee perustua huolellisiin vaikutusarviointeihin. Yli 95-prosenttisesti biomassaa käyttävät laitokset tulisi palauttaa päästökaupan piiriin.

Meriliikenteen päästökaupassa on jatkossakin huomioitava talvimerenkulku. Oman päästökauppajärjestelmänsä lisäksi EU:n on edistettävä aktiivisesti meri- ja lentoliikenteen kansainvälistä hiilen hinnoittelua IMO:n ja ICAO:n puitteissa.

Hiilidioksidin talteenotto ja poistot

Päästöjen vähentäminen on ilmastonmuutoksen hillinnässä ensisijaista. Teknologisilla nieluilla tuotetut poistot ovat kuitenkin yhä tärkeämpi täydentävä keino ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Bioperäinen, kierrätetty, ilmakehästä talteenotettu tai kiinteään muotoon muunnettu hiilidioksidi on myös arvokas raaka-aine. Joissakin teollisissa prosesseissa ja käyttökohteissa, kuten meriliikenteessä, fossiilisen hiilidioksidin talteenotto voi olla teknistaloudellisesti perusteltu keino vähentää päästöjä.

Pysyvien poistojen vapaaehtoinen sisällyttäminen päästökauppaan voi tarjota keinon hiilidioksidin talteenoton edistämiseksi. Samalla on tärkeää varmistaa, ettei poistumien sisällyttäminen ohjaa biomassan käyttöä tai bioperäisiä hiilivirtoja

epätarkoituksenmukaisesti. Poistoissa on huomioitava myös tuotteisiin kemiallisesti pysyvästi sitoutunut hiili. 2030-luvun ilmasto- ja energiapolitiikan uudistuksessa on arvioitava myös muita keinoja bioperäisen hiilidioksidin talteenoton, hyödyntämisen ja varastoinnin edistämiseksi. On esimerkiksi tärkeää edistää hiilidioksidiin siirtoon liittyvän infrastruktuurin syntyä.

Päästökaupan tulee edelleen mahdollistaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen hiilidioksidin talteenoton kautta direktiivin soveltamisalaan kuuluvilla toimialoilla. Päästökaupan ja muun ilmastosäätelyn on kuitenkin tunnistettava ero fossiilista ja biologista alkuperää olevan hiilidioksidin välillä niiden ilmastovaikutuksiin perustuen. Hiilen talteenottoa ja hyötykäyttöä edistävässä lainsäädännössä on huomioitava hiilidioksidin lisäksi muut soveltuvat hiiliyhdisteet, kuten häkä.

ETS 2

Polttoaineiden jakelua koskevan uuden päästökauppajärjestelmän ETS 2:n tulee käynnistyä suunnitellun aikataulun mukaisesti, eli päästöoikeudet tulee luovuttaa ensimmäisen kerran vuodelta 2028.

Tulojen käyttö

Päästökauppatulot tulisi kanavoida vähähiilistymisen tukemiseksi toimialoilla, joihin päästökauppa vaikuttaa. Tuloja tulisi käyttää ensisijaisesti sellaisten teknologioiden kehittämiseksi ja kaupallistamiseksi, jotka eivät ole vielä riittävän kypsiä tai joilla ei ole tasapuolisia kilpailuolosuhteita fossiilisiin vaihtoehtoihin nähden.

EU-tason rahoitus tulisi jakaa kilpailullisesti hankkeiden laatuun pohjautuen, esimerkiksi innovaatorahaston kautta. Uusien rahoitusinstrumenttien, kuten teollisuuden vähähiilistämiskassan, tulisi pohjautua samoihin periaatteisiin. Kohdennettujen rahoitusmekanismien, kehittäminen tiettyihin vähähiilistymishaasteisiin on kannatettavaa.

Kansainväliset päästöyksiköt

Pariisin sopimuksen Artikla 6 mukaisten kansainvälisten yksiköiden rajallinen käyttö 2040-tavoitteen saavuttamisessa voi lisätä EU:n ilmastopolitiikan kustannustehokkuutta ja globaalia vaikuttavuutta. Yksiköitä tulisi käyttää ensisijaisesti joustomekanismina, jonka avulla jäsenvaltiot voivat saavuttaa kansalliset tavoitteensa sekä EU:n yhteiset tavoitteet. Yksiköitä ei tule sisällyttää EU:n päästökauppaan.

