

# Katternö

3 • 2018 Pohjalainen lehti

Neljästoista vuosikerta

## Vetelin seudun murreaarre

**Natalia  
sanoo  
kyllä  
elämälle**

# Tulevaisuuden nimi on AI

**Kansankomissaari Halsualta**

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



## Kolme kysymystä...



**ÅSA HAGBERG-ANDERSSON** syntyi Oravaisissa ja väitteli taloustieteen tohtoriksi Vaasan Svenska handelshögskolanista aiheenaan teolliset verkostot. Hän työskentelee ratkaisuarkkitehtina viennistä kiinnostuneille yrityksille Venture Development Nordic -yhtiössä Tukholmassa.

### Mitkä ovat yrittäjyydessä Pohjanmaan vahvuudet ja heikkoudet?

Ahkeruus, itsepäisyys ja yleisesti positiivinen ajattelutapa kuuluvat pitkälti Pohjanmaan vahvuksiin. Menestymisen halu on voimakas ja kantaa pitkälle, jos konsepti on muutenkin vahva. Heikkous näkyy usein kasvuun liittyvässä epäroinnissa ja siinä, ettei selvitetä, mitä laajemmissa yhteyksissä vaaditaan. Mutta niillä, jotka asiasta kiinnostuneina tekevät perusteellisen ja hyvän pohjatyon, on vahvuus, joka kantaa pitkälle.

Kateus voi toisinaan estää kasvun muiden taitavien toimijoiden kanssa. Yhteistyölle avoimet henkilöt oppivat usein nopeimmin, mitä on meneillään ja mitä tarvitaan – eivät ne, jotka eristäytyvät ja uskovat, että heillä on yksin kaikki menestyksen avaimet.

### Mitä pohjalaisyritysten tulisi tehdä menestyäkseen ulkomailla?

On tärkeää tutkia niitä markkinoita, joille haluaa suuntautua. Täytyy miettiä, minne tuote sopii ja millä tavoin kohdemarkkinat eroavat kotimaan markkinoista. Törmään työssäni jatkuvasti yrittäjiin, jotka luulevat voivansa myydä tuotettaan ulkomailla samalla tavoin kuin he ovat tähän mennessä tehneet kotimaan markkinoilla. Tämä henkinen lähtökohta tuhlaa paljon aikaa ja resursseja vientiprosessin alkumetreillä.

### Mitä elämänlaatu sinulle merkitsee?

Kaikki palapelin palaset ovat tasapainossa ja oma asenne kunnossa. Tarkoitan tällä sitä, että ihminen voi yleisesti menettää paljon elämästään tuijottamalla sokeasti yksityiskohtia, kun taas onnen ja elämänlaadun tunne on mielestäni sitä, kun päättää, että päivästä ja huomispäivästä tulee erittäin hyviä. Silloin niistä usein tuleekin hyviä, tietysti pienoisella omalla avustuksella.

## Sisältö



Karolina Isaksson

### Puunpoltto on yhtäkkiä ympäristöuhka ...4

### Riittääkö Suomessa sähköä? ...5

### Tulevaisuuden nimi on AI ...6

### Vetelin seudun murreaarre ...14

### Mitä tapahtuu, kun yrittäjä lopettaa? ...20

### Natalia Alaspää sanoo kyllä elämälle ...22

### Taistelun kaipuu ...28

### Valvo sähkönkulutustasi ...36

### Oikea sähkösopimus antaa valtiit käteen ...38

### Tunneleita tulevaisuuden takia ...42

### Sukutarinoita: Kansankomissaari Halsualta ...50

### Katset luontoon: Muutama kysymys sudesta ...52

**Katternö 3** • 2018 **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 **Käännös** Paula ja Erika Bertell **Layout** Gun-Marie Wiis, Kaj Frilund **Kansikuva** Karl Vilhjälmsson **Paino** Forsberg 2018

**Katternö-lehti on luettavissa myös verkkoversiona, katso [www.katternodigital.fi](http://www.katternodigital.fi)**  
**Lehden aiempia numeroita on luettavissa osoitteessa [www.katterno.fi](http://www.katterno.fi)**

## Uusi aika on täällä

**Digitalisaation käsite** sai alkunsa, kun matemaatikko G.W. von Leibniz esitti 1700-luvun alussa ajatuksen tiedon ilmaisemisesta nollien ja ykkösten sarjana. Ideaa kehitettiin, ensimmäiset elektromekaaniset tietokoneet saatiin 1900-luvun puolivälissä, kotitietokoneet yleistyivät 1980-luvulla, Internet 1990-luvulla ja sen mobiiliversio 2000-luvun alussa. Vuoteen 2010 jatkunutta kehitystä pidetään yleisesti digitalisaation ensimmäisenä vaiheena.

Nyt meidän katsotaan elävän digitalisaation toista vaihetta, jossa tekoäly (artificial intelligence, AI), esineiden internet (Internet of Things, IoT), lohkoketjuteknologia ja robotisointi ovat keskeisiä käsitteitä. Ei pelkästään tietokoneet vaan yhä useammat laitteet ja esineet ovat jatkuvasti kytkettyinä internetiin, ne voivat viestiä ja niitä voidaan ohjata langattomasti, algoritmit optimoivat niiden toimintaa, jakamistalous luo uusia mahdollisuuksia itse kullekin meistä käyttää ja maksaa palvelusta tai laitteesta vain silloin, kun tarvitsemme sitä. Se puolestaan tuo omistamiseen uutta näkökulmaa, jossa esimerkiksi oma auto tai asunto eivät tulevaisuudessa ole monien mielestä yhtä houkuttelevia kuin nykyään.

**Millä mallilla** digitalisaatio on energia-alalla? Boston Consulting Groupin selvitys vuodelta 2015 osoittaa digitalisaation koskevan energia-alalla lähinnä sisäistä tiedonkulkua, työrutiineja ja mittauksien käsittelyä. Paljon on kuitenkin tapahtunut vuoden 2015 jälkeen, ajankohitaisena esimerkkinä siitä älykkäät sähköverkot, jotka mahdollistavat tehohippujen tasaamisen kysyntäjoustoilla sekä pientuotannon liittämisen energiajärjestelmään. Kulutushuippujen tehopula on vakava ja akuutti ongelma lähinnä Suomen sähköjärjestelmässä, mutta samoja oireita näkyy myös Ruotsissa.

Energia-alan yksityisasiakkaat sitä vastoin eivät ole mitenkään laajemmin huomanneet digitalisaatiota paitsi palveluissa, joita asiakkaat voivat käyttää energiayhtiöiden verkkosivujen ja sovellusten kautta. On tärkeää muistaa, että monet asiakkaat haluavat sähkönsä huoletta ja varmasti joutumatta sen kummemmin miettimään, mitä mahdollisuuksia digitalisaatio voisi tarjota.

**Herrfors hankki** tytärkonserni Härjeänsin kanssa tämän vuoden heinäkuussa osuuden tukholmalaisesta Bright Energysta. Toivomme tämän ansiosta voivamme lähitulevaisuudessa tarjota tuotteen, jolla asiakas voi ohjata omaa lämmitysjärjestelmää, sähköauton latausta ja kotinsa muita älylaitteita. Tuotteen algoritmit optimoivat sähkönkulutuksen hyödyntämään halvimpia tunteja, ja samalla asiakas pystyy aktiivisesti seuraamaan ja optimoimaan omaa ympäristökuormitustaan energian osalta.

Olemme Herrforsissa iloisia tämän tuotteen pikaisesta saapumisesta markkinoille, etenkin niille asiakkaille, jotka ovat kiinnostuneita digiratkaisuista arjen helpottamiseksi ja kustannusten pitämiseksi kurissa.

**ROGER HOLM**  
Toimitusjohtaja, Katternö



## Mihin haluaisit enemmän – tai vähemmän – tekoälyä?

### ◆ Marja-Liisa Ketola, Korttesjärvi

Minulla on sekä robotti-imuri että robottiruohonleikkuri, joihin olen tyytyväinen, mutta en keksi muita kodinkoneita, jotka voisivat toimia tekoälyllä. Nykyään kuulee usein, että tekoäly vie ihmisiltä työpaikat eikä se ole hyvä asia. Koneet eivät voi korvata inhimillistä lämpöä.

### ◆ Tommi Ekola, Alahärmä

Monia maatalouteen liittyviä asioita voisi kehittää tekoälyn avulla. Luin juuri, että roboteilla voidaan hoitaa kaikkea rikkaruohojen torjunnasta perunoiden lajitteeluun. Jos teknologian avulla raskaat työt voidaan tehdä halvemmin ja tehokkaammin, tätä pitää mielestäni hyödyntää ja jatkokehittää.



Karolina Isaksson



### ◆ Rabbe Söderlund, Jepua

Minulla on robottiruohonleikkuri, johon olen erittäin tyytyväinen, mutta en halua tekoälyä kaikkialle. Muuten on vaarana, että käyttö muuttuu monimutkaiseksi ja korjaaminen vaikeaksi, jos jotain menee rikki. Mielestäni jääkaapin ja kahvinkeitin ei tarvitse keskustella toistensa kanssa keittiössäni, sen voin hoitaa itse.

### ◆ Sanna Englund, Korttesjärvi

Minulle tulee äkkiseltään mieleen työpaikkani, jossa saamme välillä juosta ulko-ovesta luikahtavien ikäihmisten perässä. Voimme varmaankin hyötyä sellaisesta tekoälyjärjestelmästä, joka tunnistaisi kaikki ovesta kulkevat ihmiset ja hälyttäisi heti, jos joku asukkaista lähtisi karkuteille. Tämä helpottaisi minun ja kollegoideni työtaakkaa.



# Puunpoltto on yhtäkkiä ympäristöuhka

**Kasvatamme kaikissa modernin metsätalouden maissa metsissämme enemmän hiilivarantoja kuin mitä hakkuilla poistamme. Voimme hyvällä omallatunnolla lisätä takkaan puita, Kjell Andersson kirjoittaa.**

**Olemme Pohjolassa** ammoisista ajoista asti lämmittäneet asumuksemme puilla. Se ei lisännyt kasvihuoneilmiötä. Ilmakehän hiilidioksidipitoisuus alkoi nousta vasta kivihiihen ja sitten öljyn ja maakaasun laajamittaisen polton myötä, ja niin meille kehittyi ilmastokriisi.

Tätä voidaan pitää itsestään selvänä. Fossiilinen hiili ja uusiutuva hiili eroavat ratkaisevasti toisistaan. Uusiutuva hiili kulkee kasvillisuuden ja ilmakehän väliä kiertokulussa eikä aiheuta epätasapainoa lisäämällä ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta.

Olemme Suomessa ja Ruotsissa nyt pitkälti korvanneet fossiilisen hiilen uusiutuvalla, luonnon kiertokulkuun kuuluvalla hiihellä, lähinnä lämpövoimaloissa mutta myös teollisuudessa ja yhä laajemmin ajoneuvoissa. Pidämme tätä yhtenä osana ilmastokysymyksen ratkaisua. Puut ovat eläviä ja tehokkaita aurinkokeräimiä ja tuottavat meille uusiutuvaa ja ympäristöystävällistä polttoainetta.

**Tätä myönteistä** kuvaa on nyt perimältään kyseenalaistettu. Green-



Kjell Andersson.



Pixabay

peace on ilmoittanut aikovansa kolmen lähivuoden aikana kampanjoida kaikkea metsästä saatavaa bioenergiaa vastaan.

Arvostetussa Nature-tiedejulkaisussa hyvämaineisten yliopistojen, esim. Princetinin, Berkeleyn, Stanfordin ja Berliinin Humboldtin tutkijat väittävät EU:n uusiutuvuusdirektiivin johtavan ryöstöhakkuisiin ja päästöjen kasvuun, koska direktiivi sallii metsäbiopolttoaineiden käytön lisäämisen.

Ruotsissa uutistoimisto TT levitti tutkijoiden sanomaa liki jokaiseen sanomalehteen. Ymmärtääkseni samaa sanomaa on levitetty myös Suomessa.

Mitä oikein on tapahtunut? Onko polttopuiden laittaminen pesään yhtäkkiä haitallista ilmastolle?

Metsäbioenergiaa vastaan hyökäävät tukeutuvat niin sanottuun hiilivielkateoriaan. Sen mukaan luomme puuta polttamalla hiilivelkaa eikä tätä velkaa saada maksetuksi takaisin ennen kuin tilalle on kasvanut uusi puu, meidän leveysasteillamme sadan vuoden kuluttua. Laskeminen aloitetaan siitä, kun puu tai metsikkö kaadetaan ja puu poltetaan.

Luonnollisempaa olisi aloittaa laskeminen siitä, kun uusi puu istutetaan. Silloin voimme sen sijaan puhua

hiilivarannosta, jonka voimme sadan vuoden kuluttua käyttää, suunnilleen samoin kuin nostamme säästöt pankista.

**Tosiasialla kasvatamme** metsissämme enemmän hiilivarantoja kuin mitä hakkuilla poistamme. Metsien biomassassa lisääntyy modernin metsätalouden maissa kaiken aikaa ja globaali biomassavolyymi kasvaa, vaikka yksittäisissä maissa metsää häviäisikin.

Metsäpääoman kasvattaminen on maanomistajien edun mukaista. Kun metsä kasvaa hyvin, se sitoo runsaasti hiiltä ilmasta ja tarjoaa hyvän mahdollisuuden hyödyntää puita rakennusmateriaalina, paperina ja myös biopolttoaineina.

Olemme onnistuneet taidonnäytteessä, jossa on samanaikaisesti lisätty sekä metsänkasvua, hakkuita että puuvarantoja. Meillä on enemmän jäljellä, vaikka kulutamme enemmän! Se onnistuu, koska metsiä hoidetaan yhä paremmin.

Metsävarojen käyttö ei uhkaa metsiä. Ja ennen kaikkea, se ei uhkaa ilmastoa. Päinvastoin. Hyvin hoidetut metsät sitovat enemmän hiilidioksidia. Nuori metsä kasvaa nopeammin kuin vanha metsä.

**Greenpeace ja Nature**-lehteen kirjoittaneet tutkijat eivät ole tajunneet näitä asiayhteyksiä. He ovat valitettavasti saaneet keskustelussa paljon palstatilaa, ja onkin odotettavaa, että hyökkäykset bioenergiaa vastaan jatkuvat lähivuosina. Jos hiilivielkateorian annetaan ohjata sitä, millaisena metsätalous yleisesti nähdään, metsätalous joutuu kyseenalaistetuksi.

Maailman energiankulutus on yli 80 %:sesti fossiilisten polttoaineiden varassa, ja tämä osuus ei ole muuttunut viime vuosikymmeninä. Nämä 80 % tuotetaan voimaloissa, lämpökattiloissa ja moottoreissa. Jos haluamme nopeasti vähentää fossiilisten hiilidioksidipäästöjä, meidän käytettävä uusiutuvia polttoaineita. Ilmastokysymystä on mahdoton ratkaista, jos emme huoli valikoimaan metsien ja peltojen biomassaa.

Laita puuklapi pesään hyvällä omallatunnolla. Auta omalta osaltasi ilmastokysymyksen ratkaisussa.

**KJELLANDERSSON**

Kirjoittaja toimii Svebion elinkeinopoliittisena pääällikkönä. Svebio kuvailee itseään yritysten ja yksityishenkilöiden kaupallisen ympäristöjärjestönä.

# Riittääkö Suomessa sähköä?



Mats Sandström

**Kesellä kaunista kesää Suomeen syntyä akuutti uhkaava sähköpula. Sillä kertaa tilanteen pelasti joustava vesivoima, mutta tapaus osoittaa, että työtä sähkönsaannin varmistamiseksi on jatkettava, Riku Merikoski kirjoittaa.**

**Heinäkuun 19. päivänä** Suomen kantaverkkoyhtiö Fingrid antoi erittäin poikkeuksellisesti varoituksen uhkaavasta sähköpulasta, ja asiasta uutisoitiin laajalti. Fingridin mukaan vastaava varoitus oli viimeksi annettu tammikuussa vuosina 2006 ja 2008.

Samoin kuin näillä aikaisemilla kerroilla myös heinäkuussa tilanteesta selvittiin ilman sähköpulaa. Suomessa ei ole tuotannon vajeen vuoksi jääty ilman sähköä moneen vuosikymmenen. Sähkön kulutusta rajoitettiin pakolla viimeksi 1970-luvulla sähköalan lakon takia, mutta sen jälkeen varoitusta pahempia tilanteita ei ole koettu. Verkkovikojen takia sähkökatkoja on toisinaan, mutta Suomessa nekin ovat kansainvälisessä vertailussa melko harvinaisia ja rajoittuvat yleensä pienille alueille.

Heinäkuinen tilanne alkoi Olkiluodossa 18.7. aamulla Fingridin sähköaseman muuntajaviasta, joka johti tulipaloon ja irrotti Teollisuuden Voiman Olkiluoto 2 -ydinvoimayksikön sähköverkosta. Tulipalo saatiin sammutettua, ja muuntajan korjaustyöt käyntiin, mutta töiden vuoksi myös Olkiluoto 1 irtosi illalla verkosta.

Yhden päivän aikana sähköverkosta putosi 1 780 MW päästötöntä sähköntuotantoa. Pudotus oli merkittävä, sillä se vastaa noin 20 prosenttia heinäkuun kesäpäivän sähkökulutuksesta Suomessa, ja tämä johti myös varoitukseen sähköpulasta.

**Luonnollisesti tärkein** pitkän ajan toimenpide on tapahtuman syiden selvittäminen ja vastaavien vikojen estäminen jatkossa, ja näitä asioita Fingrid varmasti selvittää. Heinäkuisena päivänä tärkein kiireellinen tehtävä oli kuitenkin Suomen sähköhuollon turvaaminen, jossa Fingrid onnistui lopulta hyvin.

Tilastoista voidaan nähdä, että selkeästi merkittävin korvaava tuotantomuoto oli vesivoima. Ilman nopeasti ja voimakkaasti säätävää vesivoimaa olisimme olleet vaikeuksissa, koska muut tuotantomuodot pystyivät reagoimaan tilanteeseen hitaammin.

Oikeastaan vesivoiman rooli näyttäisi olevan jopa kasvamaan päin, sillä täysin säästä riippuvaisen tuulija aurinkovoiman tuotannon lisääntyessä muun tuotannon on kehitettävä entistä joustavammaksi. Samaan aikaan myös sähkön kulutuksen joustoa on kehitettävä, ja varsinkin Suomen kaltaisessa kylmässä maassa kotitalouksien sähkölämmitysjärjestelmistä voitaisiin löytää merkittävää joustoa.

Energia-alan erityksillä on tulevana vuosina paljon tekemistä näiden asioiden parissa.

**Ensi vuonna** käynnistettäväksi suunniteltu Olkiluoto 3 -ydinvoimalaitos vähentää myös sähköpulan uhkaa, sillä se lisää suomalaisen sähkön tuotantoa huomattavasti. Rakennusvaiheen ongelmistaan huolimatta laitos tuottaa Suomeen suuria määriä vähäpäästöistä sähköä vuosikymmeniksi eteenpäin, ja se vapauttaa tilaa Suomen ja Ruotsin välisiltä sähkösiirtoyhteyksiltä, jotka ovat nykyään usein täydessä käytössä. Siirtoyhteyksiä vesivoimavaltaisen Pohjois-Ruotsiin ollaan vielä lisäämässä 2020-luvulla, mikä myös osaltaan parantaa sähkönsaannin varmuutta Suomessa.

Suomalaisen kuluttajan ei kannata menettää yöuniaan huolehtiessaan sähkön saatavuudesta, sillä olemme selvinneet hyvin menneisyydessä, ja meneillään on lukuisia sähkön riittävyyttä parantavia toimia. Säästökykyisen vesivoiman toimintaedellytyksien turvaaminen on historian valossa jatkossakin tärkeää, sillä vesivoiman joustavuutta ei tällä hetkellä pysty korvaamaan muulla vähäpäästöisellä tuotannolla.

Heinäkuun kaltaisia yllättäviä tapahtumia ei kuitenkaan voi koskaan täysin ehkäistä, ja siksi tarvitsemme jatkossakin erilaisia jo olemassa olevia varajärjestelyjä, joilla yhteiskunnan keskeiset toiminnot pysyvät käynnissä sähköverkosta riippumatta. Suomen kannalta on myös harmillista, että Ruotsissa talviajan sähköpulan riski on kasvamassa maan sulkiessa osan ydinvoimaloistaan. Tämän vuoksi Ruotsista ei välttämättä ole aina saatavissa tuontisähköä, kun sitä eniten tarvitsisimme.

Lisäksi on tietysti muistettava, että meidän on vähennettävä fossiilisten polttoaineiden käyttöä paljon jo lähivuosina, ja niiden korvaamiseen tarvitsemme edelleen uutta vähäpäästöistä sähkön tuotantoa. Näin valot pysyvät päällä Suomessa tulevaisuudessakin.

**RIKU MERIKOSKI**

Kirjoittaja toimii Fortumin markkina-analyttikkona.



Riku Merikoski.



# Tulevaisuuden nimi on AI

**Onko edessämme taivas vai helvetti? Vai sekä että? Tekoäly, artificial intelligence, AI, on nopeaan tahtiin muuttamassa elämäämme. Olemmeko valmiit siihen, mitä tuleman pitää, kysyy AI-tutkija Caj Södergård.**



# Kehitys huimaa – matkapuhelimesi on älykkäämpi kuin kaikki supertietokoneet yhteensä vuoden 1969 kuulennon aikana



Karl Vilhjálmsson

Tekoäly tarjoaa lähestulkoon äärettömät mahdollisuudet. Tekoälyn kehitys perustuu binääriin lukujärjestelmään, jossa kaikki voidaan supistaa yksöisiin ja nolliin perustuviin informaatiojärjestelmiin.

**Ei kovinkaan** monen vuoden kuluttua päiväsi ehkä alkaa niin, että pehmeä ääni herättää sinut unesta ystävällisellä ”hyvää huomenta” -toivotuksella ja jatkaa: ”Nyt on optimaalinen aikasi nousta ylös, sait nukkua syväunivaiheen yli ja sinulla on nyt 45 minuuttia aikaa aamutoimiin.”

Himmeä valaistus syttyy automaattisesti, kun alat laahautua kylpyhuoneeseen. Peili rekisteröi kasvosi, ja ääni ilmoittaa terveystietojesi olevan tänään normaaleja. Aamiaisesi on keittiössä valmiina sellaisena kuin edellisenä iltana olit ohjeistanut. Kahvinkeitin ehkä kysyy, haluatko kahviasi tavalliseen tapaan, tai ehdottaa, että kokeilisit vähän erityyppistä kahvia sen mukaan, mistä se aiempien kahvivalintojesi mukaan uskoo sinun pitävän.

Ehkä vastaat: ”Ei, sitä tavallista”. Jos äänesi kuulostaa ärtyneeltä, kahvinkeitin ymmärtää, että sen kannattaa jatkossa vähän rajoitetummin ehdotella muutoksia tottumuksiisi.

Ehkä haluat kuulla uutisia aamiaista nauttiessasi? Mutta ei mitään tahansa uutisia. ”Näytä urheilu-uutiset ja sää”, sanot ja lisää: ”Niin, ja jos politiikassa on tapahtunut jotain tärkeää, näytä sekin. Mutta vain jos se on tärkeää.” Ehkä haluat katsella uutiset heijastettuna keittiön seinälle, tai sitten ne näkyvät hologrammina mäsälautasen takana.

Ehkä myös kysyt, kuinka äitisi jakselee hoitokodissa. Saat ehkä kuulla, että yö oli ollut levoton mutta että äiti on nyt ottanut lääkkeensä ja nukkuu. Ehkä pyydät järjestelmää kertomaan hänelle terveiset

ja ilmoittamaan, että tulet käymään sunnuntaina.

**Sitten päivä jatkuu.** Puet yllesi älyvaatteet, joiden pienet anturit tarkkailevat kehoasi ja hienotunteisesti ilmoittavat sinulle tärkeinä pitämiäsi asioita, esimerkiksi hienhajun riskistä.

Nurmikkosi on täydellisessä kunnossa. Alkukantaiset robotit ajoivat ennen vanhaan nurmikkoa edestakaisin ottamatta huomioon kasvien kuntoa, nykyään on itsestään selvää, että robotit kastelevat nurmikkoa ja annostelevat sille ravinteita juuri oikean määrän sen mukaan, mitä nurmikkoon sijoitetut anturit ilmoittavat.

Autosi tietenkin odottaa jo valmiina ja viestit sen kanssa puhuen, niin kuin kaikkien muidenkin esineiden. ”Työhön” riit-

tää ohjeeksi, auto alkaa tarkastaa fiksuinta reittiä.

Ehkäpä haluat tänään poikkeuksellisesti asettua itse ratin taakse, kuten ennen tehtiin, tai sitten pyydät autoa ajamaan perille ja ottamaan yhteyttä kollegaasi. Alatte valmistella kokousta, johon osallistutte myöhemmin päivällä.

Ehkäpä mietit, miten paljon yksinkertaisempaa elämä on nyt lapsuuteesi verrattuna. Tai sitten tämä elämänmeno tuntuu niin itsestään selvältä, että kaikki muu olisi outoa. Ehkä hämmästelet, miten ihmeessä arki toimi ennen vanhaan, jolloin laitteille ei voinut edes puhua ja piti itse lähteä kauppaan ruokaostoksille ja sitten kaiken lisäksi vielä valmistaa ateria.

Ehkäpä muistat, kuinka ennen myös tarvittiin avaimet joka paikkaan, vieläpä eri avaimet eri oviin, ja lukuisia salasanoja kaikkiin mahdollisiin yhteyksiin, vaikkapa pankkisaldon tarkastamiseen, luottokortilla maksamiseen tai jopa niin yksinkertaiseen asiaan kuin matkapuhelimeen. ”Aivan kivikautista”, ajattelet saapuessasi työpaikalle ja vilkaiset ulko-ovea, joka avautuu pehmeästi heti kasvosi tunnustettuaan.

**Työkään ei ole** samaa kuin ennen. Fyysistä työtä ei enää ole, kenenkään ei tarvitse rasittaa kehoaan esimerkiksi raskailla nostoilla tai vaarantaa psyykkistä hyvinvointiaan yksitoikkisilla työtehtävillä.

Kenenkään ei tarvitse enää huolehtia puutteellisesta kielitaidostakaan. Järjestelmä kääntää automaattisesti kaikkia valtakielisiä. Voit ilmaista itseäsi täsmällisemmin, vapaammin ja hauskemmin. Sama koskee kirjoitettua tekstiä, saat käännökseen heti näkyviin näyttöruudullesi, jos et sitten halua, että se luetaan sinulle ääneen omalla kielelläsi.

Useampien ei oikeastaan tarvitsisi edes tulla työpaikalle, vaan he voisivat työskennellä kotoa käsin tai sieltä, missä nyt sattuisivat olemaan. Mutta ehkä on osoitautunut, että monet itse asiassa haluavat tavata muita ja saavuttavat parempia tuloksia, jos he tapaavat työtovereita.

