

Vihrein siivin

LENTOLIIKENTEEEN SÄHKÖISTYMISSÄN POLIITTINEN ETENEMISSUUNNITELMA

Rebecca Cavicchia
Jonas Kačkus Tybjerg
Hilma Salonen

NORDREGIO POLICY BRIEF 2025:5

Sisällys

Tiivistelmä	3
Poliittinen konteksti, tavoitteet ja päämäärät	4
Tanska	4
Suomi	5
Islanti	5
Norja	6
Ruotsi	6
Keskeiset haasteet ja ratkaisut	7
Strateginen taso	7
Lainsäädännöllinen taso	9
Ympäristötaso	10
Taloudellinen ja teknologinen taso	11
Lentoliikenteen sähköistymisen poliittinen etenemissuunnitelma	13



(Kuva: Miia Itänen)

Tiivistelmä

Vuonna 2024 lentoliikenteen osuus maailman hiilidioksidipäästöistä oli noin 2,5 prosenttia. Tämä luku ei yksinään tunnu kriittisen korkealta, mutta ilmailualan todellinen vaikutus ilmastonmuutokseen on huomattavasti suurempi. Alan ilmastovaikutukset ulottuvat nimittäin useisiin muihinkin päästötyyppeihin, mikä kasvattaa huomattavasti sen kokonaisvaikutusta (Arvidsson et al., 2024).

Sähköinen lentäminen (Electric Aviation, EA)^[1] tarjoaa lupaavan mahdollisuuden vähentää lentoliikenteen ilmastovaikutuksia. Pohjoismaat haluavat olla edelläkävijöitä tämän uuden teknologian omaksumisessa ja ovat asettaneet kunnianhimoisia tavoitteita sen käyttöönotolle lähitulevaisuudessa.

Lukuisia avoimia kysymyksiä on kuitenkin vielä ratkaistavana ennen kuin sähköisestä lentämisestä voi tulla todellisuutta. Ovatko Pohjoismaat poliittisesti riittävän sitoutuneita näiden aloitteiden tukemiseen? Mistä tarvittava rahoitus saadaan? Ovatko tarvittavat tekniset valmiudet ja infrastruktuuri olemassa?

Näitä ja muita keskeisiä näkökohtia käsitellään tässä raportissa, joka perustuu kesäkuussa 2024 osana 'Electric Aviation and the Effects on the Nordic Region' -hanketta järjestetyn sidosryhmätyöpajan tuloksiin. Työpajassa oli seitsemän osallistujaa, ja kaikki viisi Pohjoismaata^[2] olivat edustettuina. Tavoitteena oli tunnistaa keskeiset esteet sähköiseen lentoliikenteeseen siirtymiselle ja kartoittaa toteuttamiskelpoisia ratkaisuja. Työpajan tuloksena laadittiin poliittinen etenemissuunnitelma, jossa hahmotellaan keskeiset toimet, joita sähköiseen lentämiseen siirtyminen edellyttää tulevana vuosina.

-
1. Myös muilla kestävillä vaihtoehtoilla (uusiutuva lentopolttoaine ja hybridilentokoneet) voi olla merkittäviä positiivisia ympäristövaikutuksia, etenkin välivaiheena siirryttäessä kohti täysin sähköistä lentämistä. Näiden vaihtoehtojen kompleksisuudesta johtuen tässä raportissa keskitytään kuitenkin vain sähköiseen lentämiseen.
 2. Osallistujat edustivat seuraavia organisaatioita: NISA, NEA, IcelandAir, Isavia, Tanskan siviili-ilmailuviranomainen, Norjan liikenne- ja viestintäministeriö, Helsingin sähkölentokoneyhdistys.



(Kuva: Niklas Jonasson / Unsplash)

Poliittinen konteksti, tavoitteet ja päämäärät

Pohjoismailla ei tällä hetkellä ole yhtenäistä lentoliikennelainsäädäntöä eikä -strategiaa. Virallinen liikenneyhteistyö ministeritasolla päättyi vuonna 2005, kun liikenneministerineuvosto lakkautettiin osana laajempaa rakenneuudistusta. Sen tilalle on kuitenkin syntynyt useita lentämiseen liittyviä aloitteita ja yhteistyömekanismeja, kuten NEA^[3] ja NISA^[4]-yhteistyöverkostot, sekä kansallisia kestävän lentoliikenteen strategioita, myös sähköiseen lentämiseen liittyen. Joitakin keskeisiä aloitteita on esitelty alla. 'Electric Aviation and the effects on the Nordic Region'^[5]-hankkeen tuloksena tuotettu raporttisarja tarjoaa kattavamman analyysin aiheesta. (Cavicchia et al., 2024; Löfving et al., 2023; Wendt-Lucas, 2023).

