

Katternöö

1 • 2022 Pohjalainen lehti

Kahdeksastoista vuosikerta

**Miksi
sähkö
on niin
kallista?**

**Täällä
rakennettiin
Wapnet**

**Luonnon
kunniakansalainen**

Kun Jean sai Ainon

Esse Elektro-Kraftin,
Herrforsin, Kruunupyyn
Sähkölaitoksen,
Uudenkaarlepyyn
Voimalaitoksen ja Vetelin
Energian asiakkaille.

Kolme kysymystä...



ANN-CATHRINE JUNGAR opiskeli Turussa ja Italiassa, väitteli Uppsalan yliopistossa ja työskentelee valtio-opin dosenttina ja lehtorina Södertörnin yliopistossa.

Mitä Pohjanmaa merkitsee sinulle?

Pohjanmaa on esteettömiä näkymiä peltojen ja meren yli. Korkea taivas karun viljelysmaan yllä. Pohjanmaa on minulle lähinnä Pietarsaarta, Jepuaa ja Brudsundia. Vartuin Pietarsaareissa 1960- ja 1970-luvuilla. Kaupungissa oli tehtaita – isäni oli sorvaajana Wärtsilällä. Ja satama – jossa äitini työskenteli satamakonttorissa. Kaupungissa oli seurakuntia ja yhdistyksiä, siellä puhuttiin ruotsia ja suomea.

Pienen rannikkokaupungin sosiaalinen monimuotoisuus loi perustan kiinnostukselleni yhteiskuntaa kohtaan. Miksi naapuri äänesti kommunisteja? Miksi kaikki eivät olleet samaa mieltä äitini kanssa siitä, että naiset voivat toimia pappeina?

Jepua on niin lähellä maantieteellistä alkuperääni kuin olla voi, nimittäin Jungar, Romar, Fjössmans, Silfvast. Maksamaan Brudsund tarkoittaa minulle ainaista kesää, kivenjätkäleitä ja savipohjaa.

Kuinka tullaan hyväksi yhteiskuntatutkijaksi?

Pitää olla kiinnostunut ihmisestä yhteiskunnallisena olentona. Miten ihminen muokkaa yhteiskuntaa, joissa hän elää. Miten yksilöiden arvot ja käyttäytyminen vaikuttavat yhteiskunnan eri instituutioihin? Elämme ja toimimme mutkikkaita sosiaalisissa rakenteissa – perheessä, valtiossa, kansalaisyhteiskunnassa ja markkinoilla, jotka ovat nykyään yhä globaalimmin kytköksissä toisiinsa.

Pitää kiinnostua eroista ja yhtäläisyyksistä. Miksi jotkin maat ovat demokraattisia ja toiset autoritaarisia? Miksi jotkin yhteiskunnat ovat toisia tasa-arvoisempia? Miten voimme selittää, että jotkut tukevat politiikassa ääri liikkeitä? Kysymyksiä on loputtomasti. Hyvien kysymysten esittäminen edellyttää uteliaisuutta mutta myös kykyä ja halua tutkia ja esittää ongelmia eri näkökulmista, jopa niistä, joita itse on aiemmin pitänyt itsestään selvinä. Toiminta on kollektiivista. Sitä seisoo aiempien tutkijoiden hartioilla...

Mitä elämänlaatu sinulle merkitsee?

Elämänlaatu on mielekkyyttä, yhteyksiä ja perusturvallisuutta. Ei ole sattumaa, että Pohjoismaat ovat kärkisijoilla, kun asukkailta kysytään, miten tyytyväisiä he ovat elämäänsä ja tulevaisuudennäkymiinsä. Meillä on toimiva demokratia, hyvinvointivaltio ja maksuton koulutus ja sairaanhoito. Lisäksi meillä on upea luonto, josta pidetään huolta.

Henkilökohtaisella tasolla viihdyn Tukholman esikaupungissa, jossa on tarjolla kulttuuria ja moninaisuutta ja silti luonto lähellä.

Sisältö

Jan Sandvik



Energian ratkaiseva rooli ... 4

Mitä Ruotsilla on opittavaa ... 5

Luonnon kunniakansalainen ... 6

Täällä saadaan oppia luonnosta ... 12

Murtehella: Marjassa ... 14

Sätkivä ahven päihittää luksusshoppailun ... 20

Eränkulkijoita kolmessa polvessa ... 22

Kun maailma muuttui ... 28

Korkea sähkönhinta järkyttää Eurooppaa ... 36

Lisää tuulivoimaa Katternön salkkuun ... 38

Pian koittaa bioetanolin aika ... 40

Valoa Ähtävältä 100 vuotta ... 42

Heidi tähtää avaruuteen ... 44

Sukutarinoita: Häät Tottesundissa ... 50

Katset luontoon: Valkohäntäpeuran upea menestystarina ... 52

Katternö 1 • 2022 Vastaava julkaisija Roger Holm, Kauppiaankatu 10, 68600 Pietarsaari, puh. (06) 781 5300, fax (06) 781 5322, roger.holm@katterno.fi, www.katterno.fi
Osoitteenmuutokset Siv Granqvist, puh. (06) 781 5333, siv.granqvist@katterno.fi
Projektipäällikkö Svenolof Karlsson, www.storkamp.com **Toimittajat** Svenolof Karlsson, Johan Svenlin, Susanne Strömberg **Suomennos** Paula ja Erika Bertell
Layout Gun-Marie Wiis, Kaj Frilund **Kansikuva** Kasper Dalkarl **Paino** Forsberg 2022

Katternö-lehti on luettavissa myös verkkoversiona, katso www.katternodigital.fi
Lehden aiempia numeroita on luettavissa osoitteessa www.katterno.fi

Politiikka ja sähkön hinta

ENERGIA-ALAN kaksi viime vuotta ovat olleet Suomessa ja koko Euroopassa poikkeuksellisia. Sähkön markkinahinnan vuosikeskiarvo oli Suomessa 28 €/MWh v. 2020 ja 72 €/MWh v. 2021; ensimmäinen ennätysalhainen ja toinen ennätyskorkea. Lue lisää asiasta s. 36–37.

Käytännössä kaikki sähkönhintaan vaikuttavat tekijät toimivat samaan suuntaan v. 2021. Näemme nyt ensimmäistä kertaa tosissaan Euroopan maiden parlamenttien ja hallitusten sekä EU:n hallintoelinten kymmenen viime vuoden aikana tekemien energiapoliittisten päätösten vaikutukset.

Poliittiset päätöksentekijät ovat monissa maissa korostaneet korkeiden sähkönhintojen takana olevia ei-poliittisia tekijöitä, kuten Norjan ja Ruotsin vähäsateista vuotta sekä Pohjolan heikoja tuulia. Poliitiikan roolin sivuuttaminen tässä yhteydessä osoittaa kuitenkin puutteellista todellisuudentajua.

ENERGIAN SAATAVUUS kuuluu jokaisen maan turvallisuuden ja huoltovarmuuden peruspilareihin, minkä takia energiansaanti on aina ollut voimakkaasti politisoitunut kysymys. Siirtymä fossiilivapaaseen yhteiskuntaan vaikuttaa energiasektoriin kaikista eniten. Poliittisten päätösten vaikutusten ymmärtäminen ei tässä yhteydessä ole helppoa, vaan joskus jopa mahdotonta.

Korkeaan sähkönhintaan on kenties eniten vaikuttanut kaksi poliittista päätöstä: Saksan ydinvoiman alasajo ja eurooppalainen hiilidioksidin päästökauppa. Päästöoikeuksien hinta, eli käytännössä fossiilisten polttoaineiden vero, on noussut yli tuhat prosenttia viitenä viime vuonna.

Vaikka Saksa on tukenut valtavasti tuuli- ja aurinkovoimaa Energie-wende-ohjelman kautta, fossiilisen sähkön osuus maassa on edelleen liki 50 %. Maan viimeisten reaktoreiden sulkemisen myötä fossiilisen energian osuus sähköntuotannosta kasvaa entisestään. Tämän seurauksena saksalaiset sähköasiakkaat ovat jo vuosia maksaneet sähköstään tuplasti enemmän kuin Suomessa (kun energia, siirtohinnot ja verot lasketaan yhteen).

Suomen sähkön markkinahinta määräytyy erikseen jokaiselle tunnille Nord Pool -alueella, ja kun Nord Pool -alue integroidaan keskieuropalaiseen alueeseen, Saksan hintataso heijastuu meillekin, erityisesti niinä tunteita, jolloin tuulivoimatuotanto on vähäistä. Jos Norjan ja Ruotsin patoaltaat ovat samaan aikaan matalalla tasolla, voi kalliita tunteja tulla useampiakin, kuten olemme tänä talvena nähneet.

TÄLLÄ KARTALLA toimiminen on suuri haaste energiayhtiöille. Sähkömarkkinoihin kohdistuu voimakkaita vaikutuksia, niin myynnissä kuin ostossakin, samoin myös tuotantoresurssien markkinoihin.

Ei ole itsestään selvää, että korkeat sähkönhinnat tuottavat hyvää tulosta sähköyhtiölle tai matalat hinnat huonon tuloksen. Kaikki riippuu siitä, miten kyseinen yhtiö on asemoinut itsensä hintavaihtelujen suhteen.

Herrfors onnistui kohtuullisesti välttämään vaihtelut, jotka syntyivät sähkömarkkinoiden lopahtaessa v. 2020, mikä johti ennätysalhaisiin hintoihin. Yhtiön liikevoitto laski 11 miljoonasta eurosta kahdeksaan v. 2019–2020. Vuoden 2021 tilinpäätös ei ole vielä kirjoitushetkellä valmistunut, mutta tiedämme jo sen olleen Herrforsille tuloksellisesti hyvä.



ROGER HOLM, toimitusjohtaja, Katternö

Millaisesta luonnosta pidät?

Gunilla Grönlund, Oravainen

Meri on suosikkini. Rakastan olla veden äärellä, jossa tietenkään niin kaunista. Lisäksi minulla on kaksi koiraa, jotka tarvitsevat liikuntaa. Liikumme usein meren rannalla, niin kesällä kuin talvellakin, mutta nyt täytyy tietenkään tarkkailla jäättilannetta.

Hannu Haarala, Ylivieska

Asun lähestulkoon metsässä, joten minun on helppo nauttia luonnosta. Talvisin hiihdän ja kesäisin teen kävelyretkiä tai poimin mustikoita ja puolukoita. Musikkipiirakan leipominen itse poimituista marjoista on verratonta.

Karolina Isaksson

Kasper Dalkarl



Tor Hedman, Oravainen

Olen vuosien mittaan liikunnut paljon luonnossa, mutta enää en pääse nauttimaan siitä samalla lailla, sillä minulla on polvivaivoja. Sudet ja karhut ovat tulleet täällä aivan liian lähelle asutusta, minkä takia lapset eivät enää voi liikkua ulkona vapaasti. Luontoon pitää suhtautua järkevästi, eläimiä ei saa asettaa ihmisten edelle.

Minna Myntti, Ylivieska

Pidän paikoista, joissa voi kesällä uida, kuten Kala-joesta tai seudun pienten järvien uimarannoista. Luonnossa liikkuminen ei ole talvisin yhtä houkuttelevaa. Silloin käyn luonnossa harvakseltaan, ehkä vain kerran tai pari kuukaudessa.

Energian ratkaiseva rooli

”Energiapaletti kaventuu, edessämme on iso haaste”

Suomi on hyvin riippuvainen tuontienergiasta. Samaan aikaan energiamurroksen sallimien energialajien määrä vähenee. Meillä on valmiustyössä edessämme iso tehtävä, sanoo Huoltovarmuuskeskuksen energiaosaston johtaja Pia Oesch.

ENERGIA ON mitä suurimmassa määrin poliittisen vallan väline, sillä se on kriittinen yhteiskunnan toimivuuden turvaamiseksi. Siksi on tärkeää, että olemme kansallisesti varautuneet energiahuollon riskeihin myös energiamurroksen ja vaihtelevien kansainvälisten tilanteiden olosuhteissa.

Suomen energiahuollon varautuminen seisoo kolmen peruspilarin varassa. Tärkein niistä on toimialan huoltovarmuuskiittisten yritysten huolellinen valmius- ja varautumissuunnittelu. Kyky kohdata kriisejä on hyvä, kun yritykset ovat varautuneet vakaviin häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin sekä harjoitelleet niitä varten, unohtamatta kriittisiä arvoketjujaan. Toisen pilarin muodostavat toimivat energiamarkkinat. Myös kriisissä polttoaineiden ja sähkön saatavuus nojaa niin



Huoltovarmuuskeskus

Yksi Huoltovarmuuskeskuksen varastoista, jossain päin Suomea.

mioon. Maamme on riippuvainen tuontienergiasta, vaikka kotimaisuusasteemme muun muassa tuulivoiman myötä kasvaa. Tuomme edelleen ydinpolttoaineet, maakaasun, polttonesteitä ja energiapuuta. Tuonin tyreydessä on oltava varautunut pitkittyneisiin saantihäiriöihin. Vaikka puu on tänä päivänä käytetyin energialähteemme, liittyy sen häiriöttömään saatavuuteen useita riskejä, kuten kelirikko ja huonot korjuuolosuhteet, heikko varastoitavuus, metsäteollisuuden suhdanteet ja kasvava tuonti. Kylmä vuodenaika koettelee sähkön ja lämmön riittävyttä, etenkin jos samaan aikaan on muuta häiriötä. Tänä talvena useissa kaupungeissa ja kunnissa energiansaanti kyettiin turvaamaan turpeella, vaikka vielä syksyn alussa näytti, ettei turvetta tulevallalla lämmityskaudella käytetä juuri ollenkaan – vain sen verran kuin tekninen käyttöminimi polttilaitoksissa vaatii.

pitkään markkinaperusteiseen toimintaan kuin mahdollista. Lisäksi kolmannen pilarin turvin varataan kriisiin sopeutumiseksi lisäaikaa polttoainevarastoin ja muun muassa valmiuslakiin perustuvalla energiankäytön säännöstelyllä.

TÄTÄ ENERGIAMURROKSEN valmiutta on kehitetty vuosikymmenet laajassa yhteistyössä julkisen sektorin ja elinkeinoelämän kanssa Huoltovarmuusorganisaatiossa. Luonnonvarojemme ollessa rajalliset on kyvykkyyttä rakennettu niille vahvuksille, joita maallamme on. Energiankäyttöemme on monipuolista perustuen vesi-, ydin- ja tuulivoimaan sekä laajaan kirjoon polttoaineita, joita puuta luukuun ottamatta on kyetty hyvin varastoitamaan pahan päivän varalle. Muun

muassa kotimainen turve yleisty polttoaineena 1970-luvun alussa taloutta ravisuttaneen öljykriisin seurauksena, jotta voitiin keventää maamme öljyriippuvuutta.

Monipuolisuus energiapaletissämme on kaventumassa. Olemme luopumassa kivihielestä kuluvaan vuosikymmenen aikana. Pyrimme eroon myös öljynkäytöstä, turpeesta ja maakaasusta. Yhteensä näiden energialähteiden osuus on lähes 40 prosenttia. Käsissämme on suuri haaste ratkaistavaksi.

ILMASTONMUUTOKSEN hillitsemiseksi on tehtävä määrätietoista työtä. Energiankäytön muutokset ovat ratkaisevassa roolissa päästöjen vähentämiseksi. Samaan aikaan yhteiskuntamme turvaamiseksi on muut uhkakuvat otettava huo-

ENERGIA-ALA ELÄÄ siirtymää kohti hiilineutraalisuustavoitetta koko toimialan leveydellä: sähkö, lämmitys ja polttoaineet. Sähkön- ja lämmöntuotannon ohella energiankäyttö on voimakkaassa muutoksessa: liikenteen käyttövoimana sähkö yleistyy, samoin teollisuuden prosessit sähköistyvät, myös polttoaineiden käytössä uusiutuva on kasvavassa roolissa. Tähän muutokseen on vastattava kehittämällä energiahuoltovarmuutta, jotta kansallinen turvallisuutemme on vakaalla pohjalla myös tulevaisuudessa.

PIA OESCH,

Pia Oesch, Huoltovarmuuskeskuksen energiahuolto-osaston johtaja

Mitä Ruotsilla on opittavaa

”Tarvitaan rohkeaa johtajuutta, joka tunnustaa realiteetit”

Fingrid

Ruotsin sähköjärjestelmän julistettiin olevan valmis ja puolustusvoimat voitaisiin lakkauttaa, sillä tästä lähin vallitsisi rauha. Näillä päätöksillä on ollut seurauksia, joista saamme nyt muistutuksen päivittäin. Ruotsin on otettava oppia Suomesta, sanoo insinööri Maja Lundbäck, jolla on laaja kokemus mutkikkaista energia-asioista.

MINULTA ON työpaikoissani – Ruotsin säteilyturvavirastossa, kantaverkkoyhtiössä ja puolustusvoimissa – usein kysytty, mitä riittävän hyvältä sähköjärjestelmältä vaaditaan.

Olen saanut nähdä, mitä poliittisesta ohjauksesta voi seurata kokonaiselle toimialalle. Ydinvoima on saanut Ruotsissa kokea sekä ajatuskieltolain että lakkauttamispäätöksen. Sähköjärjestelmän on julistettu olevan valmis ja puolustusvoimat on voitu lakkauttaa, sillä lähialueellamme vallitsisi tästä lähin rauha. Näillä päätöksillä on ollut seurauksensa, kuten uutiset meitä nyt muistuttavat päivittäin – korkeat sähköhinnat ja Putinin valtapeli.

Kehitys on hämmästyttävä, sillä vielä 1990-luvulla Ruotsi oli etulinjassa sekä puolustus- että energiateknologiassa ja oli mm. kehittänyt oman ydinvoimatekniikan (joka on muuten käytössä Olkiluoto 1:ssä ja 2:ssä). Teknisesti mutkikkaiden järjestelmien kehittäminen ja käyttäminen oli vielä aivan hiljattain ruotsalaisten paraatilaji. Viime vuosikymmeniä on leimannut lähinnä järjestelmistä hyötyminen.

Sähkösaannissa kehitystoimien puute on mennyt niin pitkälle, ettei sähköjärjestelmän itsensä lähettämistä merkkejä enää näytetä ymmärtävän. Varavoimaa käytetään yhä enemmän vuositasolla, riippuvuus tuontisähköstä kasvaa ja siirtokapa-



Kantaverkko on laajamittaisessa sähkönsiirrossa ehdottoman välttämätön.

siteetti on askel askeleelta vähentynyt; nämä ovat hälytysmerkkejä siitä, että pelivara alkaa loppua.

Tästä syystä sähköjärjestelmän kehittäminen ja resurssien lisääminen sille ovat nykyään elintärkeitä Ruotsille. Yhä useampia yhteiskunnan toimintoja halutaan sisällyttää yhteen ainoaan sähköjärjestelmään, mm. maan teollisuus halutaan fossiilittomaksi, mikä edellyttää lähes eppisiin mittoihin yltävää sähköistämistä. Kaiken lisäksi tämä tapahtuu turvallisuuspoliittisessa ympäristössä, joka on levottomampi kuin pitkään aikaan.

MILLAINEN HYVÄ sähköjärjestelmä on? Katson Suomea. Suomen sähkölaki ohjaa mm. siihen, ettei rakenteellisia rajoituksia tule olla. Näin maata ei tarvitse jakaa alueisiin, joilla on eri sähköhinnat. Näin voidaan myös keskittyä fyysiseen sähkönsiirtoon.

Tämä lähtökohtanaan Suomi on askel askeleelta rakentamassa voimajärjestelmää, jossa pelivara kasvaa ja jossa kolmella peruspilarilla – verkolla, tuotannolla ja kulutuksella – on kaikilla paikkansa ja mahdollisuutensa toimia yhdessä riippumatta siitä, hankitaanko sähkö pörssistä tai ei.

Ruotsissa mantrana on ollut, että sähkömarkkina ratkaisee tilanteen, minkä vuoksi kukaan ei ole tuntenut

sen syvempää vastuuta järjestelmästä. Mutta sillä ei ole suurempaa väliä, miten sähkö myydään, jos fyysistä voimajärjestelmää ei voida ylläpitää turvallisesti ja vakaasti. Myös EU:n sisämarkkina-asetukset selkeästi korostavat tätä.

ENSIMMÄINEN KOTILÄKSY Ruotsille on mieltä, minkätyyppisen sähköjärjestelmän me todella tarvitsemme. Jos emme aloita siitä päästä, emme voi tietää, miten rakennetaan voimajärjestelmä, joka toimii vuoden kaikkina tunteina ja joka tilanteessa täyttää yhteiskunnan sähkö- ja turvallisuustarpeet.

Tämä edellyttää kokonaisuutena ja välttämättä aivan uuden, suunniteltavissa olevan voimantuotannon lisäämistä. Sitä tarvitaan sekä tulevan voiman takia että sen mukanaan tuoman sähkönsiirtokapasiteetin kasvun takia.

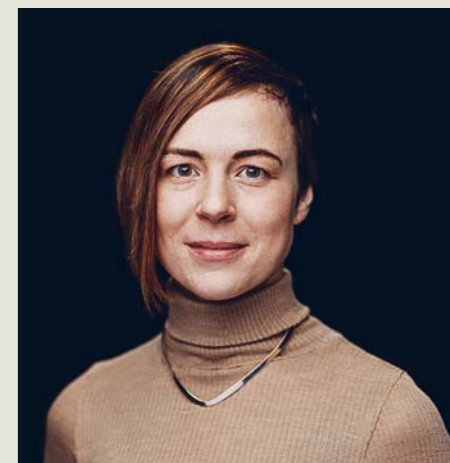
Yhtä tärkeää on, että meillä on naapurimaiden kanssa integroitu järjestelmä. Tätäkin jotkut Ruotsin poliitikoista ja asiantuntijoista ovat kyseenalaistaneet viime aikoina. Jos menettäisimme tämän integraation, jonka pohjalle koko sähköjärjestelmä on fyysisesti rakennettu, sillä olisi pitkälle meneviä seurauksia niin Ruotsille kuin naapurimaillekin. Purisimme kättä, joka – sähköjärjestelmän supistuvan pelivaran vuoksi – yhä useammin ruokkii meitä.

VOIMAJÄRJESTELMÄ VOI kehittää vain fysiikan lakien mukaisesti, ja niitä poliitikot eivät pysty määräämään. Osaamista on edelleen saatavilla, mutta poliitikkojen ja viranomaisten on annettava edellytykset. Meidän on kyettävä myös 2000-luvun työkaluilla palauttamaan Ruotsiin yhtä toimitusvarma voimajärjestelmä, joka meillä aikoinaan oli.

Ruotsi tarvitsee rohkeaa johtajuutta, joka ymmärtää realiteetit. Suomen esimerkki osoittaa sen mahdolliseksi.

MAJA LUNDBÄCK,

Ruotsin puolustusvoimien pääinsinööri, työskennellyt aiemmin ydinturvallisuuden ja sähkösaannin parissa.



Maja Lundbäck.

Luonnon kunnia kansalainen

Metsä on hänen makuuhuoneensa, tähti-taivas hänen kattonsa. Päivän aikana päässä pyörineet ajatukset kaikkoavat, eikä uni maistu yhtä makealta missään muualla. **Mia Westerlundista** on tullut luonnon kunniakansalainen.

Fäbodan metsässä tämän vuoden tammikuisena iltana. Revontulet leiskuvat, kuu valaisee pilviä. Mia Westerlund ja Rocky-spanieli valmistautuvat yötä varten.



”Yö oli upea räiskyvine revontulineen. Se oli vapa uttava tunne.”

Otsalamppu on välttämättömyys. Repussa on tietenkin mukana varaparistoja.

Kasper Dalkarl



Mikä on sopiva paikka teltalle? Mia etsii tottuneesti avoimen mutta kuitenkin suojaisan sijainnin.

Joskus iltapäivisin, kun Mia Westerlund on uppouduttuaan lukuihin, analyysiin ja energiamarkkinaennusteisiin katsonut ulos ikkunasta ja nähnyt hämärän lähestyvän, hän tuntee hetken koittaneen; tänä yönä hän nukkuu paljaan taivaan alla, tähdet kattonaan.

Metsä on Mialle kuin toinen makuuhuone. Hän on tottunut nukahtamaan ympärillään luonnon moninaiset äänet, joita nykyihmiset harvoin kuulevat tai edes huomaavat. Mia nukkuu sikeästi yksinkertaisessa teltassaan ja usein herää unesta juuri sinä kauniina hetkenä, kun aurinko nousee ja luonto muuttaa muotoaan yöstä päivään.

Eri vuodenaikoina on erilaiset äänet. Talvella on hiljaisinta; telttakangas saattaa hieman lepattaa tuulen puhaltaessa, lunta ehkä putoilee puista, ohi lentävän metsälinnun siivet havisevat, yksinäinen pöllö huhuu, Mia kuulee koiransa hengittävän.

Keväällä ja alkukesästä sitä vastoin metsä on täynnä äänten sekamelskaa; kurjet ja kuovit huutavat ja pikkulinnut visertävät kilpaa jopa niin, että Mia joutuu toisinaan turvautumaan korvatulppiin voidakseen nukkua vielä hetken.

Kun Mia pääsee tällä tavoin hetkeksi luontoyhteisön kansalaiseksi, hänen mielenä usein valtaa rauha ja suuri selkeys. Palattuaan arkielämän ja lukujen pariin hän

pystyy tarkastelemaan asioita tuorein silmin ja tuntemaan uutta uteliaisuutta. Mitä alkanut päivä oikein tuokaan tullessaan?

MITEN PIETARSAARESSA syntynyt ja varttunut Mia Westerlund, Herrforsin energiaproessien kehittäjä, löysi tämän elämäntavan?

Osaltaan se johtuu luonnosta kiinnostuneista vanhemmista, jotka veivät Mian varhain metsäretkille ja poimimaan marjoja. Mia myös kävi partiota, jossa hän tottui telttailemaan luonnossa ja vartioimaan öisin nuotiota. Sittemmin hän kouluttautui insinööriksi Åbo Akademiassa ja elämään tuli muita prioriteetteja, mutta myös laajempi maailmankuva.

”Olen aina ollut kiinnostunut maantieteestä, ja lapsena haaveilin matkasta Alaskaan. Lainasin kirjaston ainoan Lonely Planet -matkaoppaan ja luin sen kannesta kanteen. Kuulin opiskeluaikana Nordtek-ohjelmasta, ja sen ansiosta lähdin puoleksi vuodeksi vaihto-oppilaaksi Islantiin Reykjavikin yliopistoon.”

Sikäläinen professori järjesti matkoja Grönlannin itärannikolle Kulusukiin. Mia lähti mukaan, tutustui pieneen yhteisöön lähestulkoon maailman laidalla ja seikkaili ensimmäistä kertaa mannerjäätiköllä. Sitä hän sai Nordjobbin kautta töitä katka-

raputehtaasta Grönlannin pääkaupungista Nuukista.

”Seisoin liukuhihnan äärellä ja kuorin katkarapuja ennen niiden pakastamista. Työ oli raskasta ja yksitoikkoista, mutta se oli minulle tärkeä kokemus.”

DIPLOMI-INSINÖÖRIOPINTOJEN jälkeen Mia lähti optimointi-insinööriksi Skellefteå Kraftiin, yhteen Ruotsin suurimmista energiayhtiöistä, jonka vesivoimavaroista muut voivat vain unelmoida.

Mia teki optimointilaskelmia vesivoimasta ja siitä monimutkaisesta suhteesta, joka vallitsee jokijärjestelmän valuma-alueen sademäärän, vesistöjen virtaamien, patovesien säännöstelykapasiteetin ja järjestelmään kuuluvien useiden vesivoimaloiden kapasiteetin välillä.

”Näitä laskelmia piti samanaikaisesti mukauttaa sähkömarkkinatilanteeseen, joka vaihtelee päivittäin ja josta minulla ei ollut yhtään aiempaa kokemusta. Joka tapauksessa se oli hyödyllinen oppitunti, jossa sain tehdä laskelmia kaiken päivää”, Mia kertoo.

Skellefteå tarjosi Mialle äärettömästi upeaa luontoa aivan nurkan takana. Alussa hän vietti paljon aikaa muiden Bolidenissa työskennelleiden suomalaisten kanssa. Läheisemmän kosketuksen Västerbottenin

luontoon hän sai tutun kuntoilumuodon eli hiihdon kautta.

Pian Mialle tulivat tutuksi myös laskettelusukset, minkä lisäksi hän alkoi harjoitella ja jopa kilpailla taekwondossa tunnetun valmentaja Elin Johanssonin johdolla. Johansson oli jonkin aikaa painoluokkansa maailman ykkönen. Seuraavaksi Mia kokeili kiipeilyä, mielellään sen kaikkein vaikeinta muotoa eli boulderointia, ensin sisätiloissa ja myöhemmin myös paljon ulkona.

Sen jälkeen hän hurautti moottorikelkkailuun ja harrasti sitä enimmäkseen metsämökin läheisyydessä, jossa hän usein kävi silloisen avopuolisonsa kanssa. Toisin kuin Suomessa, Ruotsissa ei tarvitse pysytellä erityisillä moottorikelkkareiteillä.

Skellefteå Kraftin työyhteisö myös poiki uusia ideoita.

”Ensiksi kilpailimme leikkimielisesti siitä, kuka uisi tai ainakin kastautuisi ulkona useimpina peräkkäisenä päivänä. Se oli mielestäni niin hauskaa, että päätin tehdä niin sata päivää putkeen. Sitten aloimme puhua ulkosalla nukkumisesta, ja otin tavoitteeksi nukkua ulkona vähintään yhden yön kuukaudessa”, Mia kertoo.

TÄMÄ TAPAHTUI vuonna 2018. Vuoden lopussa Mia totesi selviytyneensä tavoitteesta; hän oli nukkunut ulkona yhteensä 22 yötä, 21 niistä teltassa ja yhden iglussa.

”Pidän analysoimisesta, joskus jopa ylianalysoimisesta”, Mia kirjoitti silloin aktiivisesti päivittämäänsä blogiin. Mutta hän oli tyytyväinen. Kenties ei niinkään telttaihin, vaan siihen, että ne olivat innostaneet häntä lähtemään neljälle tunturivaellukselle merkityillä poluilla. Hänen pisin vaelluksensa oli 110 km.

”En ole varsinaisesti tuntenut itseäni maailman vahvimmaksi jokaisella vaellus-askeleella, mutta olen tuntenut itseni etuoikeutetuksi, nöyräksi, aidoksi. Vaellukset ovat ehdottomasti olleet koko vuoden kohokohtia”, Mia tiivistää.

Ensimmäinen teltassa yksin vietetty yö ei ollut mutkaton. Silloin hänen tavoitteenaan oli vain selviytyä yöstä. Mia pystytti teltan viisi metriä kotipihasta ja käpertyi yön lähestyessä makuupussiinsa.

Seuraavalla kerralla hän lähti Vitbergetiin, keskellä Skellefteåa sijaitsevalle virkistysalueelle, ja pystytti teltan jo päivänvalossa. Kuuden aikaan hän syytti nuotion ja teki iltapalaa.

”Mutta minulla ei ollut mitään tekemistä ruoan jälkeen. Pyörin levottomana teltan ympärillä ja lopulta asetuin makuupussiin, jossa katsoin Netflixistä leffoja kännykällä.



Kasper Dalkarl

En myöskään nukkunut erityisen hyvin ja heräsin raivoisaan kahvinhimoon.”