Ehkä kollegasi pitävät sinua himokuntoilijana. Tai ehkäpä päinvastaisena, selaisena joka älysovelluksen neuvoilla onnistuu välttämään fyysistä rasitusta mahdollisimman tehokkaasti. Ehkäpä näiden ryhmien kesken syntyy työssä kinaa, niiden joiden mielestä lihakset ovat hyvä asia ja jotka sanovat, ettei lihaksia saa puhumalla, ja toisaalta niiden, jotka pitävät

tuollaista ajattelua vanhanaikaisena kiihkoiluna ja turhamaisuutena.

**Tulevaisuuden kuvailu** voisi jatkua tähän tyyliin. Mutta osuuko kuvaus oikeaan? Miten kaukana tulevaisuudessa nämä asiat ovat?

Kysymme asiaa Teknologian tutkimuskeskus VTT:n tutkimusprofessori Caj Södergårdilta, joka kuuluu Suomessa tekoälyn eturivin tutkijoihin. Näin hän vastaa:

**Herättäminen unisyklin perusteella optimaaliseen aikaan**

Tähän pystytään jo nyt – markkinoilla on tuotteita. Yhtenä esimerkkinä ovat ns. vuodeanturit, jotka laitetaan patjan alle ja jotka rekisteröivät muun muassa henkilön unen pituuden, laadun, univaiheen – esim. syväunen – ja myös sykkeen ja palautumisen (= sykevälvaihtelun) ja raportoivat tiedot edelleen pilvipalvelun kautta kotitietokoneelle. Kuvaillun kaltainen tilanne voidaan jo toteuttaa tällaisella tekniikalla tai vaihtoehtoisesti älykelloilla ja -rannekeilla sekä äänisyntetisaattorilla ja Applen Sirin ja Google Assistantin (aiemmin Now) kaltaisilla ohjelmilla, jotka tuntevat aikataulusi.

**Liikkumisen mukaan automaattisesti syttyvä valaistus**

Voidaan jo nyt tehdä huoneeseen asennettujen anturien avulla. Monet ovat jo hankineet kotiinsa tällaisia älyvalaisimia.

**Peili joka kertoo terveydentilasta**

Tunnistaminen onnistuu jo nyt, myös jotkin terveystiedot, esim. syke, stressitaso ja hengitys, voidaan ilmoittaa jo nyt, ja paljon enemmän muutaman vuoden kuluttua. Tämä vaatii ”peilinäytön”, jossa on riittävä kuvatarkeus ja hyvin kalibroidut värit, jotta näyttö muistuttaa oikeaa peiliä. Onnistuu ehkä viiden vuoden kuluttua, mutta voidaan järjestää jo nyt, jos peiliin yhdistetään kamera ja näyttö.

**Valmiit aamiaiset**

Keittiörobotteja on jo, ratkaisuja lienee tavallisten kuluttajien saatavilla 5–10 vuoden kuluttua. Keittiöön tarvitaan tietenkin joukko mekaanisia ratkaisuja.

**Kahvinkeitin joka ehdottaa erilaisia kahveja**

Äänentunnistuksella varustettuja kahvinkeitimiä luultavasti on jo jossain, asian voi järjestää myös, jos kahvinkeitin yhdistetään esimerkiksi Amazon Alexaan tai

Google Assistantiin (virtuaalisiin apulaisiin, jotka toimivat yhdessä monenlaisten, internetiin kytkettyjen laitteiden kanssa). Kahvinkeitin voisi ehdottaa myös jotain täysin uutta, aiemmista valinnoistasi riippumatta, tai jotain, josta ystäväsi tai esikuvasi pitää.

**Kahvinkeitin tulkitsee äänensävyäsi**

On jo, vaikkakin tarkkuutta parannellaan koko ajan.

**Uutisten valikoiminen uutislähetysistä**

On jo mm. Amazon Alexassa ja Google Assistantissa, uutiset voidaan näyttää tietokoneen ruudulla tai verkkoon kytketyssä TV:ssä.

**Uutisen tärkeyden arviointi henkilön mieltymysten perusteella**

On ollut laboratorioissa 1980-luvulta lähtien, toimiva suomen- tai ruotsinkielinen versio vaatii kuitenkin muutaman vuoden muokkaustyön.

**Utiskuvien heijastaminen keittiön seinälle**

Voidaan tehdä jo nyt pienillä projektoreilla.

**Utiskuvien heijastaminen hologrammina**

Aidot hologrammiratkaisut tulevat ehkä 10 vuoden kuluttua. Samankaltaiseen kokemukseen pääsee jo nyt virtuaalitodellisuus-silmälaseilla, mutta ne ovat liian hankalia tavallisille uutisten kuluttajille.

**Automaattiset raportit hoivakodeissa asuvien tai sairaalassa hoidettavina olevien omaisten voinnista sekä viestintä omaisten kanssa**

Monet käyttävät jo Skypeä iPadilla ja muilla tableteilla. Ratkaisuja muokataan yhä käyttäjätasoisemmiksi, jotta vanhuksot voivat käyttää niitä tyytyväisinä. Parhaillaan on menossa useita kehityshankkeita, joilla pyritään parantamaan omaisten ja hoidettavien välistä viestintää.

**Eri ruumiintoiminnoista tiedottavat vaatteet**

On jo taistelulentäjien, palomiesten, sotilaiden ja muiden erityisvaatteissa. Antureita on myös esimerkiksi juoksukengissä. Yleistyvät 5–10 vuoden kuluessa.

**Robotit hoitavat nurmikot täydelliseen kuntoon, eivät vain leikkaa niitä**

Annapa esim. Husqvarnalle 10 vuotta aikaa, niin asia on hoidettu. Sama koskee laajemmassa mittakaavassa maataloutta,



# Ihanin taivas vai alin helvetti – tulevaisuuden visiot vaih televat laidasta laitaan

automaattiohjatut traktorit pystyvät lannoittamaan pellot optimaalisesti hyödyn-tämällä maahan upotettujen anturien vä-littämää tietoa sekä kuvauskoptereiden, lentokoneiden ja satelliittien kuvia.

**Autot ymmärtävät käskysi ja löytävät järkevimmän ajoreitin**

Nykyiset navigaattorit osaavat tämän jo, esim. Google Mapsin ja ääniohjauksen avulla.

**Itseohjautuvat robottiautot**

Tunnetusti niitä jo on, esim. VTT on tes-tannut Martti-autoaan Suomessa. Niiden laaja käyttöönnotto Suomessa vie kyllä vielä vuosia, muun muassa on säädettävä vastuusuhteen määrittävät lait ja asetukset. Talviset tiemme ovat myös haaste, tie-merkinnät eivät esimerkiksi näy lumisilla ja jäisillä teillä.

**Kasvotunnistuksen perusteella avautuvat ovet**

On jo kaupoiissa, testiversiona myös Suo-messa. Tietyt matkapuhelimet avaavat sa-malla tekniikalla näytön lukituksen omis-tajalleen.

**Automaattinen käännös eri kielten välillä**

Se on kehittynyt pitkin harppauksin vii-me vuosina sitä mukaa, kun koneoppi-minen ns. syvien neuroverkkojen avulla on otettu käyttöön. Itse kukin voi mennä esim. Google Translateen kokeilemaan. Käännös on kaukana täydellisestä mut-ta kuitenkin täysin ymmärrettävä. Laatu paranee koko ajan, etenkin suurten maa-ilmankielten välillä. Suomi ja ruotsi ovat tietenkin pieniä kieliä ja tulevat tässä ke-hityksessä jälkijunassa.

**AI-kehityksen** aivan ensimmäinen askel otettiin binääriseen lukujärjestelmän keksimisen myötä. Binäärinen lukujärjestelmä perustuu vain kahteen lukuun, esim. nolliin ja ykkösiin.

Ensimmäisenä matemaatikkona tätä ideaa kehitti intialainen Pingala, joka syn-tyi noin 200 vuotta ennen Kristusta. Euroopassa ideaan tarttuivat mm. matemaatikot Juan Caramuel y Lobkowitz (1606–1682) ja Gottfrid Leibniz (1646–1716).

Turkulaislähtöinen Abraham Clewberg, aateloituna Edelcrantz (1754–1821), kehitti binäärijärjestelmän varhaisena käytännön sovelluksena optisen lennättimen, joka koostui 10 luukusta. Kukin luukku voitiin kääntää kahteen asentoon, jolloin saatiin kaikkiaan 1024 signaalihdistelmää.

Tekniikka hyppäsi ratkaisevasti eteen-päin v. 1947 transistorin keksimisen myötä. Transistori joko sulkee tai aktivoi virtapiirin. Seuraavana askeleena tulivat mikropiirit, joihin on yhdistetty suuret määrät transistoreja, niistä kehittyivät mikroprosessorit ja vähitellen yhä tehok-kammat tietokoneet.

”Mikrosirun laskentateho kaksin-kertaistuu noin kahden vuoden välein (Mooren laki). Se vie kehitystä eteenpäin eksponentiaalisesti. Niinpä tavallinen matkapuhelin on nykyään tehokkaampi kuin kaikkien niiden supertietokoneiden yhteenlaskettu teho, joita NASA käytti ensimmäiseen miehitettyyn kuulentoon v. 1969”, Caj Södergård sanoo.

Laajakaistan ja Internetin myötä tie-donvälityksen määrä on räjähtänyt ja muodostaa yhä kehittyneempien algorit-mien kanssa nykyisen tekoälyn perustan.

”Nyt ei enää puhuta pelkästään ihmis-ten vaan myös eri laitteiden ja mittarei-den kytkeytymisestä verkkoon, esinei-den internetistä (Internet of Things). Jo nyt v. 2018 arviolta 11 miljardia laitetta on kytkeytyneenä verkkoon eikä luku sisällä matkapuhelimia ja tietokoneita”, Caj Södergård sanoo.

Maailman datamäärä kasvaa noin 40 % vuodessa, ja tämän kasvuvauhdin ennus-tetaan jatkuvan pitkään. Niinpä vuoden 2025 datamäärä on kymmenkertainen nykyiseen verrattuna.

Ratkaisevaa tässä on järjestelmän käyt-täjän henkilökohtaistaminen, jolla py-ritään kunkin henkilön tunnistamiseen ja sisällyttämiseen oman ainutlaatuisen profiilinsa perusteella.

**Mihin kehitys johtaa**, siitä on monta vi-siota aina ihanimmasta taivaasta alim-paan helvettiin. Alla muutamia myönteisiä kehityslinjoja, Caj Södergårdin kuvaami-na.

**Taloukasvu:** Tekoälyn odotetaan lisäävän globaalia kasvua useilla prosenttiyksiköillä. Esimerkiksi konsulttiyhtiö McKinsey ennustaa esineiden internetin kasvatta-van globaalia taloutta 4000–11000 miljar-dilla eurolla vuodessa jo v. 2025. Suomi kuuluu korkean koulutustasonsa ja tek-nisen osaamisensa ansiosta maihin, jotka voivat hyötyä tekoälystä eniten. (Katso artikkeli s. 13)

**Liikenne:** Globaalisti liikenneonnetto-muoksissa kuolee yli miljoona ihmistä vuodessa ja loukkaantuu moninkertainen

määrä. Robottiautot voivat merkittävästi vähentää näitä onnettomuuksia. Lisäksi tietokoneohjelmilla pystytään hyödyn-tämään resursseja maksimaalisesti, vä-hentämään saastumista ja säästämään yksilön ja yrityksen aikaa. Autot osaavat viestiä toistensa kanssa reaaliajassa il-man kuljettajan puuttumista asiaan, mikä takaa joustavan ja turvallisen yhteispelin liikenteessä.

**Koti:** Koti osaa hoitaa itse itsensä, eri ti-lat voidaan lämmittää ja jäähdyttää auto-maattisesti toiveidesi mukaisesti, pysty-tään optimoimaan esim. sähkönkulutus (liikkuvan) sähkönhinnan perusteella niin, että sähkölasku on mahdollisim-man pieni. Imurointi voidaan hoitaa au-tomaattisesti, kun kukaan ei ole kotona, pesukone osaa itse annostella pesuaineen tekstiilityypin ja pyykin likaisuusasteen perusteella.

**Hoito:** Henkilökunnan tarve voi vähetä vanhusten ja sairaiden hoidossa. Yöval-vonta voi esimerkiksi perustua dataan, joka välittää verenpaineen tai muiden arvojen muutokset valvomoon. Tekoäly-ratkaisuilla ja robotiikalla voi saada apua ruoanlaittoon, peseytymiseen tai wc-asi-oihin. Verkkoon yhteydessä olevat veren-sokerimittarit voivat ilmoittaa, milloin on aika ottaa lääkkeitä, älyrannekkeet voivat hälyttää lääkärin sydämen rytmihäiriös-sä, anturit voivat tunnistaa, milloin vaippa on vaihdettava, kognitiiviset apuvälineet voivat helpottaa heikkenevän muistin seurauksia.

**Työ:** Koneiden seisokkiaikaa voidaan supistaa, kuluminen voidaan ennustaa. Fyysisen työn määrä voidaan minimoida, työvoimaa voidaan ohjata niin, että kukin työskentelee sen parissa, mikä on kulloinkin toiminnan kannalta parasta. Amazon esimerkiksi varustaa nykyään osan työn-tekijöistään rannekkeella, joka jäljittää heidän jokaisen liikkeensä. Tätä voidaan pitää yksityisyyteen puuttumisena, mutta oikein käytettynä se voi myös rikastuttaa työtä ja vähentää riskejä. Rannekkeet voi-vat toimistotyössä ilmoittaa, milloin on aika nousta ylös liikkumaan tai milloin stressitaso on liian korkea ja täytyy rauhoittua.

**Maa- ja metsätalous:** Satoa voidaan tark-kailla reaaliajassa. Pelloilla ja ilmassa olevat anturit voivat ilmoittaa kastelun ja ravinteiden tarpeesta, sadonkasvua



Beatrice Lundborg, DN/TT

**Pepper ja Victoria, edellinen ns. humanoidityyppinen robotti, jälkimmäinen sukunimeltään Nordin toimii IBM:n ohjelmoijana Euroopassa. Pepper perustuu IBM:n kehittämään tekoälyyn. Se pystyy informaatiota keräämällä ja analysoimalla erottamaan nopeasti erilaisia kuvia ja asiayhteyksiä.**

voidaan seurata jatkuvasti kuvauskop-tereista, lentokoneista ja satelliiteista. Eläintenpidossa ruokinta voidaan hoitaa tarkasti, järjestelmä havaitsee jo varhain, onko eläimille tulossa jokin infektio. Ku-kin yksittäinen puu voidaan metsätalou-dessa rekisteröidä satelliittikuvien avulla, ja metsänomistaja saa tarkat tiedot, joilla ratkaista, milloin on hakkuun tai muiden toimenpiteiden aika.

**Turvallisuus:** Vikaan tai poikkeavaan suuntaan etenevät asiat pystytään huomaamaan varhaisessa vaiheessa. Kotia ja omaisuutta voidaan valvoa etänä, ja murtovarka- ja muut pystytään tunnis-tamaan jo rikoksen tekoaikana tai jopa sitä ennen, koska suurten ihmismassojen käyttäytymismalleja on analysoitu ja kor-kean riskin ryhmiä tunnistettu.

**Kaupat:** Henkilökuntaa ei enää tarvita rutiinipalveluun eikä kauppa ole enää riippuvainen aukioloajoista. Ovi voidaan kasvojen tai äänen tunnistuksella avata luotetuille asiakkaille, joilta veloitetaan kauppalasku automaattisesti heidän pois-

tuessaan. Ainakin Amazon käyttää jo tätä konseptia yhdessä Seattlen liikkeistään, jossa asiakas pääsee kauppaan viivakoo-diaan käyttämällä.

**Ihmisen välinen viestintä:** Eri kielten vä-lisestä automaattisesta kääntämisestä tu-lee arkipäivää. Voimme keskustella ilman tulkkia esim. brasilialaisen kanssa, koska tietokone tunnistaa suomenkielisen pu-heemme ja kääntää sen portugaliksi ja sen jälkeen syntetisoi käännetyt tekstin portugalinkieliseksi puheeksi.

**Riskipuolessakin on** kuitenkin asioita. Tässä muutamia Caj Södergårdin antamia esimerkkejä.

**Hakkerit:** Hakkerit ottavat vallan ja ohjaa-vat järjestelmän katastrofia kohti. Järjes-telmään murtautuvan tarvitsee onnistua vain kerran, järjestelmää suojaavan on onnistuttava joka kerta. Murtautumisen voi toteuttaa viattomalta tuntuvan lait-teen, esim. verkkoon kytketyn jääkaapin, kautta.

**Yksityisyyden suoja:** Googlen ja Faceboo-kin kaltaisten toimijoiden algoritmit tietä-vät yhä tarkemmin ajatuksesi sekä miljoonia muita asioita, joita itse tuskin aavistat. Miten voimme luottaa, että kaikki tämä tieto säilyy turvassa eikä sitä käytetä yksi-tisyystämme loukkaavalla tavalla?

**Totta–valetta:** Tekoälyn avulla on help-po tehtailla väärennettyjä videonpätkiä, joissa todellisten ihmisten suuhun laite-taan tekaistuja asioita. Profiilisi sisältää tietoa, joka jos se menee riittävän syvälle, voi tarkoittaa, että tunnetilasi ja reaktiosi pystytään ennustamaan pienintä yksityis-kohtaa myöten. Voidaan esimerkiksi aja-tella, että poliittinen sanoma räätälöidään juuri tiettyä vastaanottajaa varten niin, että tämä lähes 100 %:n varmuudella nie-lee sanoman. Tämä on Big Brotherin ny-kyajan versio, josta näimme esinäytöksen Cambridge Analytican toiminnassa USA:n presidentinvaaleissa v. 2016.

**Valvontayhteiskunta:** Ihmisistä kerättävä massainformaatio tarjoaa täydellisen läh-tökohdan valvontayhteiskunnalle. Kiina mainitaan usein esimerkkinä. Siellä arvi-oidaan olevan kahden vuoden kuluessa 570 miljoonaa valvontakameraa, ja Kiina panostaa maailmassa eniten kasvojen-tunnistustekniikan hankkeisiin. Yksi kas-vojentunnistusjärjestelmä (Sky Net) on jo otettu käyttöön joukossa kaupunkia, ja se pystyisi sekunnissa skannaamaan Kiinan koko 1,4 miljardin väestön.

Yhdeksi tavoitteeksi on mainittu, että vuoteen 2020 mennessä jokainen kiinalai-



AFP/TT

**Kiinalainen poliisi Zhengzhou rautatieaseman edustalla helmikuussa 2018. Älysilmläsit voivat kasvojentunnistuksen avulla tunnistaa rikoksesta epäiltyjä.**



# Entä jos superäly ottaa vallan ja pitää ihmistä vain häiriö tekijänä?

Karl Vilhjalmsson



nen on sijoitettu sosiaalisen käyttäytymisensä perusteella pisteasteikolle. Tietoa kerätään mm. kasvojen tunnistuskameroiden valvontadatan, älysilmläsiä ja kuvauskoptereiden avulla. Algoritmit hoitavat pisteytyksen, joka sitten vaikuttaa siihen, saako kyseinen henkilö esimerkiksi ostaa matkalippuja tai vuokrata asunnon tai myönnetäänkö hänelle laina.

”Ääritilanne, jossa yksi ainoa keskustaho käsittelee kaiken datan ja tekee kaikki päätökset, mahdollistaa kaikkivaltiaan Big Brother -hallitsijan, joka olisi saanut Leninin, Hitlerin tai Maon kalpenemaan”, Caj Södergård kommentoi.

**Tekoäly ottaa maailmanherruuden:** Tunnetut tiedemiehet, esim. Max Tegmark ja Nick Bostrom, ovat esittäneet pelkoja siitä, että tekoäly kehittää itsensä superälyksi ja vauhkoonuu ja ottaa haltuunsa koko maailman, koska ihmisen äly häviää siinä tilanteessa täysin superälylle, samalla tavoin kuin eläimet meille. Ihmisestä voi silloin tulla häiriötekijä, joka pitää poistaa.

Israelilainen historioitsija Yuval Noah Harari kehittää kirjassaan *Homo Deus* tätä lähellä olevaa teemaa, ”dataismia”, jonka mukaan samoja matemaattisia malleja - algoritmeja - voidaan soveltaa sekä biokemiallisiin että elektronisiin järjestelmiin. Näin ollen se repii koneiden, ihmisten ja eläinten välistä muuria - tekniset järjestelmät voivat siten jäljittää biokemiallisia järjestelmiä ja jopa jättää ne jalkoihinsa.

Dataismi yhdistää yleisteorian kaikkien tieteenalat kirjallisuus- ja musiikkiteieteestä taloustieteeseen ja biologiaan. *Kuningas Lear* -näytelmä ja influenssavirus ovat vain kaksi datavirran esiintymää, joita voidaan analysoida samoilla peruskäsitteillä ja työkaluilla.

”Sinänsä tämä todellisuuden mallintaminen ei ole uutta, Norbert Wiener perusti kybernetiikan 1940-luvun lopussa. Itse opiskelin 1970-luvulla järjestelmäteoriaa, silloin oli pal-

Caj Södergård on syntynyt Luodossa, kirjoitti ylioppilaaksi Jakobstads Samtyceumista ja valmistui diplomi-insinööriksi ja tekniikan tohtoriksi Otiemen Teknillisestä korkeakoulusta (nykyinen Aalto-yliopisto). Hän toimii nykyään digitaalisten palveluiden tutkimusprofessorina Teknologian tutkimuskeskus VTT:ssä Espoossa. Hän on kehittänyt massadatan ja tekoälyn menetelmiä ja sovelluksia yli 30 vuotta, alkaen etenkin mediateollisuuden kuvankäsittelystä ja sen jälkeen elinkeinoelämän, ympäristön, oppimisen ja biotalouden sovelluksiin. Hän on julkaissut noin 250 tieteellistä julkaisua ja hänellä on viisi patenttia. Hän on European Big Data Value Associationin hallituksen jäsen ja toimi vuosina 2016–2017 EU:n High-Level Expert Groupin jäsenenä teemalla European Open Science Cloud.

jon puhetta kompleksisten järjestelmien, kuten maapallon ekosysteemin tai kansantalouksien, kuvaamisesta täysin matemaattisin termein”, Caj Södergård sanoo.

Yuval Noah Harari kysyy, voiko dataismi kehittyä uskonnoksi, joka väittää erottavana oikean ja väärän:

”Mitä mieltä on järjestää demokraattisia vaaleja, kun algoritmit pystyvät ennustamaan, kuinka kukin meistä äänestää? [...] Anna Googlen ja Facebookin lukea kaikki sähköpostisi ja tekstiviestisi, valvoa kaikkea chattailuasi ja kirjata kaikki tykkäämisesi ja klikkauksesi. Jos teet kaiken tämän, internetin fantastiset algoritmit kertovat sinulle, kenen kanssa sinun kannattaa mennä naimisiin, minkä urapolun sinun tulee valita ja onko sodan aloittaminen hyvä juttu.”

**Caj Södergård ei** edusta näin synkkää ja dystopista tulevaisuudenkuvaa. Mutta emme saa myöskään jättää varoituksia huomiotta, hän sanoo.

”Olemme jo tilanteessa, jossa ihmisäivät eivät pysty käsittämään algoritmeja. Esimerkiksi Googlen hakualgoritmeja kehittävät suuret työporukat, joissa kukin jäsen näkee vain oman osansa palapelistä. Yhä useammat algoritmit kehittävät itse itsään ja oppivat virheistään itseoppivien tietokoneohjelmien ja keinoneuroverkkojen avulla. Ne analysoivat tähtitieteellisiä datamääriä ja oppivat tunnistamaan kuvioita, joihin ihmismieli ei pysty.”

”On valtavan tärkeää, että saamme tekoälyyn eettiset säännöt kaikkentyyppisiä tapahtumia varten. Algoritmeista on teknisesti mahdollista tehdä läpinäkyvämpiä ja esimerkiksi auditointikelpoisia. EU luultavasti laatii tähän eettiset säädökset samaan tapaan kuin tietosuojasetuksessa (GDPR), joka säätelee henkilötietojen suoja”, Caj Södergård sanoo.

EU asetti hiljattain korkean tason tekoälytyöryhmän, ns. HLEG-komitean, jota johtaa Pekka Ala-Pietilä.

”Emme voi paeta tekoälyä. Olemme kehityksessä, joka muuttaa maailmaa äärettömän paljon, ja meidän on yksinkertaisesti yritettävä käsitellä sitä. Vaarana on, etteivät EU-poliitikot pysy siinä mukana. Samaan aikaan tekoäly tarjoaa valtavasti mahdollisuuksia. Ehkäpä EU:n versio ’ihimillisestä’ tekoälystä voisi olla Euroopan menestystarina, samaan tapaan kuin hyvinvointivaltio”, Caj Södergård sanoo.

SVENOLOF KARLSSON

## AI-tutkimus saa 100 miljoonaa euroa

AI-vallankumous on vasta alkanut, ja Suomella on siinä erinomaiset mahdollisuudet nousta voittajaksi, todetaan työ- ja elinkeinoministeriön lokakuussa 2017 julkaisemassa raportissa.

**Suomi sijoittuu raportin** mukaan yhdentoista teollisuusmaan joukossa toiseksi verrattaessa, millainen vaikutus tekoälyllä voi olla talouskasvuun.

Caj Södergård viittaa tilintarkastusyhtiö PWC:n ja Microsoftin hiljattain Suomesta tekemään arvioon, jonka mukaan tekoäly – mikäli sen soveltaminen onnistuu hyvin – voi osaltaan lisätä BKT:ta 8 % vuoteen 2023 mennessä. Lisäksi niiden mielestä nettotyöllisyys voidaan saada kasvamaan 5 prosenttiyksikköä.

”Data on modernin yhteiskunnan käyttövoimaa ja rinnan sen kanssa myös sähkö – aivan kaikkien tarvitsee toimiakseen energiaa. Näin ollen tekoäly muuttaa perusteellisesti myös energia-alan toimijoiden näkymiä”, Caj Södergård sanoo.

Suomen hallitus on yllä mainitussa raportissa, *Suomen tekoälyaika* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 41/2017) kuvannut kahdeksaa avaintekoa tekoälyaikaan, tässä alla lyhyesti esitettyinä. Hallitus on päättänyt myöntää 100 miljoonaa euroa uuteen tekoälyn ja alustatalouden nelivuotiseen tutkimusohjelmaan kanavoitavaksi Business Finlandin kautta.

### HALLITUKSEN KAHDEKSAN AVAINTA

#### 1. Kasvatamme tekoälyn avulla yritysten kilpailukykyä.

Eri alat ja yritykset ovat eri vaiheissa tekoälyn soveltamisessa ja tarvitsevat erilaisia toimia sen mukaan. Toinen ääripää tarvitsee huippututkimusta oman tekoälytoimintansa kilpailueduksi ja toinen ääripää puolestaan herättelyä.

#### 2. Hyödynnämme dataa kaikilla sektoreilla.

Data on tekoälyn kehityksen ja soveltamisen polttoaine. Datan määrän lisäksi sen laadulla ja saavutettavuudella on merkittävä vaikutus. Suomi voi aktiivisella toiminnalla edesauttaa datavarantojen rakentumista ja niiden hyödyntämistä niin yrityksissä kuin julkisella sektorillakin.