Tanska

Syyskuussa 2022 Tanskan hallitus julkisti Green Aviation for All -suunnitelman, jonka tavoitteena on tehdä kaikista kotimaan lennoista 100-prosenttisesti "vihreitä" vuoteen 2030 mennessä (Tanskan liikenneministeriö et al., 2022). Aloitteeseen sisältyy valtion tuki vihreille lennoille, ja pääpaino on uusiutuviissa lentopolttoaineissa. Tanskassa uusiutuvaa lentopolttoainetta valmistetaan ensisijaisesti maatalousbiomassasta ja jätteestä toisin kuin naapurimaissa Ruotsissa ja Suomessa, joissa metsäbiomassan käyttö on yleisempää. Uusiutuvien lentopolttoaineiden käyttöön siirtymisen odotetaan auttavan maata

-
3. Sähkölentämistä edistävä pohjoismainen Network for Electric Aviation -verkosto: <https://nordicnea.com/>
 4. Pohjoismainen Nordic Initiative for Sustainable Aviation -yhteistyöverkosto: <https://nisa.dk/NISA/#AboutNISA>
 5. Raportit ovat luettavissa osoitteessa: <https://nordregionprojects.org/electric-aviation/>

saavuttamaan tavoitteensa 100-prosenttisesti "vihreistä" kotimaan lennoista vuoteen 2030 mennessä. Sähköisen lentämisen käyttöönotto sisältyy pitkän tähtäimen tavoitteisiin, jotka pyritään saavuttamaan vuoden 2030 jälkeen.

Suomi

Suomen lentoliikennestrategiassa sähköistä ilmailua käsitellään osana vuosille 2021–2032 laadittua Liikenne 12 -suunnitelmaa, johon sisältyy hiilineutraaliustavoite vuodelle 2030. Hallitus pitää sähköistä lentämistä keskeisenä ratkaisuna päästöjen vähentämiseksi ja kotimaan lentoliikenteen parantamiseksi. Suomi investoi sähköpolttoaineisiin liittyvään tutkimukseen ja innovointiin sekä kehittää sähkö- ja hybridilentokonestandardeja yhteistyössä ICAO:n^[6] ja EASA:n^[7] kanssa. Lisäksi sähköistä lentämistä koskevaa lainsäädäntöä päivitetään jatkuvasti turvallisuuskäytäntöjen, kuten akkupäätösten, ja lentoasemien talvikunnossapidon huomioimiseksi.

Islanti

Islannin vuonna 2020 käyttöön otetussa ilmailupolitiikassa painotetaan voimakkaasti ympäristövaikutusten vähentämistä ja sähköiseen lentämiseen siirtymistä edistäviä toimia. Islannin parlamentti perusti vuonna 2021 työryhmän kehittämään strategiaa, joka tähtää ympäristöystävällisten energialähteiden käyttöönottoon kotimaan lennoilla vuoteen 2030 mennessä, pääpainopisteenä lentämisen sähköistäminen. Kuten muissakin Pohjoismaissa, sähkölentokoneiden potentiaalinen odotetaan painottuvan lyhyisiin kotimaan reitteihin, joilla voidaan lisätä lentotiheyttä ja vähentää sekä päästöjä että käyttökustannuksia (Stjórnarráð Íslands Innviðaráðuneytið, 2022). Näiden tavoitteiden tukemiseksi tarvitaan myös infrastruktuuriparannuksia, kuten sähköverkon kapasiteetin kasvattamista maaseudun lentoasemilla. Islanti aikoo varmistaa, että 20 prosenttia kotimaan lennoista lennetään uusiutuvalla energialla, mukaan lukien sähkö, vuoteen 2030 mennessä, ja tavoitteena on, että kaikki kotimaan lennot lennetään uusiutuvalla energialla vuoteen 2040 mennessä. Lisäksi Islanti pyrkii tulemaan sähkö- ja hybridilentokoneiden koekäyttöalueeksi vuoteen 2026 mennessä.

6. Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö (ICAO): <https://www.icao.int/>

7. Euroopan unionin lentoturvallisuusvirasto (EASA): <https://www.easa.europa.eu/en>

Norja

Norja on sähköisen ilmailun edelläkävijä Pohjoismaissa. Vuonna 2020 kehitetyssä kansallisessa ohjelmassa määritellään tavoitteet kaupallisen sähköisen lentoliikenteen käyttöönotolle Norjan hallituksen tuella kumppaneiden, kuten Widerøen, SAS:n ja Zero Emission Resource Organisation -järjestön kanssa (Avinor, 2020). Keskeisiä tavoitteita ovat ensimmäisten sähköisten kotimaan reittilentojen liikennöinti vuoteen 2030 mennessä ja täysin sähköistetty kotimaan lentoliikenne vuoteen 2040 mennessä. Nämä edistysaskeleet vähentävät päästöjä 80 prosenttia vuoteen 2020 verrattuna.

Norja aikoo olla sähkölentokoneiden kehittämisen ja testauksen keskus, joka hyödyntää lyhyen matkan lentoreittiverkostoaan varhaisen vaiheen käyttöönotossa. Pienten, enintään 19-paikkaisten sähkölentokoneiden liikennöinnin odotetaan alkavan lyhyillä reiteillä vuosien 2025–2030 aikana, ja lennot on tarkoitus lentää jopa ankarissa talviolosuhteissa. Tämä strategia on osa Norjan laajempaa tavoitetta fossiilittomasta lentoliikenteestä vuoteen 2050 mennessä.

Ruotsi

Osana laajempaa tavoitettaan fossiilittomasta lentoliikenteestä Ruotsi pyrkii sähköistämään kotimaan lentoja liikennöivät lentokoneet vuoteen 2030 mennessä ja kaikilta Ruotsin lentoasemilta lähteviä lentoja liikennöivät koneet vuoteen 2045 mennessä. Vaikka hallitus ei ole asettanut erityisiä tavoitteita ilmailulle, sen vuoden 2020 sähköistamisstrategiassa korostetaan ilmailun sähköistämisen tärkeyttä ja painotetaan infrastruktuurin, energiaverkon kapasiteetin ja lentoasemien latauspalveluiden kehittämisen merkitystä (Ruotsin maaseutu- ja infrastruktuuriministeriö, 2020). Myös Ruotsin ilmailuala vie eteenpäin useita omia aloitteitaan.

Ruotsin liikennevirasto ja liikennetilastolaitos Trafikanalys ovat saaneet tehtäväkseen sähköisen ilmailun analysoinnin ja tukemisen keskittyen pieniin ja keskiuuriin yrityksiin ja innovoinnin edistämiseen ilmailuteknologian alalla. Ruotsin valtion omistaman lentoasemayhtiön Swedavian tavoitteena on, että kymmenellä lentoasemalla on valmiudet sähköiselle lentoliikenteelle vuoteen 2025 mennessä. Ensimmäinen kaupallinen sähkölentokoneella liikennöitävä reitti on tarkoitus avata pian tämän jälkeen.



(Kuva: Gina Janosch / Pixabay)