Mia ymmärsi nopeasti, että myös ulkosalla nukkumisen taito vaatii asiantuntemusta. Muutamat ulkoilmaelämään tottuneet työkaverit antoivat hänelle hyviä vinkkejä.

Kolmantena telttayönä Skellefteässä oli -24 astetta. Mia lähti taas Vitbergetille ja pystytti teltan 200 metriä autosta. Cavalier kingcharlesinspanieli Rocky piti hänelle seuraa.

”Yö oli upea räiskyvine revontulineen. Nukuin hyvin. Kumpikaan meistä ei palellut. Se oli vapauttava tunne.”

”Kyseessä oli oppimisprosessi, kuten aina. Uskon, että jokaisen on hyvä löytää oman mukavuusalueensa raja ja aloittaa siitä. Täytyy vain ottaa niin pieniä tai suuria askeleita kerrallaan kuin pystyy”, Mia sanoo.

Kyse on myös käytännöllisistä asioista, kuten oikeanlaisista vaatteista ja varusteista, joita ei tule olla yhtään enempiä tai vähempää kuin on tarpeen. Täytyy myös varautua melko pieniinkin ongelmiin. Miten teltta sijoitetaan suhteessa tuulen suuntaan? Jos yöllä myrskyää, onko teltta kiinnitetty tarpeeksi vankasti? Millaisen valonlähteen tarvitsee pimeyteen?

MIA OLI kokenut tekijä ensimmäisen ulkona nukutun vuotensa jälkeen.

”Minun ei enää tarvinnut miettiä, mitä pakkaan reppuun. Tiesin, kuinka paljon syön, miten koira käyttäytyy, kuinka hyvin otsalamppu valaisee, miten teltta ja makuupussi kestävät erilaisia sääolosuhteita ja niin edelleen.”

”Huomasin kaikesta huolimatta palautuvani teltassa vietetyn yön jälkeen paremmin kuin kotona sängyssäni, vaikka saatoin teltassa kieriskellä patjalla ja joskus minun oli hankala nukahtaa. Kun nukuin ulkona monta yötä putkeen, uni parani yö yöltä.”

Mia oppi säilyttämään vesipulloa öisin makuupussissa, jotta vesi ei jäätyisi. Hän ryhtyi myös käyttämään heijastavia telttaköysiä, sillä ne helpottivat teltan löytämistä pimeydessä (”vaikka opin tallentamaan GPS-sijaintini tunnisteella Google Mapsiin”). Hän myös huomasi, että kaasusäiliön paine heikkenee kylmällä säällä, mikä voi hankaloittaa kaasukeittimen käyttöä.

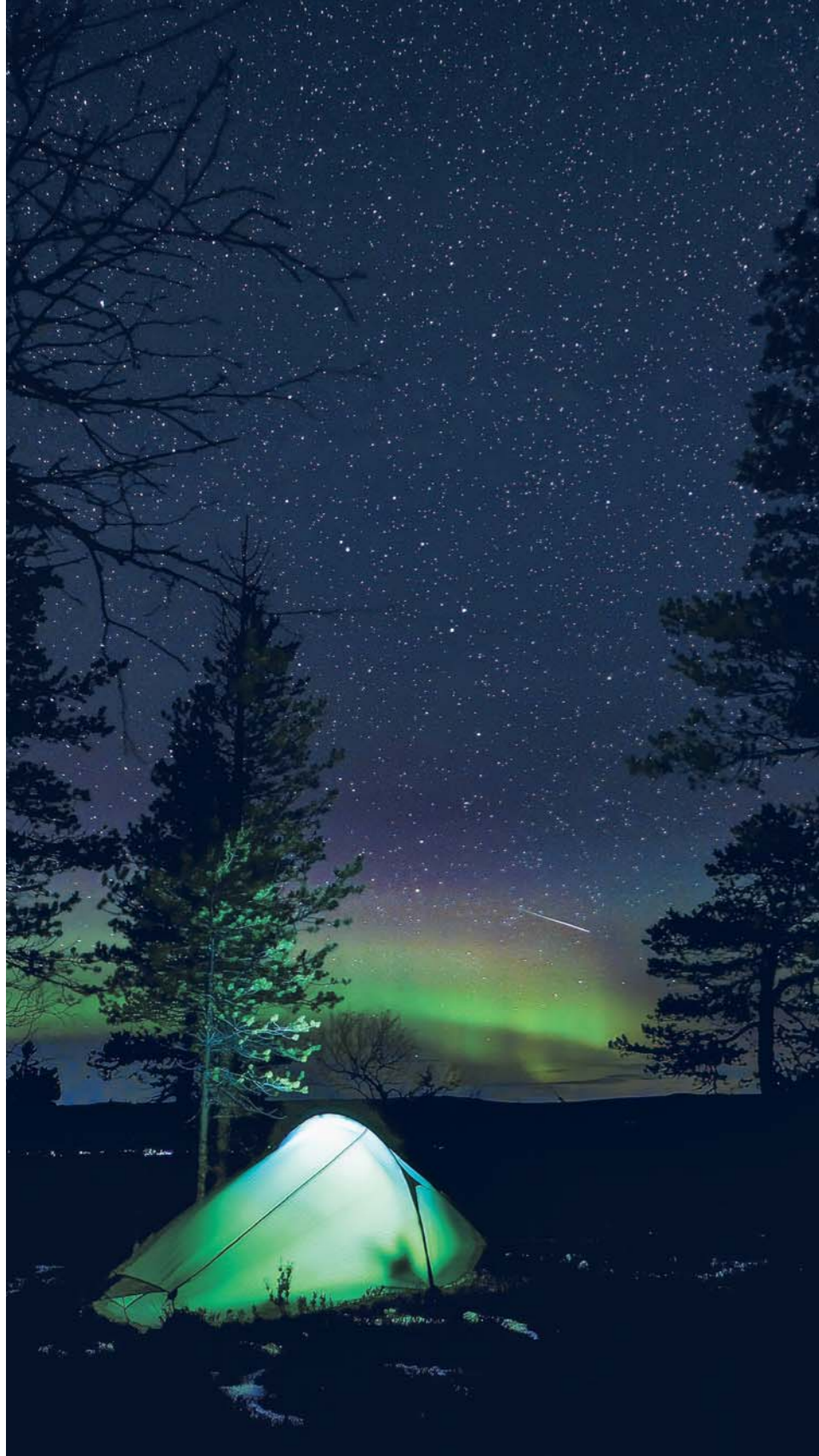
Vuoteen 2019 mennessä Mia oli niin tottunut telttailija, että hän päätti lopettaa sosiaalisen median ja netin käytön retkeillessään – sääsovelluksia ja revontuliennusteita lukuun ottamatta. Hän ei halunnut minkään häiritsevän luontoelämästä.

Pelkääkö Mia koskaan mitään, kuten karhuja tai rosvoja?

”En pelkää eläimiä... paitsi ehkä punkkeja. Mutta liukastuminen ja loukkaantumi-

”Juhlistimme satavuotiasta Suomea kastautumalla jokeen kohdassa, joka ei vielä ollut jäätynyt.”

Mia Westerlund



Revontulet, tähtitaivas ja tähdenlento samassa kuvassa. Mia otti kuvan 8.10.2018, kun maapallo kulki Draconidien meteoriparven läpi.

nen ovat todellinen vaara. Niin voi tapahtua silmänräpäyksessä tunturin kivikkoisessa maastossa, kosteilla kallioilla tai märillä pitkospuilla.”

Ja rankemmasta ulkoilmaelämästä nauttivan on tietenkin tiedostettava, mihin ryhtyy. Tietääkö retkeilijä, missä hän on ja miten hän löytää kotiin? Tietääkö joku muu, missä hän on? Toimiiko kännykkä ja onko se ladattu?

ULKOSALLA VIETETYT yöt ovat vahvistaneet Mian valokuvausintoa. Luonto tarjoaa jatkuvasti uusia kuvausaiheita, ja alati vaihtuva valo tuottaa loputtomia sävyjä. Monien valokuvaajien tavoin Mia pitää auringonnousun jälkeisestä ja auringonlaskua edeltävästä valosta, jolloin aurinko on matalalla ja valo pehmeää ja tunnelmallista. Monet eläimet ovat myös vilkkaimmillaan niihin aikoihin.

Sumu on toinen suosikkiteema valokuvauksessa, kuten myös yöllä taivaalla loistavat tähdet ja revontulet, jotka voivat Västerbotenin tuntureilla leiskua näyttävästi.

”On mahdotonta olla lumoutumatta revontulista. Näin niitä ensimmäisen kerran kunnolla Islannissa ja Grönlannissa”, Mia kertoo.

Skellefteässä Mia ryhtyi seuraamaan revontuliennusteita ja etsimään hyviä paikkoja revontulien kuvaamiseen.

Kun hän luki lehdestä, että maapallo oli pian kulkemassa meteoriparven läpi, hän päätti lähteä tallentamaan kameraan tähdenlentoja. Tämä tapahtui lokakuussa 2018, jolloin maapallo kulki Giacobinin-Zinnerin kometasta peräisin olevan Draconidien meteoriparven läpi.

Taivaalla ei ollut ainuttakaan pilvettä. Mia matkasi kauas Skellefteån ulkopuolelle valosaastetta pakoon. Suunnitelma onnistui. Hän asetti kameran suljinajaksi 15 sekuntia. Tähdenlentoja tallentui kolmeen lähes sadasta valokuvasta. Yksi näistä kuvissa on tässä vieressä.

KENTIEN VÄHEMMÄN yllättäen Miasta on tullut vannoutunut avantouimari. Hän sahaa joka vuosi Luodonjärveen avannon, jossa hän kastautuu joskus jopa ennen saunaa.

Avantouinti-innostus kukoisti myös 6. joulukuuta 2017, Suomen satavuotispäivänä. Mia löysi työkaverinsa kanssa Skelleftejoelta kohdan, joka ei vielä ollut jäätynyt.

”Siellä sitten kastauduimme juhlistaaksemme isänmaatamme”, Mia Westerlund kertoo.

SVENOLOF KARLSSON

Kasper Dalkarl



Telttaretkelle täytyy valita oikeat tavarat huolella ja järjestelmällisesti. Palkintona on hyvä uni ja rauha, joka usein valtaa mielen.

Mian vinkit ulkona nukkumiseen

Alla on muutamia Mia Westerlundin vinkkejä niille, jotka haluavat kokeilla ulkosalla nukkumista talvipakkasessa:

- Vanhin ja paras vinkki on **kerrospukeutuminen** mielellään villaan, ei vain aluskerraston vaan myös alusvaatteiden ja sukkiensa osalta. Villa lämmittää myös märkänä.
- **Älä koskaan tartu mihinkään paljain käsiin**, paitsi mahdollisesti kukaan ja solumuoviin. Sormia alkaa paleltaa hyvin nopeasti. Minulla on aina mukana kahdet hanskat: yhdet mahdollisimman lämpimät rukkaset ja yhdet suhteellisen ohuet sormikkaat, joita käytän työhanskoina/tarkkuushanskoina. Tämä on tärkeää muistaa erityisesti teltan pystytyksessä tai kameran käsittelyssä.
- **Älä pukeudu makuupussiin liian lämpimästi**, sillä muuten alat hi-

koilla. Nukun usein aluskerrastossa ja säilytän makuupussissa vaa-tekappaleita, jotka haluan pitää lämpiminä. Silloin niiden pukeminen aamulla on miellyttävämpää. Laitan ulkovaatteet pakkauspuussiin, jota säilytän jalkopäässä tai makuupussin vieressä.

- Suosittelen myös sellaisia talvikenkiä, joiden **sisäosan voi irrottaa** ja pitää lämpimän makuupussin sisällä. Jos märät kengät jäätyvät yön aikana, ne eivät välttämättä edes mene jalkaan aamulla.

- **Pidä nukkuessa pipoa ja kaulaliinaa.** Makuupussissa riittää pienikin hengitysaukko.

- **Koirani nukkuu omalla** kaksinkertaisella solumuovialustallaan lämpöpeitteen ja untuvatankin alla. Se on aina toiminut hyvin.

- **Kannattaa hieman liikkua** ennen makuulle asettumista, jotta saa verenkierron käyntiin. Hikiseksi ei kuitenkaan saa tulla. Jos alkaa paleltaa, täytyy tietenkin liikkua.

- Kannattaa suunnitella retkeilyn aloittaminen niin, että **yöpyy as-teittain yhä kylmemmässä lämpötilassa**, jottei lähde suoraan ulos nukkumaan -20 asteeseen. Sähän ei tietenkään voi ikinä vaikuttaa.

”Pohjanmaalla luonto on aina lähellä. Täytyy vain avata silmänsä.”

Karolina Isaksson

Oppitunti eräopaskoulussa. ”Monet etsivät äärimmäisiä luontoelämyksiä vaarallisista paikoista, vaikka tavallinen iltakävely lähimmässä hyvässä metsikössä saattaa riittää piristykseksi”, kertovat Lilith van Amerongen, Rebecka Kronqvist, Alexander Kinde ja opettaja Carl-Gustav Gustavsson.



Täällä saadaan oppia luonnosta

Pohjanmaalla upea luonto on aina lähellä. **Outdoor Academy** syventää luontokiinnostuksen korkeatasoiseksi ammattitaidoksi.

Sanotaan, että jos voit tehdä intohimotasiasi ammatin, sinun ei tarvitse työskennellä elämässäsi enää päiväkään.

Lilith van Amerongen, Rebecka Kronqvist ja Alexander Kinde ovat hyvää vauhtia valmistumassa unelma-ammattiinsa. Luonto ja retkeily ovat heidän yhteinen intohimonsa. He aloittivat viime syksynä opinnot Kruunupyyn Outdoor Academyn kaksivuotisessa eräoppaan koulutusohjelmassa.

Heitä ei yllätä, että luonto houkuttelee yhä enemmän yhä useampia.

”Luonnossa retkeily tuntuu aina yhtä hyvältä. Se luo rauhaa ja kiitollisuutta ympäröivästä kauneudesta. Toiveenani on työskennellä eräoppaana ja tarjota ihmisille luontoelämyksiä”, Lilith kertoo.

”Nautin siitä, että voin unohtaa kännykän ja olla tässä ja nyt. Lisäksi luonto antaa piristysruiskeen”, Rebecka sanoo.

”Monet tieteelliset tutkimukset osoittavat stressitasojen laskevan luonnossa”, Alexander toteaa.

LILITHIN, REBECKAN ja Alexanderin aiempi osaaminen ja kokemukset ulkoilmaelämästä ennen koulutusta vaihtelivat aika lailla.

”Perheeni on aina liikkunut paljon luonnossa, ja olen hiihtänyt kuusivuotiaasta lähtien. Retkeily on ollut minulle elämäntapa”, kertoo Göteborgista kotoisin oleva Alexander.

Lilith varttui Saksassa, eikä ulkoilma-

elämä ollut tärkeää hänen perheessään. ”Luontokiinnostukseni heräsi ollessani vaihto-opiskelijana Norjassa. Upeat maisemat tarjosivat täysin uudenlaisia elämyksiä, ja olen sen jälkeen ollut hurmaantunut retkeilystä”, hän kertoo.

Myös Rebeckan kiinnostus luontoon on suhteellisen uutta.

”Vartuin täällä Kruunupyssä, joten luonto on toki aina ollut lähellä, mutta en aiemmin ollut mikään innokas metsäilijä. Kävin ennen näitä opintoja vuoden Base Camp -koulutuksen tässä samassa oppilaitoksessa, ja olen siitä lähtien ollut myyty.”

KOULUTUSOHJELMASSA ON olennaista oppia selviytymään luonnossa ilman nykyajan mukavuuksia sekä myös kokeilla kiipeilyä, melontaa ja laskettelua.

Jotkin asiat voivat alussa tuntua vaikeilta ja jopa pelottavilta, mutta itsensä

yllittäminen saattaa antaa ikimuistoisia elämyksiä. Rebeckalla on tästä henkilökohtaista kokemusta.

”Meloimme voimakkaassa aallokossa, mikä oli minulle kokemattomana melojana aika pelottavaa. Sitten opettelimme aallokossa surffaamista, ja silloin nauroin onnellisena kuin pikkulapsi ja ajattelin, että tämä se vasta on elämää.”

Rebecka neuvoa kohtaamaan luonnon vähäisin odotuksin ja avoimin mielin.

”Aina ei pysty saamaan samanlaista tunnelmaa kuin jollain edellisellä kerralla. Mutta ruoka maistuu luonnossa paremmalta, sen huomaa aina. Simppeli pestopasta voi maistua taivaalliselta, kun pääsee pitkän vaelluksen jälkeen istahtamaan kauniiseen paikkaan.”

INTOHIMO LUONTOA kohtaan on vienyt eräopasopiskelijat uskomattoman hienoihin paikkoihin mm. Norjassa, Kataloniasa ja Armeniassa. Koulutukseen sisältyy koko joukko matkoja. Syksyllä opiskelijat kävivät Rukalla, ja seuraavana lukuvuonna he matkkaavat mm. Lofoteille ja Ahvenanmaan melontavesille.

Vaikka Lilith, Rebecka ja Alexander matkkaavat mielellään tutustumaan erilaiseen luontoon, he muistuttavat, ettei tarvitse matkustaa kauas tai tehdä suuria tutkimusmatkoja saadakseen luonnosta piristystä ja potkua.

Karolina Isaksson



Outdoor Academyn koulutusohjelma antaa tuleville eräoppaille vahvan perustan tarjota kaupunkilaisille luontoelämyksiä. ”Monilla täällä opiskelevilla on jo ammatti, kun taas toiset tulevat suoraan lukioista. Opiskelijoiden monimuotoisuus takaa sen, että kaikilla on jotain opittavaa opiskelutovereiltaan”, sanoo opettaja Carl-Gustav Gustavsson.



Karolina Isaksson

Lilith van Amerongen, Rebecka Kronqvist ja Alexander Kinde opiskelevat Kruunupyyn Outdoor Academyssä syventääkseen retkeilytaitojaan ja päästäkseen nauttimaan luonnosta päivittäin. ”Luonto herättää meissä lapsenomaisen ilon ja uteliaisuuden.”

”Oikeastaan ei tarvitse lähteä yhtään minnekään. Riittää, että retkeilee omassa lähiympäristössä ja avaa kunnolla silmät. En käytä kännykkääni vaellusretkillä. Joskus jopa unohdan, minne laitoin sen, sillä en kaipaa sitä moneen tuntiin”, Lilith kertoo.

”Pohjanmaalla on upea luonto, johon on hyvä tutustua melomalla jokia pitkiä ja saariston saarten reunamilla”, Alexander sanoo.

NUORET HALUAVAT kumota myytin, jonka mukaan ulkoilu vaatii paljon varusteita ja on kallis harrastus.

”Tavalliseen vaellukseen riittää, mitä vaatekaapista löytyy. Luonnonystävänä haluan myös kannustaa ylipäätään vähentämään kulutusta. Ostin hiljattain hyvät ja halvat käytetyt sukset, ja vaatteiden reiät voi usein peittää ilmastointiteipillä”, Lilith selittää.

”Kannattaa ostaa rautakaupasta kestävä ja edulliset vaatteet ja kenties panostaa enemmän tiettyihin vaatekappaleisiin, joissa viihtyy, sillä kalliimmat vaatteet kestävät monesti vuosikausia”, Alexander neuvoa.

”Ja kannattaa käydä kaupolla silloin, kun edellisvuoden mallit ovat alennuksessa”, Rebecka lisää.

LOPUKSI TÄYTYY puhua vuodenajoista. Milloin luonto on parhaimmillaan?

”Aina! Jokaisella vuodenaajalla on luvonsa, mutta Suomen talvi on uskomattoman kaunis silloin, kun koko päivä on kuin yhtä pitkää auringonlaskua”, Lilith sanoo.

”Talvinen metsä on yllättänyt minut myönteisesti aloitettuani opiskelut, mutta pidän edelleen eniten lämmöstä, joten kesä on ehdoton suosikkini”, Rebecka kertoo.

”Minulle talvi on ykkönen. Kun lumi painaa puiden oksia ja on hiirenhiljaista”, Alexander sanoo.

JOHAN SVENLIN

Outdoor Academy

- Kvarnenin järjestämä kaksivuotinen ammatillinen koulutus Kruunupyssä.
- Pohjoismaisen eräoppaan koulutukseen sisältyy viisi osa-aluetta: melonta, kiipeily, hiihto, retkeilytekniikka sekä ryhmät ja johtajuus.
- Koulutusohjelmaan otetaan vuosittain noin 20 opiskelijaa, puolet Pohjanmaalta ja puolet muualta.

Marjassa



“Olim mettäs vähä marijaalemas”

Mustikka on aina mustikka. Mutta yleensä metsämarjoilla on monta nimeä.



“Mämmejä oli suolla ihan keltasenhas”



“Sitte minä akan otan kuk kaekki katajammarijatt on kypsä ja kaekki pikkupojat aekamiehiä.”



“Harakanmarja (variksenmarja)”

Se oli niin hauskaa se marjanaika ko pilleskeltihij ja kajehittihin muiden marjapaikkoja, muistelee himankalainen marjastaja. Marja-aikaa on entisaikaan odotettu hartaasti, eikä pelkästään hauskanpitomielessä. Vanha kansa alkoi ennustaa kesän marjasatoa jo vuodenvaihteessa. Selkeä sää ennusti runsasta satoa. Jos huh-tikuussa Markun päivänä tuuli pohjoisesta, sanottiin, että Markku marjat vie. Kesäkuussa Pietarin päivän pohjoistuulen uskottiin vievän puolukkasadon ja heikentävän muidenkin marjojen satoa.

Mumma meni mustikkaan

Luonnon antimien keräämistä kuvataan sisäpaikallissijapäätteen avulla muodostettavalla ilmauksella. Samoin kuin *sienessä* ollaan myös *marjassa*: *hillassa*, *puolukassa* ja niin edelleen.

Himangalla marjanpoimija kehuu: *Minä oom marijastanun niim palijo ettei kukaan enempää*. Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla ei vain *marjasteta* vaan myös *marjaillaan*. *Olim mettäs vähä marijaalemas*, sanoo nurmolainen, ja himankalainen toteaa: *Moomma koko syksyv vaim marijaillu*.

Marjastus voi olla melko aikaavievää puuhaa, ja *marjailla*-verbiä onkin käytetty myös kuhnustelun ja vitkastelun merkityksessä. *Täällä vaan lehemät kaurassa ja painemet missä lie marjailevat*, on päivitelty Lappajärvellä. *Marjastaa*-sanallakin on kuvattu muutakin kuin vain marjojen keruuta.

Ullavassa on sanottu hevosesta, joka lähtee valjastettuna haeskelemaan parempia ruokapaikkoja, että se lähtee *marjastahan*.

Rantojen marjat

Marjastajalla riittää valikoimaa Pohjanmaalla, ja harva marja tunnetaan koko alueella samalla nimellä. Meren rannoilla kasvaa luonnonvaraisena tyrniä ja mesimarjaa. Nimi *tyrni* on skandinaavista alkuperää. Kun tyrnin käyttö alkoi levitä rannikolta laajemmalle, todettiin Himangalla, että *kyllä ne hyppää tyrnimarijaim peräsä*. Kälviällä tyrnipensas on tunnettu nimellä *katava* ja Lumijoella nimellä *merikataja*. Pyhäjoella marjaa on sanottu *koninmarjaksi*.

Luhtaniityillä kasvava mesimarja tunnetaan Etelä-Pohjanmaalla nimellä *luhdikka*. Sievin korkeudelta Alajärvelle saakka mesimarjaa on kutsuttu *mansikaksi*. *Ei haravoimisesta tuu mitää ku on nii mansikoita*, on sanottu Vimpelissä. Muita mesimarjan nimityksiä ovat *mesikka*, *mesimansikka*, *mesimarja*, *mesku* ja *karvamansikka*. Järvisseudulla tunnetaan myös *vesimansikka* ja *vesimarja*. Itse *mesimarja*-sanankin levikki on pääosin itäisempi. Keski-Pohjanmaalta pohjoiseen mesimarja tunnetaan *vatukana*.

Suon antimet

Soilla kasvaa arvokkaita marjoja, kuten lakkaa ja karpaloa. Suomuurain tunnetaan

suomen murteissa monella nimellä, joista yleisimmät *hilla* ja *lakka* ovat tuttuja myös osassa Pohjanmaata. Siikajoella *neva oli ihan keltassaa hillaa*. Reisjärvellä tiedetään, että *lakat kypsyy heti ko on heinältä päästy*.

Lakan nimien keskipohjalainen erikoisuus on *lintti*. Sanalla on melko tarkkarajainen levikki, joka kattaa Kala- ja Lestijokilaakson alueet ja laajenee siitä hiukan sisämaahan päin. Rautiossa on nevalta tullessa päivitelty: *siellä oli sitte linttejä voi kauhia paikka!* Etelä-Pohjanmaalla tunnetaan *valokki* ja Vetelin ja Kaustisen seutuvilla *nevamarja*.

Lakan kukinnan onnistumista ja marjojen kypsymistä on seurattu tarkkaan, minkä huomaa eri kypsyysasteita kuvaavien nimien kirjosta. *Se ol lintti nyk kukalla, saa nähä eikö tuup pakane*, on aavisteltu Himangalla. Kun lakan raakile on vielä verholehtien peitossa, sitä kutsutaan *supuksi*, ja sen jälkeen *muuraimeksi*, *klopoksi* tai *kartiksi*, joka voi tarkoittaa muunkin marjan raakilettä. Sievissä nevalta on *lintinkartteja*, Etelä-Pohjanmaalla ja Järvisseudulla *muuraimia*. Alavudella harmitellaan, miten *aivam muuramina ja suppuunakin noukkiivat, jottei kerkiä oikeev valokiiksi kypsyä ollenkaa*. Jalasjärvellä taas sanotaan, että *valokin klovot on jo punaseliällä jotta pian ne siitä kypsyy*. Kypsää lakkaa on voitu sanoa *hilloksi* tai *mämmiksi*, kuten Kälviällä: *mämmejä oli suolla ihan keltasenhas*. Hiukan ylikypsille, pehmeille marjoillekin on omat

nimityksensä, kuten *lellu* tai *lotti*.

Toinen soiden marja on karpalo. Nimestä on erilaisia muunnoksia, kuten *karpala*, *karpale* ja *karpali*. Esimerkiksi Ullavassa *syötiin karpalheita*. Joskus sanan kaksi konsonanttia ovat vaihtaneet paikkaa. Näin *karpalasta* on tullut *kalpara* ja *karpalosta kalparo*. Kun ääntämistä helpotetaan konsonanttiyhitymän keskelle lisätyllä svaavokaalilla, saadaan sellaisia asuja kuin *kalapara* ja *kalaparo*. Jalasjärvellä on sanottu: *kyllä tuos meiränki lähinevalla on niin lujaa kalaparoota*. Muita karpalon nimityksiä ovat *kurjenkarpalo* ja *kurjenmarja*. Kaustisella on sanottu ahkerasta luonnon antimien kerääjästä: *Kyllä son joka sortin hampsaa* (= hamstraaja), *millon se kävystää millon son kurjenmarjasa*.

Kangasmetsien herkut

Metsistä on kerätty ainakin puolukoita, mustikoita, variksenmarjoja ja katajanmarjoja. Mustikkaa kutsutaan koko Suomessa *mustikaksi*. Puolukan nimityksiä on useampia, Pohjanmaalla esimerkiksi *puola*, *puolain*, *puolama* sekä *hilla*-, *hillo*- ja *hillumarja*. Evi-järvellä on todettu, että *mustikat on hitaita noukkia ne kun ei oo tertussa niinkun hillamarjat*. Variksenmarja tunnetaan *harakanmarjana*, *kraakkuna* ja *kraakulai-*

senä. Marjoja on hyödynnetty keittiössä ja varvuista on tehty esimerkiksi luutia. *Kraakulaastev varsista tuloo sitten komjaa kranssia*, on keuhuttu Vähässäkyrössä.

Katajanmarjaa, joka on oikeastaan katajan marjamainen käpy, on käytetty kaljan ja riistaruokien mausteena. Marjojen kypsyminen vie kolmekin vuotta, ja sen taisi Nivalassa tietää vannoutunut vanhapoika, joka naimisiinmenostaan totesi: *sitte minä akan otan kuk kaekki katajammarijatt on kypsä ja kaekki pikkupojat aekamiehiä*.

ANNA RYÖDI

Lähteitä:

Atlas Linguarum Fennicarum. Itämeren-suomalainen kielikartasto. Osa 2. Tuomo Tuomi (päätoim.). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura & Kotimaisten kielten tutkimuskeskus. 2007.

Suomen murteiden sana-arkisto. Kotimaisten kielten keskus, Helsinki.

Suomen murteiden sanakirja. 2021. Helsinki: Kotimaisten kielten keskuksen verkkujulkaisu 30. URN:NBN:fi:kotus-201110. Päivitetty julkaisu. Päivitetty 17.12.2021 [viitattu 07.02.2022]. Saatavissa <https://kaino.kotus.fi/sms/>.

Suomen sanojen alkuperä. Etymologinen sanakirja. Osa 3 R–Ö. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura & Kotimaisten kielten tutkimuskeskus. 2000.

Vilkuna, Kustaa 1973: Vuotuinen ajantie. Kolmas, lisätty painos. Helsinki: Otava.

Anna Ryödi on kotoisin Etelä-Pohjanmaalta, Kauhajoelta. Hän on kiinnostunut murteista ja kansanperinteestä.



Murresanoja:

hampsata

Sana tunnetaan Pohjanmaalla merkityksessä 'haukata, näykätä' tai etenkin eläimestä puhuttaessa 'syödä'. *Älä mee liika lähelle sitä hevoosta, se pian hampsajaa*, sanottiin Laihialla.

Sanan toinen merkitys on 'koota, haalia, hankkia'. *Kakaroosta tuli raavahia ja rupe-sit jo kans jotaki hampsamaha*, sanottiin Iossakyrössä.

Kun ollaan huuhun päässä,

ollaan huutoetäisyydellä. Ilmaus on tunnettu Etelä-Pohjanmaan itäosassa ja Kortesjärvellä, jossa lähtijä lupasi: *En minä mee kauvaksi marjahan tuahon vaan lähelle huuhun päähän*.

Kun jalka ei jakaannu,

on niin ahdasta, ettei ole tilaa astua, ei ole jalansijaa. *Kyllä sielä oli puolaimia jottei tienny mihinkä astoo ja jalaka jakaantuu*, sanoi onnekas marjastaja Ilmajoella.

keidas

Sanan merkitys on 'suo, neva'. Teuvalla mennään *keithalle valokkihin*. Keidas voi tarkoittaa myös suossa olevaa mätästä tai mätäiden muodostamaa jonoa. Laihialla piti märeillä suolla hyppiä *keithalta keithalle*.

kämpii

Sanan merkitys on 'kömpiä'. Sanasta on tietoja myös muista murteista, mutta eniten Etelä- ja Keski-Pohjanmaalta. Kurikas sanottiin lapselle: *Mikäs ki Kerrös se siinä mum polovelleni kämppii?*

turmasti

Sana tunnetaan osassa Etelä-Pohjanmaata, ja sen merkitys on 'hyvin paljon, kovasti, valtavasti'. *Oli luhurikoota niin turmasti nottei muuta kun istua ja noukkia*, sanottiin Lapualla.

Karolina Isaksson

Autot kirvoittavat kielenkannat



MOTORISTIT OVAT sosiaalisia olentoja. Magnus Joskitt on tottunut siihen, että aina joku tulee juttusille hänen kurvatessaan Ford Thunderbirdin huoltoasemalle. Joskitt osti vuoden 1964 dollarihymynsä viime syksynä, entuudestaan hänellä on vm. 1957 Morris Minor.