#### 3. Nopeutamme ja helpotamme tekoälyn käyttöönottoa.

Tekoälyn kehitys on tällä hetkellä erittäin nopeaa. Onkin ensiarvoisen tärkeää, että yrityksillä on tehokas ja nopea tapa päästä tekoälyn kehitykseen mukaan. Yritykset tarvitsevat tähän apua ja työkaluja. Esimerkiksi kokeilulainsäädännön avulla voimme poistaa turhia esteitä ja nopeuttaa tekoälyn soveltamista.

#### 4. Varmistamme huippuosaamisen ja houkuttelemme huippuosaajia.

Osaaminen on kriittisessä asemassa siinä, miten tekoälyn avulla rakennetaan menestyä ja kilpailukykyä. Tekoälyteknologioiden ja tekoälyn soveltamisen osaaminen korostuu myös jatkossa. Huippuosaaminen ja huippuosaajat ovat elinehto Suomen muutoksessa kohti tekoälyaika. Koulutus ja osaaminen luovat myös joustavuutta työn ja yhteiskunnan muutokseen.

#### 5. Teemme rohkeita valintoja ja investointeja.

Jos resurssit ovat rajalliset, ne täytyy käyttää erityisen hyvin. Suomen resurssit ovat marginaaliset verrattuna alan kansainvälisiin panostuksiin. Jotta resurssit saadaan tehokkaaseen ja menestykseen tuovaan käyttöön, on tehtävä rohkeita panostuksia tietyille valituille alueille.

#### 6. Rakennamme maailman parhaat julkiset palvelut.

Julkinen hallinto uudistuu tekoälyn avulla ajasta ja paikasta vapaaksi palvelujen tarjoajaksi. Jatkossa kansalaiset yhtä lailla kuin yrityksetkin voivat saada palvelua sujuvasti ja kulloinkin tarvittavalla kielellä. Tavoitteessa onnistuminen edellyttää, että julkiset organisaatiot kytketään tekoälyn avulla yhteen. Näin digitaaliset palvelut voivat hyödyntää oikeaa tietoa oikeaan aikaan ja aina tietosuojan huomioiden.

#### 7. Luomme uudenlaisia yhteistyömalleja.

Jotta tekoälyä voidaan soveltaa ja hyödyntää laajasti, tarvitsemme yhteistyötä ja uudenlaisia kumppanuuksia. Kriittiseen asemaan nousee erityisesti julkisen ja yksityisen sektorin välinen yhteistyö. Toimivalla kumppanuudella pystymme poistamaan tekoälykehityksen tieltä turhia lainsäädännöllisiä esteitä ja lieventää työn murroksen vaikutuksia.

#### 8. Nostamme Suomen tekoälyajan suunnannäyttäjäksi.

Suomella on kaikki mahdollisuudet nousta tekoälyajan suunnannäyttäjäksi. Menestyäksemme meidän on oltava aktiivisia kansainvälisessä kehityksessä ja profiloituttava omien vahvuuksemme kautta.

SVENOLOF KARLSSON





*Kaustisen, Vetelin ja Halsuan pitäjien murre muodostaa oman murreryhmänsä. Murteita, aivan kuten alueen asukkaitakin, leimaavat tiiviit yhteydet sekä pohjoisen että etelän suuntaan, ja ruotsin vaikutus näkyy selvästi.*

Kotimaisten kielten keskuksessa tehdään ja käytetään sanakirjoja.



Karl Vilhjälmsso

# Vetelin seudun murreaarre

Suomen murteiden sanastoa alettiin järjestelmällisemmin kerätä yhteen kokoelmaan yli sata vuotta sitten. Aineistosta muodostui vuosikymmenten kuluessa Kotimaisten kielten keskuksessa (Kotus) oleva Suomen murteiden sana-arkisto, maailman ehkä laajin murreseurakokoelma, jossa on nykyisin n. 8,5 miljoonaa sanatietaoa.

Luku ei tarkoita, että eri sanoja olisi noin paljon: joistakin sanoista on tietoja useita tuhansia sanalippuja, joistakin vain yksi tai muutama. Kukin sana on omalla käsin tai koneella kirjoitetulla sanalipullaan. Vanhimmat tiedot on merkitty muistiin 1890-luvulla, uusimmat sata vuotta myöhemmin. Sanat on järjestetty aakkosjärjestykseen, joten yksittäisen pitäjän murreseurakokoelman etsiminen aineistosta vie aikaa.

Tähän on tuonut apua aineiston pohjalta tekeillä oleva Suomen murteiden sanakirja, joka on ilmestynyt vuodesta 2012 verkkojulkaisuna. Verkkosanakirjan

tarkennetun haun kautta voi hakea esimerkkejä oman pitäjän murteesta. Tällä hetkellä valmiina verkossa on aakkosväli *a – lofka*, ja uusi jakso lisätään noin kerran vuodessa.

Murreseurakoston aineisto on saatu pääosin keräämällä sitä murteenpuhujilta. Yli puolet kerääjistä oli saanut kielitieteellistä koulutusta: he ovat olleet joko suomen kielen opiskelijoita tai jo valmistuneita maistereita, jotka kiersivät pitäjissä keräten sanoja ja esimerkkejä sanojen käytöstä.

Arkiston sanatiiedoista kuitenkin yli 3 miljoonaa on ns. vapaaehtoisten vastaajien lähettämiä. Heidän joukossaan on toki opettajia ja muita kuntien ja valtion virkamihiä, mutta hyvin moni on ollut maanviljelijä, emäntä, metsätyömies, karjakkotai muu ruumiillisen työn tekijä.

Tämä on poikkeuksellista, sillä muissa maissa vastaavia keräyksiä ovat tehneet aina pääasiassa koulutetut kerääjät. Myös

niin ikään Kotuksessa tekeillä olevan suomen ruotsalaismurteiden sanakirjan aineisto on peräisin koulutetuilta kerääjiltä.

## Talkoistusta ennen tietotekniikkaa

Kuinka sitten ilman tietotekniikkaa saatiin koottua noin laaja vastaajaverkosto? Apuna käytettiin senaikaista päämediaa, sanomalehteä. 1920-luvun lopulla alettiin tavallisia kansalaisia innostaa kotiseutunsa murteiden tallentamiseen. Lehdissä julkaistiin murrekyselyjä ja kerrottiin, mihin voisi lähettää murreseurakoston.

Kiinnostuneille toimitettiin avuksi kyselylehtisiä sekä vuosina 1927–1990 ilmestynyttä Sanastaja-lehteä, ja lisäksi järjestettiin erilaisia murrekilpailuja, joiden kautta saatiin lisää vastaajia. Vastauskuoria ja sanalippuja, joihin sanat tuli merkitä, toimitettiin halukkaille. Vapaaehtoisia murreseurakoston kartuttajia kertyi tuhansia.

Murteiden keruun vilkkainta aikaa oli-

vat 1930- ja 1960-luvut. Viime vuosina paljon esillä ollut talkoistaminen ei ole siis suinkaan mikään uusi ilmiö.

## Kaustisen aktiivi

Yksi näistä vapaaehtoisista oli kaustislainen Arvid Virkkala (1897–1988). Hän lähetti murrearkistoon runsaat 5 000 sanalippua vuosina 1949–1984. Kaikkiaan Kaustisen murretta on murrearkistossa runsaat 15 000 sanatietaoa.

Virkkala oli maanviljelijä ja aikansa kotiseutuaktiivi, joka keräsi perinnetietoa myös Suomalaisen Kirjallisuuden Seuralle, Museovirastolle ja Turun yliopiston kansatieteen laitokselle.

Keruutyön edetessä Virkkala teki myös huomioita erilaisten murrepiirteiden harvinaistumisesta, ja hän koettikin poimia talteen mahdollisimman paljon väistyvässä olevia sanoja. Vuonna 1967 hän kirjoitti esimerkiksi havainneensa, että sanan *metsä* sikäläinen murremuoto *mes-sä* on jäämässä pois käytöstä, ja sen sijaan kuulee sanottavan *mehtä*, *mettä* tai jopa *metsä*. – Lea Laitinen on toimitanut vuonna 1982 julkaisun *Kaustisen korvia kieltä*, joka sisältää Virkkalan murreseurakoston kirjoituksia.

Miltei yhtä paljon keräsi Kaustisen sanoja talteen emäntä Katri Ojala (n. 4 600 sanalippua). Hänen keräysvuotensa olivat 1960–1986.

## Joitakin Vetelin seudun murrepiirteitä

Kaustisen, Vetelin ja Halsuan pitäjien murre muodostaa oman murreryhmänsä. Murteentutkijat ovat kutsuneet sitä Vetelinjoen tai Vetelin seudun murteeksi. Se kuuluu keskipohjalaisiin murteisiin, mutta erojakin maantieteellisesti läheisiin Lesti- ja Kalajokilaakson murteisiin on. Vetelin seudulla on enemmän kuin niillä yhtäläisyyksiä eteläpohjalaismurteisiin, ja myös ruotsin vaikutus on selvempää etenkin Kaustisella.

Vetelin seutu on ollut aiemmin kiinteämmässä yhteydessä Etelä-Pohjanmaahan, ja useat murrepiirteet muistuttavat tästä ajasta. Eteläpohjalainen piirre on esimerkiksi kirjakielen



Arvid Virkkala

*d:n* korvaaminen *r:llä* (*irättää*, *meirän*); muissa keskipohjalaismurteissa korvaaja on *j*.

1500-luvulta alkaen lähialueelle alkoi kuitenkin muuttua savolaisia, ja vähitellen syntyivät savolaiset välimurteet, ns. savolaiskiila, joka erotti keskipohjalaiset eteläpohjalaisista. Yhteinen murrepiirre enimpien savolaismurteiden kanssa on esimerkiksi ensimmäisen ja toisen tavun rajalla tietyissä konsonanttityhtymissä oleva välivokaali (*jäläki*, *silimä*, *polovi*, *vilja*, *ohora*).

Vetelin seudun murteen on todettu silti olevan lähempänä alueen pohjoispuolella olevien Ullavan, Kälviän ja Toholammin murretta kuin itäpuolisten Lestijärven ja Perhon murretta. Perhossa puhutaan jo selvästi itäisempää murretta, ja eteläpuolisiin ns. savolaiskiilan pitäjiin (esim. Evijärvi, Korttesjärvi, Lappajärvi, Vimpeli) raja on jo selvä. Selvimpiä Vetelin seudun murteen keski- ja pohjoispuolelta piirteitä on inessiivin yksi *s* (*täsä kyläsä*, *molemmisa*, *hukuksisa*).

Ruotsin vaikutus näkyy selvästi, ja seudun murteessa on paljon lainsanaapurilta lainattuja sanoja. Näiden joukossa on runsaasti *f*-alkuisia (*faari*, *fiila*, *fluuri* 'harso') tai muuten *f:n* sisältäviä lainoja (*kaffi*, *soffa*).

Myös sanojen alussa olevat kaksi peräkkäistä konsonanttia ovat tulleet murteeseen lainasanojen myötä. Näitä ovat esimerkiksi *flaku* 'lippu', *friski*, *klaarata*, *klasi*, *kranni* 'naapuri'. Piirre on ollut niin yleinen, että se on levinnyt toisinaan myös sanoihin, joihin se ei alkuaan ole kuulunut. Niinpä Kaustisella *keli* onkin *skeli*.

Kaustisen murteessa ei ollut aiemmin tavatonta sekään, että sanan alussa oli kolmekin konsonanttia. Keskenkasvuinen poika oli *skloppi*, ikkuna *sklasi* ja näkkileipä *sknäckileipä*.

Kirsti Aapala on kotoisin peräpohjalaismurteiden alueelta Sallasta. Häntä kiinnostaa etenkin sanojen historia.



KIRSTI AAPALA Suomen murteiden sanakirjan toimitussihteeri

## Vetelin seudun murreseurakoston

### • *kolikko*

Merkitykset:

- suuri, voimakas; tuima, ankara
- vahvistussanana: hyvin, kovin

*Kyllä nuita ohorankryynejä pitää kolokosti kauvan keittää, ennenko ne tulee pehmiäks.*

*Kyllon kolokon korvia vaatetta.*

### • *korkiatooli*

Merkitys: korkea, askelmin varustettu (selkänojaton) tuoli, jolle noustiin esimerkiksi ottamaan leipiä vartaasta

*Korkiatooli* tehtiin "emännän jatkoksi".

### • *kutta*

Merkitys: karamelli tai muu makea syötävä. Sana on lainattu ruotsin murteista (vrt. ruotsin murt. *gotta*)

*Sitte minä ostin siltä kauppariehellä kuttaa.*

### • *messumaari(a)*

Merkitys: juhannus. Nimitys pohjautuu ruotsin juhannuksen ja keskikesän nimitykseen (*midssommar*). Suomenkielisen nimityksen loppuosa on kansankielellä äänneasun perusteella yhdistetty *Maria*-nimeen, vaikka sillä ei alkuaan ole ollut mitään tekemistä nimen kanssa.

*Messumaarin alhaisviikolla menthin morsiankaunhille.* = Juhannusta edeltävällä viikolla menttiin kihlojen oston.

### • *nevamarja*

Merkitys: lakka, hilla, suomurain

*Jos uurevnuoren yönä om palion tähtiä taivhalla tulee palion nevamarjioja.*

### • *pääly, pääry*

Merkitys: peruna.

Nimitykset palautuvat samoihin ruotsin kielen sanoihin kuin suomen yleiskielen *peruna* ja *päärynä*; kyse on vain eri-ikäisistä lainoista. Ruotsin sanojen lähtökohta on puolestaan latinan päärynän nimitys *pirum*. Perunan ja päärynän nimitykset kietoutuvat kuitenkin toisiinsa. Päärynän merkitys on vanhempi, sillä peruna tuotiin Suomeen vasta 1720-luvulla ja Ruotsissa siitä on mainintoja edelliseltä vuosisadalta. Päärynää taas tiedetään viljellyn Ruotsissa ainakin jo keskiajalla.

*Liikutuspäälyt* on keitetyistä perunoista ja niihin sekoitetusta voista koostuva ruoka.

*Keitethinkö teillä liikutusäälyjä?*

### Lähteet:

Kaustisen korvia kieltä. Arvid Virkkalan murrekirja. Toim. Lea Laitinen. 1982.

Lea Laitinen 2000: Halsuan, Vetelin ja Kaustisen murteesta. – Teoksessa "Kasso isse". Murreseurakoston kolmesta pitäjistä. Toim. Erkki Tunkkari.

Sanojen taivalta. Puoli vuosisataa Sanakirjasäätiön toimintaa. Toim. Tuomo Tuomi. Suomi 121:2. 1972.

Esimerkit ovat peräisin Suomen murteiden sanakirjasta ja Suomen murteiden sana-arkistosta.



## Hirvimetsä jää sähkösuunnittelun jalkoihin

Karolina Isaksson



◆ Syksy 2018 ei ole Tommi Kontiainen edellisten kaltainen. Hän jättää ensimmäistä kertaa moneen vuoteen hirvijahdin vapaaehtoisesti väliin.

”Olen päättänyt panostaa opintoihin ja siksi joudun tänä vuonna uhraamaan hirvijahdin. Mutta toki se kirvelee, etten pääse metsästyskavereiden mukaan jahtiin”, hän myöntää.

Tommi on työskennellyt Esse Elektro-Kraft AB:llä linja-asentajana vu-



desta 2009 ja hoitaa yhdessä kollegansa Heikki Kukkolan kanssa yhtiön sivupistettä Korttesjärvellä.

”Aiemmassa työssäni jouduin matkustamaan paljon. Kun sitten sain paikan, jossa on kiinteät työajat, sain aikaa omistautua myös vapaa-ajan harrastuksilleni.”

Lasten urheiluharrastukset vaativat jonkin verran kuljettamista, kolme hirvikoiraa tarvitsevat harjoittelua ja lisäksi yksi ilta viikossa kuuluu vapaaehtoisena palokunnan toiminnassa.

”Päädyin sinne kaverin kanssa tehdyn sopimuksen seurauksena – jos hän tulisi hirviporukkaan, minä me-

nisin vapaaehtoiseen palokuntaan. Sopimuspalokunta on osoittautunut mielenkiintoiseksi, siellä saa uusia haasteita ja mahdollisuuden kehittää itseään.”

Niin että mitkä opinnot saavat jättämään hirvijahdin väliin?

”Olen tammikuusta lähtien opiskellut etänä sähköverkkomestarin erikoisammattitutkintoa. Yleensä nämä opinnot kestävät kaksi vuotta, mutta olen päättänyt selvittää niistä puolelta siitä ja pyrin valmistumaan vuodenvaihteen tienoilla. Se kai kertoo opiskelumotivaatiostani, että todellakin käytän aikani opintoihin enkä hirvimetsällä”, Tommi nauraa.

Hänestä sähköverkon suunnittelu on äärimmäisen kiinnostavaa ja hän toivoo voivansa työskennellä sen parissa kokopäiväisesti opintojen päätyttyä. Hän on jo työssään toteuttanutkin suunnittelua, mm. neljä maakaapelointihanketta Purmojärven molemmin puolin. Viimeisin on tarkoitus saada valmiiksi ensi vuoden alkupuoliskolla.

”Pääasia on, että voin jatkaa työskentelyä ihmisten parissa ja pääsen maastoon silloin tällöin”, Tommi Kontiainen sanoo.

JOHAN SVENLIN

**METSÄKAVERIT.** Tommi Kontiainen ja 1-vuotias hirvikoira Kajo lähtevät mielellään pitkille metsälenkeille. Silloin kaksi muuta koiraa, Ukko ja Juro, saavat jäädä odottamaan aitauksiinsa.

## Kaikki voittivat Alavieskassa ja Ylivieskassa

**Kaikki Herrforsin sponsorikilpailun finaalin kolme paikallista hanketta voittivat.**

◆ Kiviojan koulun motoriikkarata, Ylivieskan liikennepuisto ja Alavieskan Filippus Areenan kiinteä esiintymislava voivat näin ollen luottaa saavansa tukea Herrforsilta.

”Herrforsin tavoitteena on lisätä lähiseudun viihtyisyyttä niin asukkaille, kävijöille kuin yrityksillekin”, kertoo yhtiön Key Account Manager Johanna Övergaard.

Rahapotti kertyy, kun Herrfors lahjoittaa uuden sähkötuotteen,

VieskaSähkön, perusmaksun paikalliseen sponsorointiin. Paikkuntalaiset saivat kesällä ehdottaa tuensaajiksi eri hankkeita. Syyskuussa järjestettiin äänestys ehdotusten parista valitun kolmen hankkeen kesken.

Motoriikkarata sai 17 ääntä, Alavieskan esiintymislava 36 ääntä ja Ylivieskan liikennepuisto 96 ääntä.

”Tuomaristo päätti, että kaksi viimeksi mainittua saavat sponsoritukea VieskaSähkön avulla, koska niiden arvioidaan tuottavan eniten positiivista hyötyä kummallekin kunnalle. Mutta myös motoriikkarata on erittäin hyvä hanke, joten sel-



Kiviojan koulun motoriikkarata, lasten suosima paikka.

vitämme nyt, voidaanko se sisällyttää Herrforsin yleiseen sponsorointiohjelmaan, joka on nimenomaan tarkoitettu mm. liikunnan edistämiseen”, Johanna Övergaard sanoo.

”Uuden sähkötuotteenme idea-

na on yksinkertaisesti tarjota läheisessä voimalassa tuotettua paikallista sähköä. Olemme todella iloisia sekä yli- että alavieskalaisten osoittamasta suuresta kiinnostuksesta”, hän lisää.



Ähtävän keskustassa sijaitseva vanha toimisto- ja varastorakennus on ohittanut parasta ennen -päivänsä. ”Rakennamme uutta, jotta saamme lisätilaa, etenkin sähköjakelutoimintaamme varten”, selittää Esse Elektro-Kraftin toim.joht. Ingvar Kulla.

## Uusi päämaja rakenteilla Ähtävälle

**Esse Elektro-Kraft muuttaa ensi kesänä uuteen päämajaansa. Raikas uusi konttori parantaa henkilöstön työympäristöä ja helpottaa päivittäistä työtä.**

◆ Esse Elektro-Kraft joutuu vielä yhden talven kestämään ahtaita tilojaan Ähtävän keskustassa, mutta ensi kesänä yhtiö muuttaa uuteen rakennukseen. Seinät ja katto nousevat syksyllä tontille, joka sijaitsee vastapäätä Esse Elektro-Kraft Arena -jalkapallohallia.

Yhtiö pääsee muuton myötä myös lähemmäs Umforsbackan sähköasemaa, joka on noin kilometrin päässä uudisrakennuksesta.

”Rakennuksen on tarkoitus olla muuttovalmis kesäkuussa, jopa ruohomatto ja reunakivet paikallaan”, sanoo Esse Elektro-Kraftin toim.joht. Ingvar Kulla.

Uudet tilat on suunniteltu yhtiön toiminnan mukaan, ja niiden on tarkoitus helpottaa sekä sähköverkon päivittäistä huoltotyötä että akuut-

teja korjaustilanteita. Seinät eivät ole vielä paikallaan, mutta seisomme tulevan sisäänkäynnin kohdalla ja Ingvar Kulla osoittaa pohjaratkaisun eri tiloja.

”Tuohon tulee aula, tuohon toimistotilat, kokoushuone, kahvihuone ja sosiaalitilat ja kauimmaiseksi varasto ja autotalli.”

Uudessa rakennuksessa on lisäksi paremmat tilat Esse Elektro-Kraftin omalle valvomolle, jossa on väkeä vain oman sähköverkon laajoissa häiriötilanteissa.

”Sähköverkon valvonta hoidetaan aiempaan tapaan pääasiassa Katternö-ryhmän valvomossa Pietarsaareissa.”

Rakentamiseen ryhdyttiin, koska nykyinen toimisto- ja varastorakennus ei täytä yhtiön tarpeita.

”Meillä on ollut ahtaat ja epä-

tarkoituksenmukaiset tilat monta vuotta. Aloitin yhtiössä 10 vuotta sitten, ja jo silloin tilat olivat nähneet parhaat päivänsä. Viime kesänä meillä oli ajoittain 30 astetta sisällä, ja silloin jo myös työteho kärsii.”

Yhtiön 11 työntekijästä yhdeksän työskentelee Ähtävällä ja kaksi Korttesjärven toimistossa. Muutto ei koske suoraan Korttesjärveä. Henkilöstö, varasto ja koneet saavat omat tilansa uuteen päämajaan.

”Nykyinen ratkaisu on sähköjakelun osalta tarkoittanut aika lailla ylimääräistä ajoa, koska olemme säilyttäneet osaa laitteista Hattarin varastossa. Nyt saamme kaikki – autot, trukin, mönkijän, perävauvat, kaapelivaunut ym. – yhteen paikkaan”, Ingvar Kulla toteaa.

JOHAN SVENLIN





Katso isoisä, millä vauhdilla vene kulkee!

Entä jos se kaatuu!

Minäkin leikin lapsena noin.

Tulkaa, mennään isomman veden äärelle.

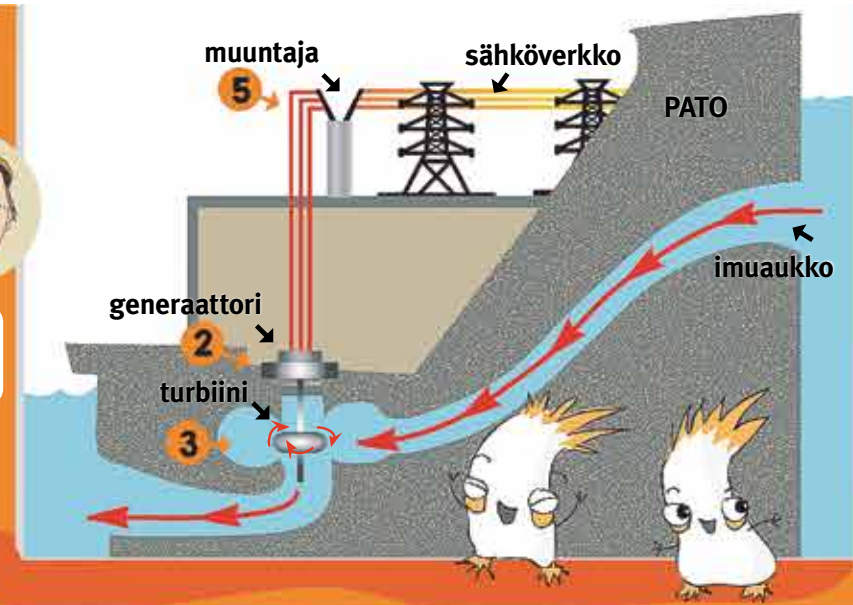
Vesi haluaa aina valua alaspäin ja niin se saa turbiinin potkurit pyörimään. Silloin turbiinin kaveri generaattori alkaa myös työskennellä ja muuttaa veden liike-energian sähköenergiaksi.



Ihmeellistä, että joen vedestä tulee sähköä kotiin pistorasiaan.



Tuo generaattori on oikea taikakone.



Minä oli rakentamassa tätä voimalaa, kun olin nuori. Suuri osa meidän sähköstämme tulee täältä.

Mutta missä se sähkö on?

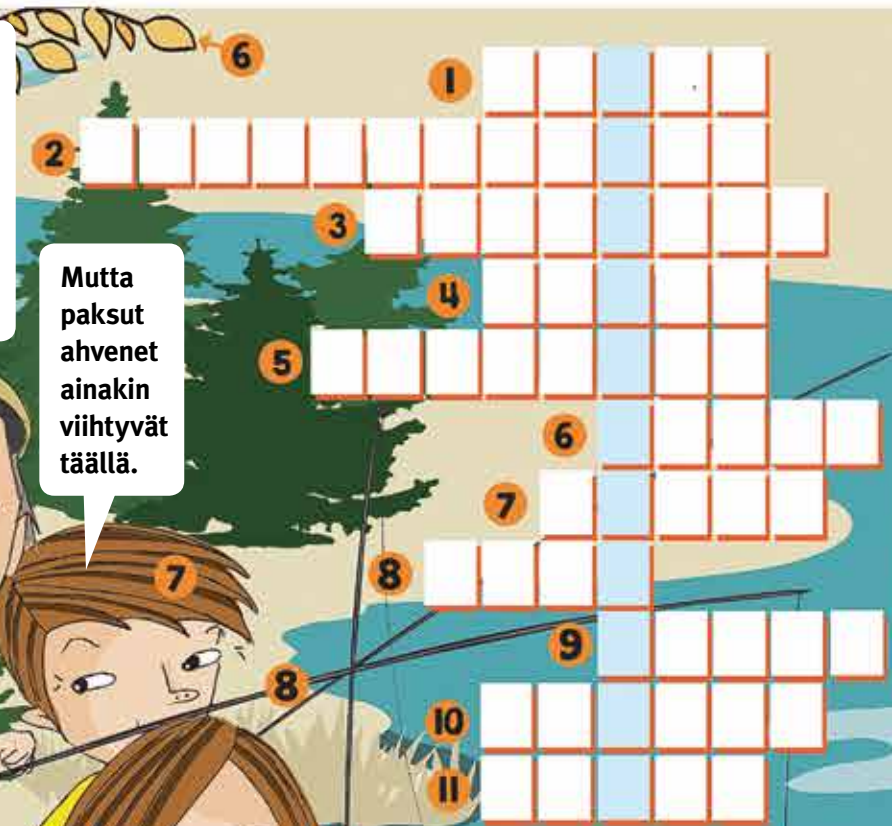
Kuinka vedestä voi tulla sähköä?

