

Pohjoismainen energiayhteistyö: Vahva tänään – vahvempi huomenna

JORMA OLLILA



Pohjoismaiden
ministerineuvosto

Pohjoismainen energiayhteistyö:
Vahva tänään – vahvempi huomenna
Jorma Ollila

ISBN 978-92-893-5028-0 (PRINT)
ISBN 978-92-893-5029-7 (PDF)
ISBN 978-92-893-5030-3 (EPUB)
<http://dx.doi.org/10.6027/ANP2017-735>
ANP 2017:735

© Pohjoismaiden ministerineuvosto 2017

Ulkoasu: Mette Agger Tang
Kannen kuva: Scanpix

Pohjoismainen yhteistyö

Pohjoismainen yhteistyö on yksi maailman laajimmista alueellisista yhteistyömuodoista. Yhteistyön piiriin kuuluvat Islanti, Norja, Ruotsi, Suomi ja Tanska sekä Ahvenanmaa, Färsaaret ja Grönlanti.

Pohjoismaista yhteistyötä tehdään politiikan, talouden ja kulttuurin aloilla tärkeänä osana eurooppalaista ja kansainvälistä yhteistyötä. Pohjoismaisen yhteisön tavoitteena on vahva Pohjola vahvassa Euroopassa.

Pohjoismainen yhteistyö pyrkii vahvistamaan pohjoismaisia ja alueellisia etuja ja arvoja globaalissa maailmassa. Maiden yhteiset arvot lujittavat osaltaan Pohjolan asemaa yhtenä maailman innovatiivisimmista ja kilpailukykyisimmistä alueista.

Pohjoismaiden ministerineuvosto

Ved Stranden 18
DK-1061 København K
www.norden.org

Pohjoismaisia julkaisuja on saatavilla osoitteesta:
www.norden.org/nordpub

Pohjoismainen energiayhteistyö: Vahva tänään – vahvempi huomenna

JORMA OLLILA

Sisältö

| | |
|---|-----------|
| Taustaa | 7 |
| Pohjoismainen energiayhteistyö – uusi visio | 9 |
| Kaikki irti pohjoismaisesta energiayhteistyöstä..... | 13 |
| Yhtenäinen toiminta ja epäoptimaalisten kansallisten ratkaisujen välttäminen | |
| Pohjoismaiden energiasektorilla | 17 |
| Pohjoismaisten vahvuusalueiden turvaaminen..... | 17 |
| Yhteispohjoismaiset vahvuusalueet..... | 20 |
| Pohjoismaisten toimien yhteensovittaminen ja johtoaseman säilyttäminen vihreään talouteen siirryttäessä | 20 |
| Pohjoismaisten vahvuusalueiden edistäminen..... | 24 |
| Kohti astetta tiiviimpää yhteistyötä | 26 |
| Sähkömarkkinat..... | 29 |
| Sähköjärjestelmän kehittäminen | 31 |
| Sähkön kysynnän ja tarjonnan rakenne | 34 |
| Hinnan merkitys..... | 34 |
| Tuleva suunta, sidosryhmien ja Baltian maiden osallistaminen mukaan | 35 |
| Ehdotukset | |
| 1. Laaditaan pohjoismaiselle energiayhteistyölle visio..... | 10 |
| 2. Toteutetaan pohjoismaisia vertaisarviointoja ennen kansallisten politiikkojen hyväksymistä ja täytäntöönpanoa | 10 |
| 3. Käytetään pohjoismaista ääntä strategisesti, jotta se voimistuisi ja aktivoituisi | 13 |
| 4. Moninkertaistetaan tämänhetkisen pohjoismaisen tutkimustoiminnan vaikutus kartoittamalla ja virtaviivaistamalla sitä | 18 |
| 5. Luodaan pohjoismaiselle energiatutkimusyhteistyölle visio | 18 |
| 6. Hyödynnetään Mission Innovation -aloitetta pohjoismaisten vahvuusalueiden luomiseksi ja vahvistamiseksi | 23 |
| 7. Edistetään pohjoismaisia vahvuusalueita perustamalla 67 miljoonan euron pohjoismainen tutkimus- ja demonstraatio-ohjelma..... | 23 |
| 8. Perustetaan pohjoismainen energia-alan tohtoriohjelma ja muutetaan koeympäristöt uusiksi vahvuusalueiksi..... | 24 |
| 9. Asemoidaan pohjoismaisia energiaratkaisuja globaalisti ja luodaan sen pohjalta pohjoismainen vientistrategia..... | 25 |
| 10. Optimoidaan pohjoismaista investointiympäristöä..... | 26 |
| 11. Luodaan yhteys kansallisesta kehitysyhteistyöstä pohjoismaiseen energiayhteistyöhön..... | 26 |
| 12. Uudistetaan sähkömarkkinayhteistyön poliittinen visio..... | 30 |
| 13. Kehitetään pelkän energian sähkömarkkinoita | 31 |
| 14. Perustetaan pohjoismainen sähkömarkkinafoorumi varmistamaan oikeiden päätösten teko oikeaan aikaan | 36 |



KUVA: UNSPLASH.COM

Taustaa

Elinkeino-, energia- ja aluepolitiikan ministerineuvosto (MR-NER, vuoden 2018 alusta kestävä kasvun ministerineuvosto) päätti 27. lokakuuta 2015 toteuttaa strategiaselvityksen pohjoismaisesta energiayhteistyöstä ja sen kehittämismahdollisuuksista seuraavien 5–10 vuoden aikana. Energiayhteistyön strategiaselvitys on osa pääsihteerin Dagfinn Høybråtenin käynnistämää Pohjoismaiden ministerineuvoston uudistustyötä. Tätä ennen strategiaselvityksiä on tehty ulko- ja turvallisuuspolitiikan sekä terveys- ja työelämäalan yhteistyöstä. Toimeksiantona oli esitellä 10–15 konkreettista toimintaehdotusta energiayhteistyön lisäämiseksi aloilla, joilla on saavutettu merkittäviä myönteisiä tuloksia kahden viime vuosikymmenen aikana. Otin tehtävän vastaan tammikuussa 2016.

Sen jälkeen olen käynyt perusteellisia keskusteluita ministereiden, parlamentaarikkojen, virkamiesten, yliopistotutkijoiden sekä muiden tutkimuslaitosten edustajien kanssa. Olen tavannut myös sääntelyviranomaisia, energiayhtiöiden, ajatushautomoiden ja ympäristö- ja energiajärjestöjen edustajia sekä sähkömarkkinoiden osapuolia eri puolilla Pohjoismaita. Lisäksi minulla on ollut hyödyllisiä tapaamisia EU-komission, Kansainvälisen energiajärjestön, pohjoismaisten laitosten ja Baltian maiden kanssa. Kaikkiaan hankkeeseen on sisältynyt lähes 100 haastattelua.

Pariisissa joulukuussa 2015 pidetty ilmastokokous ja EU:n energiaunionitavoite tekevät selvityksestä erityisen ajankohtaisen. Selvitys nojautuu myös Pohjoismaiden omiin selvityksiin niiden kansallisista ilmasto- ja energiapolitiikoista. Geopoliittinen tilanne on parhaillaan murroksessa, kun kansainvälinen kauppa- ja ilmastopolitiikka on ahtaalla ja monissa maissa nationalistiset suuntaukset ovat nousussa. Tämä kohdistaa monia haasteita pohjoismaiseen energiayhteistyöhön, jossa on saavutettu uraauurtavia tuloksia rajat ylittävällä yhteistyöllä. Monet

tutkimukset ovat myös osoittaneet, että Pohjoismaiden hyvinvointi on lisääntynyt yhtä merkittävästi. Nyt on aika arvioida, miten Pohjoismaat voivat jatkaa menestyksen tiellä epäsuotuisista kansainvälisistä suuntauksista huolimatta. Selvitys pyrkii tunnistamaan haasteet, esittelemään ehdotuksia Pohjoismaiden tulevasta suunnasta sekä tarjoamaan virikkeitä tulevaan keskusteluun.

Olen varma siitä, että yhteistyön tiivistäminen lisää alueen hyvinvointia, koska siten voidaan varmistaa kaikkein tehokkaimmat ratkaisut. Päättäjien vastuulla on löytää yhteistyömuodot, jotka takaavat hyötyjen jakautumisen koko väestön kesken. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että rajat ylittävän energiayhteistyön on otettava huomioon myös työllisyysvaikutukset. Selvityksessä olenkin pohtinut tätä näkökohtaa laajasti. Energia-alan pohjoismainen innovointipotentiaali on hyödynnettävä täysimääräisesti, jotta voisimme luoda alalla uusia työpaikkoja. Energiasiirtymä on jo meneillään, ja jos Pohjoismaat eivät osallistu siihen kokonaisvaltaisesti, työpaikat syntyvät muualla.

Selvitys on hyötynyt merkittävästi siitä, että haastatellut julkisen sektorin kumppanit ja yksityisen sektorin sidosryhmät ovat olleet poikkeuksellisen avoimia ja suorapuheisia. Olen hyvin kiitollinen kaikille keskusteluihin osallistuneille – heidän näkemyksensä, kokemuksensa ja näkökulmansa ovat olleet korvaamattomia. Erityinen kiitos kuuluu Pohjoismaiden ministerineuvoston sihteeristölle ja varsinkin vanhemmalle erityisasiantuntijalle Jens Skov-Spillingille, joka oli merkittävänä apuna selvityksen teossa.

Raportin lopullinen versio valmistui 10. toukokuuta 2017.

Jorma Ollila



KUVA: JNSPLASH.COM

Pohjoismainen energiayhteistyö

– uusi visio

Pohjoismaiden välinen energiayhteistyö on ainutlaatuista ja pitkäaikaista. Vuonna 2015 tuli kuluneeksi 100 vuotta siitä, kun Ruotsin ja Tanskan välille vedettiin ensimmäinen merikaapeli. Toden teolla yhteistyö pääsi vauhtiin vuonna 1980, kun maiden energiaministerit tapasivat ensimmäisen kerran. Energia on kuitenkin ollut Pohjoismaiden ministerineuvoston asialistalla jo perustamisvuodesta 1972 lähtien.

Juuri nyt pohjoismainen energiayhteistyö on vahvaa.

Pohjoismainen energiapaletti on hiili-intensiteetin alhaisuudella mitattuna 25 vuotta muuta maailmaa edellä. Pohjoismaiset hiilidioksidipäästöt tuotettua sähköyksikköä kohden olivat vuonna 2016 viidesosa maapallon keskiarvosta. Jos muu maailma noudattaa Kansainvälisen energijärjestön kahden asteen skenaariota, sama taso saavutetaan globaalisti vuoden 2040 paikkeilla. Lisäksi on mainittava, että bruttokansantuotteen ja energiaan liittyvien hiilidioksidipäästöjen välinen irtikytkentä tapahtui Pohjoismaissa noin vuonna 1997. Sitä seuranneiden kahden vuosikymmenen aikana on jatkettu asteittaisia päästövähennyksiä, vaikka bruttokansantuote on jatkanut kasvuaan.

Tulevina vuosina pohjoismaista energiayhteistyötä määrittävät vuoden 2015 Pariisin sopimus, kunnianhimoiset kansalliset ilmasto- ja energiatavoitteet sekä Euroopan unionin pyrkimykset energiaunionin kehittämiseen.

Pohjoismaisen energiayhteistyön pääasiallisena ajurina toimii poliittinen halu määritellä selkeä

strateginen suunta. Tämän parhaana ilmentymänä ovat yhteispohjoismaiset sähkömarkkinat, jotka ovat edistäneet merkittävästi vihreään talouteen siirtymistä. Tulevasta vuosikymmenestä tulee erityisen haastava. Vain yhtenä esimerkkinä tästä on se, että liikennesektorilla edistyminen vaatii jatkossa vahvaa poliittista johtajuutta ja selkeää suuntaa sekä energiayhteistyölle että koko pohjoismaiselle yhteistyölle.

Pohjoismaisen energiayhteistyön lähtökohtana ovat kunnianhimoiset kansalliset suunnitelmat, jotka koskevat meneillään olevaa siirtymistä vihreään talouteen. Kuten selvityksessä esitetään, yhteistyön optimointi auttaa tekemään pohjoismaisesta yhteistyöstä nykyistäkin tehokkaamman työkalun kansallisten tavoitteiden saavuttamisessa.