EU:n ja jäsenvaltioiden tulisi hyväksyä vain korkealaatuisia päästöyksiköitä. Niiden tulee perustua aidosti lisäisiin ja pysyviin toimiin, jotta ne johtavat todellisiin päästövähennyksiin.

Kansainvälisiä yksiköitä tulisi käyttää strategisesti siten, että ne luovat kysyntää puhtaiden teknologioiden viennille. Yksiköiden hyödyntämisessä on pyrittävä vahvistamaan EU:lle tärkeitä kumppanuuksia, ja niiden avulla voidaan tukea myös EU:n jäsenedokasmaiden kuten Ukrainan vähähiilistymistä ja mukautumista EU:n ilmasto- ja energiapolitiikkaan. Tämä tukisi aikanaan suoraan EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamista.

Uusiutuvan energian direktiivi

EU:n uusiutuvan energian direktiivi on keskeinen väline edistää kestävien uusiutuvan energian teknologioiden sekä uusiutuvien ja synteettisten polttoaineiden käyttöönottoa. Teknologiateollisuus on kannattanut suuntaa antavaa EU:n laajuista uusiutuvan energian tavoitetta keinona edistää energiamurrosta ja luoda kysyntää uusille teknologioille. Tällöin jäsenmaat voivat esittää olosuhteisiinsa parhaiten sopivat keinot uusiutuvien energialähteiden käytön edistämiseksi kansallisissa energia- ja ilmastosuunnitelmissa.

Suuntaa antavan yleistavoitteen lisäksi sitovilla sektorikohtaisilla alatavoitteilla ja ohjauskeinoilla voidaan edistää kohdennetusti uusiutuvan energian käyttöönottoa ja päästötöntä energiajärjestelmää. Velvoitteiden täyttämisen tulisi aina olla mahdollista teknologianeutraalisti myös muilla vähäpäästöisillä ratkaisuilla, mikäli ne ovat ilmastovaikutuksiltaan verrannollisia uusiutuvaan energiaan.

Direktiivin uudistuksessa tulisi yksinkertaistaa hallinnollisia menettelyjä ja vähentää päällekkäisiä raportointivaatimuksia.

Uusiutuvan sähkön osuuden kasvaessa RED-direktiivin painopisteen on siirryttävä edistämään toimivaa energiajärjestelmää kokonaisuutena ja toisaalta kohdistamaan toimia alueille, joilla murros ei ole yhtä pitkällä. Uudistuksessa on huomioitava toimitusvarmuus, vaihtelevaa tuotantoa täydentävää joustava ja vakaa tuotanto, energiajärjestelmän joustavuus ja energiavarastot, digitalisaatio, sektori-integraatio ja sähköverkkojen kasvava merkitys.

Sähköjärjestelmät kytkeytyvät yhä tiiviimmin muihin sektoreihin. Yhdistetty sähkön ja lämmön tuotanto sekä hukkalämmön hyödyntäminen täydentyvät yhä vahvemmillä yhteyksillä polttoaineiden tuotantoon ja teollisuuden uusiutuvien polttoaineiden ja vedyn kautta. EED:n, RED:n ja muiden välineiden tulisi kannustaa EU:ta ja jäsenvaltioita suunnittelemaan keskeistä infrastruktuuria yhdessä vapaaehtoiselta pohjalta ja varmistamaan kokonaiskustannuksia ja päästöjä minimoiva lähestymistapa.

Markkinamallin ja tarvittaessa täydentävien instrumenttien tulee varmistaa riittävät investoinnit puhtaaseen sähköntuotantoon, varastointiin, säätövoimaan ja kysyntäjoustoon. Verkkoliityntöjen tulee olla saatavilla nopeasti ja priorisoinnin sääntöjen selkeitä.

Vety ja uusiutuvat ja synteettiset polttoaineet

Esimerkiksi uusiutuvien ja synteettisten polttoaineiden ja vedyn kysynnän luomisessa alakohtaisilla tavoitteilla on tärkeä rooli. Uusiutuvien ja synteettisten polttoaineiden saatavuuden vahvistamiseksi tarvitaan myös mekanismeja, joilla voidaan yhdistää kysyntää tai muutoin edistää kysynnän ja tarjonnan kohtaamista, kuten book-and-claim -järjestelmät, kaksisuuntaiset huutokaupat tai markkinavälittäjien käyttö. EU:n on myös edistettävä kattavan jakelu- ja latausinfrastruktuurin syntymistä.