Hyvä juttu on se, että voimala vain lainaa vettä hetkeksi. Sitten vesi virtaa taas takaisin jokeen. Huono juttu on se, että voimala estää kaloja uimasta, minne ne haluavat.

Mutta paksut ahvenet ainakin viihtyvät täällä.

Tänään saadaan loistoillallinen.

Minullakin kala nykyi!







# Mitä tapahtuu, kun yrittäjä lopettaa?

Pohjanmaa tunnetaan yrittäjähenkisyystään ja vahvoista yrittäjistään. Nyt monet yrittäjät lähestyvät eläkeikää, mutta heidän on vaikea päästää elämäntyötään ohjaksistaan.



Linda Tallroth-Paananen

Monika von Bonsdorff johtaa laajaa tutkimushanketta, jossa selvitetään yrittäjien eläkkeellesiirtymisprosessia. "Monet odottavat liian kauan ennen kuin alkavat suunnitella sukupolvenvaihdosta."

**M**onika von Bonsdorff aloitti syyskuussa työn liiketoiminnan kehittämisen professorina. Tämä viisivuotinen professori on Vaasan yliopiston ja Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen yhteinen, ja sillä on tarkoitus tukea alueen yritysten kasvua, kansainvälistymistä ja yrittäjyyttä.

"Aion pääasiassa omistautua isolle tutkimushankkeelle, jossa selvitämme eläkeikäisten yksityisyrittäjien siirtymistä eläkkeelle. Tutkimus on osoittanut monien yrittäjien työskentelevän vielä 70-vuotiainkin, he ovat väsyneitä ja kantavat huolta siitä, miten yrityksen käy."

Asia on erityisen tärkeä Pohjanmaalla, jossa yrittäjien osuus väestöstä on valtakunnallista kärkeä. Pietarsaaren seudun kehittämissyhtiö Concordia on myös kiinnittänyt asiaan tänä vuonna huomiota Suunniteltu omistajanvaihdos -hankkeeseen.

"Alueellamme on runsaasti sen ikäisiä yrittäjiä, joiden on mietittävä omistajanvaihdosta. Hyvin suunniteltu prosessi voi viedä 10 vuotta, joten kannattaa aloittaa hyvissä ajoin", sanoo Concordian yritysneuvoja Kari Myllymäki.

## Kaatuva saappaat jalassa

Yrittäjät ovat kirjava joukko, ja meillä on suhteellisen vähän tietoa siitä, mitä he ajattelevat eläkkeelle jäämisestään.

"Aloin kiinnostua asiasta v. 2012 toimiesani tutkijana Floridassa. Matti Vanhanen oli muutamaa vuotta aiemmin käynnistänyt keskustelun eläkeiän nostamisesta Suomessa 63:sta 65 vuoteen, mikä sai ammattiliitot nousemaan barrikaadeille. Kukaan ei tuntunut ajattelevan sitä, että monet yrittäjät itse asiassa työskentelevät pitkälle yli 65-vuotispäivänsä", Monika von Bonsdorff sanoo.

Hän on kahden vuoden ajan kerännyt runsaasti aineistoa tutkimustaan varten. Pari sataa eläkeikäistä yrittäjää on keratonut haastatteluissa, mitä he ajattelevat eläkkeelle jäämisestään ja yrityksensä tulevaisuudesta. Haastattelujen punaisena lankana kulkee huoli omasta terveydestä, siitä mitä heille jää, kun heillä ei enää ole yritystään ja miten työntekijöiden käy uuden omistajan alaisuudessa.

"Monet ovat kokeneet tiukkoja taloudellisia aikoja, ja heillä on kova työmoraali. Jotkut sanovat, etteivät he jää koskaan eläkkeelle, vaikka he sisimmässään tajuavat,

etteivät jaksakaan tehdä ikuisesti työtä. Suurena vaarana on, että he tekevät eläkepäättöksen vasta terveyden horjuessa, ja siinä tilanteessa syntyy harvoin onnistuneita omistajanvaihdoksia."

## Rakastakaa muutosta

Omistajanvaihdoksista on silti onnistuneita esimerkkejä. Niissä on muutamia yhteisiä tekijöitä.

"Yrittäjä on aloittanut ajoissa, ottanut ulkopuolisia avukseen ja varmistanut, että koko perhe on yhtä mieltä ratkaisusta. Meillä on julkisia ja yksityisiä toimijoita, jotka voivat auttaa yrittäjiä ostosopimuksissa, verotusasioissa ja juridiikassa."

Monet yrittäjät ovat perustaneet yrityksensä paljon ennen kuin globalisaatiota tai digitalisaatiota edes tunnettiin.

"Yleisesti voidaan sanoa, että korkeakoulutettujen ja muutosmyönteisesti suhtautuvien yrittäjien on helpompi sopeutua muutoksiin. Nehän sisältävät usein myös uusia mahdollisuuksia. Jos omistaja ei itse käytä sähköpostia tai Internetiä, se heijastuu koko yritykseen."

Monet pienet ja keskisuuret yritykset kuuluvat Pohjanmaalla verkostoihin tai alakohtaisiin keskittyimiin. Monet toimivat ison asiakkaan alihankkijoina, mutta siinä on sekä etunsa että haattansa.

"Toki iso ja menestyvä asiakas tuo turvaa liiketoimintaan. Alihankintasuhde auttaa pienyritystä pysymään kehityksen kelkassa ja tarjoaa mahdollisuuden investoida

tulevaisuuteen. Samalla vaarana on kuitenkin, että iso asiakas ajautuu ongelmiin, ja silloin alihankkija joutuu vaikeuksiin, jos koko toiminta on rakennettu palvelemaan juuri kyseistä isoa asiakasta. Näimme siitä monia esimerkkejä Nokian romahdettua."

## Juuria Pietarsaareissa

Monika von Bonsdorff kaipaa elinkeinoelämän ja yliopiston välille tiiviimpää yhteistyötä, jotta osaaminen kulkisi molempiin suuntiin.

"Aivoviennin ehkäisemiseksi on äärettömän tärkeää, että tällä alueella on korkeakouluja. Pyrin itse osaltani lisäämään alueen elinkeinoelämän ja Kokkolan yliopistokeskuksen yhteistyötä hankeajana."

Hän on varttunut ruotsinkielisessä perheessä Jyväskylässä ja hänellä on läheinen kytkös Pohjanmaahan. Äidinäiti Tova Hoffstedt varttui Pietarsaareissa, jossa hänen isänsä Knut Hoffstedt oli Strengbergin tehtaalanlääkärinä.

"Birgitta-äitini vietti kesät Pietarsaareissa ja myös opiskeli siellä lastentarhanopettajaksi ennen kuin hän palasi Helsinkiin. Hän muutti myöhemmin Jyväskylään isäni kanssa ja jatkoi sitten opintojaan. Äidinäitini Stina-sisko on myös kertonut minulle, millaista Pietarsaareissa oli hänen nuoruudessaan. Odotan mielenkiinnolla, että pääsen tutustumaan isoäitini kotiseutuun hiukan paremmin", Monika von Bonsdorff sanoo.

JOHAN SVENLIN

<p><b>VAHVUUDET:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elävät yhteisöt</li> <li>• aktiiviset yritykset ja monipuolinen elinkeinoelämä</li> </ul>	<p><b>HEIKKOUDET:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasvu keskittynyt muutamisiin harvoihin kaupunkeihin</li> <li>• ikääntyvä työvoima (kuten muillakin seuduilla)</li> </ul>
<p><b>MAHDOLLISUUDET:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• yritysten välisten verkostojen tiivistyminen</li> <li>• hyvät koulutusmahdollisuudet kaikilla tasoilla</li> </ul>	<p><b>UHAT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heikentynyt vetovoima vaikeuttaa rekrytointia</li> <li>• kasvukeskuksiin suunnautuva muuttoliike</li> </ul>

Monika von Bonsdorffin mini-SWOT Pohjanmaan maakunnasta.



# Natalia Alaspää sanoo kyllä elämälle

Elämänhaluinen insinööri ja liikemies Natalia tutustui Pietarissa mielenkiintoiseen mieheen, veteliläiseen Jukkaan. Kun Natalia sitten Jukan kotitalalla Räyringissä aloitti päivänsä lapioidulla lantaa navetassa, hän tajusi, ettei elämä Pohjanmaalla ehkä ollut sellaista, mitä hän oli ajatellut. Kulttuuritörmäys oli valtava, mutta nykyään Natalia on toteuttanut monia unelmiaan.

”Olen löytänyt unelma-ammattini, jota rakastan”, sanoo ravintolayrittäjä Natalia Alaspää. Mutta edelleen on paljon tekemättä ja kokematta!”



# Kuudelta aamulla lannan keskellä Nataliaa ei totisesti naurattanut

Natalia Alaspää on tyytyväinen Stockmannin naistenvaateosaston palveluun Helsingissä. Hän kiittelee myyjää sanomalla *Törkeän kolokosti kiitos*.

”Näin huolitellun myyjän mykistyneen ilmeen ja ihmettelin, eikö hän kuullut. Niinpä toistin saman vielä kerran – kovempaa. Myyjän ilme vakavoitui entisestään. Lopuksi yritin pelastaa tilanteen englanniksi. Sanoin *Thank you very much* ja lähdin sekavin tuntein paikalta.”

Natalia nauraa tapahtumalle. Se sattui vuosikymmeniä sitten, kun kaikki oli Natalialle uutta Suomen maaperällä. Törkeän kolokosti kiitos tarkoittaa Vetelin murt(h)eella paljon kiitoksia. Vetelissä on ihan omanlaisensa murre, jossa h-kirjainta lykät(h)än joka väli(h)in. Sitä ei muualta tullut helposti arvaa.

Natalia on toiminnan nainen, joka sanoo asiat yleensä suoraan, huumorilla kuorutettuna. Hän syntyi Kazakstanissa, mutta perhe muutti Ukrainaan Natalian ollessa kuusivuotias. Neuvostoliiton politiikka oli syynä muuttoon.

”Olimme kaikki kuin lampaita. Kaikesta oli pulaa, kaupoissa ei ollut sukkaousujakaan myynnissä. Mustassa pörssissä ne saattoivat maksaa jopa kolmasosan palasta”, Natalia kertoo.

”Televisiossa sanottiin, että Neuvostoliiton rajojen ulkopuolella ihmiset kuolevat nälkään. Luulimme, että maamme on paras maailmassa.”

Natalia on Suomen kansalainen. Hän on asunut Suomessa yli puolet elämästään ja tuntee olevansa identiteetiltään enemmän suomalainen kuin venäläinen tai ukrainalainen.

”Kun tulin Vetelin Räyrinkiin, itäblokin asukkaita ei ollut täällä nimeksikään. Kokkolassakin taisi olla tuolloin kuusi venäläistä. Tulin suoraan sosialismista kapitalismiin. Minua pidettiin aika outona lintuna. Jotkut haukkuiivat ryssäksi.”

Mutta Natalia alkoi rohkeasti raivata Vetelin kapeita asenteita leveämmiksi.

## Nostalgiaa ja tunteita

Ukrainassa Natalia leikki naapuruston lasten kanssa. Taskussa oli ulkomailta saatua purukumia, jota hän tarjosi kavereilleen. Neuvostoliitossa ei ollut purukumia.

”Kun purkan maku hävisi, lisäsimme sokeria ja jauhoimme purkkaa uudestaan. Saatoimme pureskella samaa purkkaa viikon verran”, Natalia kertoo.

Kotona arvostettiin opiskelua ja koulutusta mutta samaan hengenvetoon kehoitettiin myös nauttimaan elämästä.

”Minulla on ollut turvalliset ja hyvät vanhemmat. Meillä oli tiiviit yhteishenki ja vietimme vapaa-aikaa kulttuuririennoissa ja teatterissa.”

Puheluaan ja avoimen Natalian toiveamatti olikin näyttelijä. Sitten hän meni teatterikorkeakoulun pääsykoeksiin mutta ei tullut valituksi. Sen sijaan Natalia valitsi diplomi-insinöörin opinnot. Hän kävi Pietarissa lisäksi kauppa- ja korkeakoulun, jossa opiskeltiin myös laajasti ravintola-alaa suurtalouskeittiöstä kirjainpitoon.

Natalian äiti oli kokki ja edesmennyt isä oli rakentamassa Tšernobylin ydinvoimalaa. Äiti asuu edelleen Ukrainassa mutta on valitettavasti dementoitunut. Natalian isosisko, joka asuu Ukrainassa, hoitaa äitiä. Natalia käy tapaamassa heitä kerran vuodessa.

”Ne ovat aika ikäviä matkoja. Koska lähdin sieltä niin nuorena, nousee pintaan nostalgiaa, kaipausta ja tunteita. Mutta Ukrainassa ei ole enää samaa fiilistä. Kaikki ystävänäkin ovat muuttaneet sieltä maailmalle.”

## Ulkomaankauppaa ennen perestroikaa

Ukrainassa ihmiset kyselevät Natalialta Suomesta ja suomalaisista.

”Siellä kuvitellaan, että täällä vain laipioidaan rahaa säkkiin. Ajatus on perua Neuvostoliiton ajoilta. Silloin myös kuviteltiin, että afrikkalaiset tekevät länsimaissa kaikki ruumiilliset työt. Natalialla oli itselläänkin hieman sama kuvitelma, kun hän tuli Suomeen, mutta siitä vähän myöhemmin lisää.

”Venäläiset eivät tajua, että Suomessa pienyrittäjä tekee kaiken eikä ole vain toimitusjohtajana.”

Venäjällä Natalialla oli omia yrityksiä. Hän matkusteli ja harjoitti voittoa ulkomaankauppaa. ”Minulla meni todella hyvin, en ollut mikään tyhjätasku.”

Hän kertoo nuorempaan tekemistään bisnesmatkoista. Ensimmäinen ulkomaanmatka suuntautui Viroon. ”Vaikka Viro kuului siihen aikaan Neuvostoliittoon, siellä oli hyviä kenkiä ja vaatteita. Ostin kenkiä edullisesti ja möin niitä kalliimmalla Pietarissa. Se oli laitonta ennen perestroikaa.”

”Ostimme myös venäläisiä, arvostettuja kelloja, joita lähdimme myymään Puolaan ja Jugoslaviaan. Puolasta ostimme alkoholia, jota kauppasimme Unkariin. Unkarista toimme dollareita takaisin Venäjälle.”

Näin Natalian oma pikku tuonti- ja vientibisnes kukoisti.



”Venäjä ja Suomi ovat joskus kuin eri planeetoilta”, Natalia Alaspää sanoo. ”Venäjällä kuuluu asiaan sanoa kohteliaisuuksia naisille. Suomessa nainen saa mieheltään kukkia kaksi kertaa; kun hän synnyttää ja kun hän kuolee.”

## Taskukelloja ja kankaita

Natalia kertoo bisneskumppaneidensa kanssa tekemästään Jugoslavian matkasta. Ryhmässä oli neljä miestä ja Natalia. He ostivat suosittuja taskukelloja, mutta he eivät tienneet, minne piilottaa niitä. Niinpä Natalialle ostettiin ylisuurat D-kupin rintaliivit, joiden uumeniin taskukellot piilotettiin. Rintaliivit painoivat kelloineen liki kymmenen kiloa.

Eikä siinä kaikki. Jotta kankaatkin saataisiin salakuljetettua, niille oli myös keksittävä piilo. Natalian 180-senttinen varjalo painoi 65 kiloa. Syntyi kuningasidea: hoikasta varresta tehtiin kankaiden avulla muhkeampi.

”Matkustimme junalla rajan yli, minä isorintaisena ja kankailla päällystetyllä isolla takamuksellani”, Natalia kertoo. ”Pari ryhmän miehistä kietoi kankaita jalkojensa ympärille, mutta he jäivät kiinni tullissa. ”Kysyin tullimiehiltä, paljonko he haluavat rahaa. Ensinnäkin he saanut vastausta. Tullimies vain tuijotti massiivista rintavarustustani – ja kosi minua.”

Natalia päästää ilmoille mojavon naurunsa.

”Onneksi sitten tuli perestroika. Se vapautti meidät ja saimme käydä kauppaa vapaasti. Meillä oli tuolloin paljon venäläistä rahaa mutta ei minkään muun maan valuuttaa. Tavaraa ei ollut saatavilla.”

”Mutta perestroika oli myös kauheaa aikaa. Rosvoja oli paljon liikkeellä. Ihmisiä ryöstettiin ja tapettiin. Pienyrittäjillä oli vaikeaa, jopa vaarallista.”

## Metropolista Mansikin luo

Natalia tapasi aviomiehensä, Jukka Alaspään, Pietarissa 1980-luvun lopussa. Jukka oli siellä rakennustöissä. Alussa he eivät puhuneet samaa kieltä.

”Seurustelimme tulkin ja sanakirjan välityksellä. Vähitellen kommunikointi eteni niin, että puhuimme muutaman sanan englantia, toisen pari virkettä venäjää sekä kolmannen mokoman suomea. Askel askelelta etenimme.”

Nykyään yhteisenä kielenä on suomi. ”Jukka kertoi Pietarissa ollessamme, että

hänellä on Suomessa navetta. Luulin, että navetassa on ainakin kymmenen työntekijää kuten Neuvostoliitossa olisi.”

Mutta näin ei ollut. Veteliin muutettuaan Natalia päätyi luonnollisesti töihin navettaan. Kaksi lasta syntyi heti alkutaipaleella Suomeen muuton jälkeen. Lannan hajussa aamukuudelta Mansikin huitoessa hännälään karpäsiä Nataliaa ei naurattanut. Mutta hän teki urheasti navettahommia jonkin aikaa.

”Tein pitkää päivää ja työ oli fyysisesti raskasta. Neuvostoliitossa ei navettatyötä arvostettu, sitä tekivät ne, joilla ei ollut koulutusta. Tämäkin oli kulttuurisokki”, Natalia kertoo.

## Raakaa työntekoa

Natalia ja Jukka asuivat alkuvuodet Jukan äidin kanssa samassa talossa. Natalia kuvasi anoppiaan oikeaksi sota-ajan rautarouvaksi. Tässä kuviossa kaikilla oli omat sopeutumisvaikeutensa.

”Aluksi tuntui siltä, ettei Suomessa saanut edes nauraa. Ruokakin oli erilaista.

Pietarissa olimme asuneet kahdestaan, elämä oli tapahtumarikasta ja itsenäistä. Kävimme usein ravintolassa syömässä, nautimme elämästä. Olen kaupunkilainen ja suhteellisen villi luonteeltani.”

Suomessa pariskunta aloitti kaiken alusta. Natalia tunsu olevansa kuin vieraalla planeetalla.

”Minua kauhistutti, kun minut pistettiin nostelemaan käsin kiviä pellolta. Se meneteli korkeintaan kolme ensimmäistä päivää. Sitten huomasin, etteivät kivet loppu-neet koskaan. Itkin kädet ruvella.”

Venäjällä Natalia oli tottunut käymään kerran viikossa kampaajalla ja käsihoidossa.

”Muistan kun Jukka toi ensimmäisen kerran käristemakkaraa minulle juhannuksena ja sanoi, että tämä se vasta on sitä oikeaa herkkua. Ei ollut ihan oma käsitykseni herkusta”, Natalia sanoo.

Alkutaipaleella sattui ja tapahtui kaikenlaista.

”Kauhavan yrittäjäopistoa käydessäni suomalainen professori puhui minulle vain suomea. En tuolloin osannut suomea muutamaa lausetta enempiä. Yritin kovasti kommunikoida silmillä, eleillä ja ilmapilla käsiliikkeilläni.”

Huomaamattaan Natalia lähestyi professoria fyysisesti koko ajan yrittäessään selittää asiaansa. Professori alkoi väistellä ilmaisuvoimaista Nataliaa peruuttaen pikkuhiljaa takavemmalle. Lopulta mies oli nurkassa.

”Silloin professori sanoi tomerasti: STOP! Muista, että me olemme nyt Suomessa, ja tässä menee minun rajani.”

## Ne kuuluisat kulttuurierot

Miten suomalainen ja venäläinen kulttuuri eroavat toisistaan?

”Aika monella tavalla! Venäjällä on ihan eri mentaliteetti. Jos suomalaiset ovat suksikansaa, venäläiset ovat laumakansaa. Venäläiset osaavat nauraa itselleen, suomalaisille se on vaikeampaa. Jos olen ihan rehellinen, suomalaiset voivat olla aika tylsiä, koska täällä ei uskalleta näyttää tunteita. Suomalaiset pelkäävät lähestymistä, mutta istuvat kuitenkin saunassa alastomina peppu pepun vieressä. Suomalaiset ovat huolissaan, mitä muut ajattelevat heistä, toisia ei kannusteta ja harvoin täällä kukaan kiittää, vaikka teet kuinka hyvää työtä. Neuvostoliitossa sai rahapalkinnon hyvästä työsuorituksesta ja aktiivisesta toiminnasta.”

Mistä tämä johtuu, Natalia ihmettelee. ”Mutta on hienoa huomata, että nykypäi-



# ”Haluan joskus vielä hypätä laskuvarjolla. Seikkailukiintiöni on vasta puolillaan.”



Kasper Dalkarl

## Natalia Alaspää

**Minkä kirjan luit viimeksi?** - Mihail Bulgakovin Saatana saapuu Moskovaan.

**Lempinäyttelijä?** - Charlie Chaplin.

**Haastavin leivos tehdä?** - Ranskalainen macaron.

**Lempiruokasi?** - Osterit ja pelmeni. Pidän myös karjalanpiirakoista.

**Harrastuksesi?** Matkustaminen.

**Keitä ihaillet?** - Katariina Suurta ja Elisabeth Rehniä.

**Kulttuuri, jossa viihdyt?** - Georgianainen. Siellä on maailman vieraanvaraisimmat ihmiset.

**Mistä aikaansaannoksestasi olet ylpeä?**

- Kahdesta ihanasta tyttärestäni, jotka olen kasvattanut. Myös Vanhasta Meijeristä, jossa saan tuoda ihmisille iloa ja nauttia heidän seurastaan.

**Minkä tärkeän elämäneuvon olet antanut lapsille?** - Kaikkea pitää kokeilla ja maistaa. Alamäkikin loppuu joskus, sen jälkeen on vain nousua.

**Parasta suomalaisissa?** Aitous ja rehellisyys.

**Ketä laulajaa ihaillet?** Cheriä.

**Paras musikaali?** Notre Dame de Paris.

**Millä sanoilla kuvaillet itseäsi?** Eteenpäinpyrkivä ja elämänhaluinen.

**Mottosi?** Se mikä ei tapa, se vahvistaa. Jos tie on liian helppo, se on huono tie. Pitää olla vähän kuoppia.

vän nuoret ovat rennompia. Vaikutteet tulevat varmaan ulkomailta.”

”Venäjällä junassakin puhutaan vieraiden kanssa. Minua inhottaa tuijottaa junassa tietokonetta, mieluummin keskustelen ihmisten kanssa. Venäjällä et saa olla sekuntiakaan yksin, kun ihmiset jo purkavat ajatuksiaan sinulle.”

Mutta toki Suomessa on myönteisiäkin asioita.

”Suomessa ollaan rehellisiä ja aitoja. Suomi ei ole huono maa, älkää käsittäkö väärin. En tietenkään asuisi täällä, jos en pitäisi Suomesta.”

### Kohteliaat tavat

Suurin kulttuuriero on siinä, miten mies kohtelee naista. Venäjällä nainen on nainen ja mies on mies. Venäjällä nainen ei kannata painavia tavaroita tai kauppakasseja. Siellä oli muinoin laki, että nainen sai kantaa korkeintaan 15 kiloa.

”Venäjällä mies avaa naiselle oven. Aina Suomessa mies ei sitä tee, vaikka ovi pamahtaisi naisen nenän eteen. Tämä hämmästyttää minua edelleen, vaikka olen asunut täällä niin kauan.”

”Venäjällä aviomies muistaa häöpäivät ja syntymäpäivät ja ostaa kukkia vaimolleen. Jos ei osta, vaimo räjähtää.”

”Jos venäläismies antaa lahjoja naiselleen ja pitää tämän tyytyväisenä, nainen huulehtii miehestään. Suomalainen nainen saa kukkia mieheltään, kun synnyttää lapsen tai kun kuolee”, Natalia sanoo ja lisää:

”Täällä naiset vierastavat sitä, että oma mies vie naisensa ulos. He ajattelevat, että mies on varmasti tehnyt jotain pahaa. Venäjällä mies kehuu naistaan, sanoo esimerkiksi että onpa sinulla tänään tukka hyvin. Hiukset voivat olla ihan sekaisin ja sanat höpöhöpöä, mutta huomion saaminen piristää. Se on se juttu.”

### Tunnepommi tikittää

Yhtenä erona on, että venäläiset koskettelevat, halailevat ja pussailevat poskelle toisiaan, miehetkin.

”Osataan enemmän nauttia elämästä ja saavutuksista, vaikka lupausta paremmasta huomisesta ei edelleenkään ole samalla tavalla kuten Suomessa.”

Jostain syystä suomalainen kuitenkin pistää onnellisuusnaamarin päälle. ”Monissa ihmisissä asuu iso ja painava pommi, koska tunteita padotaan. Taloudellisesti Suomi on ’tasaisesti köyhä’ ja hyvä maa, jossa pelätään näyttää rikkaalta”, Natalia kertoo havainnoistaan.

Hän myöntää saaneensa elämänsä varrella arvostelua. Jotkut ovat esimerkiksi ihmetelleet sitä, miten paljon Natalia matkustelee.

”Minä voisin kysyä heiltä, miksi he eivät ihmettele sitä, kuinka paljon minä teen töitä. Teen ympäriryöreyttä työpäiviä”, Natalia sanoo.

Yksi merkittävä ero Natalian mukaan on myös Suomen korkea verotus. ”Suomessa valtio toimii tavallaan mafiana, Venäjällä

mafia hääriä yksityisellä sektorilla. Minusta Venäjän malli kuitenkin toimii – uskokaa tai älkää – monin tavoin paremmin.”

Miten sinun aikanasi mafian kanssa tuli toimeen?

”Se menee käytännössä niin, että ensin mafia soittaa sinulle. Sitten se tulee kertomaan paikan päälle, että juuri he koordinoivat tiettyä aluetta, jossa satut pitämään yritystäsi. Sinun täytyy maksaa heille, jotta saat luvan käydä kauppaa heidän alueellaan.”

Kaksi Natalian varhaista yhteistyökumppania on murhattu.

”Mafia oli Venäjällä arkea ja siihen tottui. Jos Suomessa olisi samanlaista, olisin varmaan kauhuissani. Kaikki on niin suhteellista”, Natalia sanoo.

### Hetkessä eläminen

Millaisena näet Venäjän tänä päivänä?

”Venäläiset eivät edelleenkään usko huomiseen, koska heille on annettu niin paljon katteettomia lupauksia. Korruptio vain kasvaa, kouluopetus heikkenee, eivätkä ihmiset pysty vaikuttamaan paremman elämän mahdollisuuteen. Siksi he elävät tätä hetkeä.”