Pohjoismaiden on ensimmäiseksi määriteltävä energiayhteistyölle uusi poliittinen visio, joka koostuu seuraavaksi vuosikymmeneksi asetettavista selkeistä strategisista tavoitteista. Vision tulisi sisältyä uuteen energiapoliittisen yhteistyön toimintaohjelmaan 2018–2021, jonka energia-ministerit laativat loppuvuodesta 2017.

Vision tulisi keskittyä uusien pohjoismaisten vahvuusalueiden ja lähestymistapojen kehittämiseen, jotta voisimme yhdessä vastata vihreään talouteen siirtymisen haasteisiin. Lisäksi siinä tulisi käsitellä parhaita tapoja esitellä Pohjoismaiden ainutlaatuista panosta työhön, jonka avulla maailma pyrkii siirtymään vihreään talouteen Pariisin sopimuksen vanavedessä. Tämä tulisi tehdä tavalla, joka ylläpitää tai kasvattaa Pohjoismaiden vihreiden ratkaisujen vientiosuutta. Yhteistyössä tulisi niin

ikään keskittyä luomaan järjestelmällinen, strateginen ja poliittinen yhteistyöote Pohjoismaiden äänen vahvistamiseksi, alueen profiilin nostamiseksi ja Pohjoismaiden vaikutusvallan varmistamiseksi kansainvälisillä foorumeilla – etenkin EU:ssa.

Vision tulisi luonnollisesti myös heijastella sitä tosiasiaa, että pohjoismainen yhteistyö on kansallista päätöksentekoa täydentävää konsensuspohjaista yhteistyötä. Visiossa tulisikin myöntää, että yhteistyö perustuu viime kädessä yksittäisten maiden kansallisiin politiikkoihin ja painopisteisiin. Tästä huolimatta maiden keskinäisriippuvuus kasvaa koko ajan, joten visiossa tulisi tunnistaa aloja, joilla pohjoismaisen politiikan täytäntöönpano olisi kansallista täytäntöönpanoa tehokkaampaa.

EHDOTUS 1: LAADITAAN POHJOISMAISELLE ENERGIAYHTEISTYÖLLE VISIO

Nyt on aika arvioida, miten Pohjoismaat voivat nostaa energiayhteistyönsä tavoitteet uudelle tasolle.

Tähtäimessä tulee olla maailman älykkäimmän energiajärjestelmän luominen ja kustannustehokaimman ratkaisun löytäminen vähähiiliseen vihreään talouteen siirtymiseksi.

Pohjoismaat voivat olla visionäärisiä edelläkävijöitä rakentamalla alueelleen älykkään energiajärjestelmän. Yhteistyön tiivistäminen lisää hyvinvointia, koska siten voidaan varmistaa kaikkein parhaimmat ja tehokkaimmat ratkaisut. Pohjoismaisessa energiayhteistyössä tulisi etsiä yhteistyömuotoja, jotka mahdollistavat yhteistyön hyötyjen jakautumisen koko väestön kesken. Esimerkkeinä voidaan mainita rajat ylittävät toimet, jotka hyödyntävät innovointipotentiaalin täysimääräisesti ja luovat työpaikkoja. Energiasiirtymä on jo meneillään, ja jos Pohjoismaat eivät osallistu siihen kokonaisvaltaisesti, työpaikat syntyvät muualla.

EHDOTUS 2: TOTEUTETAAN POHJOISMAISIA VERTAISARVIOINTEJA ENNEN KANSALLISTEN POLITIIKKOJEN HYVÄKSYMISTÄ JA TÄYTÄNTÖÖNPANOJA

Maiden keskinäisriippuvaisuus lisääntyy, ja yhden maan politiikat vaikuttavat suoraan naapurimaihin. Kansallisista politiikoista onkin yhä tärkeämpää tehdä pohjoismaisia analyyseja.

Ensiksi voitaisiin laatia ja ottaa käyttöön kansallisten politiikkojen muotoilua koskevat pohjoismaiset määritelmät ja menetelmät, jotka perustuisivat maiden kansallisten politiikkojen ja painopisteiden välisiin yhtäläisyyksiin. Toisena kunnianhimoisena askeleena voisi olla naapurimaihin vaikuttavista kansallisista politiikoista tehtävä pohjoismainen vertaisarviointi, joka auttaisi optimoimaan kansallista vihreään talouteen siirtymistä yhdentyneessä Pohjolassa. Lähestymistapa tarjoaisi perustan yhteisiin periaatteisiin nojautuvalle keskustelulle, jossa päätettäisiin tarvittavista kansallisista, alueellisista tai kansainvälisistä toimista.

ESIMERKKI NYKYISTÄ TIIVIIMMÄSTÄ YHTEISTYÖSTÄ

Kansalliset politiikat ja pohjoismainen yhteistyö voitaisiin kytkeä nykyistä tiiviimmin toisiinsa Euroopan komission ehdottaman energiaunionilainsäädännön kautta, koska osa siitä koskee yhdenmetyjä kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmia. Komission mukaan vuoteen 2030 ulottuvat energia- ja ilmastosuunnitelmat takaisivat sääntelyn vakauden ja investointivarmuuden sekä kansallisten ponnistusten läpinäkyvyyden. Pohjoismaat voisivat luoda kansallisille energia- ja ilmastosuunnitelmille yhteiset menetelmät, puitteet ja tavoitteet. Tämä edellyttäisi sitä, että Pohjoismaat tunnistavat kansallisten politiikkojensa ja painopistealueidensa yhtäläisyydet ja sopivat sen jälkeen tarkoituksenmukaisista kansallisista, alueellisista tai kansainvälisistä toimista kansallisten tavoitteiden saavuttamiseksi.



KUVA: SCANPIX.DK

Kaikki irti pohjoismaisesta energiayhteistyöstä

Pohjoismaiden kansallista energiapolitiikkaa määrittävät pääasiassa Euroopan unionin ehdotukset. Tuoreimpana esimerkkinä on energiaunioni, jonka yhdeksi pääelementiksi komissio on tunnistanut Euroopan unionin yhteisissä puitteissa tehtävän alueyhteistyön.

Kun Pohjoismaiden kannalta oleellisia eurooppalaisia alueyhteistyökokoonpanoja tarkastellaan lyhyesti, kokonaisuus vaikuttaa mutkikkaalta. Esimerkiksi Itämeren alueen energiayhteistyötä tehdään Itämeren energiamaarkkinoiden yhteenliittämissuunnitelman (BEMIP) pohjalta. Viidenvälinen energiafoorumi taas on läntisen Keski-Euroopan (Benelux-maat, Itävalta, Saksa, Sveitsi ja Ranska) yhteistyöelin, joka pyrkii parantamaan sähkömarkkinoiden yhdentymistä ja toimitusvarmuutta. Pohjoismaat (Norja, Ruotsi ja Tanska) osallistuvat energiafoorumin työryhmään, joka käsittelee sähkömarkkinoiden joustavuutta. Pohjanmeren alueen maat (Benelux-maat, Irlanti, Norja, Ranska, Ruotsi, Saksa ja Tanska) ovat hyväksyneet yhteistyönsä tiivistämistä koskevan julkilausuman. Sen tavoitteena on luoda hyvät edellytykset meritulienergian kehitykselle alueen kestävän, turvallisen ja kohtuuhintaisen energihuollon varmistamiseksi. Näiden lisäksi Pohjoismaiden kannalta oleellista on muun muassa EU:ssa, Kansainvälisessä energiajärjestössä sekä CEM-ministerikokouksissa tehtävä kansainvälinen yhteistyö.

Alueellista ja kansainvälistä yhteistyötä koskevia esimerkkejä ei ole listattu tässä siksi, että niiden vihjattaisiin olevan tehottomia tai tarpeettomia. Tarkoituksena on ennemminkin havainnollistaa pohjoismaisia vaikutusmahdollisuuksia, jotka ovat

huomattavan laajoja. Pohjoismaiden tulisivin hyödyntää omaa alueellista energiayhteistyötään ja varmistaa strateginen ja järjestelmällinen lähestymistapa suhteessa näihin yhteistyöelimiin. Yhtenä seurannaisvaikutuksena olisi todennäköisesti kansallisten resurssien käytön tehostuminen.

Potentiaali on valtava, sillä Pohjoismaiden yhteenlaskettu talous on maailman 12. suurin. Kyseessä on paljon muutakin kuin numero: se on elävä osoitus siitä, että vihreään talouteen siirtyminen ei ole ristiriidassa talouskasvun kanssa edes suurella ja yhdentyneellä talousalueella. Ja mikä tärkeintä, se on osoitus alueen vahvasta yhteisestä äänestä. Tämä parantaa Pohjoismaiden mahdollisuuksia vaikuttaa uuteen EU-lainsäädäntöön sekä pohjoismaisten visioiden ja ratkaisujen kansainväliseen leviämiseen.

EHDOTUS 3: KÄYTETÄÄN POHJOISMAISTA ÄÄNTÄ STRATEGISESTI, JOTTA SE VOIMISTUISI JA AKTIVOITUISI

Ehdotus ei ole pelkästään abstrakti tavoite, sillä Pohjoismaiden ministerineuvosto tarjoaa käytännönläheisen ja institutionaalisen kontekstin poliittisen vuoropuhelun helpottamiselle. Pohjoismaiselle yhteistyölle ehdotetaan seuraavaa operatiivista toteutusta:

EHDOTUS POHJOISMAISEN ENERGIAYHTEISTYÖN OPERATIIVISESTA TOTEUTUKSESTA

Tavoitteena on, että ministerit tarjoavat entistä järjestelmällisempää ohjeistusta työryhmien sisäisestä ja niiden välisestä toiminnasta. Ministerien toimeksianto korkeille virkamiehille on ensiarvoisen tärkeä pyrittäessä takaamaan Pohjoismaiden kansainvälisen työn tuloksellisuus sekä auttamaan maita toteuttamaan kansalliset energiapolitiikkansa mahdollisimman hyvin.

1

Pohjoismaiden ministerineuvoston tulevan vuoden puheenjohtajanaan tulisi edistää energiaministerien vuotuisessa kokouksessa poliittista keskustelua omien painopistealueidensa pohjalta. Ministerien tulisi sopia Pohjoismaiden yhteisistä keskeisistä kannoista tulevaisuudeksi sekä nimetä alueelliset foorumit ja kansainväliset järjestöt, joilla kyseisiä asioita ajetaan. Lisäksi tulisi valita maat, jotka luotsaavat eri aiheisiin liittyvien pohjoismaisten näkemysten esittelyä eri instituutioissa.

2

Virkamieskomitea panee poliittisen sopimuksen mukaiset päätökset täytäntöön ministerinkokouksen jälkeisessä kokouksessaan. Täytäntöönpano tarkoittaa sekä tulevan vuoden työohjelman laatimista että toimeksiantojen antamista energiayhteistyön pohjoismaisille työryhmille. Tämänhetkiset työryhmät ovat sähkömarkkinaryhmä, uusiutuvien energianlähteiden työryhmä ja energiatehokkuustyöryhmä, mutta poliittisten päätösten pohjalta voidaan perustaa myös tilapäisiä työryhmiä.

3

Energiaministereiden vuotuisen kokouksen puolivälissä tulisi järjestää (virkamieskomiteaan liittyvä) korkeiden virkamiesten välinen kokous, joka seuraa edellisen ministerikokouksen päätösten toteutumista ja määrittelee toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä ennen seuraavaa.

ESIMERKKI VAHVAN POHJOISMAISEN ÄÄNEN STRATEGISESTA HYÖDYNTÄMISESTÄ

Pohjoismaat tukevat kansallista vihreään talouteen siirtymistä erilaisilla uusiutuvan energian tukijärjestelmillä. Selvitystä varten käydyistä sidosryhmäkeskusteluista ilmeni vahva yksimielisyys siitä, että toimiva EU:n päästökauppajärjestelmä (ETS) voisi ennen pitkää korvata kansalliset uusiutuvan energian tukijärjestelmät tai vähentää niiden tarvetta.

ETS:n tausta-ajatuksena on, että päästökauppa tuo joustoa ja takaa siten päästöjen vähentämisen siellä, missä se on edullisinta. Tämä tapahtuu luomalla hiilidioksidipäästömarkkinat, joilla EU:n hiilidioksidipäästöille on asetettu yläraja. Hiilidioksidipäästöihin on toisin sanoen liitetty kustannus (hiilen hinta). Jos hiilen hinta on kohdallaan, ETS kannustaa päästöjen aiheuttajia investoimaan puhtaisiin ja vähähiilisiin tekniikoihin kustannusten pitämiseksi kurissa. Siten se myös tukee "saastuttaja maksaa" -periaatetta. Toimiva ETS loisi näin reilua kilpailua erilaisten (uusiutuviin energialähteisiin liittyvien) energia-tekniikoiden välille ja varmistaisi samalla markkinalähtöisen ja kustannustehokkaan siirtymisen vihreään talouteen.