Keskeiset haasteet ja ratkaisut

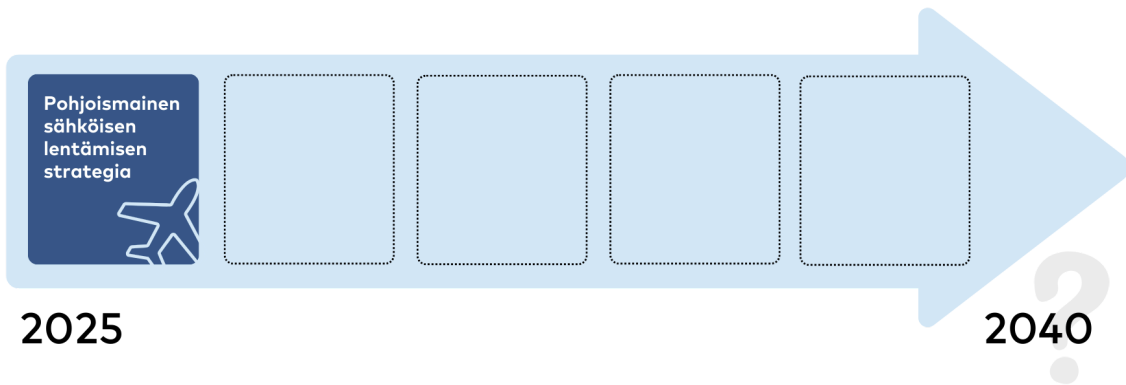
Tässä osiossa tarkastellaan sidosryhmätyöpajan aikana tunnistettuja keskeisiä haasteita ja mahdollisia strategioita niiden ratkaisemiseksi. Jokaista haastetasoa koskevassa kappaleessa tarkastellaan ratkaisuja, joita voidaan hyödyntää laadittaessa poliittista etenemissuunnitelmaa kohti sähköisen lentämisen tulevaisuutta.

Strateginen taso

Sähköiseen lentoliikenteeseen siirtymiseen liittyy merkittäviä poliittisia haasteita. Selkeät visiot ovat tärkeitä Pohjoismaille, mutta ne eivät yksin riitä tavoitteiden saavuttamiseen, vaan myös konkreettisia toimia tarvitaan. Haasteet ovat seuraavat:

- **Poliittisen sitoutumisen puute**, joka johtaa riittämättömään kansainväliseen yhteistyöhön.
- **Ratkaisemattomat rahoitusongelmat.** Rahoituskysymyksiin ei kiinnitetä riittävästi poliittista huomiota, mikä on merkittävä este sähköiseen lentoliikenteeseen siirtymiselle.
- **Lentoliikenteen keskeistä merkitystä syrjäisille yhteisöille ei tunnusteta EU:n tasolla.** Keskusteluun on noussut "lentohäpeän" käsite, ja EU:n politiikka tähtää yhä enemmän lentoliikenteen vähentämiseen sekä tie- ja raideliikenteen edistämiseen. Tämän suuntaiset näkökannat ovat osa laajempaa poliittista ilmapiiriä, jossa lentämiseen suhtaudutaan yhä kriittisemmin ympäristösyistä johtuen. Tämä asettaa Pohjoismaat vaikeaan asemaan, koska ne ovat riippuvaisempia lentoliikenteestä kuin muut Euroopan maat.

- **Pohjoismailta puuttuu yhteinen linja** sähköisen lentämisen puolustamiseen vahvoin argumentein.
- **Selkeiden suuntaviivojen puute EU:ssa.** Niitä tarvitaan sähkölentokoneiden kehittämisen ja käyttöönoton tukemiseen.



Mitä voidaan tehdä?

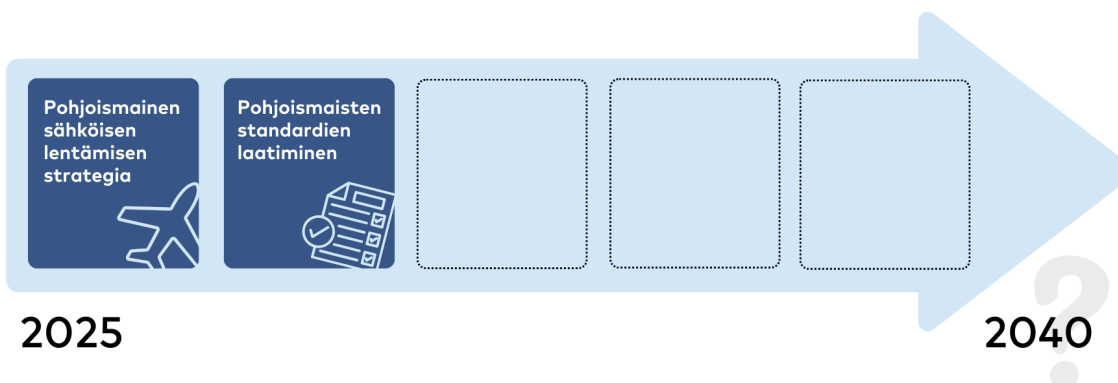
Työpajaan osallistuneet asiantuntijat pitivät yhtenäistä pohjoismaista strategiaa ja sähköisen lentämisen toimintasuunnitelmaa tärkeänä lähtökohtana. Yhteinen strategia olisi tärkeä ohjenuora, kun sähköisen lentämisen lainsäädännöllinen, teknologinen ja taloudellinen kehitys pyritään yhtenäistämään. Lisäksi sillä olisi keskeinen merkitys koordinoitaessa toimia päästöttömän lentoliikenteen tukemiseksi valtioiden budjeteista. Se myös tarjoaisi kannustimia sidosryhmien välisen yhteistyön edistämiseksi rahoitushaasteisiin vastaamiseksi.