”Huominen ei ole varmaa, vaikka Putin on monin tavoin hyvä presidentti. Ihmisten pitäisi pystyä uskomaan huomiseen, kuten Suomessa. Venäjällä rikkaat rikastuvat ja köyhät köyhtyvät. Palkat ovat huonoja. Vaikka monet valmistuvat yliopistosta, he eivät saa koulutustaan vastaavaa työtä. Korruptio rehottaa, suhteilla edetään. Täytyy olla viisi tähteä otsalla, että sinut huomataan.”

”Venäläisten elinajanodote on kymmenen vuotta lyhyempi kuin Suomessa. Se johtuu varmaan alkoholin kulutuksesta ja elämän epävarmuudesta”, Natalia tuumii.

### Vanha Meijeri

Nykyään Natalia on unelma-ammattissaan ravintola-alan yrittäjänä. Hän saa siinä toteuttaa pohjatonta luovuuttaan. Hän pitää miehensä kanssa Vetelin Räyringissä bed and breakfast -majoitusta ja Vanha Meijeri -tilausravintolaa.

He ostivat ravintolan kunnalta huutokaupassa vuonna 2004. Natalia vastaa maukkaista ja monipuolisista ruoista ja kakuista, jotka ovat myös ilo silmälle. Sunnuntaibrunssit ovat todella suosittuja. Natalia hoitaa pienyrittäjänä ravintolassa lähes kaiken itse.

”Rakastan työtäni ja asiakkaitamme, vaikka työ on vaativaa, lähes ympärivuorokautista. Syyskuussa pidän yleensä kuu-



Kasper Dalkarl

”Suomessa ollaan rehellisiä ja aitoja. Mutta joskus suomalaiset ovat aivan liian totisia”, Natalia Alaspää sanoo.

kauden loman ennen pikkujoulukautta. Silloin pakkaan kapsäkkini ja lähden maailmalle.”

Tänä vuonna Natalia on käynyt muun muassa Saksassa, Sveitsissä ja Kanadassa.

”Nautin ulkomailla olosta. Sieltä tarttuu hyviä ideoita hihaan. Kävin viime talvena Kuubassa. Katsoin maata länsimaisin silmin. Kaikissa hammastahnatuubeissa oli samaa tahnaa, vaikka etiketit olivat erilaiset. Kuuballa on nyt vaihdevuotensa; sosialismi on hajoamassa”, hän sanoo.

Natalialla ja hänen miehellään on edelleen myös navetta lehmineen ja mies toimii maitotilallisenä.

”Jukka hoitaa nykyään kokonaan navetahommat. Se on hänen tonttinsa.”

Natalialla on tulevaisuudensuunnitelmia. Mutta ehkä kaikesta ei parane puhua ääneen. Yksi on kuitenkin varmaa.

”Joskus haluan vielä hypätä laskuvarjolla. Ja Las Vegasiin olisi päästävä. Seikkailuni ovat vielä kesken.”

SUSANNE STRÖMBERG



# Taistelun kai puu

Sotaa on jatkunut puoli vuotta, venäläissotilaat ovat paria päivää aiemmin joutuneet peräytymään Pietarsaaresta etelän suuntaan. 17-vuotias Eric Gustaf Ehrström saa tarjouksen, jota hän ei voi vastustaa. Pääseekö hän nyt lopulta kokemaan taistelun?

Per Otto Adelborg (1781–1818), syntynyt Loviisassa, toimi 1808–1809 sodassa ns. yhteysupseerina ja Suomen armeijan ruotsalaisten joukko-osastojen esikuntapäällikkönä. Hän osallistui lukuisiin taisteluihin ja sai v. 1808 kultaisen urhoollisuusmitalin. Hän ikuisti taitavana piirtäjänä sodan tapahtumia piirroksin ja akvarellein, mm. tätä marssivaa sotajoukkoa.





# Johannasta ero on vaikea, he vaihtavat tulisia suudelmia kyyneleet valuen

Vuosi on 1808 ja paikka Pietarsaari. 17-vuotias Eric Gustaf Ehrström on palannut kotiseudulle Åbo Akademin ensimmäisen opintovuoden jälkeen. Kuten monet muutkin ylioppilaat, hän toimii kesällä informaattorina, kotiopettajana, varakkaissa perheissä, tänä kesänä Lundmarkin kauppiaisperheessä. Pietarsaaren muutkin porvarisperheet, kuten Lindskog, Malm, Roos ja Molander, toivottavat hänet ilmeisen tervetulleeksi.

Eric Gustaf on kielitaitoinen. Hän puhuu koululatinan ja kreikan lisäksi varsin hyvin jo viittä kieltä, ruotsia, suomea, saksaa, ranskaa ja venäjää – viimeksi mainittu oli tuolloin harvinaista, venäjä on yksi niistä aineista, joita hän on akatemiassa opiskellut.

Eric Gustaf on syntynyt Luodossa, jossa Anders-isä on pojan syntynyt v. 1791 neljättä vuotta kappalaisena. Perhe on v. 1805 muuttanut Kruunupyyn Anders Ehrströmin saatua sieltä kappalaisen viran. Eric Gustaf on 8-lapsisen perheen vanhin, äiti Anna Maria Reinius kuuluu tunnettuun pohjalaiseen pappisukuun.

Vuosi 1808 on Ruotsin itäisessä valtakunnanosassa sotavuosi, ja syynä on neljä vuotta Ranskan keisarina hallinnut Napoleon Bonaparte. Napoleon ja Venäjän tsaari Aleksanteri I olivat solmineet Tilsitissä kesällä 1807 sopimuksen, joka muun muassa edellytti Venäjän pakottavan Ruotsin mukaan tuolloiseen ranskalaisen ajamaan Ison-Britannian kauppasaartoon. Ruotsin kuningas Kustaa IV Adolf pitää Napoleonia Ilmestyskirjan petona ja kieltäytyy, jolloin Aleksanteri lähettää Venäjän hyökkäysjoukot Suomeen helmikuussa 1808.

Sota sujuu Ruotsin kannalta heikosti, ja sen kenttäarmeija vetäytyy pian Oulua kohti. Viaporin linnoitusta pidetään valloittamattomana, mutta 6. toukokuuta sen komentantti Carl Olof Cronstedt luovuttaa taistelutta linnoituksen viholliselle. Ruotsin pääarmeija aloittaa kesäkuussa vastahyökkäyksen Pohjanmaan rannikko-

pitkin, ja venäläiset joutuvat mm. jättämään Uudenkaarlepyyn 24. kesäkuuta ja vetäytymään etelään von Döbelnin joukkojen kanssa käydyin kahakan jälkeen.

Tämä on tilanne Eric Gustaf Ehrströmin saadessa tarjouksen.

**Päiväkirjan mukaan** se tapahtuu näin:

**Oli heinäkuun ensimmäinen päivä ja mitä kaunein kesäpäivä. Minun oli taas huolehdittava oppilaistani, joilla oli ollut juhannusloma, ja ahertaessani heidän kanssaan järjestin kasveja, joita hyväntahtoinen Mamselli Molander oli antanut minulle. Illalla lähdin hänen kanssaan kävelemään, kuuntelemaan soitantoa, jota Savon jalkaväkirykmentin muusikkojen oli määrä esittää klo 9:ltä. Kuunneltuamme pistäydymme Tohtori Lundmarkin luo ja viivymme siellä hetken.**

Lundmarkin luona oli muuan Kapteeni Tigerstedt, Savon Rykmentin Majoitusmestari. Puheimme monenlaisista aiheista, muun muassa Komissariaatista. Aivan à propos hän kysäisi minulta, suostuisinko ottamaan vastaan armeijan siviilitehtävän. ”Kyllä, mielelläni”, vastasin miltei sen enempiä harkitsematta ja miettimättä. Tigerstedt kertoi, että Savon Rykmentin Rykmentikomissaarin virka oli vapaana ja tarjoutui hankkimaan minulle Kreivi Cronstedtin määräyksen. En ajatellut asiaa sen enempiä, me laskimme hetken leikkiä eräistä lystikkäistä sattumuksista ja erosimme lausuttuamme puolin ja toisin kohteliaisuuksia.

**Mitä Eric Gustaf** on mennyt lupaamaan? Aikooko hän tosiaan keskeyttää Pietarsaaren miellyttävän kesävisiitin seurataksaan Ruotsin armeijaa kohti epävarmaa tavoitetta? Asiasta luopumista puoltaa kaupungin perheiden muutamien tyttärien miellyttävä seura, etenkin Sofie Lindskog, Maria Malm ja ennen kaikkea Johanna Molander kiehoivat Eric Gustafia.

Armeijassa voi kuitenkin saavuttaa kunniaa. Tosin Eric Gus-

tafille oli tarjottu siviilitehtävää, mutta ainakin se tarjoaisi hänelle hyvän mahdollisuuden kokea taistelu. Mieluiten hän kahden opiskelutoverinsa tavoin ryhtyisi upseeriksi – yhdestä oli heti tullut vänrikki, toisesta luutnantti. Palkkakin houkutteli, tarjottu kahden riikintaalarin ja 12 killingin päiväpalkkio riittäisi rahoittamaan ainakin yhden lukukauden Åbo Akademiassa.

Eric Gustaf päättää, että hänen on kerrottava asiasta vanhemmilleen. Hän lähtee Kruunupyyn hevoskyydillä, joka vie hänet ensin etelään Sundbyhyn – meren ja vesistöjen ympäröimästä Pietarsaaresta ei tuolloin johda tietä itään päin.

Olin kotona Kruunupyssä vanhempieni tilalla klo 3:lta aamulla. Kaikki nukkuivat vielä, mutta koska porstuan ovi oli kiinni, minun oli pakko koputtaa; Isä heräsi ensin ja tuli pian päästämään minut sisälle. Hän oli yllätynyt lähtöpäätöksestäni ja ilmaisi selvästi tyytymättömyytensä. Äiti ei tahtonut uskoa asiaa, hän ei esittänyt minulle suoria moitteita, mutta epäsuorat, jotka ikään kuin lipsahdivat häneltä, tuottivat minulle sanomatonta tuskaa, ja olin vähällä luvata, etten koskaan enää harkitsisi sotaretkeä.

Seuraavana aamuna asia otettiin uudelleen harkittavaksi, ja vihdoinkin sain heiltä lähtöluvan, mutta ensin minun oli annettava pyhä lupaus, ettei minusta tulisi Upseeria. Tämä oli todellinen uhraus; järkeni hyväksyi sen, mutta kunnianhimon ja rakkauteni soimasivat päätöstä äänekkäästi. Jätin hyvästi – lapsukas kyynelini vierähti Isän ja Äidin käsille. Suutelin sen pois ja lähdin. Mutta en mennytkään maitse, vaan matkustin takaisin meritietä. Kunnon tuuli täytti purjeet, ja klo 1:ltä olin jälleen Pietarsaareissa.

**Eric Gustaf** on aivan selvästi sosiaalisesti taitava. Tigerstedt kutsuu hänet illanviettoon joidenkin ystäviensä kanssa. Siellä tanssitaan ja juodaan keskiyöhön, ja Eric Gustaf kuvittelee jo olevansa soturi. Kun laulu alkaa, hän me-

nee kamariin ja kirjoittaa kaksisäikeisen laulun. Upseerit laulavat säkeitä useaan kertaan, ja suurin osa heistä esittäytyy päästäkseen Eric Gustafin veljeksi ja toveriksi.

Mutta Johannasta eroaminen on vaikeaa. Eric Gustaf vakuuttaa hänelle jäähyväisviestissä rakkauttaan, antaa hänelle pienen kultasydämen muistuttamaan sydämensä sykkivän ikuisesti hänelle, he vaihtavat tulisia suudelmia ja ainakin Eric Gustaf vuodattaa kyyneleitä. Sitten lähdetään matkaan.

**Sotilaat olivat järjestäytyneet torille, ja heti kellon lyötyä yksi he alkoivat marssin *Gläd dig af lifvet* -musiikin tahdissa. Jos ei ole nähnyt sellaista näytelmää, ei pysty kuvittelemaan, miten liikuttavaa se on. Sofie Lindskog seiso ikkunassaan ja Johanna hänen vierellään; käytiin tilaisuuden hyväksi viittoillakseni molemmille vielä kerran hyvästit.**

Eric Gustaf saapuu seuraavana päivänä Alajepuulle ja todistaa sotilaallista näytöstä, joskaan ei järin miellyttävää. Sotilaat ovat järjestäytyneet ja pitävät iltahartautta.

Kun se oli jo ohi, paikalle tuotiin sotilas ja tältä kysyttiin, oliko tämä varastanut rahat, joiden ryöstämisestä häntä syytettiin ja jotka oli löydetty hänen takistaan. Mies vastasi: ”En”. Silloin otettiin esille rumpu, mies asetettiin poikittain sen päälle, ja toinen sotilas ryhtyi lyömään miestä raipalla. Mies ei ollut saanut kovinkaan monta lyöntiä, kun hän tunnusti.

**Gustaf Adolf Tigerstedt**, tuolloin 35-vuotias, alkaa pian käyttäytyä oudosti. Monet upseerit juovat ja pelaavat runsain mitoin, Eric Gustaf kirjoittaa esimiehensä ”yläkerrassa olevan usein jokseenkin hämäämää”. Humalassa Tigerstedt väittää tämän tästä Eric Gustafin olevan kelvoton hoitamaan tehtäviään, mikä loukkaa tämän herkkää luonnetta. Rykmentin tilien lisäksi Eric Gustaf ottaa hoitaakseen muonituksen, jolloin hän saa oikeuden käyttää hevosta ja kärryjä. Mutta muoni-



Per Otto Adelborg on antanut tälle piirrokselle nimeksi ”Bondgeneralen”, tämä on varmasti ainoa aikalaiskuva vuoden 1808 sotaan osallistuneista pohjalaistalonpojista.

tusta ikävämpää työtä ei olekaan, hän toteaa.

Vuoden 1808 sota on ainutlaatuinen siinä, että suuret joukot maaseutuvaestöstä osallistuu sisisotaan venäläisiä vastaan, usein hyvällä menestyksellä. Eric Gustaf kuvailee Uudenkaarlepyyn edustalla kohtaamiaan talonpoikaissotilaita ironiseen sävyyn:

**Syötyämme kuulimme maantieltä melua, menimme sinne ja näimme kokonaisen talonpoikaissoston ratsastavan anastamillaan kasakkahevosilla. Miehet eivät varmaan olleet mielestään yhtään huonompia kuin argonautit, kun nämä olivat ryöstäneet Kolkiista kultaisen taljan.**

Muuhemmin hän kuvailee,

kuinka talonpoikaisjoukkio on saanut luvan kantaa sapelia kunnostauduttuaan kahakoissa venäläisiä vastaan:

**Miehet kulkivat tärkein ilmeinen katua pitkin ja tarkastelivat omasta mielestään arvokkaan ylpeinä toisiaan. Yhdellä oli venäläinen sapeli, toisella ruotsalainen, kolmannella iso keittiöveitsi. Yksi kantoi asetta olalla, toinen vyökannikkeessa, yksi oikealla puolella, toinen vasemmalla jne.**

Ryhmän johtajalla on ikivanha pohjalaisupseerin takki ja hän kutsuu itseään päällikkönä olleen kapteenin mukaan nimellä Ridderhjerta.

**Muut nimittivät itseään samaan tapaan: Kråkhjerta, Skjör-**

hjerta, Kruthjerta, Kulhjerta jne. Theseuskaan ei varmaan pöyhkeillyt yhtä paljon Kreetalta palattuaan kulkieksaan Ateenan kaduilla kuin nämä miehet Uudenkaarlepyyn kaduilla vangittuaan muutamia kasakoita.

**Heinäkuun 13:ntena** alkaa tapahtua. Kauhavalle näyttää syntyvän taistelu, ja sotilaat marsisivat sinne päin. Kuormasto on vielä Härmän seudulla, ja Eric Gustafin odotetaan jäävän vartiomaan rykmentin kassaa. Mutta hän palaa halusta nähdä taistelu ja piilottaa kassan muiden tavaroiden alle, ja hyväntahtoinen sotilas Löf lupaa vartioida niitä. Sitten Eric Gustaf vuokraa hevosen

ja satulan ja ratsastaa Kauhavalle. Hän saavuttaa joukot ja pysyttäytyy jonkin matkaa heidän peränsään, jotta häntä ei tunnistettaisi.

3400 miehen vahvuinen armeija marssii Carl Johan Adlercreutzin johdolla Lapuaa kohti. Täältä, kirkonkylän pohjoispuoliselta harjanteelta, Eric Gustaf näkee koko seudun yli ja pääsee todistamaan kaipaamaansa taistelua.

**Kauniin joen halkomassa laakossa oli viljavia peltoja ja lukuisia talonpoikaiskylä. Erällä pellolla näkyi suunnilleen 5000 miehen vahvuinen venäläinen jalkaväkirykmentti, joka marssi hitaasti lähemmäs meitä; toisella puolella oli ratsuväen rivistö, joka syöksyi uljaine hevosineen vähän matkaa eteenpäin ja pysähtyi. Vastapäätä seiso meidän 2000 miehen jalkaväkirykmenttimme, ja rakuunamme ratsastelivat edestakaisin valmiina hyökkäyssignaalin kajahtaessa kiiruhtamaan kostotarten tavoin vihollista vastaan. Musiikki kaikui voimakkaana, sotilaat odottivat kärsimättöminä. Pam! Kuului kauheasti jymisevä paukahdus, musiikkia ei enää erottanut lainkaan. Musketien yhteislaukauksia toinen toisensa perään, pian ei kuulunut muuta kuin pamahduksia pamahdusten päälle, väliin jyskivien tykinlaukausten voimistamina, ja taukojen aikana joka taholta kuului kauheaa kirkunaa ja huutoa.**

Savua alkoi jo kertyä, ei kuitenkaan vielä kylliksi peittämään kentän veristä näkymää. Tuolla Husaari ja Rakuuna ryntäsivät kuin villieläimet toistensa kimppeen – tuolla kasakka heilautti pitkää keihästään ja syöksi sen uskomattoman äkillisesti ruotsalaisen rintaan, mutta pian myös hänet itsensä syöstiin hevosen selästä pitkälleen maahan, lävistettynä, höyryävä veri virtasi hänen haavastaan, värjäsi vihollisen miekan ja tahrui hänen vaatteensa. Tuolla yksi soturi vaipui kuulan kaatamana, tuolla toinen, tuolla muuan valitti poikkiamuttua jalkaansa, tuolla toinen silvottua kättään. Tuolla mies ryömi hullun lailla ympäriinsä ja



# ”Toiveeni tulla upseeriksi oli ollut kiihkeä, silmäys taistelupaikalle haihdutti sen miltei kokonaan”



Upseerin ja yhden armeijaa seuranneen naisen yhteenotto. Per Otto Adelborg selvittää tilannetta sanoilla ”Eld – die Luder – Kauhajocki” (Tuli – lumppu – Kauhajoki), joka kuulostaa samantyylliseltä salasanalta, joista Eric Gustaf Ehrström kertoo päiväkirjassaan.

heitti henkensä kasvat kauhittavasti väärityneinä. Ja nyt kaikki lojuivat meidän tykkien me sekasortoon saattamien venäläisjoukkojen tullaamina. Kirkon viereen sijoitetut venäläisten patterit oli tuhottu, ja venäläiset itse alkoivat vetäytyä taakse päin. Yksi osasto meikäläisiä marssi jäljessä valtavan iloisten hurraahuutojen kaikuessa, kehuskellen olevansa turvassa vaaralta, äkkiä aivan tien vieressä olevalla pelloilla kuului räiskähdyks, ja osa miehistä lojui pitkänään maassa.

Venäläiset ovat hävinneet taistelun, ja Eric Gustafille tulee kiire palata kuormaston ja rykmentin kassan luo. Kerran hän huomaa kolme venäläissotilasta aivan vieressään. Hän jähmettyy mutta hyötyy nyt kielitaidostaan ja kysyy sotilailta venäjäksi, missä everstilutnantti Zažonov on, hänellä on tälle asiaa. Sotilaat näyttävät suunnan, ja Eric Gustaf on lähtevinä siihen suuntaan.

Olin nähnyt kylliksi, käännyin takaisin verta vuotavin sydämin, pääsin onnellisesti perille klo 5:ltä aamulla ja tapasin Löfin nukkumasta Rykmentin kassalippaan vieressä. Itse ryömin hiljaa

avonaisesta ikkunasta huoneeseen ja laittauduin nukkumaan.

**Pari päivää** yhteenoton jälkeen Eric Gustaf käy erään tykistöupseerin kanssa katsomassa Lapuan taistelupaikkaa.

Näky oli kammottava. Maa ja sen sato oli kaikkialla poljettu maahan, siellä täällä lojui vielä silvottu käsivarsi, irti ammuttu jalka, siellä täällä näkyi kuivuneita verinoroja, siellä täällä verisiä vaatteita. Pahanhajuinen savu kohosi vielä venäläisten polttaman kylän palavista jäännöksistä. Toiveeni tulla upseeriksi oli taistelun aikana ollut hetkittäin melko kiihkeä, silmäys taistelupaikalle haihdutti sen miltei kokonaan.

Muutamaa päivää myöhemmin Eric Gustaf on Uudessakaarlepyyssä, jossa armeijan Komissariaatti tarkastaa hänen tilinsä. Hän tapaa varsin yllättävän kävijän.

Tapasin englantilaisen Lordin, joka on hiljattain saapunut tänne Englannista vain nähdäkseen taistelun. Katsoin tämän tietyllä tavoin oikeuttavan menettelyni Lapuan taisteluun nähden. Eikö minulle, joka oleskelin niin lähel-

lä, tule antaa uteliaisuuteni anteeksi? Minähän kuljin vain 2 3/4 peninkulman verran nähdäkseen taistelun, mutta Lordi oli lähtenyt tänne Englannista asti samankaltaisen uteliaisuuden ajamana.

Tämä englantilainen on John Fiott, jälkimaailma tuntee hänet paremmin nimellä John Lee. Pohjanmaalla vieraillessaan hän on 25-vuotias ja koulutukseltaan matemaatikko. Hän saa vuosien saatossa useita suuria perintöjä, matkustelee ristiin rastiin Eurooppaa ja Lähi-itää, rakentaa oman tähtitieteellisen observatorion ja on yksi Royal Meteorological Societyn perustajista ja jonkin aikaa sen puheenjohtaja. Yksi kuun kraatereista on nimetty hänen mukaansa.

Eräs tapahtuma pelästyttää Eric Gustafin 29. heinäkuuta. Hän ohittaa sakeassa sumussa Tiistenjoen, kun häntä yhtäkkiä vaaditaan ilmoittamaan salasana. Hän ei ollut edes kuullut tällaisesta käytännöstä ja saa pistimen rintaansa vasten. Kuoleman hädässä hän huutaa kaikin voimin ”Hyvä ystävä”, hänen pelokkuudelleen nauretaan ja hän saa jatkaa matkaansa.

Tämän jälkeen Eric Gustaf pi-

tää tarkasti huolen, että tiesi Rykmentin vartiosanan, salasanan ja kenttähuudon, jotka ylipäällikön adjutantit määräävät. Nämä kolme tunnistesanaa valitaan ilmeisesti usein muistuttamaan jostain näitä herroja kiinnostavasta tapahtumasta, kuten ”Sofi – Pietarsaari – Hyvä” tai ”Charlott – Pedersöre – Kaunis”.

**Eric Gustaf tutustuu** Anna Maria Hedmaniin, jota kuvataan Kreivi Cronstedtin palvelustyttöksi. Kreivin etunimet ovat Johan Adam, hän on Savon prikaatin eversti ja päällikkö.

Minulla oli tilaisuus nähdä Kreivi Cronstedtin palvelutyttö Anna Maria Hedman. Ilountoinen tyttö, josta olin Pietarsaaressa kuullut puhuttavan paljon, mutta en ollut koskaan nähnyt. Majuri Ehrnroothin palvelija ja tyttö osoittautuivat varsin seuralisiksi ja menivät klo 9:ltä illalla ulos kävelemään nauttiakseen kaikista ihannoista, joita luonto voi tarjota. Kun he palasivat takaisin, vahti huusi heille, ja koska he eivät tieneet vartiosanaa eivätkä tunnussanaa, heidät vietiin vartiotelttaan, ja he joutuivat siis maksamaan illan huveista melko inhottavalla tavalla.

Muutamaa päivää myöhemmin Eric Gustafin ollessa pöytänsä ääressä korjaamassa tilejään, palvelustyttö Hedman tulee istumaan ompelukseen pöydän viereen ja yrittää huvittaa Eric



John Lee, englantilainen lordi, matkusti Pohjanmaalle innokkaana todistamaan taistelua.



Carl Georg von Döbeln.

Gustafia keskustelullaan.

Hän kertoi minulle tuhansia pikkuasioita ja tapahtumia, ja vaikken vastannut, hän ei kuitenkaan ollut kyllin kohtelias jättääkseen minut yksin. Tyttö kertoi muun muassa nähneensä veljeni, jolla on toimi Pietarsaaressa ja joka asuu Rouva Molanderin luona, ja sanoi veljen olevan hyvin minun näköiseni. ”Minä kyllä näin hänet”, tyttö jatkoi, ”mutta en koskaan puhunut hänen kanssaan, kaikki hänet tuntevat kertoivat hänen olevan hyvin leppeä Herra, enkä usko, että hän oli yhtä vakava kuin Herra Rykmentin Komissaari.” Puhkesin nauramaan täyttä kurkkua kertomatta kuitenkaan neidille, että kyseessä oli juuri minä itse. Kun kaikki muut aiheet oli tyhjenetty loppuun, tyttö alkoi puhua Kreivi Cronstedtistä, miten hyvä tämä oli vakavuudestaan huolimatta. ”Siksi hän luultavasti pitää Teistä niin paljon”, vastasin niin ironiseen sävyyn kuin pystyin. Hän piti sanojani ensin jonkinlaisena galanteriana, mutta vähän mietittyään nousi nopeasti, meni ulos ja pamautti oven perässään kiinni, joten luulen vapautuneeni hänen enemiltä vierailuiltaan.

**13. elokuuta** Eric Gustaf pääsee viettämään 10 päivän lomaa Pietarsaaren seudulle. Hän saa suruviestin, Johanna on tehnyt lopun suhteesta ja epätoivo valtaa Eric Gustafin. Hän käy vanhempiansa luona Kruunupyssä ja venematalla Pietarsaaresta Hästöhön



Carl Johan Adlercreutz.

hänet yllättää nopeasti noussut myrsky, joka heittää valkeaa vaahtoa veneeseen. Armeijan pariin palattuaan Eric Gustaf kokee matkan päästä Kuortaneen Ruonan ja Salmen taistelut. Eräs tapahtuma vaikuttaa häneen syvästi: hän tapaa kuolettavasti haavoittuneen luutnantin, jonka kasvat on ammuttu niin tohjoksi, ettei Eric Gustaf tunnista tätä ennen kuin tämä itse kertoo olevansa Eric Gustafin ystävä Ståhlhandske.