Tällä hetkellä ETS ei kuitenkaan toimi tavalla, jossa päästöhinnat toimisivat tehokkaana kannustimena. ETS-järjestelmää ollaankin uudistamassa, ja prosessilla on Pohjoismaiden tuki. Jää nähtäväksi, poikiiko sovittu uudistus riittävän hyvin toimivan päästökauppajärjestelmän.

Miten Pohjoismaiden energiaministerien tulisi suhtautua EU:n päästökauppajärjestelmän uudistukseen?

Päähuomio tulisi kohdistaa siihen, miten varmistetaan mahdollisimman tehokas siirtyminen vihreään talouteen. Jos ETS ei tähän pysty, Pohjoismaiden olisi ehkä aika ja syytä keskustella uusiutuvan energian tukijärjestelmiin liittyvästä yhteisestä lähestymistavasta. Toisena lähestymistapana voisi olla pohdinta siitä, tulisiko Pohjoismaiden ottaa käyttöön yhteinen hiilen hinta, joka perustuisi Isossa-Britanniassa käytettävään (ja ETS:n hiilidioksidihinnan ylittävään) hiilen pohjahintaan, ja luoda näin nykyistä vahvempia kannustimia vihreään talouteen siirtymiselle. Vastaavia ehdotuksia pohditaan myös muissa Euroopan maissa.

Pohjoismaiden energiaministerien olisi siten syytä keskustella esimerkiksi yhteisestä ETS-kannasta, uusiutuvan energian tuista sekä hiilen pohjoismaisen pohjahinnan mielekkyydestä. Viimeksi mainittu olisi esimerkki pohjoismaisen äänen vahvistumisesta EU:ssa sekä vahva osoitus Pohjoismaiden kannasta mahdollisten tulevien ETS-uudistusten tarpeellisuuteen. On jokaisen maan etujen mukaista, että näille keskusteluille luodaan selkeä pohjoismaisen tason konteksti. Vahva pohjoismainen asemoituminen auttaa turvaamaan pohjoismaisen energiayhteistyön ja tukemaan maita kansallisten tavoitteiden saavuttamisessa.



KUVA: JINSPLASH.COM



KUVA: PEXELS.COM

Yhtenäinen toiminta ja epäoptimaalisten kansallisten ratkaisujen välttäminen Pohjoismaiden energiasektorilla

Edellisissä osioissa on keskitytty kansallisten politiikkojen ja toimenpiteiden yhteensovittamiseen pohjoismaisen energiayhteistyön yleisvision pohjalta.

Kullakin Pohjoismaalla on omat kunnianhimoiset energia- ja ilmastotavoitteensa. Useimmat Pohjoismaat ovat myös juuri julkistaneet kansalliset energiaselontekonsa. Loogisena jatkona tälle ne ovat usein laatineet kilpailukykyä vahvistamiseksi myös kansalliset kasvu- ja vientipolitiikat, jotka perustuvat kansallisiin energia- ja ilmastovahvuuksiin. Tämä on ymmärrettävää ja jossain määrin loogistakin reagointia edessä oleviin haasteisiin ja mahdollisuuksiin; kaikki maat määrittelevät painopistealueita hyvinvointinsa maksimoimiseksi ja ylläpitämiseksi.

Selvitystyössä on havaittu, että suuremmat globaalit toimijat ovat nopeasti kiristämässä vihreisiin ratkaisuihin liittyvää kilpailua. Nyt onkin kysyttävä, onko Pohjolalla varaa pitää kiinni pääosin kansallisesta lähestymistavasta.

POHJOISMAISTEN VAHVUUSALUEIDEN TURVAAMINEN

Pariisin ilmastosopimus ja siitä juontuva siirtymä vihreään talouteen voidaan nähdä merkkeinä pohjoismaisten energiaratkaisujen markkinoiden kasvusta. Tämä on kuitenkin vain osatotuus. Yhtä tärkeää on huomata, että Pohjoismailla on vielä paljon matkaa vihreään talouteen siirtymisessä ja että suuret toimijat kilpailevat yhä enemmän siirtymässä tarvittavien ratkaisujen tarjoamisesta. Myös muutostahti on yllättävän nopea.

Pohjoismaat ovat kehittäneet monenlaista vankkaa energialiiketoimintaa ja energijärjestelmiin liittyviä vahvuusalueita, jotka perustuvat maiden energiavaroihin ja kansallisiin erityispiirteisiin. Kukin maa keskittyy kunnianhimoisten kansallisten energia- ja ilmastotavoitteidensa saavuttamiseen. Tämä tulisi pohjoismaisessa yhteistyössä tiedostaa, mutta samalla tulisi pohtia, mitkä asiat hoituisivat nykyistä tehokkaammin yhteistyöllä. Vaihtoehtona voi olla kansainvälisessä kilpailussa häviäminen. Nyt huolenaiheena on, että alueen kansallisista toimenpiteistä ei synny kriittistä massaa ja että ne ovat epäoptimaalisia suhteessa vahvuusalueiden tukemista ja vientimahdollisuuksia koskeviin tavoitteisiin.

Liikennesektorin haasteet (ks. *”Esimerkinä liikennesektorin – kansallinen haaste”* sivulla 19) kuvastavat sitä, että vihreään talouteen siirtymisen seuraava taso edellyttää pohjoismaista lähestymistapaa.

Ensimmäisenä ehdotuksena oli, että Pohjoismaat määrittelevät pohjoismaiselle energiayhteistyölle poliittisen vision (ks. ehdotus 1). Tässä osiossa keskitytään käytännön ehdotuksiin, jotka koskevat tutkimuksen ja liiketoiminnan kehittämisen pohjoismaista yhteensovittamista alueellisten ja kansallisten vahvuusalueiden tukemiseksi. Seuraavien ehdotusten järjestystä voidaan pitää eräänlaisena etene- missuunnitelmana, joka takaa tulevat pohjoismaiset vahvuusalueet ja Pohjoismaiden kilpailukyvyt.

Työn lähtökohtana tulisi olla Pohjoismainen energia- tutkimus (NEF), joka on Pohjoismaiden ministeri- neuvoston alainen laitos. NEFin hallituksessa ovat edustettuina kaikki viisi maata.

Hallituksen jäsenten tulisi ensivaiheessa hankkia asiaankuuluvien kansallisten instituutioiden tuki ja keskustella sen jälkeen pohjoismaisen tason energiatutkimuksen perusteista ja merkityksestä sekä siitä, miten tutkimuksen tulisi tukea kansallisia aloitteita, jotta kansallisen politiikan toteuttamiselle syntyisi optimaalinen tutkimusperusta.

EHDOTUS 4: MONINKERTAISTETAAN TÄMÄNHETKISEN POHJOISMAISEN TUTKIMUSTOIMINNAN VAIKUTUS KARTOITAMALLA JA VIRTAVIIVAISTAMALLA SITÄ

Nykyinen pohjoismaisen ja kansallisen tason tutkimustoiminta tulisi kartoittaa, ja sitä tulisi pohtia ja yhteensovittaa Pohjoismaisen energiantutkimuksen tulevaa strategiaa valmisteltaessa. IEA:n mukaan Pohjoismaat käyttivät vuonna 2014 energia-alan tutkimukseen noin miljardi euroa. (Tämän lisäksi yksityiset toimijat investoivat Pohjoismaisen energiantutkimuksen varovaisen arvion mukaan vielä yli puolet lisää. Arvio perustuu kansallisten tilastokeskusten sekä OECD:n tietoihin.) Samat tutkimusaiheet saattavat kuitenkin toistua myös maiden sisällä laitoksesta toiseen ilman minkäänlaista keskinäistä koordinaatiota. Tämä voi toki olla merkki tutkijoiden välisestä terveestä kilpailusta, mutta toisaalta se viestii menetetyistä mahdollisuuksista, jotka liittyvät synergioiden, klusterien ja pohjoismaisten vahvuusalueiden luomiseen. Tutkimuksen ja kehityksen roolia ei voi aliarvioida vihreään talouteen siirryttäessä. Toivottujen tulosten saaminen vaatii tietyn rahoitusvolyymien ja kriittisen massan, joten pohjoismaista ja kansallista toimintaa on syytä virtaviivaistaa.

Tämän vuoksi ehdotetaan nykyisen tutkimustoiminnan kartoittamista, jonka jälkeen tulisi keskustella tiettyihin osa-alueisiin liittyvistä koordinoitumissuunnitelmista. Prosessin voittajia on mahdotonta nimetä etukäteen, mutta "onni" tapaa

suosia hyvin valmistautuneita. Jos pohjoismaisten ja kansallisten laitosten, yliopistojen ja tutkimusklusterien toimintaa virtaviivaistettaisiin, se tukisi merkittävästi Pohjoismaiden asemaa uusien tekniikoiden keskittymänä ja tarjoaisi sekä hallitukselle että osallistuville yrityksille vahvat edellytykset tutkimuksen optimointiin synergiaetujen avulla. Nykytilanteessa tutkimuksen kansalliset rahoituspoolit on yleensä rajattu kansalliseen toimintaan, mikä heikentää uusien pohjoismaisten ja kansallisten vahvuusalueiden kehittämistä.

Toimintojen kartoitus ja yhteensovittaminen tulisi kytkeä myös EU-tason toimintaan, sillä tutkimus, innovointi ja kilpailukyky muodostavat komission energiaunionistrategian yhden ulottuvuuden.

EHDOTUS 5: LUODAAN POHJOISMAISELLE ENERGIATUTKIMUSYHTEISTYÖLLE VISIO

Edellä mainitun kartoituksen tulisi johtaa siihen, että Pohjoismaiden energiaministerit laativat pohjoismaiselle energiatutkimukselle vision, joka turvaisi pohjoismaiset vahvuusalueet ja sitä kautta pohjoismaisen hyvinvoinnin.

Kuten edellä todettiin, poliittiseen visioon tulisi sisällyttää pohjoismainen kanta EU:n energiatutkimukseen pohjoismaisen äänen vahvistamiseksi (ks. ehdotus 3). Euroopan tasolla on hyväksytty Euroopan strateginen energiateknologiasuunnitelma (SET-suunnitelma), jonka tavoitteena on vauhdittaa vähähiilisen teknologian kehittämistä ja käyttöönottoa. Suunnitelma pyrkii parantamaan uusia teknologioita ja vähentämään kustannuksia koordinoimalla kansallisia tutkimuspanostuksia ja auttamalla hankkeiden rahoituksessa. SET-suunnitelma pyrkii siten yhteensovittamaan toimintoja Euroopan tasolla vihreään talouteen siirtymisen helpottamiseksi. Euroopan energiatutkimuksen yhteenliittymän (EERA) tavoitteena on vauhdittaa

ESIMERKKINÄ LIIKENNESEKTORI – KANSALLINEN HAASTE

Vihreään talouteen siirtymisen suurimmat haasteet näyttäisivät olevan yhä edessä. Kyse ei ole vain energiasektorin ympäristöystävällisyyden lisäämisestä, vaan myös monista sektorienvälisistä haasteista varsinkin maatalous- ja liikennesektoreilla. Pohjoismaisen energiayhteistyön kannalta tärkein lienee liikennesektori, koska siihen liittyy sektorienvälisiä sähköistämisen- ja muita ratkaisuja. Jotta siirtyminen vihreään talouteen onnistuisi, liikenteen päästöjä on saatava vähennettyä. Kiinan, Japanin ja Saksan kaltaiset suuret globaalit toimijat investoivat runsaasti vähähiiliseen liikenteeseen. Kaikki Pohjoismaat pyrkivät vastaamaan liikennehaasteeseen kansallisesti ja melko eri tavoin. Tämä on kaikkea muuta kuin optimaalista ja tarkoittaa sitä, että uusia pohjoismaisia vahvuusalueita ei välttämättä pääse kehittymään. On jälleen kysyttävä, onko tämä todellakin järkevää elintasomme ja hyvinvointimallimme säilyttämisen kannalta.