Näiden kahden veteraaniauton ero on valtava, monin tavoin. "Jenkki-autot ovat minulle uutta. Ne ovat näyttäviä ja täynnä kromia,

suuria ulkopuolelta ja pieniä sisältä. V8-moottorissa on 300 hevosvoimaa. Kaikki on niin liioiteltua, mutta se tekee siitä tietenkin hauskaa", hän sanoo.

Thunderbird asustaa autotallissa Luodossa, ja omistajan mukaan ajokissa riittää rutkasti korjailtavaa ennen kesää. Uusia osia on löytynyt muun muassa paikallisen varaosaliikkeen kautta.

"On parempi saada yksi auto

kuntoon sen sijaan, että autotalli olisi täynnä useita puolivalmiita tekeleitä. Sitä paitsi useiden autojen säilyttäminen vaatii paljon tilaa."

virtaset

Perheen auto seisoo ulkosalla, ja nyt tavoitteena on saada jenkki-auto kiiltämään ennen kesää, jolloin Veteraaniautoseuran perinteiset tors-

HILJAISELOA. Veteraani-autoharrastajat pysyttelevät autotalleissaan lumen sulamiseen asti. "Hoidan tänä talvena Thunderbirdin kuntoon kesän ajoja varten", Magnus Joskitt kertoo.

taijat alkavat. Samanhenkisten ihmisten tapaaminen on palkitsevaa autotallissa vietettyjen yksinäisten tuntien jälkeen.

"Sosiaalinen puoli on vähintään yhtä tärkeä, ja ajoihin usein osallistuu monenlaista väkeä. Tämän takia vaimokin tykkää osallistua tapaamiseen. Maanantai-iltaisina suunnamme moottoripyöräporukalla seudun eri retkikohteisiin."

Magnus Joskitt työskentelee arkisin Herrforsilla kaukolämpöasentajana. Kun tapaamme hänet, ulkona on -15 astetta pakkasta ja kaukolämmön kysyntä on suurta.

"Tällaisina päivinä kaiken täytyy toimia täydellisesti. Kesällä laajennamme ja huollamme verkkoa. Talvella meidän on oltava kentällä tarkistamassa, ettei kaivoissa tai putkissa ole vuotoja. Kaivosta nouseva vesihöyry tai lumen sulaminen putken ympäriltä näkyy aika selvästi. Jos työ on alusta asti tehty hyvin, putken tulisi kestää 50-100 vuotta", Magnus Joskitt kertoo.

JOHAN SVENLIN

Kaikki sähkö tiedot nyt samaan paikkaan

HELMIKUUSSA OTETAAN käyttöön uusi, yhtenäinen ja valtakunnallinen tietojärjestelmä, jossa sähköasiakkaat, sähköyhtiöt ja sähköverkkoyhtiöt kohtaavat. Datahub – josta kerroimme enemmän talven 2020 lehdessä – sisältää tiedot Suomen 3,8 miljoonasta sähkönkäyttöpaikasta ja niiden sähkönkulutuksesta ja -sopimuksesta. Suomen kantaverkkoyhtiö Fingrid ylläpitää Datahubia.

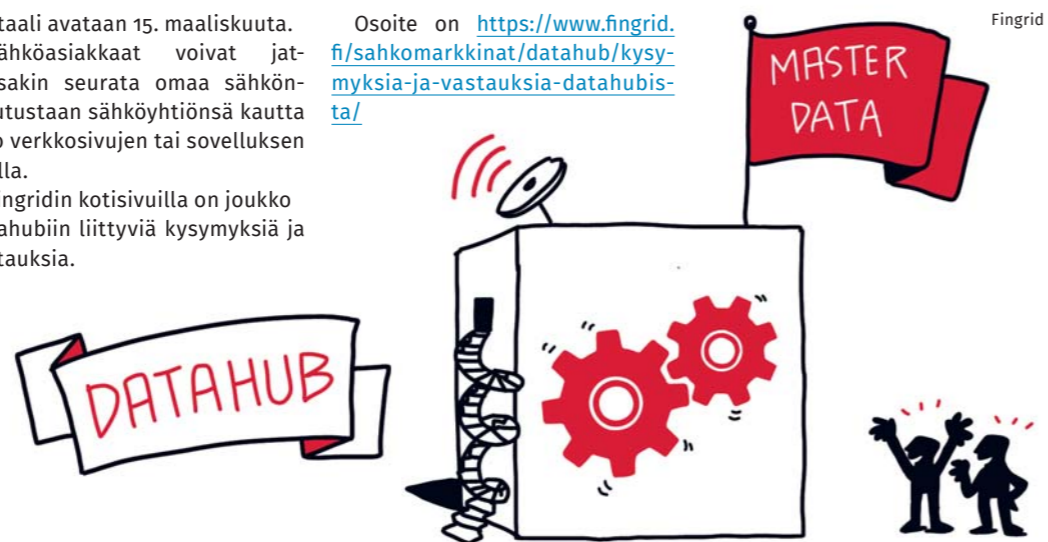
Uusi järjestelmä tekee mm. sähköyhtiön vaihdosta helpompaa. Yksityisasiakkaat voivat Datahubin asiakasportaalissa tarkastella sähkönkulutukseensa ja sähkösopimukseensa liittyvää tietoa.

Portaali avataan 15. maaliskuuta. Sähköasiakkaat voivat jatkossakin seurata omaa sähkönkulutustaan sähköyhtiönsä kautta joko verkkosivujen tai sovelluksen avulla.

Fingridin kotisivuilla on joukko Datahubiin liittyviä kysymyksiä ja vastauksia.

Osoite on <https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/datahub/kysymyksiä-ja-vastauksia-datahubista/>

Fingrid



Täällä rakennettiin Jacobstads Wapen



Pirilöläinen Christian Envall paikassa, jossa Jacobstads Wapen todennäköisesti laskettiin vesille 255 vuotta sitten.

Pirilöläinen Christian Envall on satavarma: tässä metsässä rakennettiin alkuperäinen Jacobstads Wapen.

EDELISESSÄ Katternö-julkaisussa kerrottiin, että Jacobstads Wapen -kaljaasista 1990-luvulla rakennettu samanniminen replika seilaa taas pian. Aluksesta kertovat lähteet paljastavat, että alkuperäinen kaljaasi, joka laskettiin vesille v. 1767, rakennettiin luultavasti Pirilössä Petter Teliinin omistamalla telakalla.

"Tämä on hyvin todennäköistä", kertoo Christian Envall, joka vietti lapsuutensa otaksutun telakan lähellä Pirilössä. Hänen sukunsa muutti seudulle jo v. 1781.

"Kaikki täällä asuvat ovat aina tienneet, että täällä rakennettiin laivoja 1700-luvulla", hän lisää.

Kasper Dalkarl

Christian on löytänyt alueelta useita käsin taottuja nauloja. Tässä muutamia esimerkkejä.



Telakka ja sen historia ovat herättäneet Christianin kiinnostuksen. Alueelta on vuosien mittaan löydetty useita telakkaan liittyviä esineitä, ja paljon on varmasti vielä piilossa maassa.

Christianista oli lapsena jännittävää etsiä alueella aarteita. Erityisen paljon esineitä löytyi 20 vuotta sitten tiehankkeen yhteydessä, esimerkiksi käsin taottuja nauloja, vasaran pää ja osia taontatangosta.

Kiviröykkiöissä ja niiden ympärillä on eriväristä ja -rakenteista kuonaa ja tiiliskiviä. Laajalla alueella on puuhiilikerrostumia. Löydökset viittaavat siihen, että alueella on muinoin ollut ahjoja ja harkkohyttejä.

Christian on poiminut talteen useita pienempiä löydöksiä, kuten savipiippuja, nastoja, lasia, jopa 130 grammaa painavan valetun metalliseoksen sekä tanskalaisen killingin vuodelta 1771. Läheltä rantaa löydettiin hopealusikka ennen Christianin syntymää.

Ainutlaatuinen todiste alueen muinaisesta käytöstä oli korkea mänty, jonka rungon läpi oli tehty suuri, suorakulmainen reikä. Puuta ei enää ole olemassa, mutta Christianin isä on antanut siitä yksityiskohtaisen kuvauksen.

"Reikää käytettiin varmaankin höyry-

taivutukseen eli puun taivutukseen aluksen rakennuksessa tai korjauksessa. Tämän takia alueella on myös joskus ollut höyrytyslaatikko, jossa puutavaraa on pehmennetty lämpimällä höyryllä", Christian Envall selittää.

Vanhojen karttojen tutkimus on kirjastanot kuvaava telakasta. 1700-luvulla Pirilö on ollut saari, jonne pääsi ainoastaan veneellä.

"Elias Teliin omisti Pirilön tilan vuosina 1728-1734, ja hänen kolme poikaansa perivät kukin kolmasosan tilasta. Heistä yllä mainittu Petter rakensin Pirilöön maatilan päärakennuksen, vaikka hän raatimiehenä asuikin Pietarsaareissa. Petterin talosta on pystyssä vielä puolet", Christian kertoo.

Yhteyttä telakkaan vahvistaa entisestään se, että Petterin veli Anders Teliin toimi Pietarsaareissa laivanrakentajana ja Petterin lanko kuului kaupungin laivanvarustajiin.

Christian Envall tekee noin 2-3 metrin maankohoamisen perusteella valistuneen arvauksen, että Jacobstads Wapen -kaljaasin tarkka rakennuspaikka oli pieni metsikkö, joka on tällä hetkellä avohakkuualuetta.

SVENOLOF KARLSSON

A = metsähiiri
B = jänis
C = kettu
D = harakka
E = orava

Ihana hiihtää puhtaalla koskemattomalla lumella!

Kummalliset sukset sinulla.

Järvinen vuosimallia 1971, parasta koivupuuta. Eero Mäntyranta, Veikko Hakulinen, Siiri Rantanen – kaikki he hiihtivät Järvisen suksilla.

Missä teidän päättelykykynne oikein on?

Ensin kettu jahtasi jänistä. Se pelästytti oravan, joka juoksi puuhun. Sitten siitä ohi kulki metsähiiri, joka näyttää joutuneen harakan saaliiksi.

Ja tämä ilmeisesti houkutteli paikalle uteliaita ihmisiä, sillä täällä on ristiin rastiin latuja...

Tuota ei edes Sherlock Holmes olisi ratkaissut...

Näetkö, mitä eläimiä tässä on kulkenut lumessa?

Mitä ihmettä täällä on tapahtunut?

Onko eläimillä ollut parlamentin istunto?

Käännä lehti ylösalaisin, niin näet, arvasitko oikein.

A B C D E



Sätkivä ahven päi hittää luksusshoppailun



Karolina Isaksson

Jorma Koivuniemi on toiminut kalastusoppaana 25 vuotta ja nähnyt monia onnellisia kalastusmatkailijoita saaliidensa kanssa. Hän opastaa pääasiassa yritysasiakkaita, paikallisia yrityksiä, jotka haluavat tarjota asiakkailleen luonnoläheisen elämyksen kokoushuoneen vaihteluksi. "Kalavetemme ovat aika saalisvarmoja, ja kalastusretken voi sopeuttaa sääolosuhteisiin", hän kertoo.

täjät ovat nauttineet kahdesta hyvästä peräkkäisestä kesästä, mutta ulkomaisia yritysasiakkaita palveluilla yrittäjillä on ollut rankemmat ajat.

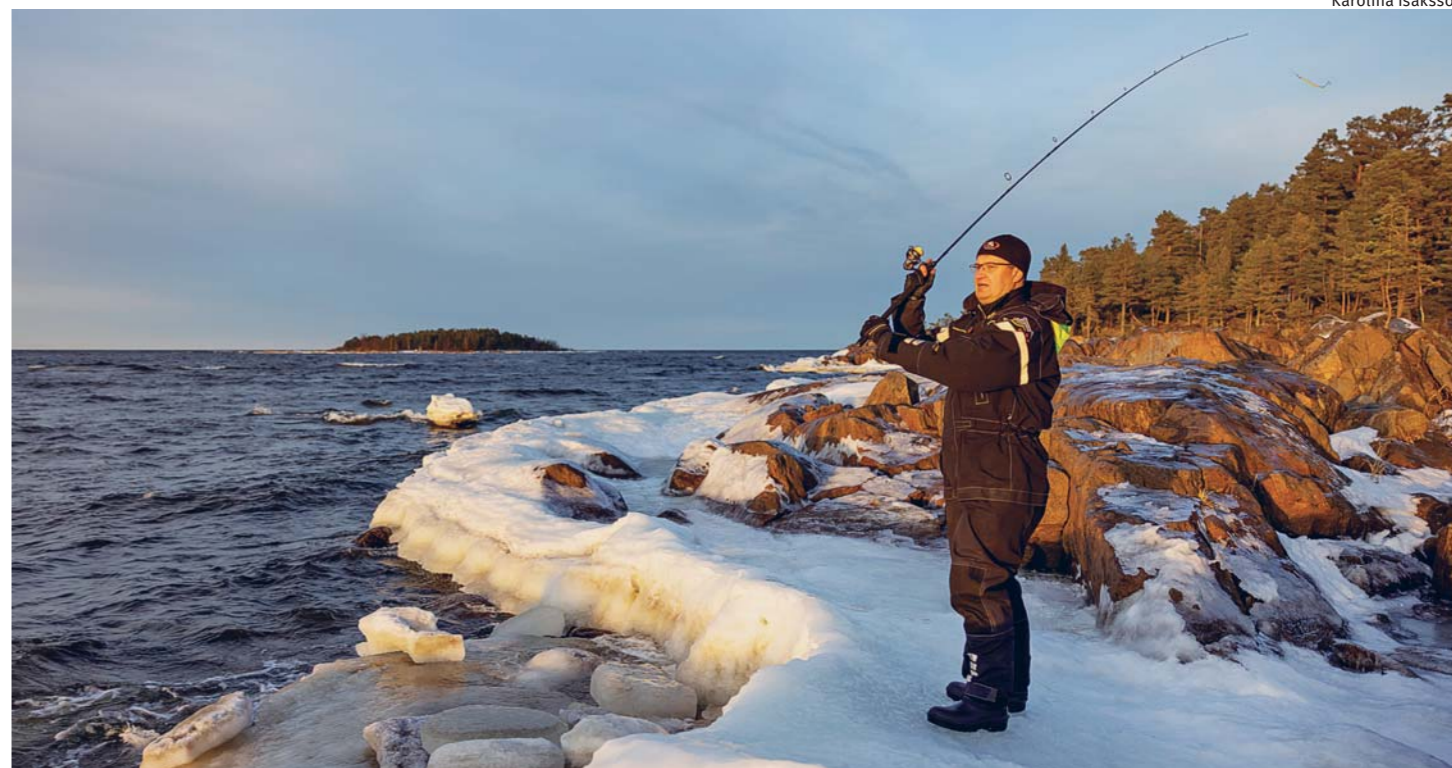
"Toki olen huomannut kysynnän laskun, mutta vakioasiakkaini ovat silti pitäneet minut kiinni työssä. Pidän pienten ryhmien opastamisesta, ja kalenterini on ollut enemmän tai vähemmän täynnä", Jorma Koivuniemi kertoo.

Pietarsaaren kaupungin matkailu- ja markkinointisuunnittelija Tiina Pelkonen on huomannut saman suuntauksen. Uudenlainen ryhmä kotimaisia matkailijoita on löytänyt tiensä seudulle.

"Lukuisat kävijät muualta Suomesta ovat todistaneet länsirannikon olleen tähän asti valkoinen läikkä heidän kartallaan. Löydettyään Pohjanmaan he ovat kuitenkin olleet tyytyväisiä seudun tarjontaan. Heidän mielestään seudulla on paljon nähtävää ja he arvostavat luontoa, merta ja aitoja ympäristöjä. He myös pitävät paikallisia ystävällisinä."

PIETARSAARI SELVITTÄÄ tämän vuoden aikana, kannattaako seudun muiden kuntien kanssa perustaa yhteinen markkinointi-elin.

"Matkailualalla on erilaisten yrittäjien laaja verkosto, mutta kaikki keskittyvät oman toimintansa pyörittämiseen, jolloin markkinoinnille ei juurikaan jää aikaa. Tämän takia tarvittaisiin joku, joka paketoisi eri palvelut ja ennen kaikkea myisi niitä eri kohderyhmille", selittää Kehittämisyhtiö Concordian projektipäällikkö Sara Libäck-Sandin.



Karolina Isaksson

Koukussa sätkivä ahven voi tehdä suuremman vaikutuksen kuin shoppailupäivä luksuskaupoissa. Aidot ympäristöt ja kaunis luonto ovat kovaa valuuttaa matkailualalla. Pohjanmaan matkailuyrittäjien on tarjottava parasta ja aitoa.

Jorma Koivuniemi tuntee Pietarsaaren seudun kalavedet kuin omat taskunsa. Hän on Suomen ensimmäisiä kalastusoppaita ja toiminut sivutoimisena oppaana 25 vuotta kokopäivätyönsä ohella. Hänen ensisijainen asiakasryhmänsä koostuu seudun vientiyrityksistä ja niiden yhteistyökumppaneista.

"Etenkin ulkomaiset vieraat pitävät saaristoamme upeana. Onneksi meillä on aika saalisvarmat vedet. Löydän useimmiten heille paikat, joissa varmasti nappaa."

Kalastusretket kestävät yleensä

5–8 tuntia. Koivuniemen veneeseen mahtuu viisi osallistujaa.

"Hienolla säällä voimme lähteä kauemmas ja pyytää taimenta tai lohta, mutta tuulisella säällä pysyttelemme lähempänä maata.

Sisäsaaristossa on hyvät mahdollisuudet saada haukea, kuhaa ja ahventa, ja siellä saamme usein saalista huonompinkin päivinä."

PANDEMIARAJOTUKSET OVAT iskeneet matkailualan yrittäjiin eri tavalla niiden kohderyhmien mukaan. Suomalaisiin perhe- ja ryhmämatkailijoihin keskittyvät yrit-

Gun-Marie Wiis



"Muualta Suomesta tulevat matkailijat hämmästelevät, kuinka paljon nähtävää alueellamme on", sanovat Sara Libäck-Sandin ja Tiina Pelkonen.

Millaisia matkailijoita seudulle kannattaa houkuteltaa?

"Emme voi profiloitua bilekaupunkina, mutta voimme houkutelaa ryhmiä ja perheitä, jotka haluavat kokea jotain aitoa. Meillä on paljon tarjottavaa koululuokille, eläkeläisyhdistyksille ja muille yhdistyksille. Matkailualan uutena trendinä on, että matkailijat haluavat lomallaan elää paikallisväestön tavoin ja kokea arkipäiväisiä asioita luksuksen sijaan", Tiina Pelkonen kertoo.

"On helppoa tulla kotisokeaksi, mutta muualta tulevien matkailijoiden saattaa olla vaikea irrottaa katsettaan horisontista Fäbodan hiekkarannalla. Usein pienimmät asiat antavat suurimmat elämykset", Sara Libäck-Sandin kertoo.

ALLA ON konkreettinen ehdotus Jorma Koivuniemeltä:

Esittele valmiiksi suunniteltu reitti ja siihen kuuluva kartta, jossa on aktiviteetteja tai nähtävyyksiä sisältävät nettilinkit jokaisen pysähdyspaikan kohdalla. Vierailija opastetaan koko reitin läpi, mutta hän voi itse valita ohjelman kiinnostuksensa mukaan.

Jos huomio on reitissä, on helppoa muodostaa yleiskuva ja päättää, mi-

ten itse käyttää reittiä. Kukaan ei jaksa selata kymmeniä sivuja markkinointiaineistoa seudun koko tarjonnasta. Sen sijaan jokainen valitsee jotain nettilinkkien luettelosta.

Seudusta on useita mainoslehtisiä, mutta ne keskittyvät liikaa yksittäisiin palveluntarjoajiin eikä niissä ole punaista lankaa, joka tekisi kokonaisuudesta kiinnostavan. Kun vierailija on saatu houkutelua paikalle, hän

kyllä hyödyntää tarjolla olevia palveluita.

"Seudullamme on useita pieniä yrityksiä, jotka tarjoavat erilaisia elämyksiä, sekä viihdyttäviä kahviloita ja ravintoloita, jotka eivät ole suurten ketjujen omistuksessa. Kristiinankaupungin ja Kokkolan väliset pikkutiet tarjoavat kenties Suomen hienoimman reitin autolomalle."

JOHAN SVENLIN

<p>VAHVUUDET:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sijainti lähes keskellä Suomea Hyvät liikenneyhteydet Kaunis ja helposti saavutettava luonto 	<p>HEIKKOudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ei suuria vetonauloja (lähellä on PowerPark ja Kalajoen palvelutarjonta) Markkinointi on hajanaista Pienten toimijoiden resurssit ovat rajalliset
<p>MAHDOLLISUUDET:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verkostoituminen Markkinointiyhteistyö Kokonaisuuksien paketoiminen 	<p>UHAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Luonnon kuluminen Alan suuret toimijat varastavat asiakkaiden huomion

Jorma Koivuniemen SWOT-analyysi Pohjanmaan matkailualasta.

Eräntulkijoita kolmessa polvessa

Niilo ja Iita etummaisina. Heidän takanaan vasemmalta lukien isä Jussi Hanni, isoisä Arto Karppi, isoäiti Tarja Borén-Karppi ja äiti Sonja Karppi. Karkeakarvainen mäyräkoira Joiku ja kääpiömäyräkoira Viljo ovat totta kai mukana kuvassa.

Ihanaa lunta ja pakkasta. Tai lämmin viheriöivä kesäpäivä. Mitä sään haltijat sitten keksivätkään, luonto on yhtä isoa olohuonetta **Karpiin** perheen kolmelle sukupolvelle Kannuksessa.

”Partiossa saa paljon kavereita ja tuttuja, ja par tiolaisia on kaikkialla maailmassa”



Sonja Karppi aloitti partion ekaluokkalaisena. Nyt kahden lapsen äitinä hän on Kannuksen Korvenkävijöiden lippukunnanjohtaja.

Öljyvuoto pesuvadissa. Sen Sonja muistaa, kun kysyn, mikä oli hänen lapsuutensa partiovuosien opettavaisin kokemus.

”Jäljittelimme merellä tapahtuvaa öljyvuotoa pesuvadissa ruokaöljyn ja tiskiaineen avulla. Öljy levisi vadissa samalla lailla kuin oikea öljyvuoto merellä. Testasimme Fairylla, miten vuodon saisi parhaiten kerättyä pois.”

Sonja muistaa myös haastavan tehtävän, johon hän joutui 15-vuotiaana.

”Kuljin metsässä ulkomaalaisten par-

tiolaisten kanssa ja näytin heille mittarin avulla, kuinka paljon puustoa Suomessa on. Selvisin siitä kunnialla läpi.”

Sonja aloitti partion ensimmäisellä luokalla. Silloin toiminta järjestettiin pienessä ja kylmässä mummonmökissä, jossa ei ollut sisävessaa tai juoksevaa vettä. Sähkösentään oli. Nytemmin mökki on purettu.

”Se ei haitannut minua, nuorta sudenpentua. Silloin kaikkia uusia partiolaisia kutsuttiin sudenpennuiksi.”

Vuonna 1965 perustetussa Kannuksen Korvenkävijöissä oli tuolloin noin 80 par-

tiolaista. Nykyään jäseniä on noin 140. Mummonmökki on vaihtunut seurakunnan tiloihin sekä kurssi- ja leirikeskus Partiojylhään.

SONJA TEKEE JOKA päivä jotain partion hyväksi. Se on hänelle mieluisa elämäntapa, jossa saa käyttää luovuutta.

Sonja on Kannuksen Korvenkävijöiden lippukunnanjohtaja, mikä tarkoittaa, että hän vastaa hallinnollisista asioista, kokosten suunnittelusta ja avustushakemuksista.

Tarja-äiti on vastuussa kurssi- ja leirikeskus Jylhän toiminnasta. Jylhän tuloilla kateetaan partio toimintaa.

Sonjan isä, Arto Karppi, on lippukunnan rahastonhoitaja, kuski ja eräänlainen ideanikkari. Tarvittaessa apurina toimii myös Sonjan mies, Jussi Hanni.

Korvenkävijöiden jäsenmäärä on tasaisesti noussut tietoisien värväystoiminnan ansiosta. Mukana on myös monia aikuisia.

”Väki pysyy. Se kertoo, että toiminta on merkityksellistä ja laadukasta. Korona on tuonut meille myönteistä pohinää. Olemme pitäneet kokoukset ulkona, joten pandemia ei ole juurikaan häirinnyt meitä”, Sonja kertoo.

”Ja olemme muutenkin aina paljon ulkona”, Tarja lisää.

Sonjalla ei ole vapaa-ajanongelmia, sillä hän on myös Kannuksen kirkkovaikuttajien puheenjohtaja. ”Vietämme myös paljon aikaa Lestijärvellä olevalla kesämökilämmme. Siellä riittää tekemistä ja värkkäämistä.”

PARTIO ON MAAILMAN suurin nuorisoliike, johon kuuluu 45 miljoonaa jäsentä yli 200 maassa. Suomessa mukana on noin 65 000 aktiivijäsentä. Monipuolinen partio toiminta sopii kaikille: lapsille, nuorille, aikuisille, erityistä tukea tarvitseville sekä vesillä tai metsissä kulkeville. Partio edistää nuorten osallistumista päätöksentekoon kaikilla tasoilla.

”Olen aina kokenut partion hirveän yhteisölliseksi. Se vetää minua puoleensa. Partiosta saa paljon kavereita ja tuttuja joka puolelta maailmaa. Siellä myös opetetaan taitoja, joita ei koulussa opi”, Sonja sanoo.

Partio-ohjelma on jaettu eri ikäkausiiin, jotta jokainen lapsi ja nuori saa harrastaa yhdessä omanikäistensä kanssa: 7–9-vuotiaat ovat sudenpentuja, 10–12-vuotiaat seikkailijoita, 12–15-vuotiaat tarpoja, 15–17-vuotiaat samoajia ja 18–22-vuotiaat vaeltajia.

Aikuisetkin ovat tervetulleita partioon.

”Aiempaa kokemusta ei tarvita. Me kutsumme aikuisia partiolaisia tukeviksi aikuisiksi”, sanoo Tarja nauraen.

Partiolaiset kokoontuvat viikoittain lippukuntansa kokoontumispaikoissa eli partiokoloissa. Kokouksissa tehdään oman ikäkauden aktiviteetteja, joissa opitaan luonto- ja retkitaitoja, kädentaitoja, ryhmässä toimimista, luovuutta ja toimeilaisuutta.

Vastuunkannon vastapainona muistetaan myös pitää hauskaa! Suomen Partiolaisten peruskirjan mukaan partion noudattaa avoimuutta ja yhdenvertaisuusperiaatetta. Tähän kuuluvat esimerkiksi alueellinen tasavertaisuus sekä kieleen, kulttuuriin, uskontoon ja vakaumukseen liittyvä yhdenvertaisuus ja tietenkin sukupuolten välinen tasa-arvo.

Yksilölle varataan tilaa oman uskonnon harjoittamiseen.

Partioliike on itsenäinen, puoluepoliittisesti sitoutumaton ja voittoa tavoittelematon. Tavoitteena on tuoda partio sellaisenaan ihmisten ulottuville, joilla on tavallista korkeampi kynnys osallistua harrastustoimintaan. Mukaan halutaan niin maahanmuuttajataustaisia, vähävaraisia kuin erityistä tukea tarvitsevia eli niin kutsuttuja sisupartiolaisia.

SUURLEIRIT OVAT KAIKKIEN mieleen, etenkin Sonjan ja Jussin lapsille Iitalle ja Niilolle.

”Kaikki leirit, joissa voi yöpyä, ovat kivoja”, täsmentää Iita.

Niilon mielestä leireillä parasta on ulkona leikkiminen. Hän on hyvä vuolemaan ja osaa sytyttää tulen tuluksilla. Vapaaajalla poika narraa kaloja. Pilkkikaverikseen hän ottaa usein Arto-isoisänsä.

Viime kesänä järjestetty Midgård-kesäleiri Lohtajan Pirskerissä kuuluu Sonjan huippuelämyksiin. Hän vastasi leirillä 12–15-vuotiaiden tarpojen ohjelmasta. Viikinkiteemainen leiri oli mieleenpainuva kokemus.

”Teimme valkoisesta kipsistä viikinkikypärät, jotka maalasimme kullan ja hopean värisiksi”, Iita kertoo.

Heimoille jaettiin ”viikinkivaluutta”, jota he pystyivät hankkimaan lisää pikkuaskareilla, muun muassa halonhakkuulla ja vedenkannolla. Välillä uitiin ja leikittiin.

Illalla ohjaajat esittivät viikinkiaiheisen näytelmän. Viimeisenä iltana hukassa oli Thorin vasara, jonka etsintä sai kinttuihin vipiinä.

Suosittuja olivat myös huutokaupat, jois-



Kolme sukupolvea partiolaisia, jotka viihtyvät ulkona säällä kuin säällä. Lapset Niilo ja Iita seuranaan Sonja-äiti ja äidin vanhemmat Tarja ja Arto.

sa partiolaiset saivat huutaa tarpeellisia tavaroita, kuten miekkoja, leluja ja herkuja.

”Lopussa heimot taistelivat keskenään. Teimme retkialustoista pehmeät vasarat. Kaikki tykkäsivät ja oli kivaa”, kertovat Iita ja Niilo.

LAPSET JA NUORET viettävät nykyään paljon aikaa sisällä tietokoneillaan ja kännyköillään.

”Inhoan sellaista yli kaiken. Jopa pienil-

lä lapsilla on leireillä kännykät mukana. Maastoleireillä ei ole latausvempeliä, niin kyllä huomaa, että lapsilla painaa nettittömyys”, kertoo Sonja.

Sonjan ja Jussin perhe on paljon ulkona. Aina ei tarvitse lähteä retkelle.

”Usein riittää, että tutkimme metsän marjojen kasvua. Joskus sytytämme nuotilon ja paistamme siinä makkarat.”

Pääasia on luonnossa liikkuminen ja roskaton retkeily.

”Kilpisjärvi, Halti, Lemmenjoki, Saarisel-

”Keräsimme matkakassaan 40 000 euroa, kukaan ei uskonut meidän onnistuvan siinä”



Tarja ja Sonja ovat partiujohtajina toteuttaneet monta matkaa niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Islanti oli elämys kuumin lähteen, vesiputouksineen ja ratsastusretkineen islanninhevosilla. Mutta myös nelipäiväinen vaellus Haldefjäll-tunturia alas oli unohtumaton kokemus. Kuvat ovat perheen valokuva-albumista.

kä, Kiilopää... Ne on kaikki käyty läpi. Luonto merkitsee meille retkeilyä ja rentoutumista. Saamme sieltä myös ruokaa”, Sonja kertoo.

Koirat Viljo ja Joiku pääsevät metsästämään Jussin kanssa. Pitkäkarvainen kääpiömäyräkoira Viljo on palkittu haavoittuneen sorkkaeläimen jäljestämisessä. Karkeakarvainen mäyräkoira Joiku ajaa puolestaan jäniksiä ja kauriita.

”Käyn pääsääntöisesti hirvimetsällä. En ole partiossa muutoin mukana kuin logistiikkahommista silloin tällöin. Ammatikseni olen kuljetusalalla”, kertoo Jussi.