Kysyntäpuolen tavoitteiden (RED ja FuelEU Maritime) lisäksi tulisi tarkastella myös tarjontapuolen velvoitteita, eli vaatimuksia siitä, että tietty osuus toimitetuista polttoaineista on kestäviä tai synteettisiä. Velvoitteita on arvioitava myös kustannus- ja

kilpailuvaikutusten kannalta. Puhtaiden polttoaineiden merkitys EU:n huoltovarmuuden vahvistamisessa tulee tunnistaa. Tarjonnan lisäämiseksi on myös tarkasteltava eri säädöksissä olevien tie-, lento- ja meriliikenteen polttoaineita koskevien vaatimusten harmonisointia.

Komissio on ilmaissut aikomuksensa yksinkertaistaa RFNBO-sääntöjä. Yksinkertaistamisen pitäisi parantaa puhtaiden polttoaineiden ja vedyn saatavuutta ja vauhdittaa päästövähennystavoitteiden saavuttamista. RFNBO-sääntöjen arvioinnissa on tarkasteltava esimerkiksi tuntikorrelaation ja kestävään biomassaan perustuvan sähkön käytön rajoitusten tarpeellisuutta. Sääntömuutoksissa on huomioitava nykyisiin sääntöihin perustuvien hankkeiden toteutettavuus. RFNBO:n käyttövelvoitteita on voitava täyttää myös ilmastovaikutuksiltaan vastaavalla vedyllä ja polttoaineilla.

Polttoaineiden lisäksi liikenteessä käytetyn uusiutuvan sähkön sisällyttäminen jakeluvelvoitteeseen sekä muut toimet ovat edistäneet liikenteen siirtymää puhtaisiin käyttövoimiin laaja-alaisesti. Direktiivin tarjoamat työkalut luovat myös puitteita liikkuvien työkonien siirtymiselle puhtaisiin polttoaineisiin ja sähkөөn. Tätä kehitystä tulee edistää määrätietoisesti myös uudistetussa direktiivissä.

Bioenergia ja kestävyyskriteerit

Kestävän biomassan hyödyntämisellä, biopohjaisilla raaka-aineilla ja bioenergialla on jatkossakin tärkeä rooli ilmastotavoitteiden saavuttamisessa ja EU:n energiajärjestelmässä säästä riippumattomana ja paikallisena energiamuotona.

Nykyiset riskiperusteiset biomassan kestävyyskriteerit ovat toimiva lähtökohta biomassan kestävyysvarmistamiseksi. Lisäksi voimassa olevat bioenergialaitosten tehokkuusvaatimukset ovat teknologian näkökulmasta jo hyvin kunnianhimoiset, eivätkä hyötysuhteeseen tai joustavuuteen liittyvät tiukennukset ole siten perusteltuja. Bioenergian osalta on keskityttävä olemassa olevan lainsäädännön sujuvaan toimeenpanoon. Metsäperäistä bioenergiaa koskevien kriteerien avaaminen loisi epävarmuutta tilanteessa, jossa nykyisten vaatimusten kansallinen toimeenpano on kestänyt poikkeuksellisen kauan.

Kiertotalouden edistämiseksi sääntelyn on kokonaisuutena ohjattava jätevirtoja siten, että energiakäyttöön päätyy jätelajit, joita ei voi uudelleenkäyttää. Tätä voidaan edistää esimerkiksi edellyttämällä bioenergian kestävyyskriteereissä sekajätteen lajittelua ennen polttoa. Voimassa oleva uusiutuvan energian direktiivi antaa jäsenmaille ainoastaan mahdollisuuden edellyttää lajittelua fossiilisten materiaalien poistamiseksi. Lajitteluvaatimus lisääisi kierrätyksessä hyödynnettävän materiaalin saatavuutta, joka nykyisellään on pullonkaula monen uuden teknologian käyttöönotolle.

Sähköistymistavoite

Sähköistyminen on keskeinen keino päästöjen vähentämiseksi ja energiatehokkuuden lisäämiseksi ja sitä tulee edistää osana uusiutuvan energian direktiiviä, energiatehokkuusdirektiiviä ja muuta ilmasto- ja energialainsäädäntöä. Komissio aikoo esittää unionille sähköistymistavoitetta. Suuntaa-antava tai indikaattorimuotoinen (KPI) sähköistymistavoite voi olla perusteltu muiden vastaavien tavoitteiden rinnalla. Sitova

tavoite ei ole kannatettava, sillä päätavoitteena on oltava päästöjen vähentäminen parhaiten eri tarkoituksiin soveltuvia ratkaisuja hyödyntäen ja uusi sitova tavoite monimutkaistasi ohjausta. Sähköistymisasteen seuranta sekä tasaista pelikenttää sähköistymiselle edistävien toimien suunnittelu voisi olla osa jäsenmaiden kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmia.