ESIMERKKINÄ LIIKENNESEKTORI – TULEVA YHTEINEN TIE

Tutkimustoiminnan ehdotettu koordinointi sekä vihreään talouteen siirtymistä koskevien kansallisten strategioiden yhteensovittaminen voisivat luoda perustan pohjoismaiselle lähestymistavalle, joka liittyy liikennesektorin ympäristöhaasteiden ratkaisuun. Mahdollisista yhteistyöalueista voidaan mainita liikennesektorin keskeisten osien sähköistäminen, jota tukisi energian varastoinnin – kuten akkujen ja niiden kierrätyksen – tutkimus ja kehitys (litiumakkujen kierrätykseen keskittyvän pohjoismaisen vahvuusalueen luomiseksi).

Asiaankuuluvaa tutkimusta voitaisiin lisäksi hyödyntää seuduilla, joilla sähköistäminen ei ole mahdollista lähitulevaisuudessa, ja luoda näin pohjoismainen vahvuusalue. Maiden tulisi siis yhdistää voimansa ja pyrkiä kaupalliseen läpimurtoon raskaan liikenteen, merenkulun ja lentoliikenteen muuttamisessa nykyistä ympäristöystävällisemmäksi. Kyseessä voisi olla yhteinen suunnitelma liikennesektorin sähköistämisestä, energian varastoinnin kehittämisestä ja biopolttoaineiden (sekä biokaasun) käytöstä seuduilla, joilla sähköistys ei ole vielä vaihtoehto.

uuden energiateknologian kehitystä koordinoimalla yleiseurooppalaisia ohjelmia. Sillä on tärkeä rooli energiatutkijoiden välisessä koordinoinnissa SET-suunnitelman tavoitteiden mukaisesti sekä helpotettaessa teknologian siirtoa yrityskäyttöön.

Pohjoismaiden tulisi etujensa turvaamiseksi varustautua mahdollisimman hyvin kansainväliseen kilpailuun, jossa luodaan energiaratkaisuihin liittyviä vahvuusalueita. Tämä sisältää yhteisen lähestymistavan EU:n energiatutkimukseen.

YHTEISPOHJOISMAISET VAHVUUSALUEET

Pohjoismaisen energiatutkimusyhteistyön poliittisen vision määrittelyyn sisältyy huolehtiminen siitä, että visio kattaa ja sitouttaa koko Pohjolan. Monet mieltävät, että pohjoismainen energiayhteistyö on yhtä kuin sähkömarkkinat. Yksi syy tähän on luonnollisesti ollut sähkömarkkinoiden jättimienestys, mutta osasyynä on se, että kyse on selkeästi määritellystä kokonaisuudesta, johon on helppo keskittyä.

Edellä hahmotellut ehdotukset eivät välttämättä ole helposti toteutettavia, ja ne saattavat vaikuttaa myös kaukaa haetuilta tai epärealistisilta. Entistä ympäristöystävällisempään liikenteeseen liittyvien toimien koordinointi on vaikeaa jo kansallisesti, joten Pohjoismaiden tasolla se on monin verroin vaikeampaa. Haasteen suuruus ei kuitenkaan vähennä siihen tarttumisen välttämättömyyttä. Yhteispohjoismainen lähestymistapa on edellytys sille, että maat voivat saavuttaa tehokkaasti kansalliset tavoitteensa, kuten vahvuusalueiden luomisen ja työpaikkojen turvaamisen kansalaisia ja yrityksiä hyödyttävällä tavalla (ks. *"Esimerkkinä liikennesektorin – tuleva yhteinen tie"* sivulla 19).

Islannin, Färsaarten ja Grönlannin edustajat tekivät sidosryhmätapaamisissa selväksi, että pohjoismai-

sen energiayhteistyön tulisi olla paikallisiin haasteisiin – kuten yhteisen sähköverkon ulkopuolisiin alueisiin – liittyvää käytännön ratkaisukeskeistä yhteistyötä.

Näillä alueilla vihreään talouteen siirtyminen on sekä haaste että mahdollisuus. Haaste on ilmeinen: energia on tuotettava ja toimitettava paikallisesti. Mahdollisuus taas kumpuaa siitä, että vastaavia ongelmia on monissa muissakin paikoissa ympäri maailmaa, joten pohjoismaisen ratkaisun kehittämisen edustaisi jälleen uutta vahvuusaluetta.

Ahvenanmaa on osa pohjoismaisia sähkömarkkinoita, mutta kokonsa vuoksi se on Islannin, Färsaarten ja Grönlannin tavoin ilmaissut strategisen toiveen siitä, että se voisi toimia ilmasto- ja energiaratkaisujen koeympäristönä.

Yhteinen strateginen lähestymistapa mahdollistaisi syvällisen perehtymisen verkon ulkopuolisen jakelun haasteisiin ja mahdollisuuksiin sekä ratkaisujen pienimuotoisen testaamisen todellisessa käyttöyhteydessä. Jos lähestymistapa omaksutaan kunnolla, se mahdollistaa Pohjoismaiden kehittymisen uusien tekniikoiden keskittymäksi ja nykyisten vahvuusalueiden säilyttämisen.

Pohjoismaisen energiayhteistyön on pystyttävä tähän, jotta se olisi aidosti merkittävää.

POHJOISMAISTEN TOIMIEN YHTEENSOVITAMINEN JA JOHTOASEMAN SÄILYTTÄMISEN VIHREÄN TALOUTEEN SIIRRYTTÄESSÄ

Ehdotukset 6–8 tarjoavat etenemissuunnitelman 5. ehdotuksen (pohjoismaisen energiatutkimusyhteistyön visio) tavoitteiden saavuttamiselle. Ehdotuksissa esitellään kunnianhimoinen mutta välttämättömän pohjoismainen lähestymistapa, jolla pyritään säilyttämään johtoasema vihreään talouteen siirtymisessä.

ESIMERKKEJÄ KOKO POHJOLAN KÄYTTÄMISESTÄ KOEYMPÄRISTÖNÄ

Kaikki pohjoismaisen energiayhteistyön piirissä olevat maantieteelliset alueet voivat erityispiirteidensä ja vahvuusalueidensa perusteella toimia koeympäristöinä. Alla olevat esimerkit eivät sulje pois muita vaihtoehtoja, vaan niiden on tarkoitus havainnollistaa mahdollisuuksia. Sijainnit ovat niin ikään esimerkinomaisia. Todettakoon myös, että koeympäristöjen kehittäminen on parasta toteuttaa julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuushankkeina.

Käytetään Nuukia sähköajoneuvojen kokonaisvaltaisen hyödyntämisen koeympäristönä. Alueen koko, olosuhteet ja haastava ympäristö tekevät siitä ihanteellisen tähän tarkoitukseen.

Käytetään Reykjavikin satamaa koeympäristönä infrastruktuurille ja järjestelmille, jotka voivat tukea vierailevien risteilyalusten, kalastusveneiden ja satamien välisen liikenteen sähköistämistä ja näin lisätä liikenteen ympäristöystävällisyyttä.

Kartutetaan Färsaarten oloissa tietämystä vihreään talouteen siirtymisestä myös harvaan asuttujen alueiden näkökulmasta (esimerkkinä akkutekniikan ja muun energian varastointitekniikan kehittäminen).

Käytetään Ahvenanmaata älykkään energian koeympäristönä.

Kaikki edellä mainitut esimerkit ovat yhdistettävissä ja laajennettavissa koko Pohjolaan. Miksei voitaisi perustaa (virtuaalista) klusteria, jossa keskitytään Reykjavikin sataman lisäksi myös Kööpenhaminan sataman (vesi)bussien sähköistämiseen?

Tämä saattaa kuulostaa yltiökunnianhimoiselta, mutta ajatellaanpa vaikuttavuutta ja mahdollisia synergioita. Ehdotukset 6–8 linjaavat sitä, miten ehdotukset voitaisiin toteuttaa tavalla, joka takaa paikallisten immateriaalioikeuksien synnyn ja sitä kautta kasvumahdollisuuksia tarjoavien liiketoiminnallisten vahvuusalueiden kehittymisen.



Kuten tekstistä ilmenee, ehdotukset kytkeytyvät luontevasti pohjoismaisen energiayhteistyön yleisvisioon (ehdotus 1) sekä myöhempiin ehdotuksiin pohjoismaisten energiaratkaisujen kansainvälisestä asemoinnista. Ehdotuksissa 6–8 tulisi luonnollisesti mahdollistaa Islannin osallistuminen, vaikka maa ei osallistu Mission Innovation -aloitteeseen.

EHDOTUS 6: HYÖDYNNETÄÄN MISSION INNOVATION -ALOITETTA POHJOISMAISTEN VAHVUUSALUEIDEN LUOMISEKSI JA VAHVISTAMISEKSI

Mission Innovation -aloite julkistettiin Pariisin COP21-kokouksessa. Se on 22 maata ja Euroopan unionin kattava aloite, joka pyrkii lisäämään puhtaan energian globaalia innovointia. Mukana ovat kaikki Pohjoismaat Islantia lukuun ottamatta. Aloitteeseen osallistuvat maat ovat sitoutuneet kaksinkertaistamaan hallitustensa sijoitukset puhtaan energian tutkimukseen ja kehitykseen viiden vuoden ajan (vuoteen 2020 saakka) ja kannustamaan yksityistä sektoria investoimaan lisää uusiin puhtaan energian tekniikoihin.

Pienempien maiden on tehtävä yhteistyötä, jotta ne voisivat saavuttaa haasteisiin vastaamiseen vaadittavan kriittisen massan. Porkkanana toimivat uudenlaisten toimintatapojen mahdollisesti tuomat hyvinvointihyödyt.

Mission Innovation -aloitteen täytäntöönpanon kansalliset lähestymistavat tulisi yhdenmukaistaa ehdotuksessa 4 käsitellyn kartoituksen ja virtaviivaistamisen sekä ehdotuksessa 5 esitellyn tutkimusvision pohjalta. Keskustelussa tulisi tunnistaa, mitkä toimenpiteet on järkevintä toteuttaa kansallisesti ja mitkä yhteispohjoismaisesti. Keskusteluun olisi hyvä sisällyttää myös ehdotus 2 (kansallista politiikkaa koskevien pohjoismaisten vertaisarvioin-

tien toteuttaminen). Lisäksi on tärkeää varmistaa pohjoismaisen tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä markkinoille pääsyn välinen kytkös.

EHDOTUS 7: EDISTETÄÄN POHJOISMAISIA VAHVUUSALUEITA PERUSTAMALLA 67 MILJOONAN EURON POHJOISMAINEN TUTKIMUS- JA DEMONSTRAATIO-OHJELMA

Mission Innovation -aloitteen pohjoismaisten toimien yhteensovittamisen yhteydessä tulisi perustaa tutkimus- ja demonstraatio-ohjelma. Siihen tulisi sisältyä julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuus, johon osallistuvat yritykset kasvattaisivat ohjelman rahoitusta.

Energiaratkaisujen tutkimusta ja innovointia ei tulisi rajoittaa maakohtaisesti, sillä klustereissa on joskus monia rajat ylittäviä sidosryhmiä. Koolla on väliä, joten pohjoismaisen ja kansallisen rahoituksen yhdistäminen on välttämätöntä. Jokseenkin rajallisia pohjoismaisia resursseja voidaan hyödyntää kansallisen toiminnan ja rahoituksen yhteensovittamisessa. Tämä voidaan tehdä monin tavoin ja linkittää itse asiassa myös eurooppalaisiin rahoituslähteisiin.

Kansallinen panos voitaisiin ankkuroida kansallisiin tutkimus- ja demonstraatio-ohjelmiin ja varmistaa siten yhteys pohjoismaiselta kansalliselle tasolle. Ohjelman tulisi olla sektorienvälinen ja perustua pohjoismaisen energiatutkimusyhteistyön visioon (ehdotus 5). Pohjoismaiset laitokset Pohjoismainen energiantutkimus, NordForsk ja Nordic Innovation ovat näin ollen poliittisesti määritellyn vision toteutuksen "välineitä".

Ehdotettua ohjelmaa kehitettäessä voidaan nojautua kokemuksiin, joita on saatu aiemmasta pohjoismaisesta huippututkimusaloitteesta sekä Pohjois-

maisen energiantutkimuksen, NordForskin ja Nordic Innovationin nykyisestä "Pohjoismainen vihreän kasvun tutkimus ja innovointi" -ohjelmasta. Historia on osoittanut, että tämältyyppisten hankkeiden rahoitus ja hallinnointi voi olla haastavaa. Hallinnollinen toteutustapa onkin valmisteltava hyvin.