SONJA JA TARJA ovat Kannuksen partiotoiminnan kantava voimakaksikko, mies-

tensä suurella tuella. Tarjan mies on yrittäjä ja monitoimimies. Hän on myös hyvä hankkimaan partion nuorille talkooteke- mistä.

”On hyvä opettaa nuorille, ettei rahaa tipu taivaalta”, Tarja sanoo.

Sonja kuvailee itseään ideojaksi ja asioiden mahdollistajaksi: ”Hulluinkin idea tuppaa useimmiten realisoitumaan!”

Tarja on ammatiltaan kampaamoalan yrittäjä, ja hänellä on Kannuksessa viiden vuokratuolin parturikampaamo. Tällä hetkellä hän toimii päätyökseen Kokkolan ammattiopiston parturikampaajaopettajana. Lisäksi hän tekee pedagogiopintoja.

Äiti ja tytär ovat tehneet ulkomaille lukuisia reissuja partiujohtajina. Tutuksi

ovat tulleet muun muassa Skotlanti, Espanja, Portugali, Tanska ja Islanti.

Kaksikko muistelee lämpimästi vuonna 2019 tehtyä Islannin-matkaa 40 hengen porukalla.

”Saimme kerättyä matkakassaan 40 000 euroa reilussa puolessa vuodessa. Kukaan ei uskonut, että onnistuisimme, mutta tiesin, että se olisi mahdollista. Möimme kynttilöitä, sukkaa ja kaikkea järkevää joulumyyntiin. Pesimme autoja ja ikkunoita ja järjestimme erilaisia tapahtumia”, Sonja muistelee.

Matkan yhteistyökumppanina ja suunnittelijana oli Islannissa asuva suomalaiskirjailija Satu Rämö.

”Se oli mahtava reissu täynnä kuumia

lähteitä, vesiputouksia, museoita ja islanninhevosvaelluksia. Oli kesäkuu, t-paitakeli ja aurinko paistoi.”

YKSI TARJAN lempivaelluksista sijoittui Haltille vuonna 2020. Partiorukka ajoi ensin autolla Kilpisjärvelle, josta he lensivät helikopterilla Haltin juurelle. Tarja oli matkanjohtajana, kuten yleensä vaelluksilla.

”Patikoimme Haltin huipulta neljässä päivässä alas kaunista, haastavaa ja karua polkua. Yövyimme teltoissa, teimme ruoat kaasukeittimellä ja peseydyimme nelias- teisissa tunturipuroissa. Haisimme kaikki yhtä pahalle, mutta se oli tasapuolista”, Tarja nauraa.

Vaelluksilla periaatteena on, että matkaa tehdään hitaimman mukaan. Tällä kertaa nuorin osallistuja oli kahdeksan- vuotias ja vanhin 73-vuotias.

”Alussa ajattelin, että mitenköhän tässä oikein käy ja jaksavatko he tarpoa polkua? Loppujen lopuksi nämä kaksi olivatkin joukon nopeimmat ja kovakuntoisimmat”, Tarja muistelee.

Lappi on Tarjalle ja Artolle nykyisin tuttu paikka, sillä heidän toinen tyttärensä Sara asuu Levillä. Hänkin on luontoihminen, joka tykkää vaeltaa ja retkeillä luonnossa.

SONJA EI VALITETTAVASTI voi enää osallistua vaelluksille, sillä hänelle sattui muutama vuosi sitten työtapaturma, kun hän työskenteli hoitajana vaikeasti vammaisten yksikössä. Eräs asiakas hermostui ja tarrasi Sonjan oikeaan käteen kiinni niin lujaa, että ranteesta meni useampi nivelside rikki.

”Käsi leikattiin onnistuneesti, mutta vuoden jälkeen leikkauksesta sain CRPS-diagnoosin. Se tarkoittaa monimuotoista hermokipuoireyhtymää. Kipu on nyt läh-



Onnettomuus muutti Sonja Karpin elämän, mutta hän ei ole katkera. Äiti Tarja Borén-Karppi on vankkumattomana tukena.

tenyt oikeasta kädestä ja levinnyt kehon oikealle puolelle.”

Sonjalle tuli myös vakava rytmihäiriö. Sydämeen tuli sivuääni ja leposyke oli jopa 170.

”Sain sydänlääkityksen, joka rauhoittaa sydämen toimintaa, mutta muljahduk- sia saattaa silti tulla pahimpina hetkinä. Suolistokin on koetuksella. Minun täytyy noudattaa tarkkaan ruokavaliotani. Saan rukiista koko kroppaan hermosärkyä. Vä- lillä en voi itse edes harjata hiuksiani tai nousta sängystä.”

Säälläkin on väliä. Matalapaine ja kylmä tuuli ovat pahoja. Kaikesta huolimatta Sonja voi pakkasella paremmin.

”Haluaisin takaisin töihin, mutta lää- käri on sanonut, etten voi enää tehdä sai-

raanhoitajan fyysisistä työtä.”

Sonja on joutunut käsittelemään tapa- turmaa paljon mielessään. Koko elämä on muuttunut, mutta hän ei silti ole katkera.

Tarja kertoo, että hänen tyttärensä on hyväksynyt tapahtuneen: ”Sonja ei halua sääliä osakseen, mutta totta kai autamme niin paljon kuin pystymme.”

Vapaa-ajalla Sonja yrittää kutoa villapai- toja, vaikka se on hidasta hommaa. Kivut jäävät hieman taka-alalle, jos hän tekee jotain mielenkiintoista.

Villapaidat tulevat hyvään käyttöön, sil- lä suunnitelmissa on lähtöä vuonna 2023 partiolaisten kanssa bussimatkalle Poh- jois-Norjaan.

SUSANNE STRÖMBERG

Faktoja partiosta

Partiolainen

- Tutustuu uusiin ihmisiin.
- Retkeilee luonnossa, metsissä ja vesillä – Suomessa ja ulkomailla.
- Yöpyy teltassa tai mökissä kesällä ja talvella.
- Osallistuu erilaisille leireille.
- Leikkii ja laulaa partiokavereidensa kanssa.
- Oppii kokemisen ja tekemisen kautta.
- Päättää yhdessä asioista ja jakaa vastuuta.
- Harjoittelee johtamistaitoja.
- Kokoon tuu viikoittain oman ryhmänsä kanssa.
- Saa kansainvälisiä kokemuksia.

Partio päihinänkuoressa

Toiminnassa on Suomessa mukana yli 65 000 jäsentä. Maailmanlaajuisesti partiolaisia on 45 miljoonaa yli 200 maassa. Suomessa on yli 700 lippukuntaa eli partion paikallisyhdistystä. Eri puolilla maata kokoontuu viikoittain noin 5 000 partioryhmää. Partiolaiset järjestävät vuosittain yli 13 000 retkeä, vaellusta ja purjehdusta.

Kun maa ilma muuttui

Tokion lounaispuolella sijaitsevan Gakuenin koulun ekaluokkaiset painavat Lähden kotiin -nappia. Opettajan tietokone kilauttaa vahvistukseksi, että vanhemmille on lähetetty siitä tekstiviestit. Jos joku ei kotimatalla olekaan varma reitistä, hän voi painaa Auta löytämään perille -nappia.

GSM:stä tuli teleliikennetekniikan ensimmäinen maailmanlaajuinen standardi, ja se muutti miljardien ihmisten arkielämän. Tässä kerrotaan GSM:n synnystä.

Matkapuhelin painoi hätkähdyttävän vähän, vain 4,8 kiloa. Siitä tuli välitön jättimenestys.

Wikipedia



Margaret Thatcher ja Ronald Reagan muuttivat televiestintää sääntelyn purkamisellaan ja yksityistämispolitiikallaan.

Kuten edellisen numeron artikkelista kävi ilmi, Pohjoismaiden puhelin- ja telailtosten insinöörit loivat NMT:llä, Nordisk Mobiltelefonilla, perustan nykyisille matkapuheluille. He tekivät urauurtavaa yhteistyötä, omaa etuaan tai arvovaltaansa korostamatta ja kehitystä haittaavia patenteja hakematta, rakentaakseen valtionraajat ylittävään käyttöön tarkoitettun matkapuhelujärjestelmän.

NMT otettiin käyttöön syksyllä 1981, Suomessa maaliskuussa 1982. Vähitellen myös muun Euroopan puhelinväen silmät avautuivat näkemään, mitä Pohjoismaissa oli saatu aikaan. NMT-uranuurtajien yhtenä kohokohtana oli, kun British Telecom ja France Télécom ilmoittivat kesäkuussa 1982 juhlallisina menoin suunnittelewansa yhteistä brittiläis-ranskalaista NMT-palvelua.

Todellisuus iski kuitenkin nopeasti vastaan. Ranska ja Iso-Britannia olivat tekniikan suurmaita, eikä kaikkien ollut siellä helppo hyväksyä niiden jääneen kehityksen kerkasta. Etenkin Ranskan teleteollisuus suhtautui NMT:hen hyvin kielteisesti. Ranskalaiset julistivat aikovansa sen sijaan kehittää uuden, "ulkomaisia" standardeja paremman järjestelmän.

Pelikenttä muuttui toisesta-

kin syystä. 1980-luku oli Ison-Britannian pääministerin Margaret Thatcherin ja Yhdysvaltain presidentin Ronald Reaganin suuruudenaikaa, jota leimasivat sääntelystä luopuminen ja valtionyritysten yksityistäminen. Juuri vuonna 1982 ilmoitettiin, että brittiläinen puhelinmonopoli purettaisiin ja että kahdelle kilpailevalle operaattorille annettaisiin matkapuheluliikenteen toimilupa.

Ensin NMT-työn ja sitten GSM-työn puheenjohtajana toiminut Thomas Haug kertoo:

"Televiestintä oli liki kaikkialla Euroopassa vielä valtion monopoli ja voimakkaasti säännelty. Euroopan matkapuhelujärjestelmät olivat yhteensopimattomia lähes kaikissa suhteissa ja toimivat eri taajuuskaistoilla. Monissa maissa oli kielletty radiolähetimien vienti maan rajojen ulkopuolelle. Eikä juuri kukaan ajatellut tilanteen voivan muuttua aivan lähitulevaisuudessa."

NMT:N TOTEUTUS edellytti muidenkin pyhien lehmien teuras-tusta. Esimerkiksi NMT-verkon yhtenäistaks soti sitä periaatetta vastaan, että veloituksen piti perustua puhelimen käyttäjien väliseen etäisyyteen. Kukin maa sai NMT-mallissa oman suunta-



Helmut Kohl ja François Mitterrand yrittivät ottaa matkaviestinnän komentoonsa. Pohjoismaat kuitenkin voittivat pelin.

numeroalueensa matkapuhelimiä varten. Puhelun vastaanottajalle soitettaisiin samalla numerolla riippumatta siitä, missä hän tosiasiaa juuri silloin oli. Nykyään itsestäänselvyys mutta mullistava uutuus 1980-luvulla.

Nationalistiset ristiriidat mursersivat pikaisesti ranskalais-englantilaisen yhteistyön. Sen sijaan ranskalaisiin otti yhteyttä Saksan telailaitos, joka ehdotti matkapuheluyhteistyötä. Taustalla voi aavistella vaikuttaneen kaksi politiikan etulinjan hahmoa, Ranskan presidentti François Mitterrand ja Saksan liittokansleri Helmut Kohl, jotka kumpikin tavoittelivat syvempää yhteistyötä Euroopan talousyhteisössä ETY:ssä. Yhteinen matkapuhelustandardi olisi siitä täydellinen esimerkki muille näytettäväksi.

Nämä herrat tuskin kuitenkaan ymmärsivät, mistä NMT:n suuruus johtui. Jean-François Battaill, Sorbonnen yliopiston entinen skandinavistiikan professori, kuvaa asian näin:

"Pohjoismaalaiset ovat liki ylläluonnollisella tavalla ylläluonnollisella tavalla ylläluonnollisissa löydöissään ja keksinnöissään. Pohjolassa painotetaan soveltavaa tiedettä ja hyötyä; asiat pitää saada toimimaan. Kun Ranskassa on huomattava ero 'eliitin' ja 'massan' välillä, Pohjois-

maissa on laaja keskikenttä. Kaikkien osallisuus nähdään itsestäänselvyytenä. Tieto pitää olla kaikkien saatavilla, osamista jaetaan muillekin, toisia autetaan löytämään ratkaisu. Asenne on salliva ja asioita edistävää. Missään muualla ei kansansivistystä ja opintopiirejä painoteta samassa määrin."

Pohjoismaissa ajateltiin, että matkapuhelimet oli tarkoitettu jokaiselle. Ranskan ja Saksan kaltaisissa maissa niitä pidettiin pelkästään eliitin asiana.

GSM-RYHMÄ KOKOONTUI joulukuussa 1982 ensimmäiseen viralliseen kokoukseen, Ruotsin telailaitoksen tiloihin Tukholmassa – samaan rakennukseen, jossa NMT-ryhmä oli pitänyt ensimmäisen kokouksensa 12 vuotta aiemmin. Läsnä oli sekalainen joukko, 31 edustajaa 11 maasta. Puheenjohtajalle, Thomas Haugille, yksi asia oli kaikkein tärkein: tavoiteltava lopputulos ei saisi jäädä puolilaiseksi, esimerkiksi niin että pyrittäisiin "harmonisoimaan" silloiset eurooppalaiset analogiset järjestelmät. Tavoitteena piti olla täysin uusi, käytännössä digitaalinen järjestelmä. Siihen Haug myös sai enemmistön puolelleen.

Eräs käytännöllisempi asia

Ei kai nyt niin voi tehdä!

Ruotsin telailaitoksen matkapuhelukehityksen suuri tähti tekniikan osalta, tornionjokilaaksoalainen Östen Mäkitalo, kertoi esimerkin, miten matkapuhelut nähtiin USA:ssa. Vieraillessaan Buffalossa v. 1984 hän kuvaili isännilleen, kuinka NMT-järjestelmässä voitiin verkkovierailun (roaming) ansionsa soittaa rajattomasti paikasta toiseen. Reaktiona oli:

– Ei kai nyt niin voi tehdä! Silloinhan jossain täytyy olla tietoa siitä, missä minä olen!

Niin, tietenkin, Östen selitti, eihän järjestelmä pysty muuten löytämään puhelintasi. Vaihe tunnistaa käyttäjät ja pysyy tietokannan avulla selvillä, missä he ovat.

– Mutta herranen aika, että jos olen sanonut vaimolleni lähteväni New Yorkiin mutta menenkin sitten Chicagoon tapaamaan henkilöä, jonka hän epäilee olevan rakastajattareni, mitä sitten tapahtuu?

Mutta miten vaimosi voisi saada käsiinsä tämän tiedon? Miten hän pääsisi käsiksi vaihteeseen?

– Ei sitä koskaan tiedä. Tuossa voi joutua kiristetyksi.

Juuri USA:ssa ihmisten oli äärettömän vaikea kuvitella, että matkapuhelija voisi soittaa vapaasti joka puolelle maata. Sitä mahdollisuutta ei heidän ajatusmaailmassaan ollut, Östen Mäkitalo kertoi haastattelussa v. 2008.

Mikael Nybacka



Östen Mäkitalo

koski kehitystyön työkielen valintaa. NMT-työssä ei ollut tarvittu tulkkeja mutta GSM-ryhmän päämiehenä toiminut Euroopan telailtosten yhteistyöelimen CEPT:n sääntöjen mukaan kokouksissa tuli käyttää rinnan kolmea kieltä: ranskaa, saksaa ja englantia. Kaikissa kokouksissa tulisi näin ollen käyttää tulkkeja. Thomas Haug päätti yrittää välttää sitä:

"Tulkkien välityksellä työskentely on usein hankalaa ja toisinaan mahdotonta, esim. keskusteltaessa teknisistä määrittelyistä. Englanti on televiestinnän hallitseva kieli, olin vakuuttunut siitä, että neuvottelut sujuisivat helpommin, jos pitäytymme englannissa."

Kukaan ei GSM-ryhmässä ollut tulkkauksen kannalta, mutta ulkopuolelta esitettiin vaatimuksia, että ryhmän on noudatettava sääntöjä. "Ratkaisimme ongelman niin, että kysyin joka kokouksen lopuksi, halusiko joku ryhmästä tulkkausta seuraavaan kokoukseen. Kukaan ei koskaan halunnut. Pystyimme näin päättämään poikkeamisesta kokouskerrallaan. Sitä ei ollut kielletty säännöissä", Thomas Haug kertoo.

MATKAPUHELUIEN NOUSU

suurpolitiikan osaseksi paljastui v. 1983, kun Ranska ja Saksa perustivat yhteisen ranskalais-saksalaisen talous- ja finanssineuvoston ja asettuivat puolustamaan sisämarkkinoiden luomista, mikä sittemmin muodollistettiin vuoden 1992 Maastrichtin sopimuksessa. Konkreettisenä tavoitteena oli tuoda analoginen ranskalais-saksalainen 900 MHz-kaistan matkapuhelinjärjestelmä nopeasti markkinoille.

Siihen uhrattiin paljon resursseja, mutta käytännössä oli toivotonta yrittää saavuttaa NMT:lle vastinetta lyhyessä ajassa. Ranskan ja Saksan teollisuuden laatimat viisi ehdotusta arvioitiin v. 1984, ja sen seurauksena hanke lakkautettiin.

Sen sijaan Ranskan ja Saksan

Bo Magnusson



GSM-ryhmä piti kokouksiaan eri puolilla Eurooppaa. Tässä retkellä Helsingin saaristossa.

strategiaksi tuli GSM-työn saaminen niiden komentoon. Kesällä 1985 allekirjoitettiin uusi ranskalais-saksalainen yhteistyösopimus, joka pian laajeni kattamaan Italian (kesäkuussa 1985) ja Ison-Britannian (huhtikuussa 1986).

Myös ETY painoi päälle. Siltä taholta esitettiin helmikuussa 1985 erityisen GSM-sihteeristön perustamista. Sihteeristö miehitettiin kokoaikaisilla, eurooppalaisrahoitusta nauttivilla asiantuntijoilla.

Sihteeristön sijaintipaikasta taistelivat Kööpenhamina ja Pariisi. Ranska esitti sihteeristön sijoittamista Montparnasseen, asianmukaisella etäisyydellä Montrougesta (jossa Ranskan telailaitos toimi) ja vieläkin kauempana Issy les Moulineaux'sta (jossa CNET-tutkimuskeskuksen päämaja sijaitsi). Viestinä oli, että GSM-väki saisi työskennellä

rauhassa ilman ulkopuolista sekaantumista. Suljetussa äänestyksessä voiton vei Pariisi.

1980-LUVUN alkupuoliskolla matkapuhelimet olivat siirrettäviä puhelimia, käytännössä rauhassa tai mahdollisesti tukavassa olkalaukussa kannettavia. Ratkaistavana oli, milloin niistä saisi niin kevyitä, että niitä voisi pitää kädessä.

Sen kilvan voitti amerikkalainen Motorola-suuryhtiö. Ensimmäinen kaupalliseen käyttöön lanseerattu käsimatkapuhelin oli Motorolan DynaTAC 8000X, maaliskuussa 1983. Seuraavana vuonna Mobira (joka oli siirtynyt täysin Nokian omistukseen v. 1984) toi markkinoille "kannettavan" NMT-puhelimen nimeltään Mobira Talkman. Se painoi 4,8 kg, helppo nakki vahvalle ihmiselle, sillä oli vuorokauden valmiusaika ja puheaikaa jopa

”Niin hienoja käyntikortteja en ollut koskaan nähnyt. Antenneja pisti esiin joka taskusta.”

Parempi ilman poliitikkoja

Thomas Haug sai moneen kertaan syystä todeta tekniikan kehittämisen toimivan parhaiten, kun insinöörit saavat tehdä työtään ilman poliitikkojen yksityiskohtaista ohjausta. Asia nousi esille muun muassa, kun Oslon GSM-kokoukseen ilmaantui kutsumaton vieras helmikuussa 1985.

”Vieras oli ETY:ä edustanut tanskalainen Jørgen Richter. Ryhmämme oli hyvin tietoinen siitä, että ETY oli erittäin tyytymätön standardisoinnin toteuttamiseen CEPT:n puitteissa. ETY:n mielestä meidän pitäisi GSM:ssä muuttaa suunnitelmaamme, ja mittava uusi rahavirta voisi nopeuttaa toimintaa. Richter heitti houkuttimeksi, että ETY kustantaisi sihteeristömme ja tarjoaisi tilat ja muutakin Brysselissä.

Olimme CEPT:ssä yhtä mieltä siitä, että yrittäisimme kaikin keinoin pitää ETY:n käsivarrenmitan päässä ja torjuimme tarjouksen mahdollisimman kohteliaasti.

ETY:n halu puuttua yksityiskohtiin näkyi myös useissa muissa ehdotuksissa, joiden väitettiin edistävän eurooppalaisen matkapuhelujärjestelmän luomista. Valitettavasti ehdotukset olivat täysin puuta heinää. Ne eivät mitenkään ottaneet huomioon niitä tosielämän vaikeuksia, joiden parissa me GSM- ja NMT-ryhmissä olimme painiskelleet vuosikausia.”



Thomas Haug



Kuuluisa mainostempu. Neuvostoliiton johtajalle Mihail Gorbatšoville ojennetaan käteen Nokian matkapuhelin Helsingissä keväällä 1987. Puhelu tulee hänen viestintäministeriltään.

tunti. Sen hinta oli kolmasosa henkilöauton hinnasta, mutta se oli jättimenestys ensimmäisestä päivästä lähtien. Sitä myytiin 12 000 kappaletta heti ensimmäisenä vuotena.

Vuonna 1987 Nokia toi markkinoille seuraavan menestystuotteensa, Mobira Citymanin, ”tiiliskiveksi” kutsutun, painoa 790 grammaa. Akku tyhjentyi 4–5 puhelun jälkeen ja se oli ladattava päivittäin, mutta tämän puhelimen pystyi oikeasti laittamaan taskuun (jos tasku oli todella suuri).

Alalla kyseltiin, miten pieneksi GSM-puhelimen voisi rakentaa. Kaikki tiesivät, että digitaalisen käsipuhelimen rakentaminen oli huomattavasti monimutkaisempaa kuin analogisen puhelimen.

VUODEN 1986 lopussa ranskalais-saksalaiset digitaalisen radiotekniikan kehityshankkeet ilmoittivat sitten lopulliset järjestelmäehdotuksensa. Ehdokkaat edustivat eri yrityksiä: Alcatel/SEL, LCT, Philips ja Bosch. Muidenkin ehdokkaiden esitykset olivat tervetulleita. Testipaikaksi tuli Pariisi.

Pohjoismaiset toimijat eivät olleet siihen asti ymmärtäneet, miten vakavaa ranskalais-saksa-

lainen yhteistyö oli, toteaa Östen Mäkitalo:

”Meidän oli pakko löytää nopeasti omia ehdokkaita. Niinpä tapasimme – Ruotsin telelaitos, Ericsson, Mobira/Nokia ja Norjan kollegamme – ja päätimme, että meistä kukin kehittäisi oman järjestelmäratkaisun. Pidimme tärkeänä, että kapeakaistaiset järjestelmät voittaisivat testit, koska silloin voisimme käyttää samaa infrastruktuuria kuin NMT-järjestelmässä. Tämän kilpailun voittaminen oli meille elintärkeää.”

Pohjoismaiset toimijat ilmoittautuivat testeihin. Yksi jos toinenkin hymähti norjalaiselle ehdokkaalle, Elabille, joka oli Norjan tekniseen korkeakouluun sidoksissa ollut pieni laboratorio. Elabin kaksi insinööriä, Torleiv Maseng ja Odd Trandem, kalsivat ihmeissään, kun kilpailijat eri suuryrityksistä saapuivat paikalle mukanaan kuorma-autolasteittain laitteita. Heidät omat varusteensa mahtuivat kahteen pieneen puulattikkoon.

Testit kestivät kahdeksan viikkoa, viikko kutakin ehdokasta kohden, ja osoittivat nopeasti digitaalisen ratkaisun ylivoimaiseksi analogiseen verrattuna.

Äänenlaatu pysyi 13,4 kb/s nopeudessa tasolla, jota vaadittiin julkisissa kiinteissä verkoissa. ”Tämä oli aivan perustavanlaatuisen ja pitkään ratkaisematta ollut asia, mutta näiden testien myötä se oli viimein ratkaistu”, Thomas Haug sanoo.

Ranskalais-saksalaisista ehdokkaista kahden ehdotukset perustuivat laajakaista-TDMA:han (kaistanleveys 2 MHz), kahden muun kapeakaista-TDMA:han (kaistanleveys 300 kHz). Kaikki pohjoismaiset järjestelmät perustuivat kapeakaista-TDMA:han. Voittajaksi Pariisissa selvisi...

Elab. Voiton ratkaisi se, että Torleiv Maseng oli kehittänyt parhaiten toimivan tasauksen modulointiratkaisuunsa.

Hänen salaisena aseenaan oli Viterbin algoritmi, jonka italialais-amerikkalainen insinööri Andrew Viterbi oli esitellyt v. 1967. Maseng keksi, että sitä voisi käyttää taajuuskorjaimena signaalin demodulaatiossa. Masengilla ja Trandemilla oli apunaan Norjan tekniseen korkeakouluun Trondheimiin syksyllä 1986 hankittu supertietokone Cray.

Elabin järjestelmä pystyi käsittelemään parhaiten etenkin signaalikaaosta, joka syntyy radiosignaalien heijastuessa ja

kimmotessa rakennuksista ja topografian muista esteistä. ”Vuoristoissa Norjassa meillä on suuria luonnosta aiheutuvia haasteita”, toteaa Torleiv Maseng, joka oli Odd Trandemin kanssa tehnyt lukuisia radiosignaalien mittauksia Orkdalinvuonolla Trondheimin edustalla.

”Ongelmaksi tulee, jos monet bitit jäävät ’roikkumaan’ kaiakuun niin, että vastaanottaja kuulee samaan aikaan monta bittiä. Saman ilmiön takia kirkossa pitää laulaa virret hitaasti. Jos ne lauletaan nopeasti, laulusta tulee yhtä puuroa akustiikan takia, joka heittää ääntä joka suuntaan”, Torleiv Maseng sanoo.

TORLEIV MASENG sai nyt kokea, kuinka GSM-tekniikan osaamisesta oli tullut kovaa vaivutusta. Häntä onnitteltiin joka taholta ja hän sai myös odottamattomia vieraita Trondheimin laboratorioonsa. Kolme vierasta ilmaantui Masengin pienen huoneen tungokseen.

”He olivat kaikki Nokian johtajia. Niin hienoja käyntikortteja en ollut koskaan nähnyt. Antenneja pisti esiin joka taskusta. He halusivat ostaa GSM-ratkaisun – ainakin ne osat, joita me olimme olleet kehittämässä. Kun sanoin, ettei se varmaan onnistuisi, he kysyivät, voisivatko he ostaa koko laboratorion.”

”He istuivat luonani tunnin. Taksi odotti tyhjäkäynnillä. Mutta Nokian pomot joutuivat lähtemään tyhjin käsin”, Torleiv Maseng sanoo.

Pariisin tulos oli katastrofi Alcatel/SEL:lle, jolla oli vahva poliittinen tuki. ”Heidän järjestelmänsä olivat teknisesti erittäin päteviä, mutta he eivät esimerkiksi ollenkaan mietineet, miten järjestelmät toimisivat operaattoreiden talouden kannalta”, Thomas Haug kommentoi.

Asia ei kuitenkaan ollut vielä ratkaistu. Teknisten testien jälkeen tulokselle piti saada poliittinen hyväksyntä. Arvo-

valta astui peliin. Areenaksi tuli Funchalissa Madeiralla 16.–20.2.1987 pidetty GSM-kokous.

Madeirasan kokous on saanut GSM-historiassa legendaariset mittasuhteet. Laaja- ja kapeakaista-TDMA:n eduista ja haittoista keskusteltiin yömyöhälle. Thomas Haug kertoo, kuinka nälkäiset kokousedustajat tekivät puoliyön jälkeen ryöstöretken kokouspaikan jääkaappiin. He löysivät vain sardiinipurkkeja, tosin ison varaston. ”Kaikki syötiin. Jos isäntämme huomasivat sardiinien hävinteen, he eivät ainakaan mainineet sitä.”

Kokoukseen osallistui 15 maata ja 13 niistä puolsi testiin viitaten pohjoismaisen mallin mukaista kapeakaista-TDMA:ta – mutta Ranska ja Saksa kieltäytyivät luopumasta laajakaista-TDMA:sta.

”Yhdessä vaiheessa näytti siltä, että molemmat järjestelmät valittaisiin. Sillä olisi ollut aivan järjenvastainen vaikutus, Eurooppa olisi jakautunut ranskalais-saksalaiseen osaan, joka ei olisi pystynyt viestimään muiden maiden kanssa. Ranskan ja Saksan insinöörit myönsivät kiertelemättä meidän ratkaisumme paremmaksi mutta tekivät selväksi, että jos he kotiin palattuaan sanoisivat pohjoismaisen järjestelmän voittaneen, he saisivat potkut”, Thomas Haug.

PELASTAJAKSI NOUSI Ison-Britannian edustaja Stephen Temple. Hänen ratkaisunsa nimenä oli *working assumptions*. Kun GSM-ryhmän johtopäätökset esitettiin työoletuksina, Madeiran kokouksen ei tarvinnut valita lopullista voittanutta ehdotusta. Ja parannuksia voitaisiin ottaa mukaan jälkikäteen.

Saksalaiset analysoivat sitten kotona kyseisten kahden teknologian edut ja haitat ja vahvistivat 17. maaliskuuta Saksan liikenneministerin suulla, että myös Saksa kannattaa kapeakaistaratkaisua.

Jäljellä oli enää Ranska, joka itsepintaisesti vaati tekniikan

jatkokehittämistä. Vastustus oli lähtöisin Alcatelista, joka hyväksyi tosiasiat vasta, kun sille oli tehty selväksi, että kapeakaistaratkaisu toteutettaisiin joko Alcatelin kanssa tai ilman sitä.

Asianosaisten 15 maan liikenneministerit tai heidän edustajansa allekirjoittivat sopimuksen Bonnissa 19.5.1987. ”Samppanjaa skoolattiin niin Ericssonilla kuin Nokiallakin”, sanoo Brysselissä Nokian silloisena tiedotuspäällikkönä toiminut Nina Eldh.

GSM-puhelut päätettiin tuoda markkinoille 1.7.1991. Järjestelmän nimenä säilytettiin pitkien keskustelujen jälkeen GSM. Mutta nyt alettiin levittää tulkintaa, ilman GSM-ryhmän innostusta, että GSM ei enää tarkoittaisi Groupe Spécial Mobile vaan Global System for Mobile Communications.

BERLIININ MUURI alkoi murtua 9.11.1989. Siitä tuli symboli Euroopan suurimmalle poliittiselle muutokselle toisen maailmansodan jälkeen. Vuoden osavaltiot olivat liittyneet Sak-

san liittotasavaltaan ja maa oli jälleen yhtä.

Demokratiakehitys edesauttoi GSM:n tulevaa menestystä – mutta GSM-kehitys myös osaltaan edesauttoi demokratiaa. Saksassa saatiin tästä havainnollinen esimerkki muurin kaaduttua. Valtakunnan itäinen puolisko tarvitsi toimivaa puhelinverkkoa kiireisesti, ja GSM tarjosi nopean ratkaisun.

Ensimmäisestä GSM-operaattorista järjestettiin kilpailu. Tekniikan osalta kilpailu käytiin Ericssonin ja Nokian kesken. Mannesmann oli saanut Saksassa vuoden 1989 lopussa toimiluvan GSM-verkon käynnistämiseen kilpailijanaan Saksan telelaitos. Ericsson sai tehtäväkseen Mannesmannin verkon rakentamisen.