Energiatehokkuusdirektiivi

Energiatehokkuuden parantamisella on keskeinen rooli EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. EU:n tulee varmistaa riittävät kannustimet ja ohjauskeinot energiatehokkuuden parantamiseen vuoden 2030 jälkeisessä sääntelyssä. Merkittäviä energiatehokkuuden parannuksia voidaan saavuttaa esimerkiksi rakennuskannassa, teollisissa prosesseissa ja laitteissa, energian tuotannossa ja energiajärjestelmissä ja liikenteessä.

Energiatehokkuusdirektiivin (EED) tulevassa tarkastelussa Teknologiaateollisuus kiinnittää huomiota EU-tason kokonais- ja loppuenergian käyttötavoitteisiin. Tavoitteiden on ohjattava nimenomaan energiatehokkuuden parannuksiin. EU:n pyrkiessä uudelleen teollistumiseen, sähköistymiseen ja talouden uudistamiseen on tärkeää, että tavoitteet eivät estä kokonaisenergiankulutuksen kasvua samalla, kun laite- ja prosessitasolla ja rakennuskannassa tehokkuus paranee.

Erityisesti primäärienergian kulutus voi kasvaa samaan aikaan, kun talous vähähiilistyy ja kasvaa, kuten VTT:n tuore pitkän aikavälin analyysi¹ osoittaa. Yksittäisissä jäsenmaissa tapahtuva sähkönkulutuksen nousu esimerkiksi puhtaan vedyn, synteettisten polttoaineiden tai vähäpäästöisten metallien tuotannon vuoksi voi myös palvella EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamista kokonaisuutena. Energian kokonaiskäytön rajoittamisen sijaan tulisi siksi keskittyä energiatehokkuus ensin -periaatteen toteuttamiseen. Lisäksi on harkittava hybriditavoitteita, joissa yhdistyvät intensiteettiperusteiset mittarit, esimerkiksi tuotettu arvonlisä tai päästöt energiamäärää kohden, ja absoluuttinen energiankäyttö.

Yksittäisten toimenpiteiden osalta EED on tarjonnut jäsenvaltioille riittävästi joustoa valita kansallisiin olosuhteisiin parhaiten sopivat ratkaisut energiatehokkuuden parantamiseen. Vapaaehtoisten energiatehokkuussopimusten tulisi säilyä jatkossakin vaihtoehtona jäsenvaltioille.

Tehokas kaukolämmitys ja kaukojäähdytysjärjestelmä sekä tehokas yhteistuotanto

Tehokkaan kaukolämmön ja tehokkaan lämmön ja sähkön yhteistuotannon vaatimusten osalta EED:n tulisi tunnistaa erilaiset täydentävät polttoaineet, jotka tukevat tehokasta ja vähäpäästöistä energiajärjestelmää. Nykyiset kriteerit sallivat maakaasun rajallisen käytön myös tehokkaissa kaukolämpöjärjestelmissä ja tehokkaassa sähkön ja lämmön yhteistuotannossa. Vastaavat joustot tulisi myös varmistaa lajitellulle jätteelle, jota voidaan käyttää täydentävänä polttoaineena. Lajitellun jätteen energiahyödyntäminen on

¹ VTT 2025, Kansallisen energia- ja ilmastopolitiikan uudet toimet ja skenaariot <https://cris.vtt.fi/en/publications/kansallisen-energia-ja-ilmastopolitiikan-uudet-toimet-ja-skenaari-2/>

välttämätön tapa loppukäsitellä tietyt jätejakeet, jolloin sen käyttö maakaasun korvaajana auttaisi vähentämään päästöjä järjestelmätasolla.

Lisätietoja:

Teppo Säkkinen
Johtaja, kestävä kasvu
+358 50 516 2868
teppo.sakkinen@teknologiateollisuus.fi

Heliste Petteri
Asiantuntija, kestävä kehitys
Teknologiateollisuus ry
+358 40 764 0929
petteri.heliste@teknologiateollisuus.fi