Ohjelmassa tulisi toteuttaa avointa ja läpinäkyvää koeympäristöstrategiaa, joka mahdollistaa useiden vahvuusalueiden luomisen ja vahvistaa ja koskettaa siten koko Pohjolaa. Koeympäristöjen luomisessa on tärkeää varmistaa paikallisten immateriaali-oikeuksien synty, jotta isäntätaho voisi luoda liiketoiminnallisia vahvuusalueita ja sitä kautta kasvumahdollisuuksia.

Sidosryhmäkeskusteluissa on korostettu, että Islannin, Ahvenanmaan, Färsaarten ja Grönlannin koeympäristötavoitteiden onnistuminen edellyttää paikallisiin haasteisiin sovitettua käytännön ratkaisukeskeistä yhteistyötä.

Pohjoismaista tutkimus- ja demonstraatio-ohjelmaa tulisi siten täydentää yliopisto- ja tutkimuskusteriosioilla, joka mahdollistaisi laitosten ja yliopistojen välisen yhteistyön koko alueella. Tämä auttaa kehittämään paikallisia ratkaisuja, jotka saattavat luoda liiketoiminta- ja vientimahdollisuuksia Pohjolan kaikissa osissa.

EHDOTUS 8: PERUSTETAAN POHJOISMAI-NEN ENERGIA-ALAN TOHTORIOHJELMA JA MUUTETAAN KOEYMPÄRISTÖT UUSIKSI VAHVUUSALUEIKSI

Pohjoismaiden laitosten ja yliopistojen yhteistyötä tulisi konkretisoida perustamalla energian ja innovoinnin tohtoriohjelma (tai vastaava). Sen tulisi perustua koulutus- ja tutkimusministerineuvoston (MR-U) sekä elinkeino-, energia- ja alue-

politiikan ministerineuvoston (MR-NER) väliseen yhteistyöhön. Lisäksi tulisi harkita teollisuuden kanssa yhdessä toteutettavaa tohtoriohjelmaa tutkimuksen ja tuotekehityksen välisten yhteyksien vahvistamiseksi. Aiemmat pohdinnat tutkimus- ja demonstraatio-ohjelman toteutustavasta pätevät myös tähän ohjelmaan.

Tällaisen T&K-lähestymistavan omaksuminen pohjoismaisessa yhteistyössä tarjoaa vahvan pohjan meneillään olevalle työlle, joka liittyy koko aluetta hyödyttäviin energiaratkaisuihin.

POHJOISMAISTEN VAHVUUSALUEIDEN EDISTÄMINEN

Kuten edellä mainittiin, vuonna 2015 solmittu Pariisin ilmastopöpmus aloittaa kansainvälisessä ilmastomuutostyössä uuden aikakauden.

Pariisin sopimuksen keskeisenä tavoitteena on vahvistaa globaalia reagoimista ilmastomuutoksen uhkaan. Tämän selvitystyön kannalta keskeisintä sopimuksessa on se, että se nojaa pääosin kansallisesti määriteltyihin panoksiin, eli kaikkien maiden on esimerkiksi raportoitava täytäntöönpanotoimitaan säännöllisesti. Pohjoismaat ovat todistetusti saavuttaneet tällä saralla tuloksia, joten ne toimivat luontevina inspiraation lähteinä globaaleille toimijoille. Tästä voidaan päätellä, että järjestelmiin sekä yksittäisiin energianlähteisiin liittyville pohjoismaisille energiaratkaisuille on huomattava markkinapotentiaali. Kun Pohjoismaat panevat täytäntöön uudistetun tutkimus- ja kehitysvision, niillä on hyvät edellytykset olla jatkossakin vahvoilla yhä kilpailluimmilla kasvumarkkinoilla. Nyt on syytä pohtia, millainen lähestymistapa Pohjoismaiden tulisi omaksua energiaratkaisujensa kansainvälisessä asemoinnissa.

Pohjoismaat nähdään maailmalla usein yhtenä suurempana kokonaisuutena eikä yksittäisinä maina. Mahdollisen kansainvälisen sijoittajan näkökulmasta on melko samantekevää, onko ratkaisu tanskalainen vai norjalainen. Mikä siis estää sopivaa suomalaisyritystä osallistumasta Kiinaan suuntautuvalla vienninedistämismatkalle, joka tehdään ruotsalaisen ministerin tai kauppaorganisaation johdolla? Pohjoismaisten energiaratkaisujen markkinointia tulisi yhteensovittaa.

Viime aikoina on nähty monia esimerkkejä yhteis-pohjoismaisesta markkinoinnista. Pohjoismaisia yrityksiä ja ratkaisuja esimerkiksi esiteltiin Nordic Efficiency -paviljongissa, joka oli osa Pariisin COP21-kokousta edeltänyttä World Efficiency -konferenssia. Sen jälkeen Pohjoismailla oli yhteinen COP21-paviljonki, joka tarjosi puitteet uusien pohjoismaisten ilmatoratkaisujen esittelylle. Myös Marrakechin COP22-kokouksessa esiteltiin uusia pohjoismaisia ilmatoratkaisuja samanlaisissa puitteissa ja pohjoismaisten yritysten paviljongissa.

Seuraavaa ehdotusta voidaan pitää ylimitoitettuna kapea-alaiselle pohjoismaiselle energiayhteistyölle. Jotta virallisesta yhteistyöstä saataisiin kaikki hyöty, se on kuitenkin kytkettävä energiasektorin muihin osiin, mukaan lukien yksityisen sektorin toimintaan.

Seuraava ehdotus kytkeytyy siten pääasiassa pohjoismaisiin yrityksiin ja kauppaorganisaatioihin, mutta sillä on myös selkeitä yhtymäkohtia energia-yhteistyöhön sekä jäljempänä tehtäviin ehdotuksiin tulevien vahvuusalueiden varmistamisesta.

EHDOTUS 9: ASEMOIDAAN POHJOISMAISIA ENERGIARATKAISUJA GLOBAALISTI JA LUODAAN SEN POHJALTA POHJOISMAINEN VIENTISTRATEGIA

Työn vetovastuun tulisi olla kaupan ja elinkeinoelämän organisaatioilla sekä vienti- ja kauppaneuvostoilla. Ensimmäisenä askeleena voisi olla nykyisten kansallisten vientitoimien kartoitus, jonka perusteella tunnistettaisiin sopivat alueet yhteistyön tiivistämiseksi. Tässä yhteydessä voitaisiin määritellä ilmasto- ja energiaratkaisuja edistäviä pohjoismaisia klustereita. Klusterit voivat koostua myös integroiduista järjestelmäratkaisuista (avaimet käteen), joilla on usein kova kysyntä Kiinan kaltaisilla suurilla markkinoilla. Tähän on usein pyrkimystä kansallisella ja lähetystötasolla, mutta käytännön toteutus näyttäisi olevan haastavaa. Jotta yhteistyöstä tulisi totta, seuraavana tärkeänä askeleena tulisikin olla se, että kaupan ja elinkeinoelämän organisaatiot sekä vienti- ja kauppaneuvostot laativat pohjoismaisen energiavientistrategian. Ehdotetusta strategiasta tulisi keskustella ja sopia elinkeino-, energia- ja aluepolitiikan ministerineuvostossa (MR-NER), ja sitä tulisi jollain tavoin koordinoida ulkoministeriöiden kanssa.

Kohti astetta tiiviimpää yhteistyötä

Tähän mennessä pitäisi olla jo selvää, että kaikki aiemmat ehdotukset kumpuavat tavalla tai toisella aluksi ehdotetusta energiayhteistyön visiosta. Ehdotuksissa syvennytään yhteistyön luonteeseen, ja niiden saatetaan kokea harhautuneen liian kauaksi nykymuotoisesta yhteistyöstä.

Tämä onkin totta ja tarkoituksellista!

Ehdotukset ovat kuitenkin selkeää jatkoa alun näkemyksille nykyisen vahvan energiayhteistyön luonteesta. Jos Pohjoismaat haluavat säilyttää johtoasemansa vihreään talouteen siirtymisessä tavalla, joka tukee niiden vientimahdollisuuksia, hyvinvointia ja kansalaisia, tämä vaatii sekä poliittista ohjausta että kansallisten toimenpiteiden yhteensovittamista.

Kuinka pitkälle kansallisten politiikkojen ja toimenpiteiden yhteensovittamisessa tulisi siis mennä kansallisten prioriteettien vahvistamiseksi? Siinä tulisi mennä vielä pidemmälle kuin mitä selvityksessä on tähän mennessä esitetty. Tämä vaatisi kuitenkin huomattavaa poliittista tukea ja riippuisi hyvin todennäköisesti edellä mainittuja ehdotuksia koskevan poliittisen keskustelun tuloksista.

Jotta pohjoismaisten toimien yhteensovittamisella saavutetaan suurin mahdollinen hyöty, maiden kannattaisi harkita ja selvittää seuraavaa kahta ehdotusta.

Jos Pohjoismaat ensinnäkin haluavat säilyttää johtoaseman kansainvälisessä vihreään talouteen siirtymisessä ja tulla uusien tekniikoiden keskittymäksi, niiden on investoitava aloihin, jotka ovat

optimaalisia esimerkiksi resurssien sekä inhimillisen ja taloudellisen pääoman kannalta.

EHDOTUS 10: OPTIMOIDAAN POHJOISMAISTA INVESTOINTIYMPÄRISTÖÄ

Optimoidakseen vihreään talouteen siirtymistä kansallisten hallitusten tulisi osana ehdotusta 2 (kansallista politiikkaa koskevien pohjoismaisten vertaisarviointien toteuttaminen) harkita sitä, että ne ottavat huomioon alueen investointiympäristön erojen vaikutuksen. Tähän voisi sisältyä arviointi verojen ja tariffien erojen vaikutuksista. Lisäksi voitaisiin arvioida vihreään talouteen siirtymistä tukevan sijoituspääoman saatavuutta ja kysyntää sekä laatia pohjoismainen määritelmä vihreistä joukkovelkakirjalainoista.