Vastaavasti Nokia rakensi Suomessa GSM-verkon uudelle teleoperaattorille, Radiolinjalle. Sen taustalla olivat paikalliset puhelinyhtiöt, jotka olivat vuosien ajan kilpailleet valtion telelaitoksen kanssa.

”Halusimme kilpailla myös matkapuheluissa mutta valtion telelaitos ei halunnut meitä



Torleiv Maseng

Odd Trandem GSM-puhelin selässään testaamassa norjalaisen Elabin radiotekniikkaratkaisua.

”Se oli riskinottoa molemmin puolin. Nokiolla ei ollut valmista järjestelmää, meillä ei toimilupaa.”



Tekniska museet, Tukholma

Yngve Zetterström soittaa GSM-verkon ensimmäisen puhelun Tukholmassa.



Lehtikuva

Harri Holkeri soittaa GSM-verkon ensimmäisen puhelun Helsingissä.

NMT-markkinoille. Elokuussa 1988 kärsivällisyyteni loppui ja aloin toimia”, sanoo oravaislähtöinen Kurt Nordman, joka oli tuolloin Helsingin Puhelinyhdistyksen, nykyisen Elisan, toimitusjohtaja.

Nordman sai mukaansa Radiolinjaan joukon pankkeja, vakuutusyhtiöitä, tukkuliikkeitä ja muita sidosryhmiä ja teki tiivistä lobbausta toimiluvan saamiseksi. Hallituspuolueet Kokoomus ja SDP kävivät taistoa asiasta kaksi vuotta. Kokoomus voitti, joten Radiolinja sai toimilupansa.

”Tilasimme GSM-verkkomme Nokialta v. 1989. Se oli riskinottoa molemmin puolin. Nokiolla ei ollut valmista järjestelmää, meillä ei ollut toimilupaa”, Nordman sanoo.

JNT liittyi Radiolinjan pienosakkaaksi joulukuussa 1990.

KUKA AVASI ensimmäisen GSM-verkon?

Siihen voi vastata eri tavoin. Radiolinja ei ujostellut PR-rummun päristelyä ja kuvasi itseään 1.7.1991 uranuurtajana, mutta Mannesmann oli sille todellinen kilpailija. Mannesmann lähetti samana päivänä kirjeen Saksan liikenneministeriöön ja ilmoitti olevansa valmis GSM-liikenteeseen toimilupansa mukaisesti.

”Siitä ei kuitenkaan tehty suurta numeroa”, sanoo Mannesmannin laitetoimittajan Ericssonin testivastaavana hankkeessa toiminut Gunnar Sjökvist. ”Matkapuhelimia ei ollut

eikä näin ollen tilaajiakaan, jotka olisivat voineet käyttää verkkoa.”

Radiolinja järjesti GSM-verkon avaamisen yhteydessä Helsingissä suuren mediatapahtuman, jossa entinen pääministeri Harri Holkeri soitti Nokian puhelimella Tampereen apulaiskaupunginjohtajalle Kaarina Suoniolle. Verkko kattoi vain osia Helsingistä, Turusta ja Tampereesta. Helsingin ja Turun väliset soittoyhteydet eivät ensimmäisenä päivänä onnistuneet. ”Mutta olimme etukäteen onnistuneet haalimaan kokoon muutamia kymmeniä ’oikeita’ tilaajia”, Kurt Nordman kertoo.

Näiden GSM-ensi-illan tapahtumien vuoksi Posti- ja Telelaitos lopetti yhteistyönsä Nokian kanssa. ”Yhteistyömme oli ollut oikein hyvää. Mutta kun kuullimme, että Nokia toimittaisi GSM-laitteet kilpailijallemme, käännyimme sen sijaan Ericssonin ja Motorolan puoleen”, kertoi tuolloinen matkaviestinjohtaja Matti Makkonen.

Koska GSM oli arvovaltakysymys, Makkonen kutsui koolle lehdistötilaisuuden telelaitoksen tiloihin Helsingissä. ”Soitin ’avajaispuhelun’, mutta tein selväksi, ettei tyyppihyväksytyjä GSM-puhelimia vielä ollut. Viestini oli, että telelaitos avaisi verkon heti, kun teollisuus pystyisi toimittamaan GSM-matkapuhelimia.”

Ruotsin Televerket huomioi GSM-avajaispäivän järjestämällä yhdessä Ericssonin kanssa vastaanoton noin 150 henkilölle Tukholmassa. Televerketin GSM-hankejohtaja Yngve Zetterström soitti Televerketin pääjohtaja Tony Hagströmille Orbitel-matkapuhelimella.

Radiolinjan profiilinnosto oli ilmeisen oikeutettu, mutta aivan kuten Mannesmanninkin kohdalla, tässä vaiheessa oli hyödyttömyyrittää suuria GSM-kauppoja. Mannesmannin johtaja Georg Schmittin lausahdus tuolta ajalta on noussut lentäväksi lauseeksi: *God Send Mobiles*. Viimeinkin GSM-lyhenteen mer-

kitys oli tullut selväksi. Jumala, lähetä meille matkapuhelimia!

GSM-puhelimissa Ericsson ja Nokia pääsivät maaliin yhtä aikaa. Kumpikin aloitti niiden sarjavalmistuksen syksyllä 1992.

GSM:stä käytyä arvovaltakisaa tuskin seurasi kovinkaan laaja piiri Pietarsaaren seudulla. JNT voi silti Radiolinjan osakkaana pitää itseään maailman ensimmäisenä uuden viestintätekniikan tarjoajana – tekniikan joka enemmän kuin mikään muu on nykyaikana muuttanut ihmisten elämää. GSM:stä tuli teleliikenteessä ensimmäinen todellinen maailmanlaajuinen standardi, ja se toi matkapuhelut miljardien ihmisten saataville.

TAPAHTUMARIKKAANA vuotena 1991 kulisseissa nähtiin toinenkin draama. Ericsson oli ostamassa Nokian.

Nokian suuret suunnitelmat 1980-luvulla olivat lähestulkoon syösseet yrityksen tuhoon. Ericssonin konsernijohdaja 1990–1998, Lars Ramqvist, kertoo keskustelujen Nokian ostamisesta alkaneen v. 1989: ”Katsoimme asiaa strategisesti. Tunnistimme ongelmaksi sen, että Nokian Saksassa harjoittamaa radio- ja TV-toimintaa voisi olla vaikea lakkauttaa. Olimme olleet samalla alalla itsekkin ja tiesimme, miten vaikea se oli.”

Vuoden 1991 alussa asia nousi esiin, kun joku Ericssonin omistajista oli kysynyt epävirallisesti, olisivatko Kansallispankin omistamat Nokian osakkeet ostettavissa. Se olisi tuonut 20–25 % omistusosuuden Nokiaan. Nokian suuromistajat olivat tuolloin Suomen kaksi johtavaa liikepankkia, Yhdyspankki ja Kansallispankki sekä niihin kytkeytyneet yritykset. Pankit näkivät tuolloisessa pankkikriisissä rotkon avautuvan edessään ja hakivat yhteistä linjaa.

Kansallispankkia edusti yhteydenpidossa Peter Fagerlös ja Yhdyspankkia Björn Wahlroos, kumpikin pankkinsa varatoi-

Wikipedia/Deutsches Museum, Centrum för näringslivshistoria



Siemensin rakentama GSM-puhelimen prototyyppi v. 1991.

Motorolan Saksalle rakentama GSM-puhelin v. 1992.

Ericssonin ensimmäinen sarjavalmisteinen GSM-puhelin GH 172 vuodelta 1992.

Nokian ensimmäinen sarjavalmisteinen GSM-puhelin Nokia 1011 vuodelta 1992.

mitusjohtajia. ”Eri yhteyksissä käytiin keskustelua siitä, kuka ostaisi kenenkään osakkeita. Monenlaista jaarittelua”, Björn Wahlroos sanoo.

Syyskuussa 1991 käytiin vakavat neuvottelut kokouksessa Arlandassa. Kantaosakkeen hinnaksi esitettiin 140 markkaa, mikä ylitti silloisen pörssikursin 40–50 %:lla.

”Loppuvaiheessa ajatuksena oli, että Ericsson ottaisi koko Nokian haltuunsa ostamalla Yhdyspankin, Kansallispankin ja Pohjolan osakkeet ja jättämällä tarjouksen lopuista. Asiaa mutkisti se, että Ericsson ei halunnut koko Nokiaa vaan halusi jättää kuluttajaelektronikan kaupan ulkopuolelle. Me taas ajattelimme, että kaikki tai ei mitään – emmehan me voineet osakkeenomistajina alkaa toimia operatiivisesti yrityksessä”, Björn Wahlroos kertoo.

Asia ratkesi 10.10.1991 puhelinkokouksessa. Ericssonin hallitus hyväksyi kauppasumman, mutta ehtona oli kuluttajaelektronikan jättäminen kaupan ulkopuolelle. Se taas oli seikka, jota suomalaiset myyjät eivät siis voineet hyväksyä.

Björn Wahlroos: ”Peter [Fagerlös] valahti kalpeaksi, uutinen oli Kansallispankille huono. Yhdyspankissa saatoimme ottaa asian rauhallisemmin. Sanoimme Ericssonille palaavamme asiaan.”

Niin ei tehty. Sen sijaan Yhdyspankki osti Kansallispankin

Nokia-osakkeet. Finanssikriisin sitten syvennyttyä Yhdyspankki osti kilpailijansa kokonaan.

Jorma Ollila valittiin tammi-kuussa 1992 Nokian toimitusjohtajaksi.

”Nokian myyntiyritys Ericssonille oli keskisuuri salaisuus Suomessa 1990-luvun loppuun saakka”, Björn Wahlroosin mukaan. Nokian virallinen historioitsija Martti Häikiö mainitsee tapahtumien jättäneen syvän trauman Nokian johtoon.

Björn Svedberg, joka toimi Ericssonin toimitusjohtajana koko 1980-luvun ja sen jälkeen hallituksen puheenjohtajana,

kertoi yhtiön seuranneen tarkasti Suomen kehitystä.

”Tietenkin mietin hallituksen puheenjohtajana asiaa. Ajattelin, että Nokiana olisi vaikea johtaa ruotsalaisomistuksessa. Strategiana olisi voinut olla, että Nokia olisi hoitanut matkapuhelimet ja järjestelmätekniikka puoli olisi pidetty Ruotsissa.”

Hänen seuraajansa Lars Ramqvist piti kaikessa hiljaisuudessa yhteyttä Jorma Ollilaa. Yhtenä keskustelunaiheena oli, olisiko jonkinlaisesta yhdistymisestä saatavilla hyötyä.

Björn Svedberg: ”Näin Nokias-

sa paljon voimaa. Mikäli yhteistyö koski tekniikkaa, Nokian kanssa olisi helpompaa tehdä työtä kuin minkään muun toimijan. He olivat tiukkoja neuvottelijoita, mutta pystyimme aina luottamaan toisiimme.”

SVENOLOF KARLSSON

Päätösartikkelissa kerrotaan dramaattisista tapahtumista, kun seuraavaa matkapuhelinstandardia, 3G:tä, rakennettiin Ericssonin ja Nokian tiiviissä yhteistyössä.

Artikkelin kirjoittaja haastatteli tekstissä siteerattuja henkilöitä vuosina 2007–2009. Östen Mäkitalo menehtyi v. 2011 ja Matti Makkonen v. 2015.

Lehtikuva



Jorma Ollila menossa ensimmäiseen lehdistötilaisuuteensa Nokian toimitusjohtajana helmikuussa 1992.



Viime syksynä ja nyt talvella ihmiset ovat kaikkialla Euroopassa protestoineet äärimmäisen korkeita sähkönhintoja vastaan. Lokakuussa Madridissa näkyneessä kyltissä viestinä on: Sähkötöhtöryöstävät meitä hallituksen luvalla.

Korkea sähkön hinta järkyttää Eurooppaa

Miksi sähkö on nykyään niin kallista? Selitys löytyy säästä, mutta sitäkin enemmän politiikasta.

Miten paljon kalliimpaa sähkö on nykyään Suomessa? Vastaus näkyy viereisen sivun taulukosta. Kymmenen vuoden ajanjaksona, v. 2010–2019, pörssisähkön keskihinta oli Suomessa 40,59 euroa/MWh (4,06 senttiä/kWh).

Vuonna 2020 keskihinta oli 28,02 €, vuonna 2021 se oli 72,34 €.

Sähkönkuluttajalta perittävään kokonaishintaan tulevat lisäksi kate, jonka sähkönmyyjä lisää ostohintaansa, sekä energiaverot ja verkkoyhtiön sähkönsiirtomaksu. Energiaverot on sama kaikille kotitalouksille (2,25 snt/kWh + alv), sähkönsiirtomaksu vaihtelee jakelualueittain.

SÄÄN VAIHTELUT vaikuttavat hintaan lämpötilan, sademäärien, tuulen ja aurinkotuntien kautta – sekä sen mukaan, miten nämä sääilmiöt jakautuvat maantieteellisesti. Viileä sää lisää sähkönkulutusta, sateet vaikuttavat vesivoima-aldaiden ve-

simäärään, tuuli ohjaa tuulivoimatuotantoa ja aurinko aurinkokennojen tuotantoa.

Pohjolan vesivoima-aldat olivat v. 2020 aivan täynnä, muutamassa paikassa jouduttiin jopa juoksuttamaan vettä turbiinien ohi. Vuonna 2021 sitä vastoin satoi harvinaisen vähän. Sähkön hintaan vaikuttaa ennen kaikkea Norjan yli tuhat vesivoima-aldasta, joiden varastointikapasiteetti on 15 kertaa suurempi kuin Suomen vesivoima-aldaiden.

Lisäksi tuuliolot voivat vaihdella merkittävästi myös pidempiä ajanjaksoja. Ja juuri 2021 oli vähätuulinen vuosi.

Asiaan kuuluu, että sää on periaatteessa kaoottinen ilmiö. Pitkälle aikavälille ei voida koskaan antaa tarkkoja sääennusteita. Eikä säää voida ohjata poliittisesti.

SITÄ VASTOIN politiikka on mukana, enemmän tai vähemmän, kaikissa muissa sähkön-

hintaa ohjaavissa tekijöissä.

Politiikka heijastuu esim. siinä, että Pohjoismaiden sähkömarkkina on jaettu sähköhinta-alueisiin: Norja viiteen alueeseen, Ruotsi neljään, Tanska kahteen ja Suomi yhteen. Sähkön hinta määräytyy sähköpörssissä kullekin näille alueille tunti tunnilta huutokaupassa, jossa sähköntuottajat kohtaavat ostajat. Seuraavan päivän sähkön hinta ratkeaa joka päivä klo 13 Suomen aikaa.

Suomi siis poikkeaa joukosta, koska koko maa on sisällytetty samaan hinta-alueeseen. Siitä huolimatta naapurimaiden aluejako vaikuttaa mitä suurimmassa määrin Suomen sähkön hintaan.

Hinta-alueiden ajatuksena on, että markkinat ohjaavat. Alueen korkean sähkön hinnan on tarkoitus toimia kannustimena sille, että markkinatoimijat rakentaisivat uutta tuotantokapasiteettia, jotta se sitten painaisi hintoja alas.

Ruotsissa ja Norjassa hinta-aluejaon uskottiin ratkaisevan kummankin maan perusongelman: sen että suurin osa sähköstä tuotetaan pohjoisessa, mutta suurin osa kulutuksesta tapahtuu etelässä.

Niin ei kuitenkaan ole käynyt. Ruotsi otti käyttöön hinta-alueet marraskuussa 2011, ja kahden pohjoisajan ja kahden eteläisen alueen hintaero pysyi vuoden 2019 loppuun keskimäärin vaatimattomalla 4 %:n tasolla; sähkö oli kalliimpaa etelässä. Mutta v. 2020 ja 2021 hintaero räjähti keskimäärin 125 %:iin.

Rinnan tämän kanssa sähkön hinnat kolminkertaistuivat vuodesta 2020 vuoteen 2021.

Vaikka uutta tuulivoimaa on rakennettu merkittävästi sähköaluemallin 10 vuoden aikana, Etelä-Ruotsin sähköntuotanto on supistunut 2 % mutta Pohjois-Ruotsissa se on kasvanut 35 %.

Etelä-Ruotsin tehoalijäämä

voi kylminä vuodenaikoina nousta 9 GW:n tasolle, mikä vastaa yhdeksää ydinreaktoria. Näin ollen tämä määrä sähköä on tuotava Ruotsin muilta hinta-alueilta ja naapurimaista.

TÄMÄN KEHITYKSEN ei ehkä olisi pitänyt tulla yllätyksenä. Ruotsin kantaverkkoyhtiön pääjohtaja Mikael Odenberg kirjoitti hinta-aluejaon käyttöönoton yhteydessä, että Etelä-Ruotsin muuta maata korkeamman sähkön hinnan torjumiseksi oli vain kaksi vaihtoehtoa: "Ensimmäinen on uuden sähköntuotannon rakentaminen Skooneen ja toinen on sähköverkon vahvistaminen niin, että Pohjois-Ruotsista voidaan siirtää enemmän sähköä."

Sen sijaan Etelä-Ruotsissa on tämän jälkeen suljettu neljä ydinreaktoria. Tämän seurauksena Ruotsin voimajärjestelmän kyky ottaa etelässä vastaan pohjoisessa tuotettua sähköä on heikentynyt. Sähkönsiirron fyysisenä edellytyksenä on nimittäin se, että sähköntuotantoa tapahtuu myös siellä, missä sähkö otetaan vastaan.

Ruotsin hallitus päätti hiljattain hyvittää kotitalouksille talven korkeita sähkön hintoja jopa 2 000 kruunulla, liki 200 eurolla, kultakin kuukaudelta; joulukuulta, tammikuulta ja helmikuulta.

Valtiovarainministeri Mikael

Damberg on korostanut haastattelussa, "miten poikkeuksellinen tilanne on", ja selittänyt, että "meidän ei pidä tulevaisuudessa ajautua vastaavaan tilanteeseen".

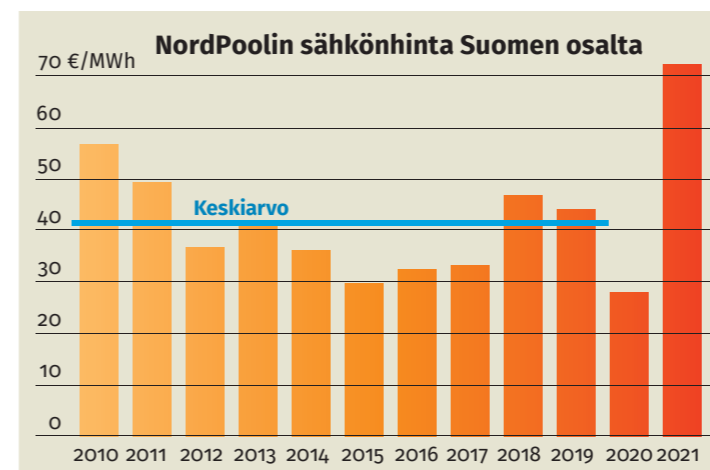
Mutta korkea sähkön hinta on tuskin vain sattumien summaa, kun energiapolitiikan myötä maahan on saatu yhä suurempi osuus säästä riippuvasta sähköntuotantoa, etenkin tuulivoimaa samalla, kun ydinvoimasta ja muusta suunniteltavissa olevasta sähköntuotannosta on luovuttu.

Energiforsk-tutkimuslaitoksen tuoreen analyysin mukaan sähkön hinta olisi ollut Etelä-Ruotsissa 35–50 % halvempi, jos kaksi viimeksi lakkautettua ydinreaktoria, Ringhals 1 ja 2, olisivat olleet toiminnassa.

NORJALLA ON tarjota toisenlainen opetus, nimittäin että uusien ulkomaansiirtokaapeleiden hintavaikutus voi olla rajua. Yksi ajankohtainen esimerkki on viime lokakuussa Norjan ja Englannin välille käyttöönotettu ns. North Sea Link -kaapeli.

Kun kaapelin toisessa päässä on kalliiden hintojen Englanti, sähkөн hinnat kaksinkertaistuivat yhdellä iskulla Etelä-Norjassa, minkä vuoksi Norjan hallitus alkoi nopeasti ja laajasti subventoida Norjan sähköntuottajia.

Energiatoimittaja Anders Lie



Suomen hinta-alueen vuosikeskihinta Pohjoismaiden sähköpörssissä NordPoolissa. Kymmenvuotiskaudella 2010–2019 keskihinta oli 40,59 €/MWh (4,06 senttiä/kWh). Vuonna 2020 sähkön hinta oli ennätysmatala 28,02 € ja vuonna 2021 ennätyskorkea 72,34 €/MWh. Kaikkien aikojen kuukausiennätys, 193,38 €/MWh, nähtiin joulukuussa 2021. Tammikuussa 2022 hinta oli 106,71 €/MWh.

Brenna on kuvannut kaupan mekanismia Norjan ja Saksan välistä kaapelia koskeneessa tutkimuksessa. Sähkönsiirtoväylien vesimäärää ja sen myötä kasvatetaan veden arvoa ja myös norjalaisten sähköasiakkaiden sähkön hintaa. Vesivoiman omistajat voivat pidättää vettä patoaltaissaan, kunnes sähkön hinta tyydyttää heitä.

TÄMÄN LISÄKSI tulee vielä pitkä liuta suoraan poliittisiin päätöksiin liittyviä tekijöitä, esim. EU:n päästökauppajärjestelmä. Kun hiilidioksiditonniin päästöhinta oli pitkään pysytellyt 5–10 euron tasolla, viime vuosina hinta on pompannut 80–90 euroon.

Niinpä sähkön tuottamisesta hiilellä ja muilla fossiililla energianlähteillä on tullut valtavasti paljon kalliimpaa. Ja koska monissa Euroopan maissa ei ole järjeviä vaihtoehtoja, se on myös osaltaan nostanut yleisesti sähkön hintoja.

Kaiken lisäksi myös maakaasun hinta on ampaissut korkeuksiin. Maakaasun hiilidioksidipäästöt ovat vain puolet hiilen päästöistä, ja maakaasu sopii säätövoimaksi erinomaisen hyvin. Mutta EU tuo 90 % maakaasusta ja siitä liki puolet Venäjältä.

Tämä on nyt suurpoliittinen kysymys, jossa Venäjän maakaasusta riippuvainen Saksa pitää Venäjän ja Saksan yhdistävää Nord Stream 2 -kaasujohtoa puhtaasti kauppapoliittisena asiana, kun taas muut EU-maat haluavat päästä irti Venäjä-riippuvuudesta. Miten asia sitten kehittyykin, kaasun hinnat pysyvät korkeina vielä pitkään.

Yhteenvetona: Korkeat hinnat ovat yhdistelmä epäsuotuisaa säää, sähköverkkoyhtiön pullonkauloja, riittämätöntä määrää suunniteltavissa olevaa sähköntuotantoa, korkeita päästömaksuja ja poliittista peliä, etenkin kaasun hinnoissa.

MITÄ JATKOSSA TAPAHTUU?

Ruotsin kantaverkkoyhtiö on uudessa markkina-analyyssissa tarkistanut aiempaa arviotaan Pohjois- ja Etelä-Ruotsin välisis-

tä hintaeroista jatkossa. Sen sijaan että hintaero arvioitaisiin 3–9 euroksi/MWh, ennuste on nyt 21–31 euroa/MWh.

Kantaverkkoyhtiö odottaa nimittäin kapasiteettirajoitusten lisääntyvän verkoissaan: "Pohjoisesta etelään suuntautuvan sähkönsiirtokyvyn oletetaan jäävän aiempaa matalammaksi, sillä sähköä tuodaan Ruotsin sähköalueelle SE3 aiempaa enemmän itä-länsisuuntaisesti Suomesta. Samaan aikaan sähkönsiirtoväylien SE3:sta Tanskaan ja Norjaan vaikuttaa myös hintaeroon."

Suomelle nämä ovat huonoja uutisia. Fingridin strategisen verkkosuunnittelun päällikkö Mikko Heikkilä on kiinnittänyt huomiota siihen, että Ruotsin kantaverkkoyhtiö on oman verkkonsa pullonkaulojen vuoksi alkanut huomattavasti rajoittaa sähköntuotantoa Suomesta.

"Jos Ruotsin siirto-ongelmia ei saada ratkaistua nopealla aikataululla, ongelma tulee korostumaan lähivuosina", Mikko Heikkilä totesi hiljattain MustRead-verkkosivulla julkaistussa artikkelissa.

Hän korostaa, miten tärkeää on ottaa pohjoismaisen sähkömarkkinan ajatus tosissaan. Kysymys on entistäkin tärkeämpi energiamurroksen haasteiden vuoksi.

"Tuulivoiman kasvu lisää koko ajan sähköverkon tasapainottamisvaatimuksia. Olemme riippuvaisia Ruotsista ja muista eurooppalaisista naapureista", Mikko Heikkilä toteaa.

Fortumin Ruotsin yhteiskuntasuhteista vastaava Anton Steen arvioi markkinamallin ohittaneen parasta ennen -päiväksensä.

"Kun nykyinen malli otettiin käyttöön 1990-luvulla, Ruotsin energijärjestelmässä oli hyvät marginaalit ja markkinan päätehtävänä oli optimoida silloisten laitoksen käyttö. Nyt tilanne on toinen, ja meillä on pulaa etenkin suunniteltavissa olevasta sähköntuotannosta. Tarvitsemme laajempaa keskuste- lua sähkömarkkinan kehittämiseksi", hän sanoo.

SVENOLOF KARLSSON

Lisää tuulivoimaa Katternön salkkuun

Tuulivoimarakentaminen on vauhdikkaampaa kuin koskaan, ja **Katternö-yhtiöt** ovat mukana kilpajuoksussa. Valmistumassa on useita uusia tuulivoimapuistoja.



Hankilan ensimmäinen tuulivoimala on pystyssä. Seitsemän muuta on vielä rakenteilla.

Artikkelissa mainitut tuulivoimapuistot tai -hankkeet.



Puhuri

- Katternö-konsernin omistusosuus on 45,45 %. Muut omistajat ovat Suomen Voima, Valkeakosken Energia ja Ålands Elandelslag.
- Yrityksen omistajiin ja pyörittämiin tuulipuistoihin lukeutuvat Kopsa II (Raabe, 10 voimalaa), Hankila (Haapavesi, 8) ja Parha (Pyhäjoki, 10). Tuulipuistojen yhteenlaskettu asennettu teho on 133,8 MW.
- lisäksi yritys huolehtii Ristivedon (Merijärvi, 6 voimalaa), Pyhäkosken (Pyhäkoski-Merijärvi, 4) ja Mäkelänkankaan (Hamina, 4) tuulipuistojen toiminnasta.

Latvuston yläpuolella kohoaa kolme pyörivää roottorin lappaa. Noin 20 km Haapavedeltä etelään Hankilan suoalueelle valmistunut ensimmäinen tuulivoimala tuottaa jo sähköä. Keväthalvella se saa seurakseen seitsemän samanlaista voimalaa.

Tuuli on maanpinnan tasolla kohtalainen tänä tammikuisena torstaiamuna, mutta toimittajan kansainvälinen hankeryhmä omistautuu hallinto- tehtäville parakeissa ja odottaa tuuliolojen rauhoittumista korkeammalla.

”Ylihuomenna, lauantaina, näyttää olevan hyvät sääolot nosto- ja asennustöille”, kertoo työpäällikkö, jolla on puolalaiselta kalskahtava nimi.

Syksyn ja talven kovat tuulet ovat viivästyttäneet hanketta.

”Tuulivoimalaoperaattorina on välillä hankalaa, sillä totta kai toivomme tuulta sähköä tuottaville voimaloille, mutta samanaikaisesti tuuli hankaloittaa voimaloiden pystytys- ja asennustöitä”, selittää Puhurin tuulivoimapäällikkö Tuomas Ylimaula.

Puhuri päätti heinäkuussa 2019 investoida Hankilan tuulivoimahankkeeseen ja Pyhäjoella sijaitsevan Parhan sisarhankkeeseen. Maansiirtotyöt aloitettiin pian sen jälkeen. Parhan tuulipuisto on edennyt Hankilaa pidemmälle, ja puiston kymmenestä voimalasta kolme on jo toiminnassa.

Seuraavana on vuorossa Kaukasen tuulipuisto Kannuksessa

(8 voimalaa) ja Keson tuulipuisto Haapavedellä (7 voimalaa), jossa maansiirtotyöt on jo aloitettu.

Toiminnassa olevien tuulivoimaloiden kannattavuus on ollut hyvä kovien tuulten ja korkeiden sähkönhintojen ansiosta.

”Talvi on itse asiassa hyvä kausi tuulivoimatuotannolle, sillä ilma on tiheää ja tuulet usein suotuisia. Jäätyminen voi tosin aiheuttaa ongelmia”, Ylimaula kertoo.

PUHURI ON Suomen suurimpia tuulivoimatoimijoita, ja yrityksen vastuulla on Hankilan ja Parhan valmistuttua 42 tuulivoimalaa Haminasta Raabeen. Yritys omistaa näistä 28 voimalaa, jäljelle jäävät 14 ovat muussa omistuksessa.

Puhurilla on tällä hetkellä eri vaiheissa suunnitelmia, jotka toteutuessaan lisäävät tuulivoimaloiden määrän lähes 250:een.

”Tuulivoimapuistoja suunnitellaan ja rakennetaan tällä hetkellä ahkerasti Suomessa ja muissa maissa. Tuulivoima kasvaa vahvasti koko 2020-luvun ajan”, Ylimaula sanoo.

Tuulivoimaloiden lukumäärä on kasvanut samoin kuin niiden korkeus ja teho.

”Kun aloitin yrityksessä vuonna 2012, olimme rakentamassa ensimmäistä tuulivoimahanketta eli Ristivedon tuulipuistoa. Silloin markkinoiden suurimman tuulivoimalan asennettu teho oli 2,3 MW. Sen jälkeen tuli 3,3 MW:n sukupolvi, ja nyt asen-

namme 5,6 MW:n tai 6,0 MW:n turbiineja. Tämä on merkintä valtavaa kasvua sähköntuotannossa.”

Hankkeiden vaatiman työtaakan takia Puhurin henkilöstö on kasvanut samassa ajassa neljästä työntekijästä 16:een.

Tuulivoimateknologia on vuosien myötä muuttunut luottavammaksi.

”Toki vieläkin on kehitettävää, mutta huoltotarve ja häiriöt ovat selvästi vähentyneet. Voimalat pyörivät aika hyvin itsekseen säännöllisellä huollolla.”

Puhurin tuulivoimapuistoista löytyy Siemensin, Vestasin ja Hyundain turbiineja. Ylimaulan mukaan eri valmistajilla on suhteellisen tasainen laatu.

TEKNOLOGIAN KEHITYS on myös mahdollistanut korkeammat tuulitornit. Tuuli on korkeammalla usein voimakkaampi, minkä takia tuulivoima on alkanut kiinnostaa myös sisämaassa. Tuulipuistot sijaitsivat vielä 2010-luvulla enimmäkseen rannikkoseuduilla, joissa oli suotuisat tuuliolot alemmälakin korkeuksilla.

Noin 80 km rannikolta sijaitseva Haapaveden seutu on hyvä esimerkki tästä kehityssuunnuksesta Hankilan ja Keson tuulipuistojen ansiosta. Myös Haapaveden ja Kärämäen rajalla sijaitsevaan Piipsan tuulipuistoon on suunnitteilla 39 voimalaa.