Ruotsin armeijan pääjoukot lähtevät näiden taistelujen jälkeen ylipäällikkö Klingsporin määräyksestä jälleen perääntymään. He ohittavat Ylistaron ja Vähänkyrön, jossa Eric Gustaf käy enonsa, kirkkoherra Gabriel Reinin luona, ja sen jälkeen he päätyvät Vöyrille, jossa hän tapaa puheliaan lääkärin, Nordbergin. Tämä kerskuu rehvakkaasti lääkettä, jota vain hänellä on, epikakuannaa, joka tunnetaan paremmin nimillä ipecacuanha tai oksetusjuuri.

Illalla 13. syyskuuta Eric Gustaf on ehtinyt Gunilackiin, jossa hän yöpyy. Samana päivänä von Döbeln on sairavuoteelta nousemaan löynty juuttuaan taistelussa kenraali Kozatškovskin joukot ja näin estänyt tätä sulkemasta Ruotsin armeijan peräytymistietä pohjoiseen.

Nyt koittaa sodan suurin, ratkaiseva taistelu. Eric Gustaf kuvaa 14. syyskuuta kokemuksiaan muun muassa näin:

**Herättyämme joimme taas kahvia, ja istuessamme ja jutel-**



Mauritz Klingspor.

**lessamme kallion muodostaman kahvipöydän ääressä kuulumme Oravaisista tykinlaukauksia. Jernefeldt [väepeli Johan Adolf Järnefeldt] ja minä menimme sinne. 1/8 peninkulman päässä taistelupaikalta tapasimme Pataljoonamme Varusmestarin, Heseljuksen, joka oli aikoon mennä Komppaniansa luo, mutta kun tämä kuuli tykinlaukaukset, hän katsoi varmuuden epävarmuutta paremmaksi ja jäi urheasti kuormaston luo. Taivuttelin miestä joppa kiukkuisena saadakseni hänet mukaan taistelupaikalle, mutta ei edes sotamiehelle niin tärkeä kunnia saanut häntä jättämään turvallista paikkaansa. Menin siis yksin taistelupaikalle ja näin kukkulalta taistelun kaikki vaiheet.**

Taistelun kulku on selostettu monissa lähteissä. Eric Gustaf kertoo päiväkirjassaan, kuinka hän seuraa kukkulalta kamalaa näytelmää ja kuinka ruotsalaiset klo 7:ltä perääntyvät täyttä vauhtia menetettyään kaikkiaan 1000 miestä. Hän ja Jernefeldt ovat aikoneet yöpyä läheisessä talossa, mutta nopea ja järjestäytymätön perääntyminen vie heidät Munsalaan, jossa he nukkuvat muutaman tunnin torpan penkillä kirkonkylässä.

**Seuraavana päivänä** on ihana, kaunis sää, mutta kaikkialla Munsalassa vallitsee syvä hiljaisuus. Lapuanjoella Eric Gustaf ja hänen matkakumppaninsa ovat joutua vahingonlaukauksen uhreiksi. Kaupungissa kaikki odottavat



Carl Nathanael af Klercker.

venäläisten tuloa ja yrittävät pelastaa niin paljon omaisuuttaan kuin vain pystyvät. Monet pyrkivät saaristoon pakoon venäläisiä.

17. syyskuuta Eric Gustaf on Pietarsaaressa, lounastaa Molandereiden luona ja juo kahvia Sofien kanssa Roosin perheen tykönä. Yhtäkkiä kaupunki on paniikissa:

Äkkiä näimme kadun olevan täynnä väkeä: Rovasteja, Sotilaita, Rakuunoita, muona- ja sairaskärriä, kaikki kiiruhtivat kaupungin pohjoispuolelle täyden sekasorron vallassa.

Eräs henkivartiolainen kertoo kääntyneensä, kun hän oli nähnyt kasakoita lähellä eteläistä tienristeystä, ainoaa jota pitkin pääsi maantielle.

Jumalani, mitä meidän nyt pitää tehdä? Antautuako vangiksi? En omistanut muuta kuin ylläni olevat vaatteet ja taskussani olevat neljä riikintaalaria. Kulkea vesitse Kruunupyhyyn? Mihin jätäisin silloin hevoseni, joka oli 80 riikintaalarin arvoisen? Sanalla sanoen, olin non plus -tilanteessa ja aloin jo suunnitella ratsastavani metsän läpi ja jättäytyväni konnaan kohtalon huomaan, kun vanha harmaatukkainen mies tuli luokseni ja kertoi, että pääsisimme erästä kinttopolkua myöten Krånäsiin [Katternön kylään], jossa ruotsalaisten Päämaja oli. Ilo loisti kaikkien silmistä, seteleitä satoi lakkiin, jota Ukko piti kädessään, me taas riensimme ulos kaupungista tietämättä mihiin suuntaan meidän pitäisi mennä. Onneksi tapasimme siellä ta-



# Hevonen pääsee uiden Purmonjoen yli, se pelastaa heidät

lonpojan, joka suostui kuuden rii-kintaalarin summasta ryhtymään oppaaksemme.

Melkoinen joukko rakuunoita ja kuormanajajia, kaikki ratsain, lähtevät matkaan ukko ja Eric Gustaf etunenässä. Tuntuu siltä kuin yksikään ihmisjalka ei ennen heitä olisi astellut niissä erämaissa. He ratsastavat kahden virran yli suuremmitta vaikeuksista mutta saapuvat kolmen tunnin jälkeen kolmannelle joelle, joka on leveä ja syvä. Sen täytyy olla Purmonjoki. Talonpoikakaan ei tiedä, mistä kohdin he voivat ylittää joen. He yrittävät useaan kertaan, mutta hevonen on tuskin astunut muutaman askeleen, kun vesi nousee sen selän yli ja sen kaviot uppoavat pehmeään pohjaan.

Sanalla sanoen: olisimme ehkä olleet hukassa, ellei kaitsemus olisi lähettänyt pelastukseksi laiturilla olevaa hevosta. Hevonen tuli sattumoisin paikalle, jossa olimme, mutta koska se ei ollut järin tyytyväinen seuraamme, varsinkin kun kaksi rakuunaa heitteli keppejä sen perään, se hirtti muutaman kerran ja rupesi sitten ylittämään jokea jonkin matkan päässä meistä.

Wikipedia



Nikolai Kamenski oli sotilasmaailman ihmelapsi, joka nimettiin kenraalimajuriksi jo 23-vuotiaana. Heinäkuussa 1808 hän sai 31-vuotiaana komennettavakseen Venäjän pääjoukot Suomessa. Hän yöpyi Ehrströmin kotona Kruunupyysä ja kohteli Eric Gustafia ystävällisesti.



Suomen Kansallismuseo

Eric Gustaf Ehrström ainoassa hänet säilyneessä muotokuvassa, kopio (tekijänä J.E. Lindh) Berndt Godenhjelm in maalauksesta, jonka tämä teki Eric Gustafin toimiessa ruotsinkielisen Pyhän Katariinan seurakunnan kirkkoherrana Pietarissa v. 1826–1835. Ehrströmillä on kuvassa Stanislauksen ja Annan ritarikuntien ristit. Eric Gustaf Ehrströmistä tuli Åbo Akademin ensimmäinen venäjän kielen ja historian dosentti v. 1816, ja hänellä oli tärkeä rooli Suomen sopeutuessa asemaansa Venäjän tsaarin suuriruhtinaskuntana. Eric Gustaf avioitui Lovisa Ulrika Ahlstedtin kanssa, ja he saivat seitsemän lasta.

hiljaisuus. Tienvierien talot olivat hylätyt ja autiot; jatkoin matkaani peläten, että joku sotilaskarkuri ryöstäisi minut. Kun olin päässyt lähemmäs Lohtajaa, näin kahden venäläissotilaan, joilla oli yllään vanhat takit ja talonpoikaislakit, hiipivän kivääreitä kantaen ohitseni pensaiden välissä ja luovan minuun synkkiä katseita. Kylmä väristys kulki lävitseni, en tiennyt, millaisia yhteenottoja saattaisi syntyä. ”Drastuite kamrata” [Hyvää päivää, toverit], tervehdin niin ystävällisesti kuin kykenin, tämä sai miesten kasvot kirkastumaan, he vastasivat minulle miltei yhtä ystävällisesti ja näyttivät jatkavan tyytyväisinä matkaansa.

Pian Eric Gustaf jälleen pysäytetään ja taas hänellä on hyötävä venäjän taidostaan. Häneltä otetaan passi ja kasakka saattaa hänet Kokkolaa kohti. Pitkän matkaa iltohämärässä ajettuaan Eric Gustaf tunnistaa ilokseen Wittikin kestikievarin. Seuraavana päivänä Eric Gustaf luovutetaan Kokkolassa kenraalimajuri Kozatškovskille, samalle kenraalille joka oli Juuttaalla taistellut von Döbelniä vastaan. Eric Gustaf otetaan tylästi vastaan, kunnes seuraava pysähdys on kenraali Nikolai Kamenskin luona kauppias Gustaf Riskan talossa. Tämä ei olekaan kuka tahansa kenraali vaan Venäjän uusi ylipäällikkö, 32-vuotias, joka oli mm. johtanut

venäläisjoukkoja Oravaisissa, sittemmin häntä ylistettiin ”Suomen valloittajana”.

Muutaman minuutin päästä luokseni saapui majoitushuoneesta Upseeri ja kysyi minulta varsin kohteliaasti: ”Sprechen Sie Deutsch oder Französisch?” ”Ja, ich spreche Deutsch und Französisch, was Sie befehlen” [Puhutko saksaa tai ranskaa? Kyllä, puhun saksaa ja ranskaa, ihan sen mukaan kuin määrääte], vastasin. Upseeri meni sisään, palasi pian takaisin ja pyysi seuraamaan Kreivin luo. Tämä nousi ylös, tervehti ystävällisesti, esitti saman kysymyksen, ja minä vastasin samalla tavalla. Sitten Kreivi kyseli kaikenlaista matkaani sekä Ruotsin Armeijan tilannetta koskevaa, lopulta hän luovutti minulle passini, jonka hän oli alikirjoittanut, ja sanoi: ”Matkustakaa Kruunupyhyyn tai minne haluatte, toivotan Teille onnellista matkaa. Kertokaa Isällenne terveisiä minulta; olen levännyt yön hänen luonaan.” Sitten Kreivi kumarsi kohteliaasti. Kenraali Kozatškovski näytti melko nololta ja kumarsi syvästi. Kiitin Kreiviä hänen hyvydestään ja läksin.

Kruunupyysä isän koiran Eric Gustafia ensimmäisenä vastassa.

Lempeä eläin ei tahtonut lakata hyväilemästä minua ja hyppimästä ympärilläni eikä tiennyt, miten sulla oli ilo yllättää Äiti ja rientää hänen käsivarsilleen, me ikkimme molemmat ilon kyyneleitä. Isä ja sisarukseni eivät olleet kotona, mutta saapuivat pian, ja silloin seurasi uusia molemminpuolisen ilon ilmauksia.

SVENOLOF KARLSSON

Artikkelin päälähteenä on *Ylioppilaan sotapäiväkirja 1808* (SKS, 2008), jossa Eric Gustaf Ehrströmin päiväkirja on suomeksi käännettynä nykykielisenä versiona. Päiväkirjan on julkaissut toimittuna ja modernisoituna ruotsinkielisenä versiona myös Eric Gustafin jälkeläinen Christman Ehrström teoksessa *Kanonerna vid Oravais* (Bokförlaget Legenda 1986). Johanna Wassholm on julkaissut tarkan analyysin Eric Gustaf Ehrströmin elämäntyöstä teoksessa *Svenskt, finskt och ryskt* (SKS 2014), joka perustuu hänen väitöskirjaansa.

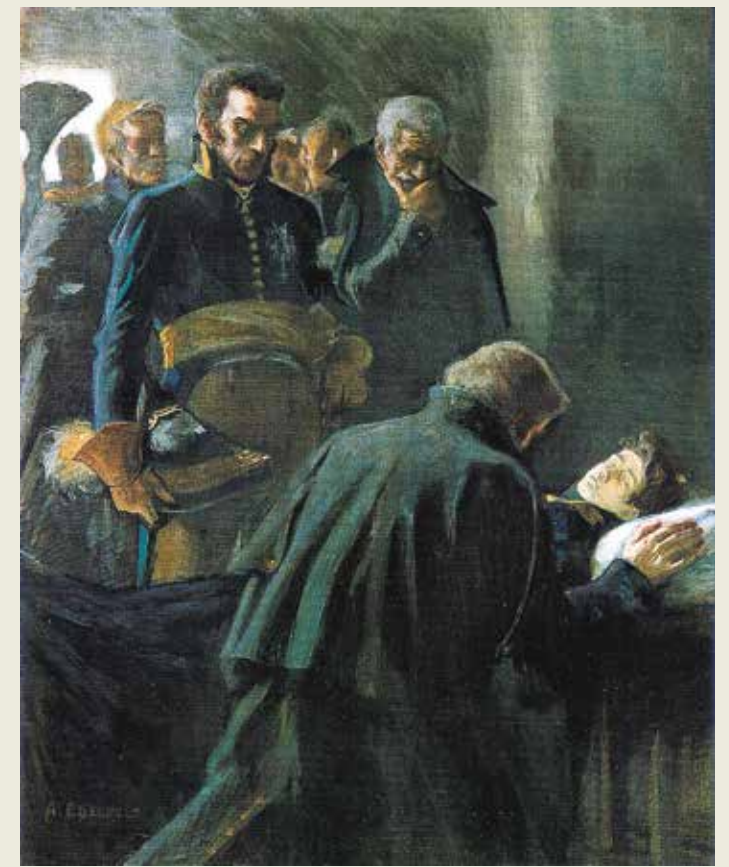
# Wilhelm von Schwerinin viimeinen kirje

15-vuotias Wilhelm von Schwerin, Svean tykistörykmentin aliluutnantti, on Runebergin Vänrikki Stoolin tarinoissa ikuistettu vuoden 1808 sodan sankarina toimistaan Siipyyn Metsälässä 6. syyskuuta ja Oravaisissa 14. syyskuuta käydyissä taisteluuissa. Tässä lyhennelmä kirjeestä, jonka hän kirjoitti vanhemmilleen Fredrik Bogislaus von Schwerinille ja Lovisa Charlotta af Petersensille armeijan peräännyttyä pohjoiseen, Kruunupyhyyn.

Päämajassa Kruunupyysä 17. syyskuuta 1808

## Rakkaat vanhempani!

[...] Aamulla 9. vuorokautena kävi vihollinen ankaraan hyökkäykseen. Minun piti nyt ensi kerran itse astua tuleen ja ensi kerran johtaa sinne miehiäni. Tehtäväni oli puolustaa paikkaa kahdella tykillä vihollisen lukuisia haupitseja ja tykkeitä vastaan. Ensimmäinen tehtävä oli helppo; päätin heti alusta alkaen olla tyyni ja pysyinkin tyyneenä. Jälkimmäinen tehtävä oli vaikeampi. Mieheni olivat ensi kerran taistelussa, he katselivat, minne luodit lensivät ja juuri ratkaisevimmalla hetkellä juoksivat he suojele taakse. Minä en voinut juosta heidän jälkeensä, vaan minun oli tehtävä tykkiä luona viiden miehen työ. Kun taistelu hiukan rauhoittui, menin, vaikka melkein tainoksissa väsymyksestä, heidän jälkeensä ja moitin heitä pelkuruudesta. Silloin kaikki kuin sytytyt kynttilät riensivät takaisin paikalleen. Taistelussa kaatui väkeä niinkuin heinää. Nyt oli tosi kyseessä. Kasakat ryntäsivät kolme kertaa suojattomia tykkejäni vastaan ja heittivät piikkejään mutta minä tervehdin heitä raehaulein ja he vetäytyivät. Tuolla tavoin jatkoimme kahakkaa lakkaamattomassa tulessa viisi tuntia ja peräydyimme puolentoista peninkulman päähän, jossa pysähdyimme. Siellä tuli eversti luutnantti Druva koko upseerikuntansa kanssa ja syleili ja kiitti minua selittäen,



Wilhelm von Schwerinin kuolema, Albert Edelfeltin maalaus.

että olin pelastanut heidät. Väki hurrasi ja toivotti minulle ainaista menestystä.

Pian sen jälkeen jouduimme pisimpään ja verisimpään taisteluun, jota tässä sodassa on käyty. Se tapahtui Oravaisissa ja kesti klo 6:sta aamulla klo 11:een illalla. Jatkoin yksinäni tykkeineni ampumista aina puoleenpäivään asti, jolloin haavoituin. Minut piti juuri kantaa pois, kun eräs miehistäni kertoi, että meidät oli saarrettu. Kokosin kaikki voimani, astuin tykkihevosen selkään, sillä omani oli ammuttu, annoin väen hurrata, asetuin ensimmäiseksi, huusin ”Toverit, seuratkaa minua”, komensin ”Mars, mars” ja raivasin tien meille läpi vihollisjoukon, joka alas painetuina pistimin otti minut vastaan. Sain vielä kolme luotia päällystakkiini ja monet miehistäni surmattiin. Kenraalit Adlercreutz ja Vegesack kiittivät minua mitä lämpimimmän. Aamulla kun menin ulos tutkimaan meidän asemaamme,

ammuttiin luoti lakkini läpi niin että minä kaaduinkin. Huomasin paholaisen kiven takana, otin sotamieheltä kiväärin ja ammuin vihollisen. Illan hämärässä sain uuden haavan ja minut kannettiin lähimpään kylään, jossa makasin, kunnes vihollisen luodit tulivat sisään ikkunasta. Olisin jäänyt sinne, jos muuan jalo upseeri, jonka nimeä en vielä ole saanut tietää, ei olisi ottanut minua selkäänsä ja paennut kanssani. Tappiomme ovat varmaankin 2000 miestä ja 30–40 upseeria. Kenraali Aminoff, tuo jalomielinen mies, otti minut hoitoonsa ja nyt jaksan joksinkin hyvin.

Jääkää hyvästi, rakkaat ja jumaloidut vanhemmat ja sisarukset! Eläkää aina onnellisesti, toivoo teitä alati rakastava poika, veli ja ystävä.

Wilhelm.

Wilhelm von Schwerin kuoli vammoihinsa Kalajoella 23. syyskuuta, kuusi päivää kirjeen kirjoittamisen jälkeen.





Herrfors pystyy pian tarjoamaan tuotteen, jolla asiakas voi mobiilisovelluksella seurata ja ohjata sähkönkulutustaan reaaliajassa. Pienempi sähkölasku ja vähäisempi ympäristökuormitus tulevat kaupan päälle.

# Valvo sähkönkulutustasi

Voit mobiilisovelluksen avulla pian vaikuttaa sähkönkulutukseesi reaaliajassa

**Energiasektori elää** suurta muutosta, ja niin energiayhtiöiden kuin tavallisten sähkönkuluttajienkin kannalta asiat muuttuvat.

"Hissukseen odottelu ei ole meidän tyyppiselle yhtiölle oikea tapa ja näemme, että samaan aikaan asiakkaamme ovat yhä kiinnostuneempia vaikuttamaan itse omaan energiankulutukseensa", sanoo Herrforsin toimitusjohtaja Roger Holm.

Siinä on tärkeää saada tietoa juuri senhetkisestä sähkönkulutuksesta ja, mikäli mahdollista, pystyä ohjaamaan kulutusta.

Asiaa hankaloittaa, ettei sähköllä ole vuorokauden ympäri sama hinta ja sama ympäristövaikutus. Spotmarkkinoilla sähkön hinta voi vaihdella reippaasti tunnista toiseen ja sähkön tuotannon ympäristövaikutus voi eri tekijöistä riippuen olla suurempi tai pienempi.

Jos siis haluaa sähkönsä mahdollisimman edullisesti ja mahdollisimman vähäisin ympäristövaikutuksin, asiakkaan on toimittava reaaliajassa.

"Laadimme siihen nyt sovellusta, joka hoitaa sen asiakkaan puolesta", Roger Holm sanoo. "Riittää, että

asiakas syöttää sovellukseen muutamia yksinkertaisia ohjeita omaa kulutusta varten, sitten sovelluksen on tarkoitus hoitaa asia."

**Tästä syystä** Herrfors ja Ruotsin Härjedalenissa toimiva tytäryhtiö Brightin perustaja ja toim.joht. Roger Holm Tukholmassa pidetyn hallituksen kokouksen yhteydessä.

Työversio sovelluksen toiminnosta matkapuhelimessa. Herrforsin asiakkaiden käyttöön tulevan sovelluksen lopullinen ulkoasu voi poiketa tästä.

"Kovin monella ei ole osaamista ja motivaatiota paneutua sähkö-

asioihin. Mutta monet ovat ympäristötietoisia ja haluavat vaikuttaa ratkaisuihin, jotka vähentävät ympäristökuormaa. Haluamme tarjota siihen helpon työkalun."

Vuonna 2012 perustettu Bright halusi aluksi myydä vihreää sähköä kuluttajille ja samalla ohjata sähkönkäyttöä niihin tunteihin, jolloin sähkön hinta on alhaisimmillaan.

Se ei ollut helppoa, sillä halvan sähkön myynti on ankarasti kilpailtua etenkin, koska Ruotsin sähkökaupassa on jo pitkään ollut runsaasti toimijoita, jotka painavat hintoja alas joskus epäilyttävinkin keinoin.

David Forsberg kollegoineen huomasi kuitenkin mielenkiintoisemman seikan: markkinoilla oli tarvetta työkalulle, jolla tavallinen kuluttaja voisi helposti ohjata käyttäytymistään usein monimutkaisissa energia-asioissa.

"Sen sijaan että yrittäisimme ylipuhua itsellemme sähköasiakkaita, päätimme kehittää avoimen ja käyttäjystävällisen digialustan, jota muut sähköyhtiöt voisivat käyttää omassa asiakasviestinnässään", David Forsberg kertoo.

Herrfors ja Härjeåns päättivät siis viime kesänä, että tähän kannattaa panostaa.

**Miksi tämä** kiinnostaa Herrforsia ja Härjeånsia?

"Näemme asiat samoin. Asiak-

kaidemme pitää voida tehdä valintansa helposti ja olemassa olevan tekniikan avulla. Matkapuhelimella pitää pystyä parissa sekunnissa tarkistamaan oma sähkönkulutus ja halutessaan pystyä ohjaamaan kulutustaan", Roger Holm sanoo.

Vaikka tekniikka on siis olemassa, ns. rajapinta asiakkaan suuntaan on sitä vastoin kehittämätön.

"Arvioimme, että voimme esitellä sovelluksen heti uudenvuoden jälkeen. Aluksi sillä pystyy näkemään oman sähkönkulutuksen juuri sillä hetkellä ja ajassa taaksepäin sekä saamaan myös ennusteen tulevasta sähkönkulutuksesta ja sen hinnasta", sanoo Härjeånsin konsernijohtaja Cecilia Norberg.

"Kodin sähkönkulutusta pitää samalla pystyä ohjaamaan esimerkiksi niin, että sisälämpötilaa lasketaan kotoa lähettäessä ja nostetaan palattaessa."

"Toisena toimintona voi hyödyntää lämmitysjärjestelmän hitautta ehkä sulkemalla lämmityksen kokonaan tunteina, jolloin sähkö on kalleinta, ja taas lämmittää taloa, kun sähkö on halvimmillaan, mitä se usein on yöaikaan", Roger Holm sanoo.

Sovelluksella voi vastaavasti ohjata esimerkiksi pesukonetta, jotta se pesee juuri halvimman sähkön tunteina. Sama juttu sähköautoissa. Kun ne ennemmin tai myöhemmin alkavat yleistyä Pohjanmaalla, itsestään

selvästi niitä tulee ladata öisin niinä tunteina, jolloin sähkö on halvinta.

"Tämän voi siis hoitaa automaattisesti ilman, että sähkönkuluttajan tarvitsee paneutua asiaan sen enempää paitsi, kun haluaa muuttaa jotain", Roger Holm sanoo.

**Brightin työntekijät** kehittävät näiden toimintojen käyttäjäratkaisut. Käytettävyys on siinä tärkeä osa-alue.

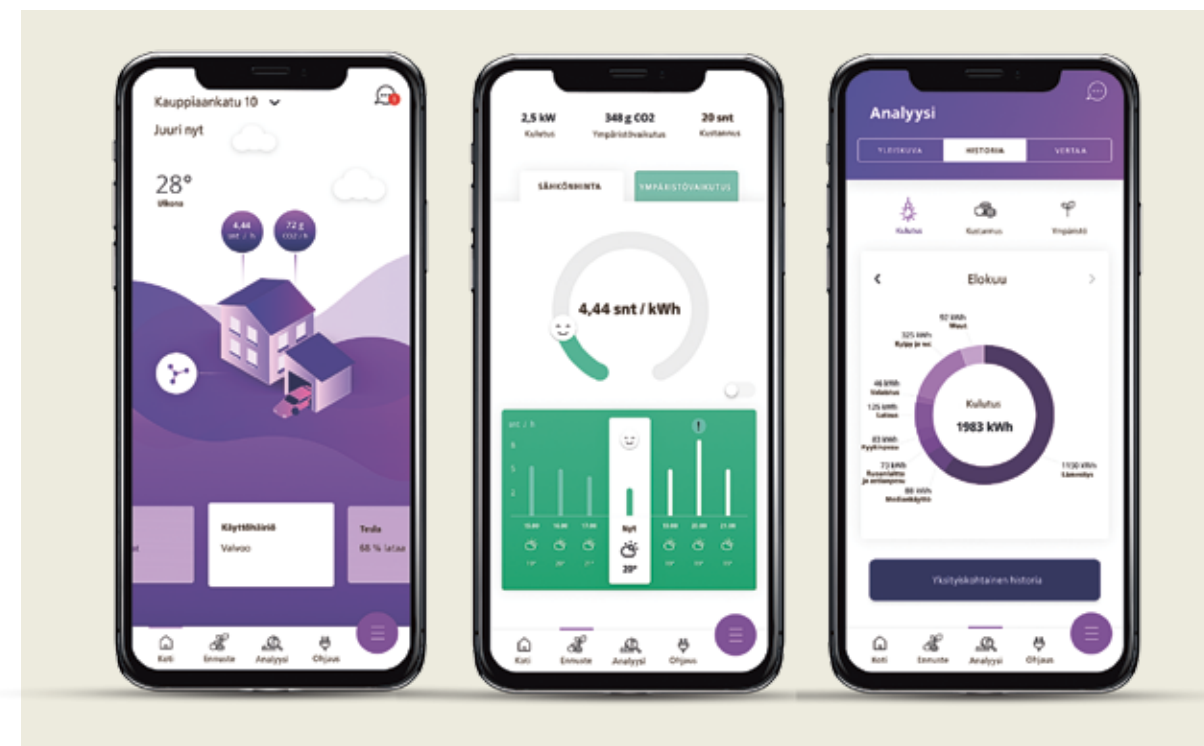
"On haastavaa kehittää sovellus, jonka asiakkaat todella ottavat omakseen. Sovelluksen pitää olla helppokäyttöinen ja rohkaista asiakasta palaamaan sen pariin", David Forsberg sanoo.

Sää ja sääennusteet todennäköisesti vaikuttavat sovelluksen sisältöön.

"Sää kiinnostaa aina. Sitä paitsi sää määrää energiankulutusta mitä suurimmassa määrin."

"Otamme sen vuoksi sovelluksemme yhdeksi toiminnoksi sääennusteet niin, että ne ennustavat erityisesti myös oman kodin energiankulutusta. Uskoaksemme siitä tulee suosittu toiminto", David Forsberg sanoo.