Kenen pitäisi toimia:

Kansallisten hallitusten ja Euroopan unionin

Lainsäädännöllinen taso

- **Lentoasemien infrastruktuuria koskevien yhteisten standardien puute.** Tällaisia standardeja tarvitaan kansainvälisten yhteyksien ja teknologisten innovaatioiden tukemiseksi sähköisen ilmailun alalla. Niiden puuttuminen voi hidastaa etenemistä kohti teknologian käyttöönottoa.
- **Lentoliikennettä koskevaa lainsäädäntöä on päivitettävä joustavammaksi uusien teknologioiden suhteen.** Nykyinen kansallinen ja eurooppalainen lentoliikennelainsäädäntö on uusien teknologioiden käyttöönoton kannalta usein liian jäykkää. Vaikka tämä suurelta osin johtuukin perustelluista turvallisuushuolista seuraavan sukupolven teknologioiden käyttöönottoon ja käyttöön liittyen, se voi hidastaa alan yleistä kehitystä. Euroopasta tuleva paine kieltää maan sisäiset lennot uhkaa edelleen hidastaa alan kehittämiseksi tehtävää työtä. Tällaisten määräysten ennakoinen täytäntöönpano, ennen kuin korvaavat teknologiat ovat kypsiä ja luotettavia, vaikuttaisi kielteisesti olemassa oleviin liikenneverkkoihin, erityisesti syrjäisillä alueilla.



Mitä voidaan tehdä?

Sen jälkeen, kun yhtenäinen pohjoismainen sähköisen lentämisen strategia on otettu käyttöön, voidaan luoda yhteiset puitteet yhdenmukaistetuille standardeille koko alueelle. Tällä voidaan parantaa rajat ylittävien sähköisten lentoyhteyksien tehokkuutta. Lisäksi joustavampi lentoliikennelainsäädäntö voisi edistää teknologista kehitystä sähköisen ilmailun saralla.

Kenen pitäisi toimia:

Pohjoismaiden hallitusten yhteistyössä keskenään

Ympäristötaso

- **Elinkaariarviointeja koskevan tiedon ja tutkimuksen riittämättömyys.**
Sähkölentokoneiden elinkaariarvioinneista on olemassa rajallisesti tietoa ja tutkimuksia. On tärkeää ymmärtää näiden lentokoneiden koko elinkaaren ympäristövaikutukset tuotannosta hävittämiseen asti, jotta niiden kestävyyttä voidaan arvioida etenkin akkutuotannon osalta. Sähköisen lentoliikenteen ympäristövaikutuksia on myös verrattava muihin liikennemuotoihin huomioiden etenkin mineraalien louhinta akkutuotannon tarpeisiin. Tämä on olennaista sen varmistamiseksi, että siirtyminen sähköiseen lentoliikenteeseen ei tahattomasti kasvata ympäristöhaittoja kaivostoiminnan ja luonnonvarojen käytön lisääntymisen vuoksi.



Mitä voidaan tehdä?

Valtioiden ja akateemisten laitosten tulisi perustaa tutkimusohjelmia, jotka keskittyvät kattavien elinkaariarviointien tekemiseen sähkölentokoneiden todellisen ympäristöjalanjäljen määrittämiseksi. Lisäksi on tärkeää verrata keskenään sähköisen lentoliikenteen ja muiden liikennemuotojen ympäristövaikutuksia, etenkin luonnonvarojen käytön ja akkujen hävittämisen suhteen.