”Piipsa on vanha turpeenotopaikka eli matala alue, mutta

korkeiden tornien ja tehokkaan teknologian ansiosta kannattavuuslaskelmat osoittavat, että siihen kannattaa investoida”, Tuomas Ylimaula kertoo.

Koska yksittäinen tuulipuisto voi nykyään tuottaa suuria määriä sähköä, etäisyys kantaverkoon ei ole enää yhtä ratkaisevassa asemassa.

”Vielä muutama vuosi sitten kantaverkon läheisyys oli eräänlainen edellytys, mutta nykyään investointi voi olla kannattava, vaikka sähkökaapeleita joutuisi vetämään pidemmänkin matkan.”

Fossiiliset energialähteet on voitu osin korvata tuulivoiman uusiutuvalla energialla. Siitä huolimatta voimalat herättävät paikallisväestössä toisinaan kielteisiä reaktioita, ja hankkeet monesti viivästyvät oikeusviranomaisten joutuessa käsittelemään asukkaiden valituksia.

”Tuulipuiston valmistuminen on edelleenkin pitkä prosessi, mutta kuntien maankäytön suunnittelu ja projekinhallinta ovat kehittyneet myönteiseen suuntaan. Ja koska nykyään pystymme hyödyntämään tuulta entistä korkeammalla, sopivia tuulipuistopaikkoja on helppompaa löytää kauempana asutuksesta”, Ylimaula sanoo.

JOHAN SVENLIN



”Tuulivoiman viime vuosien kasvupyrähdys on ollut uskomaton, ja kasvun ennakkoidaan jatkuvan koko 2020-luvun ajan”, kertoo Puhurin tuulivoimapäällikkö Tuomas Ylimaula.

Pian koittaa bioetanolin aika



Hakeraaka-aine on NordFuelin suunnitelmien kulmakivi ja raaka-aineen paikallisuus on selkeä etu, kertoo huhtikuussa 2021 NordFuelin toimitusjohtajaksi astunut Matti Asikainen. Katternö Kraft omistaa 45,45 % Kanteleen Voimasta, joka puolestaan omistaa 100 % NordFuelista.

Paikallisesta sahanpurusta ja hakkeesta aletaan valmistaa bioetanolia NordFuelin tulevassa huippumodernissa biojalostamossa Haapavedellä. Jalostamon tarvitsema infrastruktuuri on osin jo valmiina. Laitos tuo mukanaan lähes sata, pääosin uutta työpaikkaa.

Haapaveden voimalaitos rakennettiin 1980-luvun lopussa vähentämään tuontikivihiilen käytön tarvetta ja korvaamaan se kotimaisella turpeella. Sittemmin turve julistettiin ilmastoystävälle epätoivoksi eikä sähkön- ja lämmöntuotanto ole enää kannattavaa turpeen rankan verotuksen ja korkeiden päästöoikeuskustannusten vuoksi.

"Haketta ja hakkuujätteitä on jo 2010-luvulla käytetty voimaloissa turpeen täydennyksenä, mutta nyt lisäämme puupohjaisen raaka-aineiden jalostusastetta ja käyt-

tömahdollisuuksia", sanoo huhtikuussa 2021 NordFuelin toimitusjohtajaksi astunut Matti Asikainen.

Biojalostamolle on myönnetty ympäristölupa, mutta siitä on valitettu korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Nyt tehdään eri materiaalien testiajoja. Tavoitteena on kaupallisen tuotannon käynnistäminen v. 2026.

BIOETANOLI ON päätuote, mutta bioteknologia kehitty nopeasti. Uusiutuvista raaka-aineista kehitetään jatkuvasti uusia tuotteita korvaamaan nykyisiä, joiden ympäristöjalanjälki on suurempi. Asikaisen mukaan NordFuel suhtautuu eri sovelluksiin avoimesti markkinoiden kysynnän mukaan.

"Tällä hetkellä autojen bioetanolille on suurta kysyntää, mutta arvioimme sähköautojen korvaavan ajan mittaan polttomootoriautot. Silloin suuri osa biopoltoaineiden kysynnästä tulee mm. lentoliikenteen puolelta."

NordFuelilla on alueella oma laboratorio, ja tuotekehitys jatkuu siellä rinnan tuotannon ja teknologioiden kehittäjien kanssa.

"On hyvin mahdollista, että löydämme uusia innovaatioita sivuvirroistamme.

Biotuotannon sivujakeille on jo nyt monia käyttöalueita, ja ne ovat lisääntymään päin", Matti Asikainen sanoo.

NORDFUELIN PÄÄRAAKA-AINEENA on paikallisesti hankittu hake ja sahanpuru. Alueella ja Suomessa yleensäkin sahateollisuus investoi vahvasti, joten raaka-ainetarjonnan uskotaan pysyvän hyvällä tasolla.

"Olemme selvittäneet raaka-aineen saatavuutta ja voimme todeta, että NordFuelin laitoksen sijainti täällä Haapavedellä on erittäin suotuista, sillä lähitöillä toimii useita sahoja."

Hän korostaa, että NordFuel aikoo suunnitelmien mukaan käyttää yksinomaan muussa toiminnassa syntyviä sivuvirtoja. NordFuelin raaka-aineksi ei puita kaadeta.

"Kenenkään ei tarvitse valmistaa meille raaka-ainetta, me käytämme materiaaleja, jotka ovat muun teollisuuden sivutuotteita. Omissa prosesseissamme muodostuu sivutuotteena mm. ligniiniä, josta merkittävän osan käytämme oman prosessimme polttoaineena biokattilassa. Jäljelle jäävän osan voimme myydä esim. voimaloiden polttoaineeksi korvaamaan turvetta tai uusiin käyttökohteisiin korvaamaan muovipohjaisia materiaaleja."

EU:n uusiutuvan energian direktiivi, RED II, asettaa tiukat kriteerit niille raaka-aineille, joista on mahdollista valmistaa kehittyneitä biopoltoaineita.

"Raaka-aineemme on pääsääntöisesti havupuuta ja biojalostamomme tulee olemaan ensimmäisiä, ellei ensimmäinen, teollisessa mittakaavassa havupuuta raaka-ainetta käyttävä biojalostamo. Sitä paitsi EU:n vihreän siirtymän tavoiteaikataulut edellyttävät, että kehittyneiden biopoltoaineiden tuotantoa aletaan rakentaa nopeasti, mikä sopii meille hyvin. Meillä on merkittävä osa infrastruktuuria valmiina ja runsaasti tonttimaata laitoksen rakentamiseen."

Asikaisen mukaan haapavediset ja koko Oulun eteläinen alue kannattavat hanketta. He toivottavat tervetulleiksi laitoksen myötä syntyvät uudet työpaikat.

"Rakennusvaiheessa tarvitaan satoja työntekijöitä ja laitoksen valmistuttua satoja työntekijää pitämään tuotanto käynnissä vuorokauden ympäri", Matti Asikainen toteaa.

JOHAN SVENLIN

Fredrik Näse tarttui puikkoihin Kruunupyssä

Fredrik Näsellä on ollut kädet täynnä työtä sen jälkeen, kun hän astui Kruunupyyn Sähkölaitoksen palvelukseen vt. toimitusjohtajana tammikuun puolivälissä. Paljon on tuttuakin, sillä hän varttui Kruunupyssä ja asuu nykyään Norrbyn Dunderkärrissä, uuden työnantajansa sähköverkkoalueella. Samalla koko yrityksen toiminnan johtamisessa riittää opittavaa.

"Minulla on vielä paljon opittavaa päivittäisestä työstä, minkä lisäksi ensimmäiset viikot ovat kuluneet webinaareissa pian käyttöön otettavan Datahubin tiimoilta", hän kertoo.

Kruunupyyn Sähkölaitos on samoin kuin Suomen muutkin 80 sähköverkkoyhtiötä sovittanut toimintatapojaan valtakunnallisen kantaverkkoyhtiö Fingridin uuden Datahub-tiedonvaihtojärjestelmän mukaisiksi. Kyseessä on yhteinen valtakunnallinen järjestelmä maan 3,8 miljoonaan sähkökäyttöpaikkaan liittyvän tiedon tallentamiseksi ja käsittelemiseksi.

"Järjestelmä keskittää tiedot ja saa maan kaikki sähköyhtiöt puhumaan samaa kieltä. Asiakkaille uudistus tarkoittaa muun muassa, että sähköyhtiötä vaihtaessa tai uuden verkkoalueen alueelle muuttaessa kaikki tiedonvaihto helpottuu ja tapahtuu keskitetysti datahubin kautta", Näse selittää.

Herrfors sai Näsen viisivuotisen työsuhteen aikana lukuisia tunnustuksia yhtiön asiakaspalvelusta. Yhtiö sijoittui joulukuussa 2019 ensimmäiseksi

Fredrik Näse astui Kruunupyyn Sähkölaitoksen palvelukseen tammikuun puolivälissä, ja hän on ehdolla uudeksi toimitusjohtajaksi Jim Sandbackan jälkeen. Yhtiön hallituksen odotetaan tekevän virallisen päätöksen asiasta helmikuun puolivälissä.

Epsi Ratingin vuosittaisessa valtakunnallisessa asiakastytyväisyystutkimuksessa, ja v. 2021 lopussa yhtiö oli samassa rankissa kolmen parhaan joukossa kolmatta vuotta peräkkäin.

Kruunupyyn Sähkölaitos on pienempi kuin Näsen edelliset työnantajat, mutta Näsen mukaan asiakaspalvelun jatkuva kehittäminen on pienessä yhtiössä vähintään yhtä tärkeää. Sähköverkko kattaa koko Kruunupyyn kunnan ja osan Pedersöreä (Leppälax) ja Kokkolaa (Sokoja). Sähkölaitoksen asiakasrekisterissä on noin 3 200 käyttöpaikkaa.

"Kulunut vuosi on ollut sähkömarkkinoilla myrskyistä, ja sähkön hinta on ollut talven suurimpia puheenaiheita. Tällaisina aikoina on erityisen tärkeää, että olemme asiakkaiden tavoitettavissa ja valmiina vastaamaan heidän kysymyksiinsä."

ASIAKASTYTYVÄISYYS perustuu myös sähkönjakelun toimivuuteen. Kruunupyyn

Sähkölaitoksella on oma verkkoapäällikkö ja neljän hengen tiimi, joka suunnittelee ja toteuttaa sähköverkon laajennus- ja ylläpitotoimia.

"Noudatamme sähköverkon laajennus- ja ylläpitosuunnitelmaamme, ja talvimyrskyjen vähäisistä sähkökatkoksista päätellen verkko on hyvässä kunnossa.

Monet palveluyhtiöt ovat Kruunupyyn Sähkölaitoksen tavoin joutuneet sulkemaan toimistonsa pandemian aikana, jolloin digitaaliset kanavat ovat osoittautuneet arvokkaiksi.

"Asiakassuhteet digitalisoituvat yhä enemmän. Yritämme tarjota asiakkaille lisäarvoa olemalla tavoitettavissa eri alustoilla", Näse kertoo.

JOHAN SVENLIN

Fredrik Näse

Syntynyt Kruunupyssä, 1979
Valtiotieteiden maisteri
Työura: 2008–2016 KELA (palvelupäällikkö, ryhmäpäällikkö, piirin apulaisjohtaja, 2017–2021 Herrfors (asiakaspalvelupäällikkö).
Perhe: Vaimo Elin Näse ja lapset Liam ja Elsa.
Harrastukset: Kaikenlainen liikunta, mieluiten juoksu ja hiihto.

Paljon on vettä ehtinyt sadassa vuodessa virrata sillan ali. Ähtävänjoki on ollut tärkeä Esse Elektro-Kraftin sadan ensimmäisen vuoden aikana ja edelleen toimii merkittävän uusiutuvan sähköntuotannon lähteenä, sanoo Ulf Överfors, joka on kirjoittanut yhtiön historiikin *Ljuset från Esse – Esse Elektro-Kraft 100 år*.



Valoa Ähtävältä 100 vuotta

Esse Elektro-Kraft on nyt valaissut Ähtävää yli sata vuotta. Vastoinkäymiset ja ongelmat on ratkaistu periksiantamattomalla energi-alla.



Joukkorahoitusta ja vastuulista yritystoimintaa pidetään usein nykypäivän ilmiönä ja suuren maailman vaikutteina. Molemmat ovat kuitenkin juurtuneet paikallishistoriaamme jo ainakin sadan vuoden takaa.

Ulf Överfors toteaa edellä mainitun historiikissaan *Ljuset från Esse – Esse Elektro-Kraft Ab 100 år*, joka julkaistiin v. 2021 lopussa. Överfors on tutkinut perin pohjin yhtiön arkistoja ja käyttänyt päälähteenä yhtiön hallituksen kokousten ja yhtiökokousten pöytäkirjoja, hyödyntäen samalla sanomalehtiä ja erityisesti Jakobstads Tidningiä (myöh. Österbotens Tidning).

”Kun työskentelin toimittajana JT:lle ja ÖT:lle, seurasin jatkuvasti Ähtävänjoen varren tapahtumia. Itse asiassa kirjoitin useimmat jakea koskeneet silloiset artikkelit. Julkaisimme 1980-luvulla yhdessä vaiheessa päivittäin artikkeleita Ähtävänjoesta ja Esse Elektro-Kraftista.”

Lehti uutisoi jo toukokuussa 1913 Ähtävän pitäjän seuran-

talolla pidetystä kokouksesta, jossa keskusteltiin sähköyhtiön perustamisesta. Tämä tapahtui kahdeksan vuotta ennen Esse Elektro-Kraftin tai kuten yhtiö mielellään itseään kutsuu EEKAB:in perustamista. Suunnitelmat kuitenkin raukesivat mm. ensimmäisen maailmansodan puhkeamisen takia.

Hanke sai tammikuussa 1920 uutta tuulta alleen, minkä jälkeen perustettiin Överesse Såg-Kvarn- och Elektricitetsandelsbolag -osuuskunta. Samassa yhteydessä ostettiin Wärnan myllykoski 30 000 markalla, mikä vastaa nykyrahassa noin 12 000 euroa.

”Alfred Gunell, yksi alkuvaiheen avainhenkilöistä, oli tuonut Yhdysvalloista mukanaan osuuskuntamallin. Alku oli taloudellisesti hyvin vaikea, ja kun yhtiölle tuli rahapula, toimintaa yritettiin kaupata Ähtävän kunnalle. Kunnanjohto kieltäytyi, mikä ratkaisi sen, että yhtiö on pysynyt yksityisomistuksessa tähän päivään asti”, Överfors kertoo.

Osuuskunta muutettiin parin

vuoden päästä osakeyhtiöksi, mutta alituinen taistelu talouden turvaamiseksi jatkui.

”Kun vesipula muuttui entistä ankarammaksi, johto päätti puhdistaa vesikourun jäädä vapaaehtoisvoimin ja nostaa vedenpintaa tiivistämällä vanhaa patoa”, ilmenee yhtiön hallituksen pöytäkirjasta helmikuulta 1925.

AJAN MYÖTÄ sähkön kysyntä kasvoi, mutta sähkönjakelun ylläpito- ja laajennuskustannukset olivat korkeat ja kannattavuus alhainen. Muiden 1920-luvun sähköyhtiöiden tapaan ähtäväläisyhtiö oli vaikea ylläpitää sähköverkon jännitettä.

”Kuluttajien sähkön saatavuus vaihteli kovasti. Suurkuluttajat joutuivat vielä 1940-luvun alussa tarkistamaan sähkön saatavuuden ennen koneiden käynnistämistä. Sahalaitokset saivat sähköä halvemmalla, jos sahaus tapahtui yöaikaan. Myös Ähtävän räätäli lämmitti suuren silitysrautansa öisin”, Ulf Överfors kertoo.

Vielä 1960-luvun jälkipuoliskolla yhtiö palkkasi ulkopuolisia konsultteja selvittämään laajennuksia ja investointeja, mutta v. 1968 yhtiö rekrytoi toimitusjohtajaksi sähköinsinööri Holger Hemmingin. Hemming työskenteli toimitusjohtajana eläköitymiseensä v. 2008 asti. Hänet korvasi nykyinen toimitusjohtaja Ingvar Kulla.

”Holger Hemming oli yhtiössä ensimmäinen, jolla oli teknisen alan koulutus. Hän oli oikea henkilö johtamaan tarvittavaa nykyaikaistamista. Holger antoi merkittävän panoksen yhtiön kehittämiseksi”, Ulf Överfors kertoo.

SAMALLA KUN Ähtävänjoki on toiminut yhtiön energianlähteenä, se oli myös useasti ollut riitojen kohteena. 1980-luvulla käytiin kiivasta keskustelua vesivoimaloiden ympäristövaikutuksista, mikä sai silloisen ympäristöministeri Kaj Bärlundin vierailemaan seudulla. Joen kalakanta on toinen kestoaihe, joka on viime vuosina päätyntä jälleen parrasvaloihin.

”Vesioikeudet ovat myös olleet kiperä aihe, jossa Ähtävän ja Lappforsin pitkä keskinäinen kilpailu on jälleen nostanut päätään. Yhtiö on koko olemassaolonsa ajan joutunut tasapainottelemaan ympäristönäkökohtien ja taloudellisen kannattavuuden välillä.”

EEKAB on kunnioittanut paikallisia juuriaan tukemalla useita yhteiskuntaa hyödyttäviä hankkeita. Alkuvuosina Marttojen kudontakursseille tarjottiin ilmaista sähköä, ja 1950-luvulla yhtiö auttoi ostamaan diakoniatyölle auton. Meidän aikamme yhtiö on sponsoroinut niin kulttuuria kuin urheiluakin. Näkyvin esimerkki on Esse Elektro-Kraft Arena yhtiön pääkonttoria vastapäätä.

Tiivistettynä yhtiö on ensimmäisen sadan vuotensa aikana kohdannut vastoinkäymisiä ja ongelmia, joista se on selviytynyt ”periksiantamattomalla energialla”, Överforsia lainaten. Överfors uskoo, että yhtiöllä on edessään vielä toiset sata vuotta.

”Suurten muutosten aikaa elävällä alalla on edessään monia haasteita. Esse Elektro-Kraft on kuitenkin varsin vankka yhtiö, jossa toimitaan määrätietoisesti omistuksen säilyttämiseksi”, Ulf Överfors sanoo.

JOHAN SVENLIN

Ähtävällä tyytyväisimmät asiakkaat

Adaton tuoreimman tutkimuksen mukaan Esse Elektro-Kraftin asiakkaat ovat tyytyväisiä yhtiön sähköverkkopalveluihin; ähtäväläisyhtiö nimitäin sijoittui ykköseksi 18 sähköyhtiön joukosta. Sähkön kokonaistoimituksen osalta EEKAB sijoittui kolmanneksi.

TUTKIMUKSEN TOTEUTTI vuoden 2021 lopussa Adato, joka on Suomen Energiateollisuus ry:n tytäryhtiö.

”Yleensä osallistumme tutkimukseen joka kolmas vuosi, ja pääsimme edellisellä kerrallakin mitalisijalle. Nyt päihitimme suuret ja pienet sähköyhtiöt kautta maan”, toteaa EEKAB:in toimitusjohtaja Ingvar Kulla.

Kulla näkee menestyksen taustalla yhtiön jatkuvan kes-

kittymisen asiakkaisiin ja tavoitettavuuteen.

”Sähköverkkomme laajenus ja ylläpito perustuvat pitkäjänteiseen työhön, ja asiakkaan näkökulma on kaiken työmmä perustana. Pyrimme tekemään maaseudulla asuimesta asiakkaille mukavaa. Meihin voi aina helposti ottaa yhteyttä.”

Luotettava sähkönjakelu on tärkeä osa asiakastytyvyyttä. Etäisyydet ovat pitkiä maaseudulla, jossa myös ähtäväläisyhtiö toimii, ja sähkölinjat kulkevat usein metsämaastossa, mistä aiheutuu enemmän haasteita kuin kaupunkiympäristössä.

”Siltä ei voi välttyä, että maaseudun sähköverkoissa on haavoittuvia kohtia, mutta asiakkaat ovat myös ymmärtäväisiä sähkökatkosten suhteen tiettyyn pisteeseen asti. Olemme päättäneet hyvän palvelutason ylläpitämiseksi rakentaa kestäviä verkkoja sen sijaan, että optimoisim-

me verkkopalvelujen hinnan”, Kulla selittää.

Yhtiö etsii jatkuvasti vaihtoehtoisia reittejä sähkölinjoille, jotka kulkevat metsien ja muiden haavoittuvien alueiden läpi.

”Kun sähköverkko ikääntyy ja pylväitä täytyy uusia, harkitsemme aina, kannattaisiko linja vetää uuden, vähemmän haavoittuvan reitin kautta. Siinä joutuu punnitsemaan kustannuksia ja hyötyjä.”

Suuret maatilat ovat kasvavassa määrin asentaneet omia aurinkopaneleita navettojen katoille.

”Yhä useammat asiakkaat tuottavat itse osan sähköstään. Kun he ajoittain tuottavat enemmän sähköä kuin käyttävät, he myyvät ylijäämää meille. Tuemme heitä tässä, sillä se kuuluu pyrki- myksemme asettaa asiakas etusijalle”, Ingvar Kulla kertoo.

JOHAN SVENLIN



Esse Elektro-Kraft voitti kultaa verkkopalvelujen kategoriassa ja pronssia kokonaistoimituksen kategoriassa. ”Koko henkilöstömme sitoutuu tavoitteeseemme tehdä asiakkaiden elämisestä ja työskentelemisestä maaseudulla mahdollisimman helppoa ja mukavaa”, Ingvar Kulla kertoo.

Professori Heidi Kuusniemi varttui Pietarsaassa ja kirjoitti ylioppilaaksi kaupungin suomenkielisestä lukiosta. Hän toivoo KvarkenSatin lisäävän kaikenikäisten pohjalaisten kiinnostusta avaruuteen.

Heidi tähtää avaruuteen

Oma satelliitti pitää silmällä Merenkurkun aluetta



Merenkurkun alue saa oman satelliitin keväällä 2023, jos suunnitelmiin ei tule muutoksia. Satelliitti kartoittaa seudun maa- ja merialueita mullistavan teknologian avulla.

Keväällä 2023 jyrisee, kun KvarkenSat-satelliitti laukaistaan raketilla Kiirunassa sijaitsevasta Esrangen avaruuskeskuksesta, minkä jälkeen satelliitti asettuu kiertoradalle 200–400 km korkeuteen maanpinnan yläpuolelle. Hankkeeseen kohdistuvat odotukset ovat korkealla.

”Tämä on ensimmäinen askel piensatelliitin avaruusdatan jakamiseksi kaikille seudun asukkaille. Suomesta ja muista maista on monia esimerkkejä, joissa satelliittien ja avaruusdatan ansiosta on ratkaistu todellisia ongelmia ja luotu uusia yrityksiä. Olemme jo järjestäneet kolme hackathon-haastekilpailua, jotka ovat synnyttäneet uusia yritysideoita”, kertoo Vaasan yliopiston professori ja Kvarken Space Economy -hankkeen johtaja Heidi Kuusniemi. KvarkenSat on osa hanketta.

Satelliitti varusteineen pakataan v. 2022 aikana. Samanaikaisesti rakennetaan vastaanottoasema, josta käsin huolehditaan ohjauksesta ja viestinnästä KvarkenSatin ja muiden satelliittien kanssa. Vastaanottoasemasta tulee osa Vaasan yliopiston avaruuslaboratoriota, joka rakennetaan tutkimuskeskus Technobothniaan Vaasan Palosaarelle.

”Voimme vastaanottoasemalta käsin viestiä myös muiden satelliittien kanssa, ja kaikki data jaetaan julkisessa portaalissa”, Kuusniemi kertoo.

KVARKENSATIN MITAT ovat 20x10x10 cm ja paino noin kaksi kiloa. Pienestä koostaan huolimatta satelliittiin mahdutetaan huipputeknologista laitteistoa, joka pohjautuu viimeisimpään avaruusteknologiaan – unohtamatta tietenkään kestävyysperiaatetta.

Espoolainen Aurora Propulsion Technologies on kehittänyt kuusi ohjausmoottoria, jotka pitävät satelliitin oikealla kurssilla vesihöyrysuihkauksilla.

Teknologian tutkimuskeskus VTT:n kehittämä hyperspektrikamera ottaa kuvia eri aallonpituuksilla ja päivittää Vaasan vastaanottoasemaa 4–6 kertaa vuorokaudessa.

Vaasan yliopisto vastaa ohjelmistoista ja on myös osallistunut laitteiston kehittämiseen yhdessä Luulajan teknillisen yliopiston, Aalto-yliopiston, Novia AMK:n, Ruotsin avaruusfysiikan instituutin ja Ruotsin maataloustieteellisen yliopiston kanssa.

Satelliitti varusteineen läpäisi juuri kansainvälisten asiantuntijoiden teknisen katselmuksen.

”Eri osallistujat ovat tuoneet hankkeeseen suurta asiantuntemusta. Olemme iloisia voides-

samme tarjota suomalaiselle Aurora-innovaatioyrittäjälle tilaisuuden esitellä teknologiaansa todellisissa olosuhteissa”, Heidi Kuusniemi sanoo.

AVARUUDESSA ON jo useita hintavia satelliittiverkostoja, mm. EU:n Copernicus-satelliitit, jotka kiitävät noin 800 km maanpinnan yläpuolella. KvarkenSat toteutetaan paljon pienemmällä budjetilla, ja satelliitin instrumentointi on räätälöity pohjalaismaakuntien ja Västerbottenin kartoitusta varten. ”Vastaanottoasema myös käsittelee muiden satelliittien vapaasti jakamaa dataa. Esimerkiksi KvarkenSat ja muut piensatelliitit voivat auttaa suurten satelliittien paikannusten korjauksissa.”

KvarkenSat on ensimmäinen avoin piensatelliitti, jolla on niin kutsuttu kolmitaajuinen GNSS-vastaanotin ja reflektori, joiden avulla satelliitti pystyy auttamaan maailmanlaajuisen satelliittipaikannusjärjestelmän tarkkuuspaikannuksissa. Tarkkuus lasketaan millimetratasolla, mikä viime kädessä hyödyttää kaikkia satelliittinavigoinnin käyttäjiä.

KVARKENSATIN TOISENA etuna on suhteellisen matala kiertorata, minkä ansiosta satelliitti ylittää Merenkurkun monta kertaa vuorokaudessa verrattuna korkeammalla oleviin satelliitteihin.

KvarkenSat

- Low Earth Orbit -satelliitti (LEO), joka kiertää maata 200–400 kilometrin korkeudessa.
- toteutuksesta vastaavat yhteistyössä Vaasan yliopisto, Novia AMK, VAMK/Design Center MUOVA, Hanken Svenska Handelshögskolan, Åbo Akademi, Aalto-yliopisto, Luulajan teknillinen yliopisto, Uumajan yliopisto, Ruotsin maataloustieteellinen yliopisto ja Ruotsin avaruusfysiikan instituutti.

Tästä syystä dataa päivitetään useammin, mikä voi hyödyttää esimerkiksi metsätaloutta myrskyvahinkojen, metsäpalojen, kuivuuden tai hyönteisten aiheuttamien tuhojen ja muutosten kartoituksessa.

KvarkenSat on Suomen avaruustutkimuksen kestävyysstrategian mukainen. Avaruuteen on laukaistu kuluneen 70 vuoden aikana suuri määrä vempaimia, joista osa on jo menettänyt yhteyden maa-asemiinsa. Ne kuitenkin jatkavat matkaansa maapallon kiertoradalla eräänlaisina aavelaivoina.

”Tämä on kasvava ongelma, joka vaatii kansainvälistä yhteistyötä. Suomi ja muut Pohjoismaat viitoittavat tällä satelliitilla tietä kestäväälle avaruusteknologi-alle”, Heidi Kuusniemi kertoo.

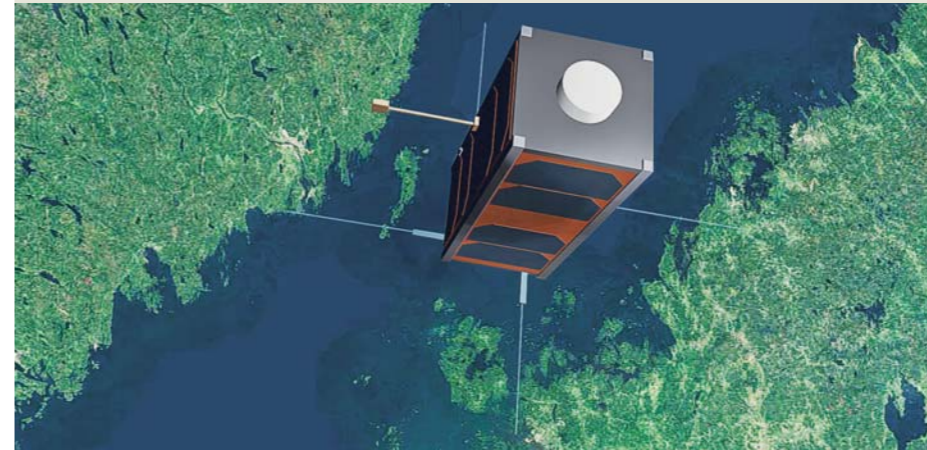
Hankkeessa toivotaan, että KvarkenSat pääsee Esrangen avaruuskeskuksen ensimmäisten rakettien kyytiin. Lähtölaukaisua on lykätty eteenpäin, mutta se tapahtunee päivitetyn aikataulun mukaisesti huhtikuussa 2023.

JOHAN SVENLIN

Hackathon – tapahtuma jossa ohjelmoijat tapaavat toisiaan – nimeltään Space Data and Sustainable Forestry järjestetään 18.–20.3. kaikille avaruusdatan innovaatioista ja kestävästä metsätaloudesta kiinnostuneille. Järjestäjänä toimii Kvarken Space Eco -hanke. (<https://www.kvarkenspacecenter.org>)

- kooltaan 20x10x10 cm ja painoltaan noin kaksi kiloa.
- ohjataan kuudella Aurora Propulsion Technologies -yrityksen kehittämällä ohjausmoottorilla.
- satelliitin spektrikameran on kehittänyt Teknologian tutkimuskeskus VTT.
- satelliitti suunnitellaan laukaistavaksi Kiirunan Esrangen avaruuskeskuksesta keväällä 2023.

OpenStreetMap ja KvarkenSat



Aurinko, ilman auringonpilkkuja.

Mitä kaikkea aurinko voi aiheuttaa

DYSTOPIAKUVAUKSIA RIITTÄÄ, mutta se on jäänyt vähälle huomiolle, mitä kaikkea aurinkomyrskyt voivat aiheuttaa. Helsingin yliopiston avaruusfysiikan professorin Minna Palmrothin mukaan tämä uhka on kuitenkin syytä ottaa hyvinkin vakavasti.

Syytä on auringon aktiivisuuden synnyttämä avaruussää. Aurinko purskahtaa toisinaan miljardeja tonneja materiaa avaruuteen, mistä seuraa geomagneettisia myrskyjä. Niillä voi olla vaikutuksia myös maapallolla.

Auringon aktiivisuus aiheuttaa esimerkiksi revontulia. Rauhallisen avaruussään aikana revontulet sijoittuvat napapiirien seudulle, mutta myrskyisemmällä säällä niitä voi nähdä jopa Etelä-Euroopassa.