SVENLOF KARLSSON





# Oikea sähkösoopimus antaa valttit käteen



**Sähköä pidetään yrityksissä usein vain pakollisena kulueränä, mutta nyt erilaiset räätelöidyt sopimukset, jotka painottavat eri asioita riskinhallinnasta alkuperämerkintään, ovat alkaneet herättää kiinnostusta. Herrfors on avannut uuden verkkoportaalin etenkin alueen yrityksille.**

**H**errfors laajentaa nyt yrityksille suuntaamaansa palvelua ja avasi verkossa uuden yritysportalin lokakuussa. Osoitteeseen <http://business.herrfors.fi> on nyt kerätty Herrforsin yrityspalvelut yhteen paikkaan.

"Pystymme näin osoittamaan yrityksille, miten voimme auttaa niitä löytämään parhaat ratkaisut omiin sähkösopimuksiinsa", selittää Herrforsin Key Account Manager Johanna Övergaard.

Portaali sisältää yhteystietojen ja eri pakettiratkaisujen lisäksi myös asiakasesimerkkejä.

"Haluamme portaalin kautta jakaa myös oman alamme

tietoa. Portalissa julkaistaan asiantuntijoidemme blogikirjoituksia, ja asiakkaat voivat tilata yrityksille suunnattuja uutiskirjeitä ja sähkömarkkinaraportteja", sanoo Herrforsin Visual Copywriter Annina Aho.

## Niin paikallista kuin olla voi

Oravaisten Savustamo on kasvava yritys, joka on vakiinnuttanut asemansa Pohjanmaalla ja Ahvenanmaalla. Nyt yritys pyrkii vahvistamaan jalansijaansa Helsingin seudulla, ja sillä on uusi valttikortti markkinoinnissaan.

"Kilpailu on kovaa, ja siksi tarvitaan uusia myyntivalttiteja.

**Pensalalainen Norrpig ostaa sähköä eniten kesäkautena, jolloin sikaloiden jäähdytys- ja ilmastointitarve on suurimmillaan. "Kaikki on täysautomaatio, joten toimitusvarmuus on erityisen tärkeää", sanoo Norrpigin toim.joht. Dan Norrgård.**

Pystymme nyt syksyllä kertomaan asiakkaille, että käytämme 100 %:sesti vihreää sähköä, joka tuotetaan 10 km päässä tehtaastamme", kertoo Oravaisten Savustamon toim.joht. Caj Norrgård.

Yrityksen Oravaisten tuotantolaitoksella kaikki toimii sähköllä, jäähdytyksestä ja kuumennuksesta viipalointiin ja

pakkaamiseen. Sähköä kului viime vuonna 200 000 kWh ja siksi sähkö on tärkeä raaka-aine.

"Olemme jo entuudestaan Herrforsin asiakkaita ja hyvin tyytyväisiä tapaan, jolla siellä otetaan tarpeemme huomioon. Ehkä saisimme sähköä halvemmalla jostain muualta, mutta meidän filosofiamme perustuu laatuun. Valmistamme ykkösluokan tuotteita ja tarvitsemme sen vuoksi myös luotettavat ja vaatimukset täyttävät toimittajat", Caj Norrgård selittää.

## Kiinteä vai liikkuva hinta

Oravaisten Savustamo on solminut Herrforsin kanssa Guarantee of Origin -sopimuksen, jossa sähkötoimittaja tässä tapauksessa takaa, että asiakkaan ostama sähkö on tuotettu tietyssä paikassa. Caj Norrgård alkoi miettiä vihreän sähkön mahdollisuutta käytyään Herrforsin järjestämissä yrittäjien tiedotustilaisuuksissa. Johanna Övergaard ehdotti, että Oravaisten Savustamo voisi ostaa Kimon ruukin sähköä ja näin saada mitä suurimmassa määrin paikallista vihreää sähköä.

"Pystymme tarjoamaan erilaisia ratkaisuja kaikille asiakkaille, isoille ja pienille. He voivat valita tietyllä energiamuodolla, esim. tuulivoimalla, vesivoimalla tai biopolttoaineilla tuotettua, alkuperätaattua sähköä mutta myös tietyssä paikassa tuotettua sähköä", hän kertoo.

Yrityksissä on kasvavaa kiinnostusta ratkaisuihin, jotka sopivat niiden omaan toimintaan ja riskienhallintaan epävakailta sähkömarkkinoilla. Jotkut yritykset haluavat kiinteän hinnan, toiset liikkuvan hinnan tai niiden yhdistelmän.

"Hinta on tärkeä, mutta sähkömarkkinat liikkuvat ylös alas, joten enemmän on kyse siitä, millainen sopimus on ja milloin se on solmittu. Jotkut asiakkaat haluavat kiinteän hinnan tietäkseen, mikä summa budjettiin pitää varata, kun taas toiset haluavat seurata päivän hintaa. Neuvomme mielellämme, mitkä ratkaisut sopisivat asiakkaalle parhaiten."

## Täysautomaatio edellyttää toimitusvarmuutta

Dan Norrgård, pensalalaisen Norrpig-sikatilan toimitusjohtaja, solmi yritykselleen talvivarmitetun spot-hinnan vuoden alussa.

"Meillä oli spot-hinta useita vuosia, ja seuraan mielenkiinnolla päivittäin, miten hinta liikkuu sähkömarkkinoilla. Talvivarmitettu spot-hinta on hyvä ratkaisu, mutta nyt kun sähkön hinta on noussut, kadun etten solminut 3-vuotista sopimusta", hän nauraa.

Sähkönkulutus on yrityksen kolmessa sikalassa suurinta kesäisin, kun jäähdytys ja ilmastointi käyvät täysillä. Sikalat on täysautomaatioitu ja siksi haavoittuvia sähköhäiriöissä. Dan



**Herrfors pystyy uudella yritysportalilla näyttämään, mitä palveluja yrityksille on tarjolla. "Laitamme portaaliin mm. asiakasesimerkkejä, sähkömarkkina-analyyssejä ja omien asiantuntijoidemme blogikirjoituksia", sanovat Herrforsin Annina Aho ja Johanna Övergaard.**

Norrgård on varautunut myös tämän riskin varalta.

"Minulla on varageneraattori, mutta sitä ei ole koskaan jouduttu käyttämään. Sähköverkko on luotettava, ja Herrfors on nopeasti korjannut viat silloin harvoin, kun häiriöitä on ollut."

## Sähköyhtiön tuntemisesta hyötyä

Dan Norrgård on myös sähköntuottaja, sillä hänellä on tilallaan kaksi tuulivoimalaa. Pienempi pystytettiin v. 1985, ja se kattaa viidesosan tilan vuosittaisesta sähköntarpeesta. Suurempi 2,5 MW:n tuulivoimala vihittiin käyttöön v. 2016. Sen omistaa Årvas Wind, josta Norrpig puolestaan omistaa kolmasosan.

Suuremman voimalan koko tuotanto syötetään sähköverkkoon ja myydään.

"Minä haluan kokeilla uusia asioita ja minusta tuulivoima-sähkö on hyvä juttu. Siksi en voinut olla lähtemättä mukaan tuulivoima-alalle."

Yrittäjänä alalla, joka ei kuulu omaan ydinosaamiseen, hän arvostaa Herrforsin tarjoamaa helppoa saavutettavuutta.

"On selkeä etu, että tietää kenen kanssa soittaessaan puhuu ja että aina voi keskustella siitä, mitkä ratkaisut toimisivat parhaiten. Sitten teen itse päätöksen ja vastaan siitä", Dan Norrgård sanoo.

JOHAN SVENLIN





Martin Votava

Suhtautuminen bioenergiaan ja hiileen jakaa Eurooppaa, mutta EU:n ilmasto- ja energiakomissaari Miguel Arias Cañete ja Euroopan energiaministereiden puheenjohtaja Elisabeth Köstinger puhuivat optimistiseen sävyyn energiaministereiden kokouksessa.

## Bioenergia vaarojen keskellä

**Bioenergia elää vaarojen** varjossa Brysselissä, jossa ympäristöjärjestöjen joukkio ei missään tapauksessa luovu uusien sääntötiukennusten, lue: kieltojen, vaatimuksistaan. Tämä kävi selväksi epävirallisessa energiaministerikokouksessa 17.–18. syyskuuta.

Vihreistäkin vihrein lobbaus valtaa pelotteluväitteillä alaa EU-parlamentissa, ja kuten tavallista Suomi ja Ruotsi jäävät yksin viimeisinä puolustamaan bioenergian käyttöä ilmastotavoitteiden tasapainottamiseen.

EU-komissio on uudistamassa alan lakiesityksiä, mutta mikä tämän kysymyksen lopputulos on, sitä ei kukaan vielä tiedä.

**EU:n ilmasto-** ja energiakomissaari Miguel Arias Cañete oli kokouksessa toiveikas, että ns. Talvipaketin kahdeksan osaluuetta saadaan valmiiksi nykyisellä Itävallan EU-puheenjohtajuuskaudella (heinä-joulukuussa 2018).

Se olisi siinä tapauksessa sulka Itävallan hattuun mutta myös EU-komissiolle, joka veisaa viimeistä värssyään – Brysselin koneisto pilkkotaan jälleen uuteen uskoon EU-vaalien jälkeen v. 2019.

Sähkömarkkinadirektiivi ja -asetus kuuluvat tärkeimpiin asioihin, joista EU:n kolme instituutiota tällä hetkellä neuvottelevat kolmikantakokouksissaan Brysselissä. Edellinen kokous pidettiin 11. syyskuuta, sen jälkeen kokoukset vielä 18. lokakuuta, 13. marraskuuta ja 5. joulukuuta.

**Kapasiteettimekanismit** ja ns. strategiset reservit ovat kummitelleet Itävallan puheenjohtajuuskaudella.

Itävallan energiaministeri Elisabeth Köstinger suhtautui kapasiteettimekanismeihin kompromissihakuisesti energieministereiden kokouksessa täysin tietoisena siitä, että tämä asia on neuvotteluissa tärkeä vedenjakaja.

Useat jäsenmaat vastustavat jyrkästi kapasiteettitukia, kun taas toiset maat – ne jotka ovat jo ottaneet käyttöön kansalliset kapasiteettimarkkinat – pitävät EU-sääntöjä liian pitkälle menevinä ja vaativat niiden lieventämistä:

”Tavoitteemme on puheenjohtajamaana löytää kannattavia ehdotuksia ja kompromisseja, jotka yhtäältä tarjoavat turvalliset oikeudelliset puitteet ja toisaalta optimaalisen

huoltovarmuuden silti vaaran-tamatta Euroopan ilmastovaatimuksia”, Elisabeth Köstinger selitti.

**Subventoitu hiilivoima** tuotanto liittyy suoraan tähän ajateluun. Se herättää pahaa verta useissa EU:n jäsenmaissa.

Etenkin Saksan järjestelmä ja sen strategiset reservit ärsyttävät mieltä. EU-komissio on nykytellen hyväksynyt Saksan oikeuden tukea hiilivoimaloita, jotta maa pystyy tasapainottamaan järjestelmänsä myös kysyntähuippujen aikana. Useat maat vaativat sääntöjen tiukentamista.

Saksa puolestaan väittää näiden poikkeusten olevan välttämättömiä, jotta energiansaanti pystytään turvaamaan myös vuoden 2022 jälkeen, jolloin Saksan viimeiset ydinreaktorit suljetaan.

**Vetykaasu nousi** myös käsitteilyyn energiaministereiden kokouksessa Itävallan esittämässä aloitteessa, jonka useat jäsenmaat allekirjoittivat.

”Maat sitoutuvat tällä aloitteella jatkamaan vetykaasutuotannon ja -käytön tutkimusta ja investointeja tulevaisuuteen suuntautuvana tekniikkana”,

Elisabeth Köstinger sanoi.

Energiaministerit tapasivat Itävallan Linzissä, jonne ollaan parhaillaan rakentamassa Euroopan nykyaikaisimpiin kuuluvaa vetytuotantolaitosta.

”Uusiutuvat energiamuodot on integroitava paremmin, jotta ilmasto- ja energiatavoitteet pystytään saavuttamaan koko Euroopassa v. 2030. Energianvarastoinnin ratkaisut ovat tässä suurena haasteena. Uusiutuva vety voi esittää siinä tärkeää osaa tulevaisuudessa, myös ajoneuvojen polttoainekäytössä”, Elisabeth Köstinger korosti.

Arias Cañete toivotti aloitteen tervetulleeksi ja katsoi ”vihreän vedyn” voivan merkittävästi supistaa Euroopan hiilidioksidipäästöjä.

BENGT MAGNUSSON

Kirjoittaja on ERA:n, ruotsalaisen energia-alan lehden entinen päätoimittaja, ja seuraa Euroopaa asioita Euroopan tasolla.



## Puola kääntää mallin ylösalaisin

**Paikallisesti vaihtelevat** markkinamallit voivat osaltaan auttaa saavuttamaan Euroopan energiapolitiikan tavoitteet, näin toteaa Puolan kantaverkkoyhtiö PSE, Polskie Sieci Elektroenergetyczne.

Sanoma on päinvastainen kuin EU:n linja, jossa kaikki jäsenmaat liitetään yhteen markkinamalliin.

PSE:n uudessa raportissa ”Euroopan sähkömarkkinat – diagnoosi” kuvataan, miten Euroopan sähköjärjestelmän ohjaaminen ja tasapainottaminen muuttuu yhä monimutkaisemmaksi ja kalliimmaksi. Nykyisen sähkömarkkinan uudistaminen on välttämätöntä järjestelmän vakauden takaamiseksi ja loppukäyttäjien energiakustannuksen kasvun pysäyttämiseksi, raportissa todetaan.

”Sen sijaan että pyrittäisiin varmistamaan yhdenpitävät

kannustimet markkinasegmentin kaikille toimijoille, päättäjät keskittyvät lisäämään valtionrajat ylittävää kapasiteettia, myös sen yli, mihin verkko fyysisesti pystyy”, toteaa PSE:n toim.joht. Eryk Klossowski.

Hän viittaa meneillään olevaan sähköjärjestelmän tekniseen muutokseen ja trendiin, jossa pieniä tuotantoyksiköitä hajautetaan eri puolille sähköjärjestelmää ja kysyntäjoustoja lisätään. Pitkäjänteiset investointisignaalit laajoilla maantieteellisillä tarjousvyöhykkeillä ovat tämän-suuntaisessa kehityksessä lähes tulkoon mahdollisia.

”Euroopassa nyt keskusteltava uusi lainsäädäntö ei pysty ratkaisemaan tätä vaan pyrkii ratkaisemaan eilisen ongelmia. Meidän pitäisi tarttua ongelman syihin, ei oireisiin”, Eryk Klossowski sanoo.

**Puolan kantaverkkoyhtiö** pyrkii nyt tämä provokatiivinen raportti kainalossaan käynnistämään keskustelua Brysselissä Itävallan puheenjohtajakaudella.

Ruotsalaisen asiantuntijan mukaan puolalaisten puheissa on paljon perää.

”Miksi maan tai alueen pitäisi kantaa suurempaa kuormaa ja ehkä altistaa itsensä käyttövarmuudessa ja kustannuksissa suuremmille riskeille vain koska se olisi hyväksi koko EU:n kannalta?”

”Päin vastoin voidaan kysyä: Miksi Suomen tai Ruotsin jotain runsaasti säästä riippuvaista voimaa sisältävää paikallisverkkoa ei voitaisi hyödyntää niin, että esimerkiksi lähellä sijaitseva kaupunkiverkko, jossa tuulivoimaa ei ole, voisi hyötyä tuotannosta?”

On löydettävä optimaalisesti



Fingridin henkilöstö- ja viestintäjohtaja Tiina Miettinen oikealla ja viestintäpäällikkö Marjaana Kivioja iloitsevat voitosta.



Antti Korpelainen ja Suvi Antila, jotka johtavat Virran markkinointityötä.

## Kultaa suomalaisyrityksille

**Kaksi suomalaisyritystä** voitti kultaa maailmanlaajuisessa energia-alan brändikilpailussa, CHARGE 2018:ssa, joka järjestettiin kansainvälisen konferenssin yhteydessä Reykjavíkissa. Kilpailuluokkia oli viisi, ja Figrid voitti sähkönsiirron (siis kantaverkko-operaatto-

reiden) luokan näillä perusteluilla:

”Erittäin hyvä tuotemerkki ja hyvä ydinsanoma, innovaatio ja asiakaskeksisyys, kansalliseksi monopoliksi poikkeuksellinen kuluttajakseksisyys ja ulkoinen visio. Logo ja allekirjoitus selkeitä ja tyylikkäitä.”

Tuotebrändisarjan voitti sähköautojen latauspalveluja tarjoava Virta:

”Tuotemerkki on erittäin selkeästi suunnattu ja vahvasti läsnä tavalla, jonka tekee siitä kuluttajien kannalta saavutettavan samalla, kun se tarjoaa vahvan luotettavuuden tunteen.

Yhtiö pyrkii selvästi viestimään asiakkaiden kanssa rennolla tavalla, joka saa heidät sitoutumaan ja tuottaa hienoja käyttäjäkokemuksia.”

BENGT MAGNUSSON



# Tunneleita tulevaisuuden takia



**Pietarsaarelainen geologi Henrik Wik työskentelee Onkalossa 430 metrin syvyydessä maan alla. Tehtävänä on varmistaa, että 30 kilometrin pituinen tunneliverkosto kestää kaikki mahdolliset uhat.**

**M**aailman ensimmäisen ydinpolttoaineen loppusijoitustilan louhintatyöt edistyvät syvällä Olkiluodon peruskalliolla. Sinne rakennetaan 30 kilometrin pituinen tunnelijärjestelmä, jossa paksut kuparikuoriset kapselit ovat suojassa ulkoisilta vaaroilta samalla kun kallioseinämät vaimentavat kapseleiden radioaktiivisen sisällön kehittämää lämpöä. Posiva tekee työn kuluessa kokeita ja arvioi kykenevänsä aloittamaan radioaktiivisen ydinpolttoaineen loppusijoituksen vuonna 2024.

”Olemme louhineet Onkalon tiloja vuodesta 2004 ja päässeet nyt 430 metriin. Meillä on toimiva infrastruktuuri, ja jatkamme tunnelien louhimista kapseleiden sijoituspaikoiksi”, kertoo Posivan geologi Juhani Norokallio, kun ajamme ajotunnelia alas Onkaloon.

Olemme pukuneet pakolliset varusteet, päästä varpaisiin, ja katso-

neet turvallisuusfilmin ennen kuin asetumme Norokallion nelivetoiseen autoon. Pääsemme aina kymmenen metrin matkalla metrin syvemmälle. Jotta pääsemme 430 metrin syvyyteen, joudumme siis ajamaan lähes 4,5 kilometrin matkan.

Kello on 9 aamulla, ja luolassa on täysi työntouhu menossa.

”Joka päivä, seitsemänä päivänä viikossa, luola kasvaa vähä vähältä. Vuorokausi on jaettu eri työtehtäviin. Päiväaikaan rakennetaan infrastruktuuria, klo 17–21 tehdään räjäytyksiä ja sen jälkeen tuuletetaan tunti. Kuorma-auto toisensa perään ajaa louhittua materiaalia yön tunteina maanpinnalle”, Juhani Norokallio selittää.

## Joka halkeama mitataan ja dokumentoidaan

Ohitamme matkalla alaspäin useita työporukoita, jotka neuvottelevat

pysäköityjen työajoneuvonsa luona. Reitti on vähän liian kapea ohittamiseen, mutta tasaisin väliajoin on selkeästi merkityjä paikkoja, joissa kaksi ajoneuvoa mahtuu kulkemaan toistensa ohitse.

Luolan pohjalla tuntuu heikko märän saven ja pakokaasun haju. Imuauton vaimea surina tunkeutuu tunneleista. Hetken etsimisen ja radiopuhelimilla viestittelyn jälkeen löydämme Henrik Wikin hiljattain räjäytetystä tunnelista. Katto on varmistettu, ja siihen on ruiskutettu kerros betonia, mutta seinämät ovat vielä karkeita ja teräväreunaisia. Wik seisoo nosturiauton korissa ja mittaa kallioseinämän halkeamia.

”Minä ja Geologian tutkimuskeskuksen GTK:n kollegani kartoitamme tunneleiden kaikki pinnat. Olemme kiinnostuneita luonnollisista halkeamista ja niiden liittymisestä toisiinsa. Teemme myös havaintoja

lukuisista muista kalliooperän rakenteista ja tietenkin eri kivilajeista”, hän kertoo.

Runsaan 20 vuoden geologiuransa aikana hän on työskennellyt monissa jännittävässä paikoissa eri maissa.

”Työskentelen nyt kolmatta vuotta Onkalossa, ja minusta tämä on mielenkiintoinen hanke. Täällä yhdistyvät uusi tutkimus ja vakiintuneet työmenetelmät. Käytännössä ei ole kovin suurta eroa siinä, työskenteleekö 400 m maanpinnan alapuolella vai maan tasalla.”

Henrik Wik tekee Onkalon kartoitustyötä kahden GTK-kollegan kanssa, joten hän viettää Onkalossa keskimäärin viikon kuukaudessa. Osa työtehtävistä hoituu GTK:n toimistossa Kokkolassa, mutta geologin työtä tehdään pitkälti kentällä, myös muissa hankkeissa.

”Täällä Onkalossa työpäiväni noudattavat hyvin selkeitä rutiineja. Aloitan työt klo 7:ltä ja lopetan yleensä iltapäivällä hyvissä ajoin ennen räjäytystöiden alkua.”

## Ammeessa välivarastossa

Ydinvoima herättää ihmisissä erilaisia tunteita, mutta siitä kaikki ovat yhtä mieltä, että radioaktiivisia aineita on käsiteltävä hyvin huolellisesti. Aikaperspektiivi ulottuu monen vuosisadan päähän aineiden pitkän puoliintumisajan vuoksi. Henrik Wik pitää silti ydinvoimaa välttämättömänä energiapaletin osana.

”Yhteiskuntamme on riippuvainen luotettavasta sähkösaunnista, ja silloin ydinvoima on hiilen polttamista parempi vaihtoehto. Tuulivoima on hyvä mutta ei yllä lähellekään sitä tehoa, jota tarvitaan pitämään teollisuuden pyörät pyörimässä. Aurinkoenergiasta voi pitkällä aikavälillä kehittyä varteenotettava uusiutuva energianlähde, mutta vielä emme ole siinä”, Henrik Wik sanoo.

Ydinvoimaa on käytetty Suomessa sähköntuotantoon vuodesta 1977, jolloin Loviisa 1 otettiin käyttöön. Kaksi vuotta myöhemmin käynnistyi Rauman pohjoispuolella sijaitsevan Olkiluodon ensimmäinen reaktori. Loviisa 2 käynnistyi v. 1980 ja Olkiluoto 2 kaksi vuotta myöhemmin. Loviisan ydinjäte lähetettiin Venäjälle vuoteen 1994 saakka, mutta silloin astui voimaan uusi ydinenergialaki, joka kieltää ydinjätteen tuonnin ja viennin.

”Kaikki Olkiluodossa käytetty ydinpolttoaine säilytetään altaassa



**Henrik Wik huolehtii kalliooperän luonnollisten halkeamien kartoituksesta tunneleissa, joihin ydinjäte aikanaan loppusijoitetaan. ”Teemme myös havaintoja lukuisista muista kalliooperän rakenteista ja tietenkin eri kivilajeista.”**

**Suomen ydinjätteen loppusijoitukseen tarvitaan liki 3000 kapselia, joista kukin painaa 20 tonnia. ”Teemme vielä kokeita, joissa mm. mittaamme, miten paljon lämpöä suljetut kapselit luovuttavat ympärilleen”, sanoo Posivan tutkimus- ja kehityskoordinaattori Johanna Hansen.**



tuossa rakennuksessa”, sanoo Posivan tutkimus- ja kehityskoordinaattori Johanna Hansen ja osoittaa ulos ikkunasta.

Olemme siis nousseet maan pinnalle ja istumme Olkiluodon Vierailukeskuksen kokoushuoneessa.

Myös Loviisassa on allas ydinjätteen välivarastointia varten. Loviisan ja Olkiluodon neljän reaktorin tuottama 6000 tonnin erä käytettyä ydinpolttoainetta odottaa siis tällä hetkellä loppusijoitusta.

## Ensimmäisenä maailmassa

Loppusijoituslaitoksia suunnitellaan ja rakennetaan tällä hetkellä usealla taholla maailmassa, mutta Posiva on Onkalollaan pisimmällä.

”Monet maat, etenkin Ruotsi, ovat erittäin kiinnostuneita hankkeestamme, ja teemme niiden kanssa tiivistä yhteistyötä. Olemme kansainvälisessä vertailussa etulinjassa ja voimme myydä osaamista, jota Posivalle on kertynyt yhdessä mm. GTK:n, Teknologian tutkimuskeskus

VTT:n ja Säteilyturvakeskus STUKin kanssa.”

Onkalosta ei voi myydä varastotilaa muiden maiden ydinjätteen sijoittamiseen.

”Ei, lainsäädäntö kieltää meitä ottamasta vastaan muiden maiden ydinjätettä ja samoin lähettämästä omaamme muihin maihin.”

Maailmalla on esitetty teknisiä visioita, joiden mukaan käytettyä ydinpolttoainetta voidaan hyödyntää lähitulevaisuudessa, ja joissain maissa sitä prosessoidaan, jotta siitä saadaan enemmän energiaa. Miksi Suomi on päättänyt loppusijoittaa ydinjätteen?