Kenen pitäisi toimia:

Kansallisten hallitusten ja tutkimuslaitosten

Taloudellinen ja teknologinen taso

- **Kannattavuus.** Voitollinen liiketoiminta pienillä sähkölentokoneilla on todennäköisesti vaikeaa, varsinkin alkuvaiheessa.
- **Lippujen hinnat.** Korkeat hinnat voivat etenkin alkuvaiheessa karkottaa potentiaalisia asiakkaita ja hidastaa markkinoiden kasvua. Lisäksi on epävarmuutta siitä, kuka lopulta hyötyy sähköisestä lentoliikenteestä, eli tuleeko näistä lennoista kohtuuhintaisia suuren yleisön saatavilla olevia palveluita vai rajoittuuko tarjonta kapeisiin markkinasegmentteihin, kuten turismiin tai liikematkustukseen.
- **Joustavien teknologioiden kehittäminen.** Sähköisen lentoliikenteen energiasaastavuutta koskevien standardien puuttuminen muodostaa merkittävän esteen teknologialle kehitykselle. Myös nykyinen akkuteknikka on riittämätöntä sähköisen lentämisen tarpeisiin, joten lisäkehitystä tarvitaan.



Mitä voidaan tehdä?

Näihin haasteisiin vastaaminen edellyttää poliittista tukea, teknologisia innovaatioita ja investointeja tutkimukseen.

Kannattavuusongelman ratkaisemiseksi tarvitaan sekä valtion tukea että taloudellisia kannustimia, jotka voivat auttaa kompensoimaan alkuvaiheen korkeita kustannuksia ja tekemään sähköisestä lentoliikenteestä taloudellisesti elinkelpoisen liikennemuodon. Ensivaiheessa keskittyminen kysyttyihin lyhyisiin reitteihin, joiden avulla voidaan ylittää maantieteellisiä esteitä ja joita voidaan liikennöidä tehokkaasti pienemmillä sähkölentokoneilla, voi auttaa tuottamaan tuloja ja todistamaan

markkinoiden elinkelpoisuuden.

Lippujen hintoihin liittyvien haasteiden ratkaisemiseksi taloudellisilla kannustimilla voitaisiin alentaa matkustajille aiheutuvia kustannuksia ja tehdä sähkölennoista houkuttelevampia. Lipputyyppejä eriyttäminen tarjoamalla asukkaille ja turisteille eri hintoja ja tukemalla näin taloudellisesti paikallisten matkustusmahdollisuuksia voi myös tulla kyseeseen. Lisäksi on ratkaisevan tärkeää ottaa huomioon ajallinen ulottuvuus: kun tuotanto laajenee ja kilpailu lisääntyy, sähkölentokoneiden valmistuskustannukset todennäköisesti laskevat, mikä ajan mittaan laskee lippujen hintoja.

Lopuksi nykyisten akkujen rajoitukset energiatihedysten ja latausaikojen suhteen ovat merkittäviä esteitä laajemmalle käyttöönotolle, joten julkiset ja yksityiset investoinnit tutkimus- ja kehitystoimintaan ovat välttämättömiä kehityksen nopeuttamiseksi.

Kenen pitäisi toimia:

Kansallisten hallitusten ja alan vakiintuneiden toimijoiden



(Kuva: Chanash / Unsplash)

Lentoliikenteen sähköistymisen poliittinen etenemissuunnitelma



Poliittisessa etenemissuunnitelmassa hahmotellaan konkreettisia virstanpylväitä, joita sähköiseen lentoliikenteeseen siirtyminen edellyttää. Yhteisen pohjoismaisen sähköisen lentämisen strategian laatiminen on keskeisen lähtökohta tiedon jakamiselle, teknologian kehittämiseksi, standardien asettamiselle, innovoinnin lisäämiselle ja viime kädessä yhteiskunnallisen hyväksynnän saavuttamiselle – tämä on kriittinen haaste etenkin uusien teknologioiden käyttöönoton alkuvaiheessa.