Mutta toisinaan esiintyy myös äärimmäistä avaruussäätä. Megaluokan aurinkomyrskyjä on rekisteröity vuosina 1770, 1859 ja 1920, joten moni seikka puhuu sen puolesta, että pian on jälleen sellaisen aika, toteaa Minna Palmroth MustRead-verkkosivulla julkaistussa artikkelissa.

Tämän kokoluokan aurinkomyrskyssä revontulia näkyy päiväntasaajalla saakka. USA:sta on vuodelta 1859 kuvauksia, joissa revontulet olivat kirkkaampia kuin täysikuu ja niiden valossa pystyi lukemaan lehteä keskellä yötä.

Tuolloin Euroopan ja Pohjois-Amerikan lennätinverkot lakkasivat toimimasta ja jotkut sähköttäjäit saivat sähköiskun. Lennätinkaapeleista alkoi singota kipinöitä ja sähköttäjäin paperit syttyivät tuleen.

Vuonna 1859 aurinkomyrsky saavutti maapallon 17 tunnissa, ja se on Minna Palmrothin mukaan myös aika, jonka puitteissa poliitikot joutuisivat nyt päättämään suojautumistavoista vastaavassa auringonpurkauksessa.

Purkaus häiritsisi sähkömagneettisia signaaleja. Sähköverkko todennäköisesti kaatuisi laajoilta alueilta, ratkaisevaa on, pysyisivätkö muuntajat toimintakunnossa. Jos eivät, sähköjärjestelmän korjaaminen kestäisi pitkään.

Tietoliikenne häiriintyisi. Monien satelliittien laitteet lakkasivat toimimasta. Navigaatiojärjestelmien tarkkuus heikentyisi. Lentoliikenne jouduttaisiin keskeyttämään.

Kukaan ei käytännössä tiedä, millaisia seuraukset tarkalleen olisivat. Minna Palmroth toimii avaruusmyrskyjen tutkimushankkeessa, jota rahoittavat Suomen Akatemia ja Huoltovarmuuskeskus.

Saksan päästöt jälleen kasvussa

SAKSAN ODOTETAAN sulkevan kolme viimeistä ydinvoimalaansa v. 2022 loppuun mennessä. Muutoksen myötä maan sähköjärjestelmästä on vain hieman yli kymmenessä vuodessa, 2011–2022, suljettu 17 ydinreaktoria ja hävitetty noin 20 490 MW:n tuot-

Saksan yhteenlaskettu energiankulutus – sähkö, lämmitys, liikenne ja muut – vuonna 2021. Valtaosa energiasta, 73,2 %, tuotettiin öljyllä, hiilellä ja maakaasulla. Tuulivoimalla, aurinkokennoilla, biomassalla ja vesivoimalla tuotettiin yhteensä 20,8 %.

tantokapasiteetti. Se on puolet enemmän kuin Suomen koko sähkönkulutus jäätävän kylmänä talvipäivänä.

Sen sijaan Saksa on uhrannut valtavasti resursseja energiamurrokseen (Energiewende) tarkoituksenaan luopua asteittain ydinvoimasta ja hiilestä, minkä seurauksena saksalaiset kärsivät Euroopan korkeimmasta sähkön hinnasta, joka oli viime vuonna 32,16 senttiä/kWh kaikki maksut mukaan lukien.

Alustavat luvut viittaavat nyt siihen, että fossiilinen energia teki viime vuonna paluun Saksan säh-



Wikipedia

Saksan vihreä ilmastoministeri Robert Habeck sulkee maan viimeisen ydinvoimalan.

köntuotantoon. Vuonna 2020 uusiutuvan energian osuus oli 44,1 % ja fossiilisen energian 44,6 %; viime vuonna luvut olivat 40,9 % ja 47,2 %.

Maatuuvoima tuotti edellisvuonna 12 % vähemmän kuin v. 2020 ja merituulivoima 7 % vähemmän jatkuvasta tuulivoimarakentamisesta huolimatta, mikä kuvastaa tuulivoiman vaihteluita myös pidemmällä ajanjaksolla.

Kun tarkastellaan Saksan primäärienergian kulutusta – joka sähkön lisäksi sisältää lämmön, kuljetukset ja muuta – fossiiliset energialähteet tai ydinvoima kattoivat siitä v. 2021 edelleen liki 80 %.

Saksan uuden hallituksen vihreä ilmastoministeri Robert Habeck on jo antanut periksi maan vuosien 2022 ja 2023 virallisissa ilmastotavoitteissa. Usko vuoden 2030 tavoitteiden saavuttamiseen vaatii jo poikkeuksellista optimismia.

Saksan päästöt kasvoivat siten jo ennen maan kuuden viimeisen ydinreaktorin sulkemista, sillä kolme niistä lopetti sähköntuotannon vuodenvaihteessa, ja kolme viimeistä sulkee ovensa tämän vuoden lopussa.

Tämän myötä Saksan suunniteltavissa olevasta sähköntuotannosta häviää jälleen 8 000 MW. Die

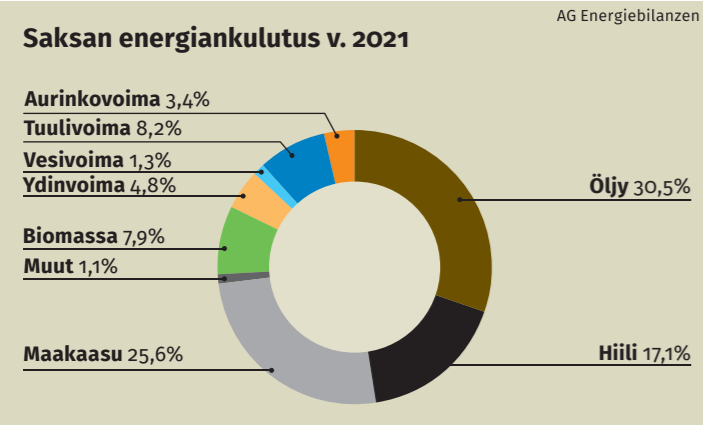
Weltin talous- ja energiatoimittaja Daniel Wetzel toteaa Saksalla olevan edessään kasvihuonekaasujen suurin kasvu 30 vuoteen kuuden viimeisen ydinvoimalan sulkemisen takia.

KENTIES ON ajanmerkki, että *Welt am Sonntag* haastatteli Suomen vihreiden varapuheenjohtaja Atte Harjannetta 8. tammikuuta. Harjanne on sähkötekniikan diplomi-insinööri ja Ilmatieteen laitoksen ilmastotutkija, ja hän on profiloitunut ydinvoiman ystävänä.

”Ydinvoima on ilman muuta kestävä. Ydinjätettä syntyy hyvin vähän suhteessa suuriin määriin tuottamaamme hiilidioksidineutraalia sähköä. Ja ydinjätteen voi säilöä turvallisella tavalla, toisin kuin hiili- ja kaasuvoimaloiden aiheuttamat kasvihuonekaasut”, Harjanne sanoo haastattelussa ja korostaa, että myös aurinko- ja tuulivoimalla tuotettu sähkö synnyttää ongelmallista jätettä.

”Saksan päätös sulkea samanaikaisesti hiili- ja ydinvoimalat johtaa pitkäaikaiseen kaasuriippuvuuteen. Toivoisin, että tällaisiin asioihin otettaisiin tieteeseen perustuva lähtökohta”, Harjanne toteaa haastattelussa.

SVENOLOF KARLSSON



AG Energiebilanzen

Vihreä liitto



Vihreiden varapuheenjohtaja Atte Harjanne haluaa panostaa ydinvoimaan.

Suunnitteilla valtavia tuulipuistoja

Gun-Marie Wiis

OX2-RUOTSALAISYHTIÖ sai tammikuussa tutkimusluvut kahdelle valtavalle tuulipuistohankkeelle Perämerellä Suomen talousvyöhykkeen länsirajan tuntumassa.

Halla- ja Laine-tuulipuistoihin on suunnitteilla yhteensä 310 merituulivoimalaa, jotka voisivat tuottaa vuositasolla 23 TWh sähköä.

150 tuulivoimalan Laine-hanketta kaavaillaan Kokkolan ja Pietarsaaren edustalle 24 km Torsönistä länteen, kun taas 160 tuulivoimalan Halla-hanketta suunnitellaan 23 km Hailuodosta länteen.

OX2:n mukaan molempien hankkeiden osalta on aloitettu ympäristövaikutusten arvioinnit ja pidetty ennakkoneuvottelut viranomaisten ja sidosryhmien kanssa.

”Tutkimuslupien myötä pääsemme rakentamaan tuulipuistoja aiemmin hyödyntämättömälle

talousvyöhykkeelle”, kertoo OX2:n Suomen majohtaja Teemu Loikkanen.

Suunnitelmissa olevan merituulivoiman sähköntuotanto käynnistyisi tämän vuosikymmenen loppupuolella.

Teemu Loikkasen mukaan merituulivoima on avainasemassa toimijoille, jotka esimerkiksi sähköistävät teollisia prosesseja, suunnittelevat akkutehtaita tai tuottavat vetyä.

OX2:n pääkonttori sijaitsee Tukholmassa, ja yhtiö kehittää ja myy tuuli- ja aurinkovoimapuistoja. Yhtiö on toiminut v. 2004 lähtien laajamittaisena maatuuvoiman rakentajana sekä kehittänyt ja myynyt noin 2 500 MW asennettua tuulivoimakapasiteettia Suomeen, Ruotsiin, Norjaan ja Puolaan.

OX2 suunnittelee tuulivoimapuistoja kauas merelle.



Tuulivoima lyö ennätyksiä Suomessa

	12-28	12-29	12-30	12-31	12-32	12-33	12-34	12-35	12-36	12-7
					SE	DK	NO		FI	
PRODUCTION					22 690	6 592	26 559		9 141	
Nuclear					6 993	-	-		2 798	
Hydro					12 425	-	24 173		2 141	
Thermal					1 798	3 168	86		4 047	
Wind					799	3 424	2 300		2	
Not specified					675	-	-		153	
CONSUMPTION					22 281	5 259	20 427		12 455	
NET EXCHANGE					-409	-1 333	-6 131		3 314	

Statnett

Hetkellinen kuva Pohjoismaiden sähköntuotannosta 3. helmikuuta. Suomessa kulutettiin 12 455 MW sähköä; sähköä tuotettiin 9 141 MW ja tuotiin maahan 3 314 MW. Tuulivoiman asennustehosta, 3 257 MW:sta, sähköä tuotettiin vain 2 MW:n edestä.

tuulivoimarakentaminen jatkuu kiivaana niin, että tuulivoimalla tuotettu sähkö vastaa vuonna 2025 noin neljänneksestä Suomen vuosittaisesta sähkönkulutuksesta.

Tuulivoiman ongelmana on, ettei se tuota sähköä tilauksesta. Suomessa tehtiin 3. helmikuuta huomionarvoinen tuulivoimannäytös, kun tuulivoiman sähköntuotanto pysyi suuren osan päivästä alle prosentissa asennetusta kapasiteetista.

Fingridin mukaan alhaisin taso oli 2 MW. Toisin sanoen lähes tuhat tuulivoimalaa tuotti alle tuhannesosan asennetusta kapasiteetistaan, kuten kuva osoittaa.

SUOMEEN RAKENNETTIIN viime vuonna 141 uutta tuulivoimalaa. Koska uudet voimalat ovat keskimäärin huomattavasti tehokkaampia kuin vanhemmat, asennettu tuulivoimakapasiteetti kasvoi edellisvuodesta peräti 26 prosenttia 3 257 megawattiin.

Suomen Tuulivoimayhdistyksen mukaan koko vuoden tuulivoi-

matuotanto oli runsaat 8 TWh eli 11,7 % Suomen koko sähköntuotannosta.

Maassa oli vuodenvaihteessa yhteensä 962 tuulivoimalaa, joista 59 % oli kotimaisessa omistuksessa.

Tuulivoimalat alkavat lähtökohteisesti tuottaa sähköä silloin, kun tuulennopeus on kolme metriä se-

kunnissa. Voimalat saavuttavat nimellistehonsa nopeuden ollessa 11–12 metriä sekunnissa. Tuotanto ei enää kasva, vaikka tuuli puhaltaisi kovemmin.

Kun tuulennopeus kasvaa 25 metriin sekunnissa, tuulivoimala tavallisesti sammuttaa itsensä liiallisen kulumisen estämiseksi.

Tuulivoimayhdistyksen mukaan

Kysyttyä porukkaa

KENELLE SOITETAAN, kun vesivoima-asennuksiin tarvitaan taitavaa henkilöstöä? Turbiinivalmistaja Andritz ainakin soittaa Uudenkaarlepyyn Voimalaitokselle.

Viime vuoden lopussa energia-päällikkö Janne Öhman ja kaksi asentajaa autoivat asentamaan kaksi turbiinia Kuhankosken Jyväskylän seudulle. Keväällä on tiedossa uusi runsaan viikon keikka.

”Omalli porukallamme synkasi tosi hyvin Andritzin edustajien kanssa, kun pari vuotta sitten asensimme uuden turbiinin tänne Uuteenkaarlepyyhyn. Siksi he kysyivät, voisimmeko auttaa heitä kohtuullista korvausta vastaan”, kertoo Uudenkaarlepyyn Voima-

laitoksen toimitusjohtaja Tony Eklund.

Kuhankosken hanke on erittäin laaja ja jaettu neljään vaiheeseen. Uudenkaarlepyyn porukka osallistui kakkosvaiheeseen, ja heitä on nyt pyydetty mukaan myös nelosvaiheeseen, joka kestää vuoden 2022 jälkipuoliskon.

”Tietenkin on mukavaa, että osaamistamme arvostetaan, mutta joudumme valitettavasti kieltäytymään tästä. Päivittäinen toimintamme täällä Uudessakaarlepyyssä vaatii henkilöstön paikallaoloa emmekä voi päästää puolta tusinaa miestä muualle niin pitkäksi aikaa”, Janne Öhman sanoo.



Vasemmalta lukien Janne Öhman, Matthias Schumacher Andritz Hydrosta, Janne Forsbacka ja Jesper Blomqvist.

Vesivoima tuulivoimaa arvokkaampaa



ONKO KAIKKI sähkö samanarvoista? Tutkimusten mukaan tuulivoiman runsas rakentaminen samalle tarjousalueelle kannibalisoisi sen kannattavuutta. Mitä enemmän sähköjärjestelmässä on tuulivoimaa, sitä alhaisemmaksi tuulivoimalla tuotetun sähkön hinta laskee, kun sähkö myydään spot-markkinoilla.

Tilanne on toinen vesivoimalan omistajalle, joka voi varastoida vettä. Vaikka vailla rajakustannuksia oleva tuuli on syrjäyttämässä vesivoiman, kannattaa vettä säästää sähkönhinnan ollessa alhainen sen sijaan, että vesivoimala kävi-

si täydellä teholla hinnan ollessa korkeampi.

Energiaekonomisti Lion Hirthin (Energiforsk 2016:276) tutkimuksen ja Ruotsista saatujen esimerkkien mukaan tuulivoima kuitenkin hyötyy sähköjärjestelmän vesivoimasta, sillä vesivoima pienentää kannibalismivaikutusta. Tuulivoimalla tuotetun sähkön markkina-arvo laskee tuulivoimatuoannon lisääntyessä, mutta arvonmenetyks hidastuu vesivoimaisessa sähköjärjestelmässä.

Hirthin tutkimuksessa todetaan, että jos tuulivoiman osuus nousee nollassa 30 prosenttiin, jarruttaa

vesivoima arvonmenetystä noin kolmanneksella. Esimerkiksi Saksaan verrattuna 1 MWh tuulivoimalla tuotettua sähköä on Ruotsissa 18 % arvokkaampaa vesivoiman ansiosta.

KUVAN VAHVISTAA norjalaisen Europower-julkaisun toimitaja Anders Lie Brennan tuore laskelma. Brenna vertasi vedellä ja tuulella tuotetun sähkön tuotantoarvoja vuoden 2021 jokaisen 8 760 tunnin ajalta perustuen Norjan viiden tarjousalueen hintoihin. Hän havaitsi, että kaikista Norjassa tuulivoimalla tuotetusta säh-

Norjan vanhoissa vesivoimaloissa vesi usein johdetaan putkia pitkin alas turbiineihin. Näiden putkien pudotuskorkeus 385 metriä Tysseidalin aiemmassa voimalassa Norjan Vestlandetissa oli niiden rakentamisen aikaan runsaat sata vuotta sitten maailman korkein.

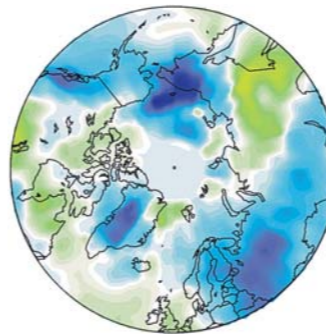
köstä maksettiin 10,9 % vähemmän kilowattitunnilta kuin varastoidulla vesivoimalla tuotetusta sähköstä.

On muistettava, että suuri osa tuulivoimalla tuotetusta sähköstä myydään pitkäaikaisten sopimusten perusteella ja että myös vesivoimalat myyvät osan tuotannostaan suojattuun hintaan. Toisin sanoen luvut eivät näytä, minkä hinnan sähköntuottajat todellisuudessa saavat, vaan pikemminkin osoittavat, minkä hinnan tuottajat olisivat saaneet sähköstä sähköpörssissä.

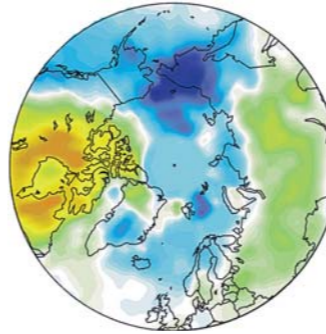
Hintaero kasvoi selkeästi sen mukaan, mitä suurempi osuus tarjousalueen sähköstä tuotettiin tuulivoimalla. Ero oli koko vuoden tasolla 18,7 % vesivoiman eduksi Keski-Norjan (NO3) tiheimmällä tuulivoima-alueella, jossa tuulivoiman osuus on 30 % asennetusta tehosta. Brennan löydös siis vastaa Lion Hirthin tutkimustulosta.

Lämmintä ja kylmää

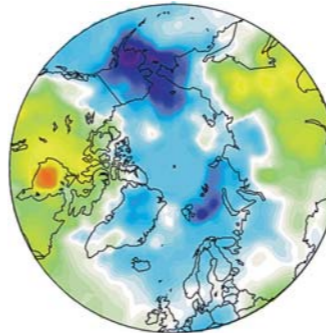
Syyskuu



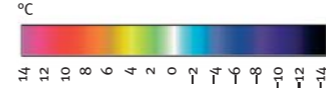
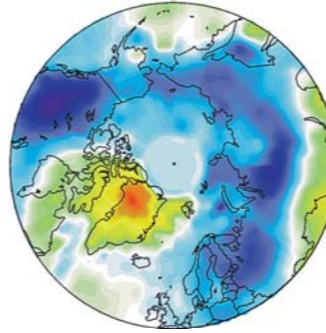
Lokakuu



Marraskuu



Joulukuu



Fyysisen maantieteen professori Ole Humlum on laatinut pallokuvat GISS:n julkaisemien tietojen pohjalta. Pallon osoittavat kuukauden keskipoikkeaman vuosien 2011–2020 keskiarvosta. Ilmatieteen laitos käyttää vuosien 1991–2020 vertailuarvoa.

◆ Kesä- ja heinäkuu olivat hyvin lämpimiä mutta helmi-, syys- ja joulukuu huomattavasti normaalia kylmempää Suomessa. Vuoden 2021 vuosilämpötila oli +2,8 astetta, juuri pitkänajan keskiarvon alapuolella.

Viime vuoden korkein lämpötila 34,0 astetta mitattiin 15. heinäkuuta Heinolassa ja matalin lämpötila -39,7 astetta 20. helmikuuta Utsjoella.

Vuoden sademäärä oli useimmilla paikkakunnilla lähellä normaalia. Eniten, 882 mm, satoi Puolangalla, jossa myös lumensyvyys oli suurin, 106 cm, 10. huhtikuuta.

Syyskuu oli siis, 1–3 asteella, normaalia viileämpi koko maassa, monin paikoin viilein syyskuu vuoden 1993 jälkeen. Matalin kuukausilämpötila, -6,8 astetta, mitattiin Ylivieskan lentokentällä 22. syyskuuta. Syyskuussa havaittiin vain 37 maasalamaa, kun syyskuun keskiarvo on 4 400.

Tilastokelpoinen ensilumi satoi Sallan Väriötunturilla 14. syyskuuta.

Lokakuu oli monin paikoin normaalia lämpimämpi, ja Satakunnasta Lappiin ulottuvalla alueella satoi harvinaisen paljon. Eniten lokakuussa satoi Tornion Torpissa, 197,9 mm. Kittilässä ja Enontekiöllä oli kuukauden lopussa noin puoli metriä lunta, mikä oli vuodenaikaan nähden poikkeuksellisen paljon.

Marraskuun lämpötila oli suurimmassa osassa maata lähellä normaalia ja sää oli tavallista kuivempaa. Kuukauden lopussa lunta oli liki koko maassa.

Joulukuu oli harvinaisen kylmä koko maassa, lämpötila oli 2–6 astetta pitkänajan keskiarvoa alempi. Kylmintä oli itsenäisyyspäivänä Muonion kirkonkylässä, -35,2 astetta. Sää lauhui kuukauden puolivälissä, ja päivälämpötila nousi väliaikaisesti nollassa yläpuolelle Etelä-Lappia myöten. Maarianhaminassa oli 18. joulukuuta +11,0 astetta, mikä oli lähellä mittauhistorian joulukuun ennätystä, +11,3 astetta.

Joulukuussa satoi vähiten Toholammin Laitalassa, 6,8 mm. Vaasan Klemetilässä mitattiin jouluaattona suurin vuorokautinen sademäärä, 24,9 mm.

Lumi peitti suurimman osan maata koko joulukuun ja lumipeite kasvoi kuukauden aikana. Syvin lumipeite mitattiin vuodenvaihteessa Inarin Kirakkajärvellä, 71 cm.

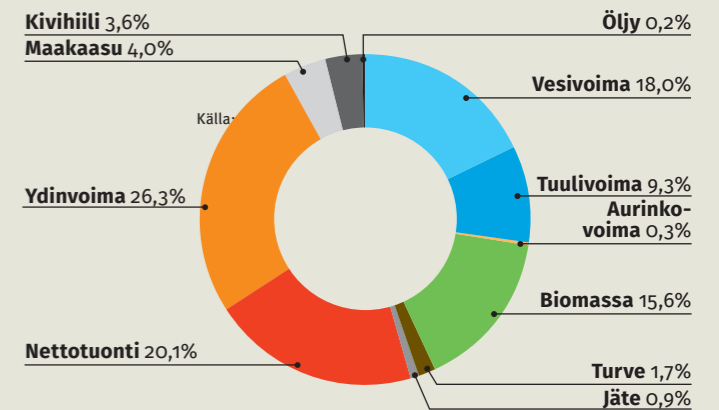
UAH:n satelliittimittausten mukaan globaali keskilämpötila ylitti joulukuussa 2021 vuosien 1991–2020 vertailuarvon 0,21 astetta ja tämän vuoden tammikuussa 0,03 astetta.

arvaa käyrä

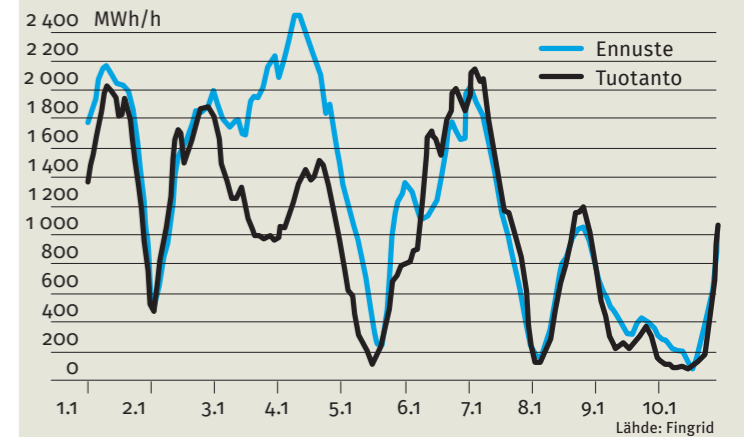
Sähkön energialähteet 2021

◆ Vuonna 2021 Suomessa kulutettiin 86 TWh (terawattituntia) sähköä, siis liki 5 TWh enemmän verrattuna ensimmäisen pandemiovuoden 2020 pudotukseen. 79,9 % sähköstä tuotettiin Suomessa ja siitä 26,3 % ydinvoimalla, 18 % vesivoimalla ja 15,6 % biomassalla. 20,1 % säh-

köstä oli tuontisähköä. Fossiililla energialähteillä tuotettiin ennätysvähän, 13 %, sähköä. Vuoden 2022 osalta voidaan olettaa ydinvoiman (Olkiluoto 3:n myötä) ja voimakkaasti laajenevan tuulivoiman osuuskasvan.



Lähde: Energiategollisuus



Tuulen vaihtelut

◆ Lämpötilaerot ovat pohjoisella pallonpuoliskolla talviaikaan suurempia kuin kesäaikaan, ja siksi talvella yleensä myös tuulee enemmän. Sähköjärjestelmän vaikeutena on, että tuulivoimalla tuotetun sähkön jatkuviin vaihteluihin on vastattava, jotta sähkön taajuus pysyy 50 hertsin tuntumassa. Ongelmana on myös tuuliennusteiden ajoittai-

nen huono paikkansapitävyys. Tässä Suomen tilanne tämän vuoden tammikuun 10 ensimmäisenä päivänä. Esimerkiksi 3. tammikuuta illalla tuulivoiman ennustettiin tuottavan 2226 MW sähköä, mutta todellisuudessa tuotanto jäi vain 958 MW:iin. Erotus ylittää Loviisan kahden ydinreaktorin yhteenlasketun tuotannon.

Häät Tottesundissa



Museovirasto



Museovirasto

Aino Järnefelt, häiden aikaan 20, ja Jean Sibelius, 26.

Kipinöitä singahteli heti Jean Sibeliuksen ja Aino Järnefeltin ensikohtaamisessa. Jeanin täytyi kuitenkin ryhdistäytyä saadakseen appensa hyväksyntä.

TOTTESUNDIN KARTANO Maksamaalla oli koristeltu häitä varten 10.6.1892. Jean Sibelius ja Aino Järnefelt solmivat kartanossa elinikäisen avioliiton – Jeanin poismeno oli 65 vuoden ja Aino 77 vuoden päässä.

Paikalla oli vain lähiperhe; Jeanin puolelta Linda-sisko ja Christian-veli. Aino oli ommellut itse hääpukunsa, ja hääkimppu koostui kieloista. Parin vihki vaasalaispastori Nyholm. Aino halusi ”yksinkertaisen ja viihtyisän” juhlan ilman turhia seremonioita.

Jean antoi Ainolle häälahjaksi kultaketjun, jota hänen äitinsä oli käyttänyt omissa häissään. Harmikseen hän oli unohtanut korun kotiin, joten se saapui jälkikäteen postissa.

JEANIA JA AINO ei usein yhdistetä Pohjanmaahan, mutta molemmilla on seudulle merkittäviä sukusiteitä. Esimerkiksi Jeanin äidinisä Gabriel Borg syntyi Oulussa ja oli Uudenkaarlepyyn kirkkoherrana 1845–1850. Jeanin Maria-äiti (synt. 1841) asui lapsena kaupungissa viisi vuotta, ja myös kaksi Jeanin enoista syntyi siellä.

Jeanin äidinisän isä, myös nimeltään Gabriel Borg, syntyi

Pyhäjoella, ja äidinisän äiti Maria Chydenius Kokkolassa. Maksamaalla syntyneen äidinisän isänäiti Katarina Ruuthin isä ja isänisä toimivat pappeina Oravaisissa ja Vöyrillä.

Jeanin äidinäiti Katarina muutti leskeksi jäätyään lapsineen Hämeenlinnaan lähelle omaa sukuaan. Maria-tytär, 20, avioitui kaupunginlääkäri Christian Gustaf Sibeliuksen, 40, kanssa 1862. Avioliitto oli onnellinen mutta lyhyt, sillä Christian kuoli lavantautiin katovuonna 1868 saatuaan tartunnan potilailtaan. Parilla oli tuolloin kaksi lasta, Linda ja Johan (joka myöhemmin alkoi kutsua itseään Jeaniksi), ja kolmas tulossa.

Jean Sibelius oli isänsä puolelta itäsuomalainen. Hänen isänisänsä syntyi Lapinjärvellä Sibben taloon, mistä sai alkunsa Sibelius-nimi. Sibben tila on edelleen suvun omistuksessa.

AINO JÄRNEFELT polveutui isänsä ja äitinsä puolelta saksalaisista aatelissuvuista. Isän suvussa oli kuitenkin vahva pohjalaisyhteys, sillä esi-isä Gustav Järnefelt oli Pohjanmaan jalkaväkirykmentin luutnantti. Hänen poikansa Gustav nai

kokkolalaisen Marie Sanderin, jonka äiti oli Tjärusta ja isä Norrenasta. Pari osti Sandbackan tilan Kruunupyystä.

Gustav ja Marie Järnefeltin Olof-poika syntyi Kokkolassa, pojanpoika Adolf Mikkelissä ja pojanpojanpoika Gustav Adolf Rantasalmella. Jälkimmäinen toimi sotilasuransa jälkeen Karjalan eteläisen kihlakunnan kruununvoutina, ja hänen Alexander-poikansa oli Aino isä. Alexander kävi Savonlinnan yläalkeiskoulun ja kouluttauduttuaan Pietarin tykistöakatemiassa työskenteli Nikolajevskin akatemian geodeettisella osastolla.

24-vuotias Alexander Järnefelt avioitui venäläis-ruotsalais-balttilaisen Elisabeth Clodt von Jürgensburgin, 18, kanssa. Elisabethin suvussa oli useita taiteilijoita, mm. Pjotr (kuvanveistäjä, kesähuvila Uudessa kirkossa), Konstantin (Venäjän ensimmäinen puunkaivertaja ja puupiirtäjä, Aino äidinisä), Mikael (taiteilija) ja Olga (taidemaalari, Aino tati).

ALEXANDER JA ELISABETH Järnefeltistä sekä heidän tunteista lapsistaan on julkaistu useita kirjoja. Heidän lapsiaan olivat mm. kriitikko ja kääntäjä Kasper, kirjailija Arvid, taiteilija

Eero, säveltäjä-kapellimestari Armas ja tytär Aino, Jean Sibeliuksen puoliso.

Suomalaisuuspiirit ovat mielellään nostaneet esiin Järnefeltin perhettä. Alexander oli suomalaismielinen, kun taas Elisabeth keräsi ympärilleen tolstoilaisessa vapaassa hengessä suuren taiteilijapiirin. Eräs hänen uskotuistaan oli Johannes Brofeldt (Juhani Aho). Perhe oli käytännössä monikielinen. Jean kirjoitti Ainolle ruotsiksi, kun taas Aino vastasi suomeksi.

Alexander saavutti urahuipunsa 61-vuotiaana 1894, kun hänet nimitettiin senaatin sotilasasiain toimituskunnan päälliköksi, mikä vastaa puolustusministeriä. Tätä ennen hän oli kuusi vuotta 1888–1894 Vaasan läänin kuvernööri. Tämä seikka sitoi tosissaan Aino ja Jeanin kohtalon Pohjanmaalle.