EHDOTUS 11: LUODAAN YHTEYS KANSALLISESTA KEHITYSYHTEISTYÖSTÄ POHJOISMAISEEN ENERGIAYHTEISTYÖHÖN

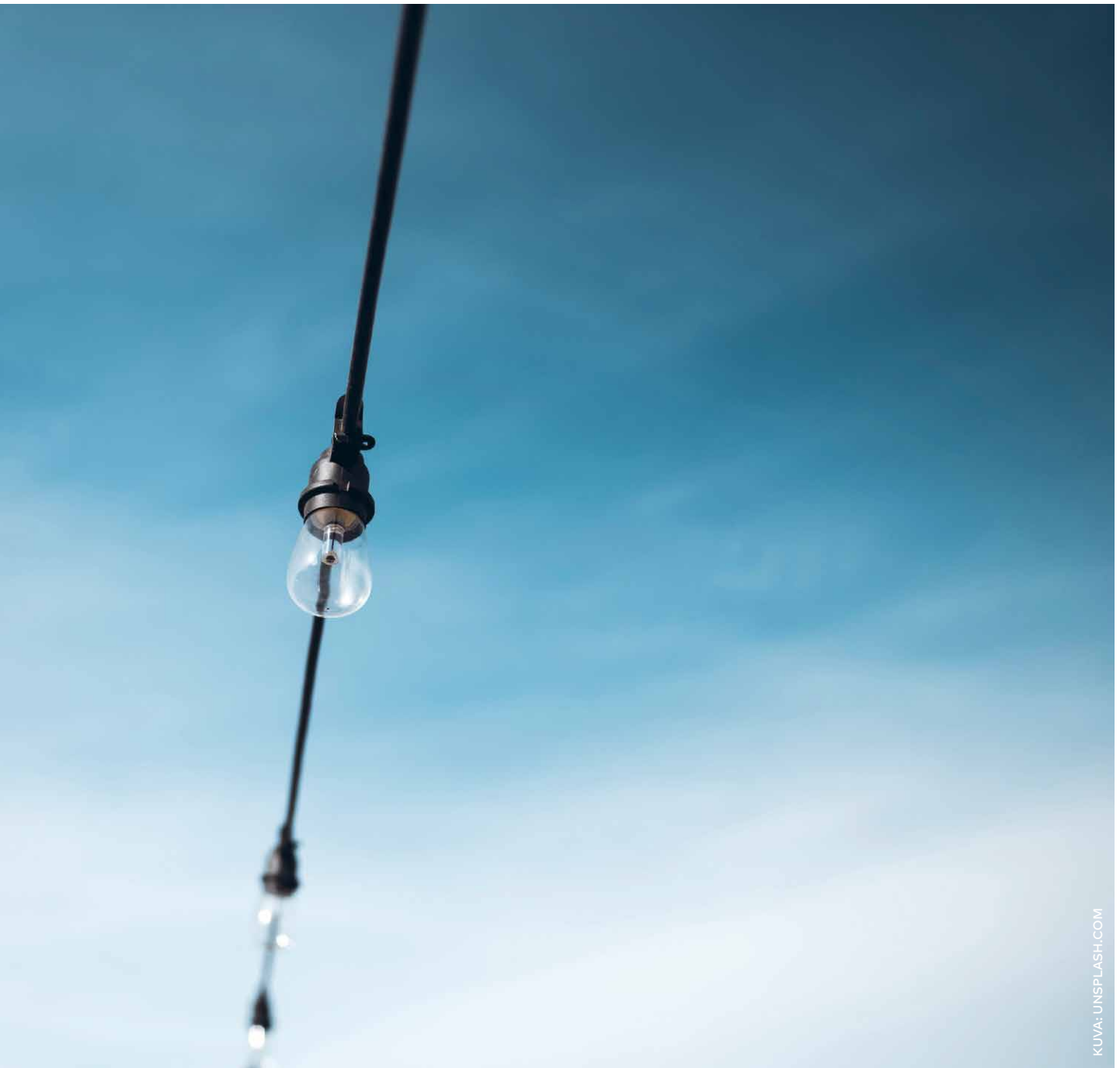
Globaalista siirtymisestä vihreään talouteen on ollut seurauksena se, että Pohjoismaille on luontevaa etsiä energiayhteistyömahdollisuuksia muiden maiden kanssa. Tätä näkee joissakin kehitysyhteistyöohjelmissa, joissa jokin Pohjoismaa tekee kehitysmaan energiahallinnon kanssa yhteistyötä vihreään talouteen siirtymiseksi. Pyrkimyksiin yhdistyy myös vientitoimintaa (vihreään talouteen siirtymisen luomia vientimahdollisuuksia on käsitelty edellä). Tätä radikaalimpaa olisi luoda yhteyksiä ulkomailla toteutettavien pohjoismaisten energia-alan toimenpiteiden välille.

Pohjoismaiden pääministerit käynnistivät vuonna 2017 aloitteen ”Pohjoismaisia ratkaisuja globaaleihin haasteisiin”. Ohjelma keskittyy muun muassa kestävien kaupunkien rakentamiseen, yhdentyneiden energiamarkkinoiden luomiseen, uusiutuvan energian edistämiseen sekä fossiilisten polttoainetukiudistuksen edistämiseen. Aloite tukee Pariisin sopimuksessa linjattua vihreään talouteen siirtymistä esittelemällä mahdollisia ratkaisuja ja edistämällä pohjoismaisten vahvuuksien vientiä.

Ohjelma on uusi avaus pohjoismaisessa yhteistyössä ja askel globaalille näyttämölle pääministerien toiveiden mukaisesti. Aloitteeseen osallistuvien sektorien olisi sen tuloksia arvioitaessa hyvä harkita, tulisiko globaalista näkökulmasta tehdä muodollisempi osa virallista pohjoismaista yhteistyötä.

Pohjoismaat ovat vahvoilla kehitysyhteistyössä ja vihreän energian ratkaisuissa. Pääministerien aloite synnyttää mitä todennäköisimmin yhteyksiä alan pohjoismaisen toiminnan ja Pohjoismaiden suurlähetystöjen välille, koska lähetystöt ovat usein mukana vihreään talouteen siirtymistä tukevassa toiminnassa.

Esimerkiksi energia- ja elinkeinosektoreilla olisi syytä harkita lähetystötason ulkoisen toiminnan nykyistä muodollisempaa yhteensovittamista siten, että pohjoismaiset laitokset tiivistäisivät yhteistyötään – varsinkin ne, jotka sijaitsevat Oslossa (tutkimus ja innovointi) sekä Helsingissä (investointi- ja kehitysyhteistyörahoitus). Yhteistyön lähentäminen voisi hyödyttää kansallista ulkomaantoimintaa tarjoamalla vahvaa teknistä ja mahdollisesti myös taloudellista tukea.



KUVA: UNSPLASH.COM

Sähkömarkkinat

Pohjoismaiset sähkömarkkinat ovat monille koko pohjoismaisen energiayhteistyön symboli, mikä on ymmärrettävää alalla saavutetun huomattavan edistyksen näkökulmasta. Tällaista ajattelua voidaan pitää yksinkertaistavana, mutta myös sidosryhmähaastatteluista ilmeni selvästi, että selvityksessä tulisi keskittyä erityisesti pohjoismaisten sähkömarkkinoiden tulevaan suuntaan.

Virallisten pohjoismaisten sähkömarkkinoiden ensiaskelet otettiin, kun Norja vapautti kansalliset sähkömarkkinansa vuonna 1991. Viisi vuotta myöhemmin perustettiin Nord Pool Norjan ja Ruotsin yhteiseksi sähköpörssiksi. Suomi liittyi mukaan vuonna 1998 ja Tanska vuonna 2000. Sittemmin Nord Pool Spot on laajentunut Baltiaan ja toimii nyt monen Euroopan maan energiamarkkinoilla.

Tämä on merkittävä alueyhteistyön saavutus, joka inspiroi myös muita maailman alueita. Onnistumista selittää moni tekijä. Niistä yksi on Pohjoismaiden toisiaan täydentävä yhdistelmä luonnollisia energianlähteitä. Esimerkiksi vesivoiman saatavuus Ruotsissa ja Norjassa on vähentänyt kalliin piikki-tuotannon tarvetta Tanskassa kysyntähuippujen aikana. Pohjoismaainen energiapaletti on siten tärkeässä asemassa sähkön kysynnän ja tarjonnan tasapainottamisessa. Esimerkiksi tekoaltaat mahdollistavat vesivoiman käytön ”akkuna” tuulettomina aikoina.

Energiapaletti ei ole silti ainoa syy siihen, miksi pohjoismaainen sähkömarkkinayhteistyö on alueellisen yhdentymisen edelläkävijä. Toinen keskeinen tekijä on nimittäin sidosryhmien välinen luottamus. Se perustuu Pohjoismaiden energiaministereiden

määrätietoisiin pyrkimyksiin alueellisen sähkömarkkinayhteistyön laajentamiseksi ja yhdentämiseksi. Ensiaskel kohti vapaita ja avoimia pohjoismaisia sähkömarkkinoita oli vuonna 1995 allekirjoitettu Louisianan julkilausuma. Sitä täydentäneistä tärkeistä päätöksistä voidaan mainita esimerkiksi Akureyrin julkilausuma (2004), joka koskee pohjoismaisten kantaverkkoyhtiöiden (TSO) yhteistyön tiivistämistä, sekä Kööpenhaminan julkilausuma (2010) verkkoinvestointien suunnittelusta. Lisäksi on syytä mainita, että pohjoismaisten sähkömarkkinoiden kehitystä linjaavat eurooppalainen sääntelykehitys ja yhteistyö.

Sähkömarkkinoiden yhdentymistä voi ajatella tikapuina, joissa alimpana on kansallinen lähestymistapa ja huipulla täysi alueellinen yhdentyminen. Huomattavan yhteistyön ansiosta pohjoismaiset sähkömarkkinat ovat hyvin toimivat ja likvidit, joten ne ovat tikkaiden yläpäässä. Suurin osa sähköstä myydään sähköpörssissä, ja kansalliset sähköjärjestelmät toimivat yhteispohjoismaisena järjestelmänä, jonka osatekijöitä ovat esimerkiksi vahvat yhteenliitännät, vahva rajasiirtokapasiteetti ja yhteiset tasemarkkinat.

Nyt on kulunut 20 vuotta siitä, kun Louisianan julkilausuma aloitti pohjoismaisten sähkömarkkinoiden yhdentymis- ja vapauttamisprosessin. Sidoryhmäkeskustelujen mukaan uusiutuvan energian osuuden kasvu ja muut pohjoismaisten ja eurooppalaisten markkinoiden perustavat muutokset korostavat sitä, että nyt tarvitaan uutta poliittista ohjausta pohjoismaisten sähkömarkkinoiden tulevasta suunnasta. Markkinamuutoksia täydentävät tällä kertaa myös teknologian

muutokset. Pohjoismaiden energiaministerien on siis jälleen kerran aika ohjata alueen sähkömarkkinoita oikeaan suuntaan.

EHDOTUS 12: UUDISTETAAN SÄHKÖ-MARKKINAYHTEISTYÖN POLIITTINEN VISIO

Pohjoismaisen yhteistyön historialliset saavutukset luovat vahvan perustan sähkömarkkinoiden mukautuessa tulevaisuuteen, joka perustuu vaihtelevan uusiutuvan energian osuuden kasvuun. Sähkömarkkinoiden onnistumista perusteltiin sidosryhmäkeskusteluissa toistuvasti maiden välisellä luottamuksella. Tämä korostaa entisestään sitä, että sähkömarkkinayhteistyön kehittämistä on syytä jatkaa luottamus pohjalta ja vahvan poliittisen ohjauksen tukemana. On ratkaisevan tärkeää, että energiaministerit asettavat tulevaa alueellista sähkömarkkinayhteistyötä koskevan poliittisen tavoitteen ja sopivat sen toteuttamisen etenemissuunnitelmasta.

Uusiutuvan energian osuuden kasvu luo haasteita, jotka liittyvät esimerkiksi sähkön toimitusvarmuuteen, tasemarkkinoihin ja kapasiteetin riittävyyteen. Sähkömarkkinoilla on parhaillaan ylikapasiteettia, joka on painanut hinnat historiallisen alas. Alhaisten hintojen toinen selittäjä on energian yleisesti alempi kansainvälinen hintataso, joka vaikuttaa Euroopan energiapalettiin. Hintojen aleneminen pienentää lämpö- ja ydinvoimaan sekä muuhun perinteiseen peruskuormakapasiteettiin tehtyjen investointien tuottoja. Nyt tarvitaankin keskustelua siitä, miten riittävä sähköntuotanto ja pitkän aikavälin toimitusvarmuus voidaan parhaiten taata.

Sähkömarkkinoiden rakenne on olennainen kysymys pohdittaessa vihreään talouteen siirtymisen haasteita, ja se on myös EU:n ehdottaman energiaunionin tärkeä osa. Alueyhteistyö on näin ollen energiaunionin toteuttamisen keskeinen osatekijä.

Pohjoismaiset sähkömarkkinat ovat alueellisen yhdentymisen malliesimerkki, joka on inspiroinut komission ehdotusta energian sisämarkkinoista.

Edellä mainitut haasteet ovat kirvoittaneet keskusteluja siitä, miten tuleva sähköntuotantokapasiteetti, markkinoiden toimivuus sekä kokonaistoimitusvarmuus voidaan parhaiten taata. Keskustelu koskee osittain sitä, miten sähkötuottajille tulisi maksaa tuotannosta, jotta voitaisiin taata kaikkina aikoina riittävä tuotantokapasiteetti. Tulisiko tuottajille maksaa vain niiden toimittamasta sähköstä (ns. energy only- eli pelkän energian markkinamalli) vai myös kapasiteetin tarjoamisesta (kapasiteettimaksut)? Kapasiteettimekanismit voivat olla monenlaisia ja enemmän tai vähemmän pysyviä. Maksu voidaan suorittaa vastineeksi riittävän kapasiteetin ylläpidosta tai uuteen kapasiteettiin investoimisesta toimitusvarmuuden turvaamiseksi. Kapasiteettia voidaan tarjota myös kysyntäpuolelta esimerkiksi siten, että tehdas tai muu suuri asiakas siirtää sähkönkulutustaan tuonnemmaksi.

Pohjoismaiset sähkömarkkinat ovat nykyisin suurelta osin pelkän energian markkinat. Lämpövoimaloille ja muille jouston tarjoajille maksetaan ensisijaisesti markkinoille (esimerkiksi vuorokausi- ja tasemarkkinoille) toimitetusta energiasta. Markkinat löytävät itse tasapainon eri vaihtoehtojen, kuten lämmön- tuotannon osuuden ja energian varastoinnin, välille. Tosin markkinoiden ja varsinkin uusiutuvan energian kehitykseen vaikuttavat luonnollisesti myös poliittiset tavoitteet. Lämpövoimaloiden sulkeminen heikentää markkinoiden joustavuutta ja tasapainotamista, mikä tekee kapasiteetin varmistamisesta olennaisen tärkeää. Tilanteen arvioidaan jatkuvan tällaisena siksi, että uusiutuvan energian hinnat ovat kilpailukykyisemmät.