Nämä etenemissuunnitelmassa kuvatut konkreettiset toimet voivat yhdessä kohdennettujen tiedotuskampanjoiden kanssa auttaa lisäämään sähköisen lentämisen yleistä hyväksyntää. Kun otetaan huomioon nykyinen poliittinen ja lainsäädännöllinen tilanne sekä teknologioiden ja infrastruktuurin kehittämisen tämänhetkinen tila, näiden edistysaskeleiden toteutumista ja ajankohtaa on erittäin haastavaa yrittää ennustaa.

On kuitenkin keskeisen tärkeää edistää aiheesta käytävää keskustelua, varsinkin kun otetaan huomioon useimpien Pohjoismaiden kunnianhimoiset tavoitteet kotimaan lentoliikenteen kestävyysloikasta vuoteen 2030 tai 2040 mennessä.

Lähteet

Arvidsson, R., Nordelöf, A., & Brynolf, S. (2024). Life cycle assessment of a two-seater all-electric aircraft. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 29(2), 240–254. <https://doi.org/10.1007/s11367-023-02244-z>

Avinor. (2020). Forslag til program for introduksjon av elektrifiserte fly i kommersiell luftfart.

Cavicchia, R., Tybjerg, J. K., Salonen, H., Brynteson, M., Wendt-Lucas, N., Gísladóttir, S., & Jóhannesson, H. (2024). Ten-year Regional Outlook: Future Perspectives for Electric Aviation in the Nordic Region. Nordregio. <https://doi.org/10.6027/R2024:81403-2503>

Löfving, L., Salonen, H., & Gísladóttir, S. (2023). Electric Aviation Outlook in the Nordics. Nordregio. <https://doi.org/10.6027/WP2023:4.1403-2511>

Ruotsin maaseutu- ja infrastruktuuriministeriö. (2020). Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan, government of Sweden. <https://www.regeringen.se/globalassets/regeringen/dokument/sveriges-integrerade-nationella-energi-och-klimatplan-enligt-forordning-eu-2018-19992.pdf>

Stjórnarráð Íslands Innviðaráðuneytið. (2022). Staða og áskoranir í orkumálum með vísan til markmiða og áherslna stjórnvalda í loftslagsmálum. <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/Stoðuskýrsla%20áskoranir%20í%20orkumálum%2008032022.pdf>

Tanskan liikenneministeriö, Tanskan ilmasto-, energia- ja huoltovarmuusministeriö & Tanskan veroministeriö. (2022). Grøn luftfart for alle.

Wendt-Lucas, N. (2023). Implementing Electric Aviation: Critical Factors and Relevant Policy Instruments. Nordregio. <https://doi.org/10.6027/WP2023:3.1403-2511>

Tietoja tästä julkaisusta

Vihrein siivin – lentoliikenteen sähköistymisen poliittinen etenemissuunnitelma

Rebecca Cavicchia, Jonas Kačkus Tybjerg, Hilma Salonen

Nordregio Policy Brief 2025:5

ISSN: 2001-3876

<http://doi.org/10.6027/PB2025:5.2001-3876>

© Nordregio 2025

Viestintä ja ulkoasu: Miia Itänen

Kansikuva: Kaur Martin / Unsplash

Sähköinen lentäminen ja sen vaikutukset Pohjoismaihin

Tämä raportti on tuotettu osana '[Electric aviation and the effects on the Nordic regions](#)' -hanketta (toukokuu 2022 - joulukuu 2024). Nordregion, Nordic Energy Researchin ja Akureyrin yliopiston toteuttamassa hankkeessa analysoidaan sähköisen lentämisen vaikutuksia Pohjoismaiden aluekehitykseen.

Nordregio

Nordregio on johtava pohjoismainen aluekehityksen ja -suunnittelun tutkimuslaitos, jonka Pohjoismaiden ministerineuvosto on perustanut vuonna 1997. Teemme ratkaisukeskeistä ja soveltavaa tutkimusta, jossa käsitellään ajankohtaisia kysymyksiä sekä tutkimuksen että poliittisten päättäjien ja toimijoiden näkökulmasta. Nordregio toimii kansallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla, ja sen tutkimustyö kattaa laajan maantieteellisen alueen painottuen Pohjoismaihin ja Itämeren alueeseen, Eurooppaan ja arktiseen alueeseen.

Nordregio

Holmamiralens Väg 10

Skeppsholmen

Tukholma, Ruotsi

www.nordregio.org