Alexanderin ja Elisabethin avioliitto oli käytännössä hajoanut heidän muuttaessaan Vaasaan. Alexander oli työskennellyt kauan ulkomailla, ja Elisabeth oli kulkenut omia polkujaan. Aino, isän suosikki, joutui pitkälti hoitamaan vanhempiensa välistä viestintää.

Lapset kääntyivät isäänsä vastaan, kun he saivat tietää tämän suhteesta taloudenhoitajaan, leskirouva Anna Lund-



Museovirasto

Jean ja Aino Sibelius kodissaan Ainolassa 1915 seuranaan Ruth-tytär (myöh. Snellman), josta tuli näyttelijä.



Museovirasto

Alexander Järnefelt ja puoliso Elisabeth Clodt von Jürgensburg.

greniin (vaasalaislähtöinen, o.s. Fröjdman, Järnefeltin sisarukset kutsuivat häntä nimellä ”Lundis”). Anna oli Alexanderin seuralaisena tämän toipussa halvauksesta. Heidän Magdattytärensä syntyi 1891.

AINO JA JEAN tapasivat Helsingissä, kun Armas kutsui opiskelutoverinsa ja hyvän ystävänsä Jeanin vierailulle perheen kotiin. Jean häikäistyi Ainosta niin, että haparoi viulua soittaessaan. Ihastus oli molempuolista, muttei kehittynyt pidemmälle, sillä Jean lähti syksyllä 1889 opiskelemaan Berliiniin.

Sen sijaan Ainoa kosiskeli Vaasassa sitkeästi mutta ilman vastakaikua Ossian Husberg (myöh. Ansas), alkuperäisen Pohjalainen-lehden perustaja. Aino ei juurikaan viihtynyt Vaasassa sen pinnallisen seuraelämän takia. Hän omistautui Elli-siskonsa kanssa musiikille, ja molemmat olivat aktiivisia kaupungin musiikillisessa yhdistyksessä. He järjestivät arpajaisia Waasan työväenyhdistyksen hyväksi, ja heidän äitinsä teki aloitteen ”Työläisvaimojen ompeluseurasta”.

Jean saapui kesällä 1890 Vaasaan soittaakseen Järne-



Museovirasto

feltin veljesten kanssa ja yöpyi perheen vinttikamarissa. Aino säesti Jeania pianolla ja hyvästeli hänet kyneleet silmissä. Jean kertoi Ainolle myöhemmin, että rakasti häntä jo tuolloin. Hän oli päättänyt olla näyttämättä tunteitaan, sillä hän halusi omistautua täysin musiikille.

Jean kuitenkin kosi Ainoa, kun he muutaman viikon päästä kohtasivat Helsingissä. Aino suostui, mutta kihlaus pidettiin salassa. Jean oli saanut mainetta lupaavana lahjakkuutena, mutta hänet tunnettiin myös railakkaana juhlijana ja tuhlurina. Aino isä ei hyväksyisi sellaista vävyä.

Pari vietti paljon aikaa yhdessä kesällä 1891 Tottesundissa, Järnefeltien kesäpaikassa Maksamaalla. Sitten Jean muutti Evelina-tätinsä luokse Loviisaan keskityäkseen jättimäiseen ”Kullervo”-sinfoniaan. Sen ensiesitys huhtikuussa 1892 saavutti valtisan suosion, ja Jeanille tarjottiin opettajan töitä musiikkiopistossa ja Robert Kajanuksen orkesterikoulussa.

Alexander Järnefelt antoi tämän myötä lupansa vihkimiselle.

VAASASSA JÄRJESTETTIIN keuhkokuussa 1894 kahdeksas valtakunnallinen laulu- ja soittojuhla, johon osallistui lukuisia silloisia musiikin suuruuksia. Tapahtuman kohokohta oli Hietalahden puiston päätös-konsertti, johon Jean osallistui vetonaulana lankonsa Armas Järnefeltin kanssa. Yleisöä oli huimat 5 000 henkilöä.

Konsertissa kuultiin molempien säveltäjien kantaesitykset, Jeanilta ”Improvisaatio orkesterille”, kahdeksanminuuttinen myöhäisromanttinen teos, joka tuli myöhemmin tunnetuksi ”Kevätlauluna”. Armas esitti sinfonisen runon ”Korsholma”, viitaten Korsholman vallien muistomerkkiin, joka oli kohein menoin paljastettu hie- man aiemmin.

Ystäväysten kilpailuasetelma oli käsin kosketeltavissa. Jean johti teoksensa loistavasti ilman partituuria. Vasabladet

kirjoitti melodioiden olleen ”niin yksinkertaisia ja lumoavan kauniita, että ne lähes syöpyivät muistiin”.

Tästä huolimatta esityksen vastaanotto kalpeni ”Korsholman” rinnalla, jota Vasabladet kutsui ”todelliseksi mestariteokseksi”. Armas Järnefeltin teos otettiin niin innolla vastaan, että Jean pettyi oman teoksensa jäädessä sen varjoon.

SVENOLOF KARLSSON

Suomalaiskujen usein tiiviit yhteydenäkyyt siinä, että Jeanin käly Nelma Swan (Christian Sibeliuksen vaimo) oli Aino kälän Saimi Swanin (Eero Järnefeltin vaimo) sisko. Molemmat olivat Carl Gustav Swanin (synt. Maalahdessa) ja Emilie Christina Malinin (synt. Vaasassa) yhdeksän tytären lapsikatraasta.

Käljen isänisä Edvard Svahnilla on paikka Pohjanmaan paikallishistoriasa, sillä hän saapui Purmoon papiksi 1844. Hän kuoli keuhkotautiin viisi vuotta myöhemmin. Sisartensa tavoin Edvard varttui Uudessakaarlepyyssä, ja isoveli Johan Isakin sanottiin olevan koko maan kaunein mies.



Paavo Jokivirta

Harriet "Haje" Holmström

Bo Haglund

Henna Virkkunen

Leif Strengell

Aldevin Peltoniemi

Pia Öst

Kirsi Aho

Henna Rahkonen

Veikko Kankkonen

Muutamia Aino ja Jeanin sukulaisia

Paavo Jokivirta, keskimatkanjuoksija, Kaustinen, äidinäidin isä oli Aino serkku 6. polvessa.

Harriet "Haje" Holmström, taiteilija, isänäidin isänäidin isä oli Aino serkku 6. polvessa.

Bo Haglund, taiteilija, isänisän isänäiti oli Aino serkku 6. polvessa.

Henna Virkkunen, europarlamentaarikko, äidinäidin äidin isän äidinäiti oli Aino serkku 6. polvessa.

Leif Strengell, taiteilija, äidinäidin äidin isän äidin isä oli Aino serkku 6. polvessa.

Aldevin Peltoniemi, mestaripelipolvi, isänäiti oli Jeanin serkku 8. polvessa.

Pia Öst, muotoilija ja taiteilija, isänäidin isä oli Jeanin serkku 8. polvessa.

Kirsi Aho, linja-autoyrittäjä, Veteli, isänisän isänäidin isä oli Jeanin serkku 8. polvessa.

Henna Rahkonen, rekkayrittäjä, Ylivieska, isänisän äidinisän äiti oli Jeanin serkku 8. polvessa.

Veikko Kankkonen, mäkihyppyn olympiakultamitalisti, isä oli Jeanin serkku 9. polvessa.

Valkohäntäpeura on vakiinnuttanut asemansa Pohjanmaalle kymmenen viime vuoden aikana. Tuskin kukaan olisi kuitenkaan arvannut, että kanta kasvaisi Suomessa viidestä yksilöstä 125 000 peuraan 80 vuodessa lajin istutuksesta.



Valkohäntäpeuran upea menestystarina

Suomessa oli 1930-luvulla erittäin niukasti riistaa. Maassamme ei juurikaan ollut suuria nisäkkäitä. Hirvi, majava ja metsäpeura olivat miltei sukupuutossa, samoin kaikki neljä suurta petoeläintä. Metsäkauris, villisika ja supikoira eivät vielä olleet saapuneet Suomeen. Ei siis ollut mitenkään outoa, että Suomessa alettiin suunnitella kotimaisen faunan "rikastamista" uusilla riistalajeilla.

Minnesotan suomalaissiirtolaisten avulla tartuttiin tuumasta toimeen, ja v. 1934 Yhdysvalloista lähetettiin laivalla muutama valkohäntäpeura Suomeen. Kaksi urosta kuoli kaksiviikkoisen raskaan laivamatkan aikana ja kolmaskin heikentyi mutta jäi vastoin odotuksia henkiin.

Tästä uroksesta tuli kaikkien Suomen peurojen "kantaisä". Urosta ja neljää

vaadinta (naarasta) pidettiin ensin Vesilahden Laukon kartanon maille tehdysä kolmen hehtaarin aitauksessa. Tästä on lähtöisin melko pitkään käytössä ollut nimitys Laukon peura.

Peurat laskettiin vapauteen v. 1938. Koko Suomen valkohäntäpeurakanta koostui tuolloin yhdestä aikuisesta uroksesta, kolmesta aikuisesta naarasta ja kahdesta urosvasasta. Peurakanta oli kasvanut noin sataan yksilöön v. 1948, jolloin maahan tuotiin Yhdysvalloista vielä muutamia yksilöitä geneettisen perimän laajentamiseksi.

Ei ole tiedossa, miten nämä yksittäiset "uudet" peurat vaikuttivat Suomen kannan perimään, mutta on tuskin liioiteltua sanoa, että maamme valkohäntäpeurakanta polveutuu vain muutamasta yksilöstä.

LUONNONVARAKESKUKSEN (LUKE) arvion mukaan Suomessa oli talvella 2020–2021 noin 125 000 valkohäntäpeuraa. Lajia tavataan eniten edelleen Lounais-Suomessa, jossa on paikoittain valtavia kannan tiheyksiä, jopa 150 yksilöä 1000 hehtaarilla (vertaa tätä hirvikannan tavoitteeseen, joka on noin kolme hirveä 1000 hehtaarilla).

Valkohäntäpeura on nykyään ylivoimaisesti Suomen runsaslukuisin hirvilaji, ja kanta on kasvanut erityisen voimakkaasti viime vuosina. Runsaasta metsästyksestä ja pitkästä metsästyksikaudesta huolimatta tätä kehityskäyrää on ollut vaikea murtaa – sitäkin huolimatta, että lajin metsästyksessä sallitaan monet muutoin kielletyt menetelmät.

Valkohäntäpeura ei myöskään ole riippuvainen metsästäjien ja muiden

Yhdysvaltoihin muuttaneet, metsästyksestä kiinnostuneet suomalaissiirtolaiset halusivat rikastaa Suomen köyhtynyttä eläimistöä ja lähettivät maahan valkohäntäpeuroja v. 1934. Tässä Mattias Kanckos nauttimassa onnistuneen istutuksen tuloksista lähes 80 vuotta myöhemmin.

luonnonystävien talviruokinnasta, vaikka ruokinta onkin parantanut peurojen kuntoa; naaraat saavat useampia vasioja ja kanta kasvaa nopeammin.

Näin ollen valkohäntäpeura on täyttänyt ja todennäköisesti ylittänyt ne odotukset, joita uudesta riistalajista oli 1930-luvulla. Lajista on vuosien myötä tullut Suomessa erittäin tärkeä riistasaalis, joka on myös minulle aktiivimetsästäjänä arvokas luonnonvara. Valkohäntäpeura tarjoaa monille jännittäviä ja mielenkiintoisia metsästyshetkiä, ja perheeni saa siitä elintärkeää kotimaista, lähellä tuotettua, myrkytöntä ja eettistä riistalihaa.

VALKOHÄNTÄPEURAKANTA ON kieltämättä saavuttanut Suomessa paikoittain yhteiskunnan sietokyvyn rajan. Laji on osallisena aivan liian moneen liikenneonnettomuuteen. Lisäksi erikoisviljelmät, puutarhat ja taimikot voivat yksittäistapauksissa kärsiä kannan kasvusta, vaikka haitat ovat vielä suhteellisen pienet.

Lajilla ei myöskään ole ollut kielteisiä vaikutuksia kotimaiseen faunaan. Lajista on pikemminkin tullut tärkeä saalis sudelle ja ilvekselle. Todennäköisesti tästä syystä lajin hävittämisestä ei ole juurikaan keskusteltu, vaikka kyseessä on maassamme minkin, supikoiran ja piisamirotan kaltainen vieraslaji.

Valkohäntäpeuran istutuksessa oli kyse enemmän tuurista kuin taidosta. Kukaan ei osannut ennustaa istutuksen tulosta, ja valkohäntäpeuralle ja muulle kotimaiselle faunalle olisi saattanut käydä huonosti. Tällaiset tarkoitukset istutukset kuuluvat todellakin menneisyyteen.

MATTIAS KANCKOS

Ekologian tieteellinen käsite organismien ja niiden elinympäristön välisestä vuorovaikutuksesta on pidettävä erillään "ekologisen" arvolatautuneesta käsitteestä. Arkkitehti Friedensreich Hundertwasserin luomukset, kuten tämä rakennus Magdeburgissa, voidaan nähdä ekologian esteettisenä ja romanttisena ilmentymänä.



Ekologian teoria ja käytäntö

Ekologia lasketaan luonnontieteeksi fysiikan ja matematiikan tavoin. Matematiikasta poiketen ekologia ei kuitenkaan ole eksakti tiede, jossa kaikki on laskettavissa ja tulos aina ennustettavissa. Luonnon ekologiset prosessit ovat siihen aivan liian monimutkaisia.

Monen tuntuu olevan vaikea käsitellä tätä. Kun minulta kysytään erilaisista luonnonilmiöistä, voin vain harvoin antaa suoraviivaisen ja sataprosenttisen varman vastauksen. Monet saattavat turhautua, kun "asiantuntija" ei aina voi antaa varmaa vastausta näennäisesti yksinkertaiseen kysymykseen.

JOPA MONET nykyiset tutkijat ja virkamiehet näyttävät pohjaavan ajatuksensa samoille virheellisille oletuksille, että luonnossa kaikki on laskettavissa ja ennustettavissa. He myös luottavat enemmän matemaattisiin malleihinsa ja tilastoteorioihin kuin pitkäkestoisin käytännön kokemuksiin.

Saimme tästä viime syksynä tuoreen esimerkin, kun Luonnonvarakeskus esitteli monimutkaisia tilastollisia analyysejä, jonka mukaan Suomen susikannan tulisi olla vähintään 500 sutta suotuisan suojelutason saavuttamiseksi. Muuten

vaarana on lajin sukupuutto.

Kun Ruotsissa muutama vuosi sitten tehtiin samat laskelmat erilaisella tilastomallilla, siellä suotuisan suojelutason saavuttamiseksi riitti 300 sutta. Luvuissa on suuri ero, sillä Ruotsi on huomattavasti suurempi maa ja siellä on laajemat erämaa-alueet.

SE MATEMAATTISISTA ja tilastollisista teorioista, mutta mitä käytännön kokemus sitten kertoo? No, Suomen susikanta on ollut alle sata yksilöä (ajoittain alle 50 yksilöä) moneen otteeseen 1900-luvulla, ja siitä huolimatta susi elää maassamme ja voi paremmin kuin koskaan.

Minulla ei ole mitään sutta vastaan enkä myöskään ota kantaa siihen, kuinka monta sutta maassamme tulisi olla. Kieltämättä silti herää tunne, että ensin tehdään poliittinen päätös tuloksesta, minkä jälkeen tutkijat saavat tehtäväkseen luoda tätä poliittista tavoitetta tukevat tilastolliset mallit.

SAMA SUUNTAUS on nähtävissä entistä kiihkeämmässä ilmastokeskustelussa. Greta Thunberg ja kumppanit ovat korostaneet erittäin epävarmoja, pitkäkestoisia ennusteita ja

tilastoanalyysejä ja näin onnistuneet nostattamaan pahan ilmastoahdistuksen kokonaiselle nuorten sukupolvelle.

Näiden nuorten mielenterveys ja viime kädessä koko elämä ovat vaarassa kauan ennen kuin ilmastonmuutoksen mahdolliset seuraukset koskettavat heitä konkreettisesti.

Vallitsevan pandemian olisi viimeistään nyt pitänyt saada ihmiset tajuamaan, kuinka vaikeaa on tehdä ennusteita tai ennakoita luonnon ja elämän kehitystä. Huippututkijat ympäri maailman ovat painineet koronavirusongelman parissa kaksi vuotta ja toki onnistuneet kehittämään puolihyvän rokotteen. En kuitenkaan ole vielä nähnyt yhdeltäkään "asiantuntijalta" virheettömiä ennusteita viruksen etenemisestä.

Tätä kirjoittaessani kukaan ei osaa sanoa, miten kauan tilanne jatkuu tai miten pandemia kehittyi.

LUONTO ON TÄYNNÄ yllätyksiä. Maapallolla eläminen sisältää aina melko lailla epävarmuutta. Mitä nopeammin ymmärrämme sen ja sopeudumme siihen, sitä realistisemmin voimme elää elämäämme ihmisinä.

MATTIAS KANCKOS



Pihlajamaahan yhtenäinen logiikka.

Pihlajamaa taas huippukuntoon

◆ VETELIN ENERGIA

Vetelin Energian Pihlajamaan vesivoimalaan on asennettu uusi nykyaikainen automaatiojärjestelmä. Sitä voi kuvata voimalan aivoiksi, jotka pitävät käytön tasaisena ja luotettavana.

”Huomasimme kesällä, että automaatioissa oli joitain osin putteita. Mietittäväksi jäi, vaihtaisimmeko vain huonosti toimineet osat vai päivittäisimmekö koko järjestelmän. Usein syntyy ongelmia, kun monta eri logiikalla toimivaa järjestelmää koitetaan yhdistää. Niinpä päätimme korvata vanhan järjestelmän täysin uudella ja yhtenäisellä järjestelmällä”, kertoo Vetelin Energian käyttöpäällikkö Markus Päivärinta.

Työhön kului kolmisen kuukautta. Voimala oli jälleen valmis tuotantoon joulukuun alussa.

”Se oli hyvä ajankohta, sillä sähkön hinnat olivat tuolloin erittäin korkealla. Osa vaihdon kustannuksista maksoi itsensä heti takaisin.”

Virtaamat ovat tammi-helmikuussa olleet Pihlajamaassa kohtalaisia, noin 2,5 kuutiometriä sekunnissa.

”Nyt odotamme kevätvirtaamia, jotka yleensä laittavat sähköntuotantoon vauhtia”, Markus Päivärinta sanoo.

Pihlajamaa otettiin käyttöön v. 2006. Vetelin Energialla on kaksi vesivoimalaa ja Pihlajamaa on niistä se uudempi. Patanan voimalassa toteutettiin vastaavan modernisointi v. 2015.

Kruunupyyn sata vuotta historiikissa

◆ KRUUNUPYYN SÄHKÖLAITOS

Kruunupyyn Sähkölaitos täytti sata vuotta v. 2021 mutta juhlallisuuudet jäivät tuolloin pandemiarajoitusten jalkoihin. Parhailaan laaditaan historiikkia kuluneen vuosisadan tapahtumien muisteloiksi.

”Kruunupyyn Sähkölaitoksen historiaa noudattelee aika pitkälti Suomen historian eri ajanjaksojen yleisiä suuntauksia”, sanoo historiikkia kirjoittava Henry Nygård.

Sähkölaitoksen historiaa lukemalla saa kuvaa siitä, millaista elämä tällä alueella oli eri aikoina. ”Myllyt alkoivat tuottaa sähköä runsaat sata vuotta sitten. Silloin sähköä käytettiin lähinnä valaistukseen ja asiakkaita laskutettiin sen mukaan, kuinka monta lampua heillä oli”, Nygård kertoo.

Toiminta alkoi monien muiden sähköyhtiöiden tavoin osuuskuntana ja siirtyi jonkin ajan kuluessa kunnan omistukseen talouden vakauttamiseksi. Monet edistysaskeleet 1930-luvulla paransivat sähkönjakeluvarmuutta.

”Tekniikka kehittyi tuolloin, muun muassa sähköjohtoihin tuli eristeet. Ukkonen oli edelleen iso ongelma, ja monissa muuntamoissa syntyi tulipaloja.”

Kirjan arvioidaan ilmestyvän ennen sähköyhtiön 101-vuotispäivää kesäkuussa.



Gun-Marie Wiis

Historian dosentti Henry Nygård kirjoittaa Kruunupyyn satavuotis-historiikin.



Karolina Isaksson

Ingvar Kulla näkee uusia varastoitumahdollisuuksia.

Uuden hallin eriväriset kattopuoliskot

◆ ESSE ELEKTRO-KRAFT

Esse Elektro-Kraftin toimitilojen yhteyteen on talven aikana noussut uusi 660 m²:n varastohalli.

”Halli on ensimmäinen laatuaan, jonka Best Hall on valmistanut niin, että toinen puoli katosta on valkoinen ja toinen erivärinen”, kertoo Esse Elektro-Kraftin toimitusjohtaja Ingvar Kulla.

Kaksiväriseen kattoon on sekä esteettisiä että käytännöllisiä syitä. Päärakennuksen puoleisella pitkällä sivulla hallin katto on tummanharmaa, mikä sopii tummaan väriskaalaan. Itään päin suuntautuva valkoinen kattopuolisko päästää sisään luonnonvaloa.

”Meille tulee jatkuvasti tavaratoimituksia, linjojen rakennustarvikkeita, jotka on hyvä säilyttää katon alla asennustöitä odotellessa. Ne ovat lähinnä kaapeleita, muuntajia ja lisätarvikkeita.”

Valtaosa verkonrakennuksesta ja -huollosta tehdään kesäkuukausina, mutta talvi sopii tietyntyyppisiin huoltotöihin.

”Meidän on esimerkiksi helpompi vaihtaa pelloilla olevia pylviä, kun maa on roudassa. Työn voi silloin tehdä tuhoamatta viljelyksiä”, Ingvar Kulla sanoo.

Hankalassa talvimaastossa kulkevien sähkölinjojen tarkistukset tehdään moottorikelkkojen avulla.

Kaksi vuotta kahdella voimalalla

◆ UUDENKAARLEPPYIN VOIMALAITOS

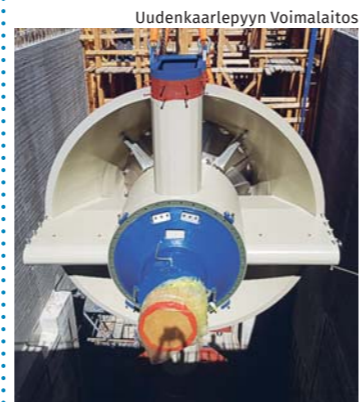
On kulunut kaksi vuotta siitä, kun Uudessakaarlepyyssä käynnistettiin uusi 2,1 MW:n vesivoimala vanhemman 4,5 MW:n voimalan rinnalle.

”Uusi kone on toiminut hyvin, parantanut voimalan säädettävyyttä ja lisännyt tuotantoa”, kertoo voimalaitoksen toimitusjohtaja Tony Eklund.

Hän toteaa, että tuotanto on viime kädessä riippuvainen sademäärästä ja veden valunnasta jokeen. Kun valunta vähenee kylminä talvina ja kuivina kesinä, voimalan säädettävyydestä on hyötyä. Koska patoaltaan vedenkorkeutta voidaan nostaa tai laskea säädettyjen rajojen puitteissa, sähköntuotantoa pystytään ohjaamaan niihin tunteihin, jolloin sähkötarve on suurinta.

Tarkoituksena oli, että uuden voimalan valmistuttua Uudenkaarlepyyn Voimalaitos uusisi vanhan voimalan automaation uuden tasolle. Sitä kuitenkin viivästytti ensin kansainvälinen komponenttipula, ja kun automaatiokaappi viimein vuodenvaihteessa saapui Uuteenkaarlepyyyn, se olikin vahingoittunut kuljetuksen aikana.

”Joten nyt jatkamme vanhalla automaatiolla ja odotamme uutta. Tällä alalla on nähtävästi oltava hyvin kärsivällinen. Opimme sen jo uutta vesivoimalaa rakentaessamme. Voimala viivästyi useita vuosia valitusten ja rakennusteknisten haasteiden vuoksi”, Tony Eklund sanoo.



Uuden vesivoimalan turbiinia nostetaan paikalleen kesällä 2019.



Karolina Isaksson

Carl-Johan Nylund arvioi sähkötarpeen kasvavan Oravaisissa.

Sähköasema kreivin aikaan

◆ HERRFORS

Perinpohjaisen kunnostuksen läpikäynyt Oravaisten sähköasema otettiin käyttöön marraskuun puolivälissä vain kaksi päivää ennen talven ensimmäisiä -15 asteen pakkasiasia.

”Ja aivan kreivin aikaan sillä sähköverkon kuormitus oli tuolloin tosi kova. Sähköverkossa on ollut nyt erittäin vähän häiriöitä uuden sähköaseman jälkeen”, sanoo Herrforsin alueverkkopäällikkö Carl-Johan Nylund.

Sähköaseman vieressä on Oravaisten tehdas, jossa mm. Orapacilla on tuotantolaitoksensa. Parin kilometrin päässä on Storbackenin tuulivoimapuisto ja sen seitsemän korkeaa tuulivoimalaa. Storbackenissa on oma muuntamo sähkön siirtämiseksi kantaverkkoon mutta Nylund arvioi, että sähköverkkoa joudutaan vielä vahvistamaan lähitulevaisuudessa.

”Olemme suunnitelleet Oravaisten sähköaseman niin, että täällä on tilaa ja kapasiteettia vielä yhden samankokoisen muuntamon rakentamiseen. Voi olla, että jokin iso teollisuuslaitos tai tuulipuisto haluaa jossain vaiheessa kytkeytyä tähän asemaan.”

Samalla paikalla sijainnut vanha sähköasema oli koottu elementeistä eri vuosikymmeniltä, lähinnä 1960- ja 1970-luvulta. Nyt niiden tilalla on mm. Veon kojeisto ja Arcteqin automaatiojärjestelmä, kumpikin vaasalaisyhtiöistä.

Finnholm käy täydellä teholla

◆ HERRFORS

Finnholmin vesivoimalan kakkos-turbiini on runsaan kahden vuoden tauon jälkeen nyt taas käytössä. Turbiini lähetettiin Tšekin tasavaltaan, jossa se on käynyt läpi perinpohjaisen remontin. Generaattori on huollettu Oulussa. Ykkösturbiini on pitänyt Finnholmin tuotannon käynnissä remontin aikana.

”Hankeaika viivästyi osin Tšekin pandemiatilanteen vuoksi. Turbiinivalmistajalla on monta kansainvälistä asiakasta, ja asentajilla on ollut kätet täynnä myös muissa hankkeissa, mutta nyt meillä on molemmat koneet käynnissä Finnholmmissa”, kertoo Herrforsin käyttöinsinööri Benjam Wärn.

Myös Kattilakosken voimala on kokenut talvella peruskorjauksen. Voimala käynnistetään jälleen kevättalvella, sopivasti kevätvirtaamien aikaan. Seuraavaksi vuorossa on Björkfors, jonka ykkösturbiini on ollut pysähdyksissä kesästä asti.

”Olemme priorisoineet Finnholmia ja Kattilakoskea emmekä siksi ole vielä päässeet vauhtiin Björkforsin remontissa. Långforsin ja Herrforsin voimalamme ovat toimineet normaalisti”, Benjam Wärn sanoo.



Karolina Isaksson

Vesivoimalat vaativat jatkuvaa huoltoa, toteaa Benjam Wärn.

Esse Elektro-Kraft

Toimittaa sähköä osaan Pedersöreä, Kauhavaa, Uuttakaarlepyy (Markby) ja Kruunupyötä (Jeussen).
Asiakkaita: 3 700
Vuosituotitus: 50 GWh
Vaihde: 020 766 1900
Vikailmoitukset toimistoajan ulkopuolella: 766 2023
Asiakaspalvelu: 020 766 1912, 020 766 1911
Laskutus: 020 766 1912, Johanna Stubb
 www.eekab.fi



TJ Ingvar Kulla

Herrfors

Toimittaa sähköä Alavieskaan, Pietarsaareen, Luotoon, Maksamaalle, Oravaisiin, sekä osaan Pedersöreä, Teerijärveä, ja Ylivieskaa.
Asiakkaita: 32 000
Vuosituotitus: 610 GWh sähköä, 284 GWh lämpöä
Vaihde: Pietarsaari (06) 781 5300, Ylivieska (08) 411 0400
Vikailmoitukset toimistoajan ulkopuolella: Pietarsaari ja Luoto (06) 723 0079, Oravainen, Pedersöre ja Teerijärvi (06) 723 4521, Ylivieska sähkö (08) 426 350, kaukolämpö 044 781 5375
Laskutus: Pietarsaari (06) 781 5312, Ylivieska (08) 411 0401
 www.herrfors.fi



TJ Roger Holm

Kruunupyyn Sähkölaitos

Toimittaa sähköä osaan Kruunupyötä, Pedersöreä ja Kokkolaa.
Asiakkaita: 3 220
Vuosituotitus: 45 GWh
Vaihde: 824 2200
Vikailmoitukset: 824 2200, 0400 126 005
Laskutus: 824 2200
 www.kronobyelver.fi



TJ Fredrik Näse

Uudenkaarlepyyn Voimalaitos

Toimittaa sähköä Uudenkaarlepyyn kaupungin alueelle.
Asiakkaita: 5 100
Vuosituotitus: 110 GWh
Vaihde: 785 6252
Vikailmoitukset toimistoajan ulkopuolella: 722 0050, 781 0632
Laskutus: 785 6252, 785 6251
 www.nkab.fi



TJ Tony Eklund

Vetelin Energia

Toimittaa sähköä Veteliin, lukuunottamatta Polson, Kivikankaan ja Nykäsen kyliä.
Asiakkaita: noin 2 300
Vuosituotitus: 28 GWh
Vaihde: (06) 866 3600
Vikailmoitukset: 0400 262 261
Laskutus: 040 661 7850
 www.venergia.fi



TJ Marko Niemonen

MINUN ENERGIANI

kuvauksia henkilökohtaisista voimanlähteistä

OLEN TYÖSSÄNI tekemisissä paljon ihmisten kanssa. On kiva tulla kotiin, olla yksikseni ja puuhastella omia juttujani. Usein jäävät myös radio ja TV avaamatta. Silloin tunnen, että akkuni latautuvat. Ystävien tapaaminen ja yhdessä nauraminen tuovat myös energiaa, joka voi riittää vielä monta päivää jälkikäteen.

Nyt odotan kevättä. Piristyn aina, kun päivät pitenevät ja valoistuvat. Silloin huomaan myös selviäväni vähemmillä unilla. Kirjani ilmestyi viime syksynä, ja aika kului lukijoiden tapaamisissa ja kirjasta keskustelemisessä. Se osoittautui hyväksi tavaksi päästä pimeän vuodenajan ohi.

Paikallishistorian tutkiminen antaa perspektiiviä sille, millaista elämä on ollut seudullamme eri aikoina. Vertahtaessa esimerkiksi isonvihan ja jatkosodan vaikutuksia elinoloihin voidaan todeta meidän nyt elävän aikaa, jolloin moni asia on paremmin. Vaikka aikamme voi tuntua kiireiseltä ja vaativalta, elämme silti hyvää aikaa.

KATI PEHKONEN ON sukun ja paikallishistorian tutkija ja kirjoittanut teoksen *Isoviha – miehitysvuodet 1714–1721 Ylivieskassa*. Hän sai vuoden 2021 Pietari Päivärinta -seuran tunnustuspalkinnon paikallishistorian tutkimuksen ja tunnetuksi tekemisen hyväksi tekemästään työstä.