Vaihtelevan uusiutuvan energian osuuden kasvu, perinteisen energianlähteiden kannattavuuden heikentyminen ja muut nykyiset kehityssuuntaukset

herättävät luonnollisesti keskustelua sähkömarkkinoiden rakenteesta. Strategiaselvityksessä on löydetty hyvin vähän perusteita pelkän energian markkinoiden hylkäämiselle ja kapasiteettimekanismien käyttöönotolle tai kehittämiselle. Tämä tarkoittaa myös sitä, että nykyisiä kansallisia kapasiteettimekanismeja – kuten Suomen ja Ruotsin strategisia reservejä – tulisi harkita uudelleen.

Kapasiteettimaksujen käyttöönottoa pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla on vaadittu sillä perusteella, että kaikki energiantuotanto vaatii tukia. Tämä olisi kuitenkin tehoton ja monimutkainen ratkaisu. Kuten jäljempänä osoitetaan, ensin on selätettävä lukuisia muita haasteita ennen kuin voidaan tehdä mahdollisia kapasiteettimarkkinoita koskevia päätelmiä. Markkinapohjaisten strategisten ja kapasiteettireservien mahdollinen tuleva tarve riippuu siitä, kuinka laajasti poliitikot ja markkinatoimijat onnistuvat sopeuttamaan markkinoita uusiin realiteetteihin.

Selvityksessä ei nähdä tarvetta kapasiteettimarkkinoille, mikäli nykyisten markkinasuuntausten perusteella tehdään oikeanlaisia muutoksia, kuten seuraavassa perusteltu kysyntäjoustoon keskittyminen. Jos kuitenkin riittävän kapasiteetin varmistamiseen suunniteltuja mekanismeja tarvitaan jossain vaiheessa, niiden tulisi olla mahdollisimman alueellisia, markkinapohjaisia ja rajattuja – esimerkkinä alueellinen strateginen reservi.

EHDOTUS 13: KEHITETÄÄN PELKÄN ENERGIAN SÄHKÖMARKKINOITA

Sähkömarkkinoiden yhdentymiskehityksestä käytävän poliittisen keskustelun lähtökohtana tulisi olla toimivat ja alueelliset pelkän energian markkinat.

Tämän selvityksen piiriin ei kuulu sähkömarkkinoiden ongelmien vaatimien käytännön toimien erittely, sillä niiden kehittäminen ja niistä keskusteleminen

kuuluu markkinatoimijoille ja poliitikoille. Seuraavaksi hahmotellaan kuitenkin joitakin ongelmia, joihin on puututtava pohjoismaisten sähkömarkkinoiden tulevasta suunnasta päätettäessä.

SÄHKÖJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Kun vakaasta peruskuormatuotannosta siirrytään pääosin uusiutuviin energianlähteisiin ja vaihtelevaan tuotantoon perustuvaan järjestelmään, on tärkeää taata järjestelmän kokonaistoimivuus. Toisinaan on olennaista varmistaa, että järjestelmä toimii ja että markkinat ovat aina tasapainossa. Jos nykyistä suurempi osuus energiahuollosta tulee vaihtelevista lähteistä, toimitusvarmuus riippuu nykyistä enemmän naapurimarkkinoilta tuotavasta energiasta. Tässä korostuu maiden välisten siirto- ja rajayhdysjohtojen sekä maasta toiseen saatavan kapasiteetin merkitys.

Nykyisin Norjan, Ruotsin, Suomen ja Tanskan sähköverkot ovat tiiviisti kytköksissä toisiinsa. Suuret rajayhdysjohdot yhdistävät lisäksi alueen sen eurooppalaisiin naapureihin: Baltian maihin, Saksaan, Puolaan, Alankomaihin ja pian myös Isoon-Britanniaan.

Yhteydet antavat Nord Poolin spot-markkinoiden ohella maille mahdollisuuden käydä päivittäistä sähkökauppaa tasapainoisen ja kustannustehokkaan tuotannon varmistamiseksi. Järjestelmällä on ollut myös tärkeä rooli vaihtelevien uusiutuvien energianlähteiden (tuuli- ja aurinkovoiman) osuuden onnistuneessa kasvattamisessa sekä niiden integroinnissa pohjoismaiseen verkkoon.

VERKON KÄYTTÖÖN LIITTYVÄ YHTEISTYÖ ESIMERKKINÄ SÄHKÖMARKKINOIDEN KEHITTÄMISTÄ KOSKEVASTA POLIITTISET OHJAUKSESTA JA VISIOSTA

Pohjoismaisilla kantaverkkoyhtiöillä on kansallinen vastuu suurjänniteverkosta, joka on kaiken sähkönsiirron selkäranka. Ne siirtävät sähköä joka hetki tuottajilta jakeluverkko- ja teollisuusyrityksille. Kantaverkkoyhtiöt huolehtivat sähkönsiirron ulkomaanyhteyksistä ja optimoivat sähkömarkkinoiden toimintaa.

Neljän Pohjoismaan kantaverkkoyhtiöt ovat olleet avainasemassa sekä verkkoinfrastruktuurin että yhteispohjoismaisten tukkumarkkinoiden kehittämisessä. Kantaverkkoyhtiöt tekevät yhteisiin verkon kehittämissuunnitelmiin liittyvää yhteistyötä ja omistavat Nord Poolin spot-markkinat yhdessä balttilaisten kumppaniensa kanssa. Kantaverkkoyhtiöt ovat myös keskeisiä toimijoita alueen kysynnän ja tarjonnan tasapainottamisessa, koska ne ostavat sähköntuotannon ylös- ja alassäätöä läheisessä yhteistyössä markkinoiden monien kaupallisten toimijoiden kanssa.

Hiljattain kantaverkkoyhtiöt veivät yhdentymisensä askelta pidemmälle avaamalla Kööpenhaminaan pohjoismaisten kantaverkkoyhtiöiden alueellisen käytönsuunnitteluyksikön (Nordic Regional Security Coordination Initiative). Yksikön on tarkoitus koordinoita siirtokapasiteettien laskentaa, alueellisia käyttövarmuusanalyseja, yhteisten verkkomallien kehittämistä, rajasiirtokeskeytyksiä sekä alueellista lyhyen ajan sähkön riittävyystarkastelua neljässä Pohjoismaassa. Yhteispohjoismainen yksikkö on hyvä esimerkki pohjoismaisesta synergiasta ja samalla yhteinen vastaus eurooppalaiseen sääntelyyn, joka vaatii tällaisen alueellisen käytönsuunnitteluyksikön perustamista.

Komission ehdotuksessa energiaunionin täytäntöönpanosta vaaditaan, että yhteistyö kanavoidaan alueellisten käyttökeskusten (ROC) kautta. Koska kantaverkkoyhtiöt vastaavat sähkönsiirrosta, ne ovat markkinoiden toimivuuden avaintoimijoita, ja yhteisen yksikön perustaminen tukee työtä entisestään.

Keskeisintä tässä on se, että järjestelmää tulisi optimoida yksinomaan markkinoiden alueellisten toimintojen eikä kansallisten seikkojen perusteella. Kantaverkkoyhtiöiden yhteinen yksikkö on askel kohti entistä tiiviimpää yhdentymistä. Pohjoismaiden energiaministerien olisi kuitenkin hyvä harkita kantaverkkoyhtiöiden tulevaa roolia, kun ne määrittelevät sähkömarkkinoiden kehittämisen suunnan ja tavoitteet. Miten voidaan varmistaa se, että uudet investointipäätökset tehdään oikea-aikaisesti yksinomaan alueellisten näkökohtien pohjalta ja että hyödyt ja kustannukset jakautuvat oikeanlaisesti? Kantaverkkoyhtiöiden yhteistyö tarjoaa jo itsessään paljon vastauksia näihin kysymyksiin.

Mahdollisena lähtökohtana voisi olla poliittinen ohjaus kantaverkkoyhtiöiden tulevasta roolista ja toimeksianto niiden yhteistyön syventämiseksi entisestään. Päähuomion tulisi olla koko alueen hyötyjen maksimoinnissa. Tästä keskustelevien poliitikkojen olisi syytä pohtia, onko tarvetta visiolle itsenäisestä pohjoismaisesta kantaverkkoyhtiöstä.

Keskustelu varmistaisi sen, että markkinoiden ja järjestelmän toiminta kytkeytyisivät toisiinsa mahdollisimman hyvin. Lisäksi olisi syytä keskustella pohjoismaisten sääntelyviranomaisten välisestä yhteistyöstä (NordREG) ja pyrkiä varmistamaan se, että kansallisten (vähittäis-) markkinoiden sääntely on täysin synkronoitua ja että markkinat ovat mahdollisimman yhdentyneet.

Pohjoismaiden liikkumavaraan vaikuttaa EU-lainsäädäntö, joten sähkömarkkinoita koskevissa poliittisissa keskusteluissa tulisi myös määritellä yhteisiä kantoja, jotka liittyvät esimerkiksi uuteen EU-lainsäädäntöön sekä rajayhdysjohtoihin pääsyyn. Poliittiselle asialistalle tulisi niin ikään sisällyttää tarvittaessa lainsäädännön pohjoismaisen tason täytäntöönpano – myös mitä tulee kansallisten sääntelyviranomaisten rooliin ja niiden väliseen yhteistyöhön –, kun maat käsittelevät Energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyövirastoon (ACER) liittyviä EU-ehdotuksia. Yhteinen reagointi EU-ehdotuksiin on osa pohjoismaisen äänen vahvistamista (ks. ehdotus 3).

Kuten ehdotuksessa 12 mainittiin, poliittiselle johtajuudelle ja etenemissuunnitelmalle on tarvetta, koska sähkömarkkinoiden rakenne ja toiminta muuttuvat radikaalisti. Edellä käsiteltyjen aiheiden lisäksi tulisi ottaa kantaa seuraaviin kysymyksiin.

SÄHKÖN KYSYNNÄN JA TARJONNAN RAKENNE

Uusiutuvan energian osuuden kasvu mullistaa sähkönjakelun rakenteen, ja tekniset edistykset tuovat samalla käyttöön älykkäitä energiavaihtoehtoja.

Itse tuotettua energiaa käyttävien kuluttajien yleistymisen saattaa ravistella pohjoismaisten sähkömarkkinoiden perustaa, kun monista kotitalouksista tulee kuluttajien lisäksi myös sähköntuottajia esimerkiksi aurinkopaneelien ja mikrotuotannon ansiosta. Tekniikat saattavat yhdessä sähkön varastointivaihtoehtojen kanssa johtaa siihen, että kotitalouksien ei tulevaisuudessa välttämättä tarvitse liittyä verkkoon. Mitä tämä merkitsee pohjoismaisille sähkömarkkinoille ja solidaarisuusmaksuille? Kysymys tulisi selvittää perusteellisesti ja sisällyttää keskusteluihin markkinoiden tulevaisuudesta.

Energian varastointi on itsessään ala, jolla piilee suuria mahdollisuuksia markkinoiden tulevan toiminnan turvaamiseen sekä mahdollisen uuden pohjoismaisen vahvuusalueen luomiseen. Esineiden internet (internetiin kytketty kodintekniikka) ja muu tekninen kehitys kasvattavat kysyntä- eli kulutusjoustopuolen roolia markkinatasapainon varmistamisessa. Perinteisesti tasapaino on varmistettu pääasiassa tarjontapuolella, mutta kysyntäpuolen on omaksuttava nykyistä aktiivisempi rooli. Tämä johtaa myös uusien markkinatoimijoiden syntyyn. Yhtenä esimerkkinä ovat yhteisostoryhmät, jotka hallinnoivat kysyntäjoustopuolen puolesta, jotka

eivät itse ole kiinnostuneita seuraamaan markkinoita aktiivisesti.

Kysyntäpuolen on luonnollisesti jatkossakin enimmäkseen energiavaltaisen teollisuuden varassa. Jos kysyntäpuolen aktiivista osallistumista tukevat hintasignaalit toimivat hyvin, se tarjoaa vahvan kannustimen kysyntäpuolen jatkokehittämiselle. Tämä korostaa luonnollisesti myös kilpailukykyisten vähittäismarkkinoiden tarvetta. Niiden kehitystä Pohjoismaat ovat aktiivisesti edistäneet suurteollisuuden osalta ja nyt myös pienyritysten ja kotitalouksien osalta suunnittelemalla joustavien mittarien käytön laajentamista.

Kysyntäpuolen saaminen aktiivisesti mukaan markkinoiden tasapainottamiseen edellyttää sitä, että loppukäyttäjän kysyntäpuolelta ja kuluttajien osallistumiselta poistetaan loputkin esteet. Pohjoismaiden loppukäyttäjämarginaalit on pääosin harmonisoitu, mutta joitakin eroja on yhä. Päätavoitteena on madaltaa markkinoille pääsyn kynnystä yli määrajojen ja maksimoida siten pohjoismaiset synergiaedut. Tämä vaatii poliittista ohjausta eli etenemissuunnitelmaa, joka kattaa sekä kysyntäpuolen jouston että vähittäismarkkinoiden harmonisoinnin jatkamisen. Kyseistä kehitystä Pohjoismaat ovat edistäneet aktiivisesti vuodesta 2009, jolloin tehtiin päätös yhteisistä loppukäyttäjämarginaaleista.

HINNAN MERKITYS

Kun sähkömarkkinoiden tuleva toiminta pyritään varmistamaan, keskiössä on sähkön hinta. Jos hinta joustaisi nykyistä enemmän silloin, kun markkinoilla on puutetta, se ohjaisi toimijoita huomattavasti nykyistä paremmin. Tällä tarkoitetaan myös sitä, että markkinoille tulisi antaa mahdollisuus itsensä tasapainottamiseen, vaikka tuloksena olisi tiettyinä aikoina hyvin korkeat hinnat. Nykyistä vahvemmat hintasignaalit ovat siten keskeinen uusien investoin-

tien ajuri, mikä tarjoaa yhteiset pelisäännöt kaikille markkinatoimijoille. Jos hintasignaalit ovat kohdallaan, joustavan kulutuksen tai tuotannon tarjoaminen on markkinatoimijoiden kannalta arvokasta, ja se motivoi heitä osallistumaan markkinoille.

Ratkaisu edellyttää myös reaaliaikaisia hintatietoja, jotka auttavat ohjaamaan tuotantoa ja kulutusta sekä korostamaan joustavuuden merkitystä. Markkinarakenteen tulisi myös rohkaista siihen, että osa tuotannosta on tiettyinä aikoina markkinaehtoista, jotta voitaisiin siirtyä spot-markkinoilta tasemarkkinoille.

Markkinoiden tulevan toimivuuden kannalta on keskeistä määrittää se, miten uusiutuvasta energiasta maksetaan, ja arvioida Euroopan päästökauppajärjestelmän uudistuksen tehokkuutta. Tätä koskevaa pohjoismaista lähestymistapaa on käsitelty edellä ehdotuksessa 3 (vahva pohjoismainen ääni). Lisäksi on syytä korostaa, että pohjoismaisia sähkömarkkinoita hyödyttäisi yhteisen lähestymistavan määrittely uusiutuvan energian tukiin (niin kauan kuin niitä tarvitaan) – markkinathan ovat kytköksissä toisiinsa, jolloin yhden maan politiikka vaikuttaa suoraan naapurimaihin.

lhanteellista olisi, jos yhteensovittaminen tapahtuisi toimivan päästökauppajärjestelmän puitteissa, mutta tämä vaikuttaa epärealistiselta ainakin lähitulevaisuudessa. Poliittinen keskustelu yhteispohjoismaisesta lähestymistavasta uusiutuvan energian tukemiseen edellyttäisi siten pohjoismaisia vertaisarvioiteja. Lähestymistapa on tärkeä myös päästökauppajärjestelmän ulkopuolisiin sektoreihin liittyvien toimenpiteiden kannalta.

Uusiutuvan energian tukikeskusteluissa pohditaan usein tasapainon löytämistä tiettyjen uusiutuvien energianlähteiden tukemisen ja kaikille tekniikoille avoimien neutraalien järjestelmien välille. Keskustelun ja tulevien tukien tulisikin keskittyä teknisten

kehityssuuntausten arviointiin. Näin päästäisiin realistiseen käsitykseen siitä, milloin tekniikka on niin kypsää markkinaehtoiseen kilpailuun, että sen tukemisesta voitaisiin arviolta luopua.

TULEVA SUUNTA, SIDOSRYHMIEN JA BALTIAN MAIDEN OSALLISTAMINEN MUKAAN LUKIEN

Poliittisessa tavoitteessa ja etenemissuunnitelmassa tulisi selkeästi pyrkiä Baltian maiden osallistamiseen, koska ne toimivat pohjoismaisen sähkön kauttakulkualueena. Vahvat rajayhdysjohdot parantavat energiaturvallisuutta koko alueella, ja vuorokausi- sekä päivänsisäiset markkinat ovat jo täysin yhdentyneet. Tämä Pohjoismaiden poliittinen fokus olisi ja sen tulisi olla linjassa Itämeren energiamarkkinoiden yhteenliitännäsuunnitelmaan liittyvien toimien kanssa. Pohjoismaiden ja Baltian maiden sähkömarkkinoiden läheinen yhentyminen vahvistaisi myös pohjoismaista ääntä EU:ssa.

Lyhyesti voidaan todeta, että markkinapohjaiset ja vahvoja hintasignaaleja tarjoavat vihreän energian järjestelmät edellyttävät reaaliaikaista kaupankäyntiä, nykyistä kehittyneempiä vähittäismarkkinoita, kuluttajien osallistumista, yhteistä lähestymistapaa päästökauppajärjestelmään ja tukijärjestelmiin (niin kauan kuin niitä tarvitaan) sekä läpinäkyvyyttä ja markkinoiden yhdentymistä vahvojen yhteenliitännöjen avulla. Tämä on sopu-soinnussa luottamus pohjaisen pohjoismaisen yhteistyön kanssa, jossa pyritään vastaamaan uusiin kehityssuuntiin käytännönläheisesti ja osallistavasti.

Vaihtelevien uusiutuvien energianlähteiden osuuden kasvu on luonut todellisen ongelman, johon on puututtava poliittisesti. Selvityksen päätelmänä on, että ainakin lyhyellä aikavälillä tämä tapahtuu parhaiten mahdollistamalla se, että markkinoiden

tasapainottamisessa vahvistetaan kysyntäpuolen kapasiteettimekanismeja tarjontapuolen mekanismien sijasta. Sähkömarkkinoiden tulisi näin ollen jatkaa yhteistyötä "pelkän energian" markkinamallin pohjalta.

Aivan kuten markkinat tarvitsevat poliittista ohjausta esimerkiksi Pohjoismaiden suhtautumisessa EU:n ehdotukseen, myös poliittinen taso tarvitsee markkinatoimijoiden palautetta.

Tällä hetkellä Pohjoismaissa tehdään läheistä yhteistyötä hallinnon, kantaverkkoyhtiöiden, sääntelyviranomaisten ja yritysten kesken. Monet toimijat ovat todenneet, että sähkömarkkinoiden sidosryhmät tarvitsisivat oman keskustelufoorumin. Sitä ehdotettiin Euroopan sähköalan sääntelyfoorumissa, joulukuussa 2015 pidetyssä Pohjoismaiden energia-alan sidosryhmien tapaamisessa sekä marraskuussa 2016 järjestetyssä markkinatoimijoiden ja Pohjoismaiden energiaministerien välisessä aamiaistapaamisessa.

EHDOTUS 14: PERUSTETAAN POHJOISMAINEN SÄHKÖMARKKINAFOORUMI VARMISTAMAAN OIKEIDEN PÄÄTÖSTEN TEKOA OIKEAAN AIKAAN

Pohjoismaisen sähkömarkkinafoorumin puheenjohtajana tulisi olla korkea virkamies. Foorumin tavoitteet tulisi määrittää selkeästi, ja kaikkien oleellisten sidosryhmien (esimerkiksi virkamiehet, kantaverkkoyhtiöt, jakeluverkonhaltijat, sääntelyviranomaiset, tuottajat ja kuluttajat) osallistuminen tulisi varmistaa. Foorumin tavoitteena on päästä

yksimielisyyteen (tai hyväksyä erimielisyys) pohjoismaisiin sähkömarkkinoihin liittyviä poliittisia päätöksiä tehtäessä. Foorumin tulisi myös pyrkiä yksimielisyyteen pohjoismaista ääntä vaativissa asioissa esimerkiksi EU:ssa ja muilla kansainvälisillä foorumeilla.

Foorumi tulisi järjestää riittävän ajoissa, jotta siitä voidaan tiedottaa Pohjoismaiden energiaministerien vuosikokouksessa. Foorumin tulisi poikia ministereille selkeitä neuvoja, jotka koskevat pohjoismaisten sähkömarkkinoiden yhdentymisen esteitä. Lisäksi foorumin tulisi tarjota ministereille palautetta EU:hun ja naapurimaihin liittyvissä asioissa.

Foorumi ehdotetaan järjestettäväksi vuosittain niin kauan kuin energiaunionista neuvotellaan ja sen täytäntöönpano kestää. Sen jälkeen foorumi voitaisiin järjestää 2–3 vuoden välein ja tarjota siten poliittiseen keskusteluun evästystä pohjoismaisten sähkömarkkinoiden suunnasta ja painopistealueista.

Foorumin ei ole tarkoitus olla konferenssi, vaan työkalu, jolla voidaan vastata yhteisiin haasteisiin ja tarjota tarvittavaa palautetta viralliselle pohjoismaiselle energiayhteistyölle. Foorumin tulisi hyödyntää pohjoismaisen yhteistyön palveluita, ja sille tulisi varata tilapäisluonteinen rahoitus pohjoismaisessa budjetissa.

Vastaavien foorumien perustamista voitaisiin harkita myös pohjoismaisen energiayhteistyön muissa osissa (esimerkkeinä rakennusten energiatehokkuus, kaukolämpö, tutkimus ja muut tärkeät teemat), jotta palaute kulkeutuisi ministereille ja heiltä takaisin sidosryhmille.



KUVA: PIXABAY.COM



Pohjoismaiden
ministerineuvosto
Ved Stranden 18
DK-1061 København K
www.norden.org

Elinkeino-, energia- ja aluepolitiikan ministerineuvosto (MR-NER) päätti 27. lokakuuta 2015 toteuttaa strategiaselvityksen pohjoismaisesta energiayhteistyöstä ja sen kehittämismahdollisuuksista seuraavien 5–10 vuoden aikana. Selvitys on osa pääsihteerin Dagfinn Høybråtenin käynnistämää Pohjoismaiden ministerineuvoston uudistustyötä. Tätä ennen strategiaselvityksiä on tehty ulko- ja turvallisuuspolitiikan sekä terveys- ja työelämäalan yhteistyöstä. Toimeksiantona oli esitellä 10–15 konkreettista toimintaehdotusta energia-yhteistyön lisäämiseksi aloilla, joilla on saavutettu merkittäviä myönteisiä tuloksia kahden viime vuosikymmenen aikana.

Pariisissa joulukuussa 2015 pidetty ilmastokokous ja EU:n energiaunionita-voite tekevät selvityksestä erityisen ajankohtaisen. Selvitys nojautuu myös Pohjoismaiden omiin selvityksiin niiden kansallisista ilmasto- ja energiapolitiikoista. Geopoliittinen tilanne on parhaillaan murroksessa, kun kansainvälinen kauppa- ja ilmastopolitiikka on ahtaalla ja monissa maissa nationalistiset suuntaukset ovat nousussa. Tämä kohdistaa monia haasteita pohjoismaiseen energiayhteistyöhön, jossa on saavutettu urauurtavia tuloksia rajat ylittävällä yhteistyöllä. Monet tutkimukset ovat myös osoittaneet, että Pohjoismaiden hyvinvointi on lisääntynyt yhtä merkittävästi. Nyt on aika arvioida, miten Pohjoismaat voivat jatkaa menestyksen tiellä epäsuotuisista kansainvälisistä suuntauksista huolimatta. Selvitys pyrkii tunnistamaan haasteet, esittelemään ehdotuksia Pohjoismaiden tulevasta suunnasta sekä tarjoamaan virikkeitä tulevaan keskusteluun.

ANP 2017:735
ISBN 978-92-893-5028-0 (PRINT)
ISBN 978-92-893-5029-7 (PDF)
ISBN 978-92-893-5030-3 (EPUB)