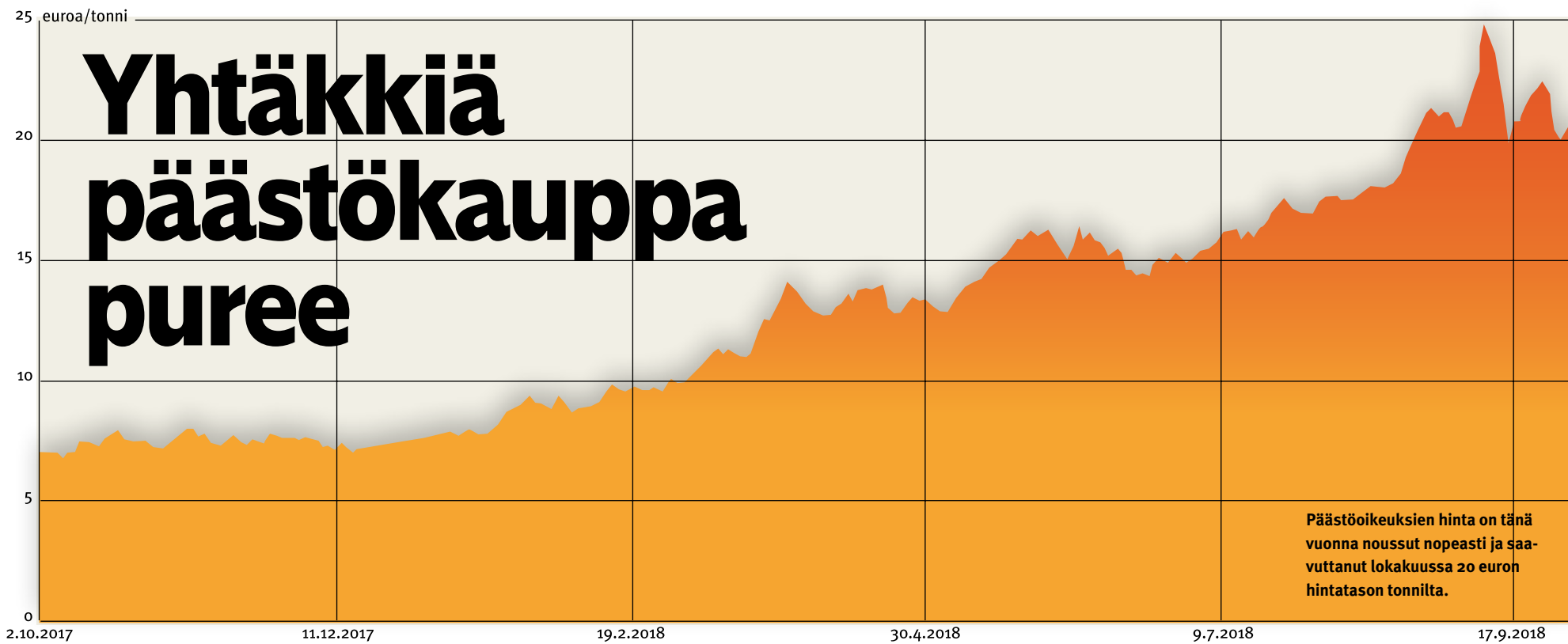
”Käytämme suhteellisen pieniä määriä ydinpolttoainetta, ja siksi meille on helpointa loppusijoittaa ydinjäte kalliooperään. Prosessoitkin ydinjäte on edelleen radioaktiivista ja vaatii myös turvallisen varastoinnin”, Johanna Hansen selittää.

Ensimmäiset kapselit siirretään suunnitelmien mukaan loppusijoitustunneleihin kuuden vuoden kuluessa, v. 2024. Kukin tunneli on 4 m korkea, 3,5 m leveä ja enintään 300 m pitkä. Tällaiseen tunneliin sijoitetaan 25 kapselia sopivin välimatkoin. Tähän saakka kertynyt ydinjäte vastaa 3000 kapselia.

”Arvioimme, että loppusijoitukseen siirretään keskimäärin 40 kapselia vuodessa. Näin ollen jatkamme vielä sata vuotta ennen kuin voimme sulkea tunnelit”, Johanna Hansen sanoo.

JOHAN SVENLIN





## Yhtäkkiä päästökauppa puree

**Euroopan päästökauppa-järjestelmästä on tullut yhä vaikeammin ymmärrettävä. Mutta nyt se on alkanut tosissaan purra.**

**Kun EU:n** päästökaupparjestelmä ETS (Emissions Trading System) lanseerattiin v. 2005, monet kuvailivat sitä nerokkaaksi. Markkinat huolehtisivat siitä, että Eurooppa saisi vähennettyä kasvihuonekaasupäästöjään mahdollisimman vähäisin kustannuksin.

Päästöoikeuksien hinta oli kahden kertaan liki 35 euroa tonnilta, mikä kirveli ETS-järjestelmään kuuluvia niin kuin tarkoitus olikin. Mutta finanssikriisi v. 2008–2009 paljasti järjestelmän heikkoudet ja toi näkyviin päästöoikeuksien ylijäämän, joka kasvoi kasvamistaan ja romahdutti hinnan kolmen euron tasolle.

oikeuksien ylijäämä sijoitetaan tammikuusta 2019 alkaen.

Tämän vuoden maaliskuussa päätettiin vielä yhdestä askeleesta: reservin päästöoikeuksien automaattinen mitätöinti otetaan käyttöön vuodesta 2023 alkaen.

**Jos kysymys** kuulostaa monimutkaiselta, sitä se onkin. Täytyy muun muassa ymmärtää, että päästövähennykset esimerkiksi Suomen ETS-sektorilla eivät vaikuta EU:n kokonaispäästöihin.

Koska EU:n päästötaso on määrätty etukäteen, Suomen ETS-päästöjen "ylimääräiset"

vähennykset merkitsevät vain sitä, että jossain muualla voidaan tehdä yhtä paljon "ylimääräisiä" päästöjä.

Lisäksi ETS-järjestelmää on nyt muutettu niin monta kertaa, että rahoittajat epäroivät investointeihin ryhtymistä. Järjestelmän läpinäkyvyys on heikentynyt jokaisen tähänastisen muutoksen myötä, ja epävarmuus järjestelmän tulevaisuudesta on kasvanut.

Muun muassa on ilmoitettu, että markkinavakausereservin parametrejä aiotaan tarkastella uudelleen v. 2021, että kansainvälisen kaupan hiilidioksidimaksujärjestelmä (carbon bor-

der adjustments) otetaan har- kintaan ja että lentoliikenteelle tulee oma päästökaupparjes- telmänsä, CORSIA.

**Täytyykö** päästöjärjestelmän olla näin monimutkainen?

"Järjestelmä oli aluksi suhteellisen yksinkertainen. Mutta lisääntyvän poliittisen epäsovun myötä järjestelmää on muokattu, ja siitä on joka kerralla tullut markkinatoimijoiden kannalta vaikeaselkoisempi ja -tajuisempi", sanoo Ruotsin Konjunkturinsti- tutetin tutkimuspäällikkö Svante Mandell.

Koska EU-maat suhtautuvat päästöasioihin merkittävästi eri lailla, hän on lähinnä yllätynyt siitä, että usein päätös, auto- maattinen mitätöinti, tuli hyväksytyksi. Hän toteaa Pohjoismaiden toiminnasta näin:

"Ajamme aktiivisesti näitä asioita, mutta täytyy muistaa, että lähtötilanteemme on hyvin erityinen, koska meillä päästötaso on alhainen. Meidän täytyy pitää mielessä, että lisäämme kustannuksia maissa, joissa käytetään paljon hiiltä ja joissa BKT on ehkä alhaisempi kuin meillä, joten liika into ei ehkä ole keskusteluilmapiirille hyväksi."



**Päästökaupparjestelmästä on tullut yhä vaikeaselkoisempi, toteaa Ruotsin Konjunkturinsti- tutetin tutkimuspäällikkö Svante Mandell.**



Svenska kraftnät

**Svenska Kraftnätin energia-analyytipäällikkö Hilda Dahlsten varoittaa Ruotsin voivan tulevaisuudessa joutua tilanteeseen, jossa sähköä ei voida viedä Suomeen.**

## Voiko Suomi luottaa Ruotsiin?

**Jos talvesta 2020–2021 tulee ns. kerran-kymmenestä talvi, Ruotsin laskennallinen tehoalijäämä on huippukuormituksessa 3000 megawattia. Se on Suomen kannalta huono uutinen.**

**Ruotsin kantaverkkoyhtiö** Svenska Kraftnätin energia-analyytipäällikkö Hilda Dahlsten on herättänyt suurta huomiota Ruotsissa kysymällä, miten suuren riskin poliitikot ovat valmiit ottamaan energiahuollossa.

Ruotsin tehotasapaino heikkenee kolmen vuoden kuluessa yli 2000 MW ja on normaalitalvena huipputehon aikana 1500 MW miinuksella. Kerran-kymmenestä talvena (ts. kun talvi on niin kylmä kuin se tilastollisesti on kerran 10 vuodessa) alijäämä on siis 3000 MW.

Svenska Kraftnätin hankkima tehoreservi on jo laskettu mukaan näihin lukuihin. Näiden skenaarioiden mukaan Ruotsi on toisin sanoen merkittävästi riippuvainen tuontisähköstä tai vaihtoehtoisesti joutuu sulkemaan osia sähköverkosta.

Koska Suomi on ollut jo

pitkään riippuvainen sähköntuonnista pakkaskausina, ilmeisenä vaarana on, että tuonti Ruotsista hiipuu siinä tilanteessa.

**Viime talven** huippukuormatunti Ruotsissa, 28. helmikuuta klo 9–10, antaa osviittaa, mitä ehkä tuleman pitää. Ruotsin sähkönkulutus oli tuon tunnin aikana noin 26300 MW. Tuotanto oli samaan aikaan 25200 MW, loput 1100 MW tuotiin maahan.

Karlshamsverket, tehoreservinä toimiva öljylauhdevoimala, käynnistettiin minimitehoonsa, mutta se ei lopulta joutunut tuottamaan sähköä verkkoon.

"Tilanne oli onnekas siltä osin, että ydinvoimaa ja vesivoimaa voitiin ajaa täydellä teholla ja että tuulivoima tuotti yli keskiarvonsa sekä Ruotsissa että naapurimaissa", Hilda Dahlsten sanoo.

Tuulivoimatuotanto pysyi Ruotsissa 2500 MW:ssa kaikkein kriittisimmät tunnit, käyttökerroin oli noin 35 %. Muutamaa päivää aiemmin tuulivoima oli tuottanut ajoittain vain runsaat 100 MW. Jos tuulivoimatilanne olisi ollut tämä, 28. helmikuuta olisi jouduttu erittäin kriittiseen tilanteeseen.

**Tuleva tehotasapainon raju** heikkeneminen johtuu ennen kaikkea Ringhalsin kahden ydinreaktorin suunnitellusta sulkemisesta v. 2019 ja 2020. Niiden myötä katoaa 1700 MW.

Samaan aikaan sähköntarve kasvaa Ruotsissa ennustettua nopeammin. Ruotsin väkiluku kasvaa, yhä useampia toimintoja sähköistetään, sähköautot ja palvelinsalit kuluttavat suuret määrät sähköä ja tehoa. Miten paljon tuotantokapasiteettia pitäisi lisätä?

"Rehellinen vastaus on, ettei kukaan tiedä", Hilda Dahlsten sanoo.

Hilda Dahlstenin numerojumbppa voi mahdollisesti vaikuttaa teoreettiselta. Kuitenkin sinä päivänä kun Suomi –30 asteessa joutuu sulkemaan sähköntoimituksia, kokemus voi olla raaka etenkin niille poliitikoille, jotka joutuvat tulilinjalle vastuullisia etsittäessä.

Hilda Dahlsten kysyykin poliitikoilta:

"Mikä on hyväksyttävä epävarmuustaso sähköjärjestelmässä, joka on nyky-yhteiskunnassa elintärkeä? Kuinka jännittäväksi tilanne halutaan vetää?"

**SVENOLOF KARLSSON**



# Pohjoismainen sähkökauppa ei optimaalinen

**Pohjoismaiden välinen kauppa on vähäisempää kuin mikä olisi kansantaloudellisesti optimaalista, toteaa Luulajan teknillisen yliopiston kansantalouden apulaisprofessori Mats Nilsson.**

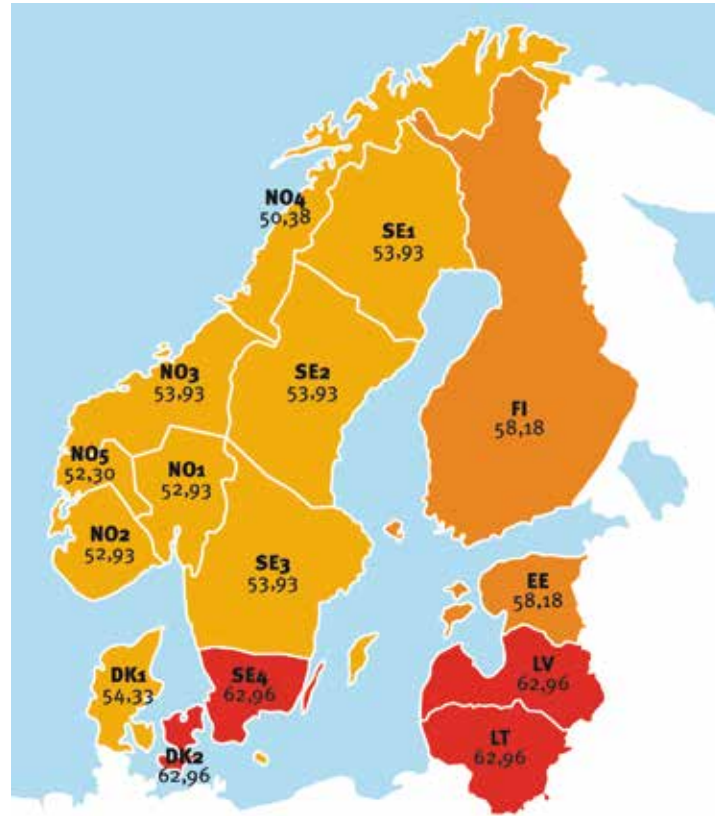
**Mats Nilsson käsitteli** tätä asiaa Katternön edellisessä numerossa ja jatkoi NAETin (Nordic Association of Electricity Traders) konferenssissa Kööpenhaminassa 20. syyskuuta kysymyksenasettelun kehittäjä. Hän päätelee muun muassa, että Ruotsin pitäisi luopua maan jakamisesta eri hinta-alueisiin.

Ruotsi jaettiin neljään hinta-alueeseen v. 2011 sen jälkeen, kun Ruotsin kantaverkkoyhtiö Svenska Kraftnät oli pitkään käyttänyt rajajohtoyhteyttä ratkaisemaan Ruotsin sähköverkon sisäisiä pullonkauloja. Tanska valitti Svenska Kraftnätin toiminnasta Euroopan kilpailuviranomaiselle todeten sähköhinnan nousevan Tanskassa, koska Ruotsi rajoittaa sähkönsiirtoa Tanskaan.

”Usean hintatarjousalueen tarkoituksena on antaa markkinoimien hoitaa pullonkaulat. Jos jollain alueella on enemmän sähkönsyntää kuin mitä paikallisella tuotannolla ja siirtoverkon kautta ’tuonnilla’ pysty-



Rajakaupalla kikkailusta kärsii viime kädessä sähköasiakas, korkeampina hintoina, Mats Nilsson sanoo.



tään tarjoamaan, hinta nousee, kunnes kysyntä ja tarjonta ovat tasapainossa”, Mats Nilsson selittää.

Se edellyttää kuitenkin, että markkinoiden kaikkia toimijoita kohdellaan samoin. Oululaisella asiakkaalla on oltava samat oikeudet ja sama arvo kuin Norjan Bergenin asiakkaalla.

”Tämä edellyttää, että infrastruktuurin toimittajat (kantaverkkoyhtiöt) ovat avoimia ja rehellisiä ja tekevät kaikkensa helpottaakseen alueiden välistä kauppaa”, Mats Nilsson sanoo. Mutta Nilssonin usko kantaverkkoyhtiöihin on horjunut hänen tutkittuaan niiden tosiasiallista toimintaa.

”On merkillistä kuinka osa pullonkauloista, esim. Hasle (Norjan ja Ruotsin välillä), on ollut tiedossa pitkät ajat (niitä kommentoidaan jo v. 2005 laaditussa raportissa), mutta mi-hinkään toimenpiteisiin ei ole

ryhdytty ongelmien poistamiseksi. Norjan kantaverkkoyhtiö Statnett käyttää Haslessa rajaa aivan avoimesti Norjan sisäisten pullonkaulojen tasapainottamiseen. Kilpailuviranomaisen pitäisi tutkia tätä!”

**Mats Nilsson uskoo** myös, että rajakauppa supistuu, täysin EU:n pyrkimysten vastaisesti, kun siirtoperusteinen kapasiteetinlaskentamenetelmä otetaan tulevaisuudessa käyttöön. Muun muassa läpinäkyvyys heikkenee huomattavasti.

”Se, mitä nyt tehdään harmaalla vyöhykkeellä, tulee lailiseksi. Siksi ei ole toivoakaan, että tuleva hinnanmuodostus auttaa pullonkaulojen käsittelyssä.”

”Sähkömarkkinoiden hinnanmuodostus riippuu pitkällä aikavälillä siitä, että toimijat tietävät jonkinlaisella varmuudella, mitä infrastruktuuria on

Sähkönhinta spotmarkkinoilla 8. elokuuta klo 18-19 Suomen aikaa. Hinta €/MWh.

käytettävissä. Toisin sanoen, kun päätän rakentaa ja käyttää voimalaa, minun täytyy voida luottaa siihen, etteivät kantaverkkoyhtiöt käytä alueiden välistä siirtokapasiteettia jonkin alueen pullonkaulojen hoitoon”, Mats Nilsson sanoo.

”Lisäksi minun täytyy toimijana tietää, mikä on aiheuttanut mahdolliset pullonkaulat ja missä niitä on syntynyt. Uskallan väittää, että sekä Ruotsin että Norjan kantaverkkoyhtiöillä on tässä aika lailla selitettävää.”

**Mats Nilsson kertoo** vielä lisäksi, miksi Ruotsin nykyinen neljän tarjousalueen järjestelmä antaa vääriä signaaleja. Svenska Kraftnät lisää nykyään verkkomaksuihinsa lokalisointisignaalin, minkä seurauksena Pohjois-Ruotsin tuotantoa rangaistaan kaksin kerroin, ensin alhaisen aluehinnan ja sitten Svenska Kraftnätin maksujen muodossa.

”Kantaverkkoyhtiöiden nyt esittämässä siirtoperusteisen kapasiteetilaskennan versiossa sementoidaan nykyinen järjestely, jossa sisäiset pullonkaulat siirretään valtionrajoille. Lisäksi vastakaupan kustannuksia ja vaikutuksia kuvataan tavalla, jonka seurauksena vastakaupat todennäköisesti supistuvat entisestään”, Mats Nilsson sanoo.

Lopuksi hän viittaa belgialaiseen raporttiin, jossa pienet hinta-alueet kärsivät siirtoperusteisesta kapasiteetilaskennasta isoja alueita enemmän.

”Katson, että nykyisen, heikosti toimivan pohjoismaisen yhteistyön valossa ruotsalaisilla sähköasiakkaila ei ole mitään syytä alistua maksajiksi auttaakseen norjalaista veljeskansa”, Mats Nilsson.

SVENOLOF KARLSSON



## Saksa uusi jarru

Metsän reunustama Hambachin kaivos.

**Saksan hallitus on ajettuaan ensin energiamurrosta alkanut nyt jarruttaa sitä.**

**Uusiutuville energianlähteillä** tuotetun sähkön vuosimäärä kasvoi kaudella 2009–2017 Saksassa 121,7 TWh (94,9 TWh:sta 216,6 TWh:iin), kun taas ydinvoimalla tuotettu sähkömäärä supistui 59 TWh (134,9 TWh:sta 75,9 TWh:iin), kun nyt yli puolet Saksan ydinreaktoreista on suljettu. Näin toteaa AG Energiebilanzen, joka kokoaa Saksan energiatilastot.

Fossiilinen sähköntuotanto supistui sitä vastoin vain 2 % (6,2 TWh) 334,4 TWh:sta v. 2009

kaikkiaan 328,2 TWh:iin v. 2017. Ruskohiili on säilyttänyt asemansa suurimpana fossiilisena energianlähteenä, mutta kivihii-len osuus on hiukan supistunut. Saksa on Energiewende-energiaturroksellaan korvannut kaikkiaan puolet ydinvoimasähköstään uusiutuvalle sähköllä ja aloittanut uusiutuvan sähkön massiivisen maahantuonnin (alas painetuin hinnoin) mutta ei ole vähentänyt fossiilista sähköntuotantoaan. Tämä tapahtuu vuositasolla 25 miljardin euron subventiokustannuksin.

Tarkasteltaessa kaikkea energiankulutusta Saksa on vielä 85 %:sesti fossiilinen ja ”ekolo-

gisen sähkön” (tuuli ja aurinko) osuus kaikesta energiankulutuksesta on vain runsaat 3 %.

Ehkäpä nämä luvut selittävät, miksi Saksa toimii EU:ssa nykyään jarruna käsiteltäessä tulevia päästövähennystavoitteita, mitä muun muassa energiaministeri Peter Altmaier painotti viime kesänä.

Saksan ongelmasta on samaan aikaan saatu uusia esimerkkejä. Vaikka tuotetun uusiutuvan sähkön määrä on jatkanut kasvuaan tänäkin vuonna, myös hiilipohjainen sähköntuotanto on lisääntynyt. Näin koska tuulivoima on pitkiä jaksoja kärsinyt tyynestä säästä.

Ristiriidat näkyvät myös siinä, että Saksan poliisi on alkanut evakuoida Hambachin ruskohiilikaivoksen viereistä metsää, jota aktivistit ovat miehittäneet vuosikausia. Kaivosyhtiö RWE pitää oikeuden päätöksen nojalla kiinni oikeudestaan hakata metsä laajentaakseen kaivosta, ja sitä aktivistit pyrkivät estämään.

Evakuointi sai syyskuussa traagisen käänteen toimittajan pudotessa kuolemaansa sillalta, jonka aktivistit olivat vetäneet puihin rakentamiensa majojen välille.

## Kansainvälinen ydinvoima-aloite

**Fossiilisen energian osuus** on maailmanlaajuisesti pysynyt kolme viime vuosikymmentä vakaasti yli 80 prosentissa huolimatta uusiutuviin energianlähteisiin tehdyistä panostuksista eikä osuus näytä laskevan. Lisäksi lukuisia hiilivoimaloita on rakenteilla ja suunnitteilla, kaikista ilmastouhista huolimatta.

Ydinvoiman on päästöttömänä energianlähteenä saatava tästä syystä keskeisempi asema maailman sähköntuotannossa. Näin todetaan aloitteessa, joka esitettiin Kööpenhaminassa ja Malmössä toukokuun lopussa pidetyssä globaalien Clean Energy Ministerial -foorumin 9. konferenssissa, jota myös Suomi oli järjestämässä.

Clean Energy Ministerial perustettiin Kööpenhaminan vuoden 2009 ilmastokokouksen seurauksena, alullepanijana presidentti Obama. USA:n, Kanadan ja Japanin hallitukset julkaisivat foorumissa ydinvoima-aloitteen, Nuclear Innovation: Clean Energy Future (NICE).

Foorumin jälkeen siihen liitettiin myös Puola, Iso-Britannia, Romania, Argentiina, Yhdistyneet Arabiemiirikunnat ja Venäjä.

Ydinvoimalla on sähköntuotannon lisäksi mittavaa potentiaalia kaukolämmön tuotannossa, meriveden suolanpoistossa ja vetykaasun tuotannossa, aloitteessa todetaan. Yhtenä priorisointialueena ovat järjestelmät, jotka pystyvät yhdistämään

ydinvoiman ja säästä riippuvaisen sähköntuotannon.

Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n pääjohtaja Fatih Birol antoi aloitteelle täyden tukensa foorumissa. Hän sanoi, että tulevaisuudessa tarvitaan laaja valikoima energiaratkaisuja ja että ydinvoima on siinä keskeisessä asemassa.

NICEn mukaan pienet moduulireaktorit ovat olennainen osa tulevaisuuden ydinvoimaa, sillä niissä ytimen sulaminen on fysikaalisesti mahdotonta. USA, Kiina ja Venäjä ovat teknisesti pisimmällä tällaisten reaktoreiden kehittämisessä.

Myös Iso-Britannia on sijoittanut huomattavia summia pienimuotoiseen ydinvoimaan, ruotsalainen LeadCold esimerkiksi



Fatih Birol.

sai hiljattain 3 miljoonaa puntaa valtion kehitysavustusta oman lyijyjäähdytteen reaktortyyppin kehittämiseen.



# Katla syytää hiilidioksidia

**Tulivuori Katla päästää tätä nykyä ilmakehään kolme kertaa enemmän hiilidioksidia kuin Islannin koko väestö, todetaan uudessa tutkimuksessa.**

**Katla on Islannin** suurin tulivuori ja purkautui viimeksi tasan sata vuotta sitten v. 1918. Aina siitä lähtien, kun norjalaiset saapuivat Islantiin 800-luvulla, Katja on todistetusti purkautunut 17 kertaa, 40–80 vuoden välein. Tulivuorten tutkijat ovat jo pitkään puhuneet odotettavissa olevasta uudesta purkauksesta.

Katla on maailman suurimpia tulivuoria. Vuonna 2010 purkautunut Eyjafjallajökull on Katlaan verrattuna kääpiö.

Katla on nyt osin Mýrdalsjökull-jäätikön peitossa eikä näytä ulospäin kovinkaan aktiiviselta.



Katlan purkaus v. 1918.

Maanalainen aktiivisuus on kuitenkin sitäkin suurempaa, näin toteaa islantilais-brittiläinen geologiryhmä, joka kertoi äskettäin tutkimuksestaan Islannin tiedotusvälineille.

Katlan arvioidaan esimerkiksi päästävän tätä nykyä ilmakehään noin 20 000 tonnia hiilidioksidia päivässä. Leedsin yliopiston vulkanologi Evgenia Ilyinskayan mukaan se viittaa

merkittävään aktiivisuuteen Katlan sisällä.

”On erittäin epätodennäköistä, että geoterminen aktiivisuus synnyttäisi näin paljon päästöjä. Täytyy olla kyse myös siitä, että magmaa kertyy tulivuoreen”, hän sanoo.

Tutkijaryhmä mittasi myös suuria määriä metaania ja vetysulfidiä Katlan ympäristössä, minkä vuoksi Mýrdalsjökullin jäätöluissa, suosituissa turistikohdeissa, oleskelusta on varoitettu yleisöä.

20 000 tonnia hiilidioksidia päivässä vastaa vuodessa noin 7 miljoonaa tonnia hiilidioksidia. Se on kolme kertaa enemmän kuin mitä Islannin koko väestö tuottaa ja vastaa noin kahdeksasosaa Suomen koko vuosipäästöstä, hiilidioksidiekvivalentteina laskettuna.

## ”Verkkoyhtiöillä tulee olla päärooli”

Karl Vilhjalmsson



Mikael Lundin, Nord Poolin toim. joht. 2009–2017.

**Sähkömarkkinat on järjestettävä uudella tavalla, ja verkkoyhtiöiden tulee olla siinä keskeisiä toimijoita, katsoo Nord Pool -sähköpörssin entinen toim.joht. Mikael Lundin.**

**Sähkömarkkinajärjestelmä** perustuu nykyään ns. energy only -periaatteeseen. Hinnoittelu perustuu sähkön (energian) saatavuuteen ja kysyntään. Ajatuksena on, että korkea sähkön hinta kannustaa investoimaan uuteen sähköntuotantokapasiteettiin (tehoon), kun taas alhainen hinta perkaa pois vähiten tehokkaita laitoksia.

Arkitodellisuus tuo tähän markkinaperiaatteeseen kuitenkin useita ongelmia. Yhtenä niistä on, että tietyn tyyppinen sähköntuotanto saa tukia, toisia rangaistaan veroilla.

Toisena ongelmana on, ettei ennakkointikykyistä tuotantokapasiteettia palkita – siksi talout-

ta on vaikea hallita laitoksissa, joita käytetään vain, kun säästä riippuvainen sähköntuotanto (tuuli, aurinko) seisoo tai ei riitä.

Nykyään vastassa on myös kolmas ongelma, poliittisesti hypetetty pyrkimys kysyntäjoustoihin, siis että sähkönkuluttajan tulee mukauttaa kulutuksensa suhteessa sähkön saantiin.

”Energiajärjestelmä on täydessä muutoksessa, mutta nykyään säännöt eivät tue tätä kehitystä”, Mikael Lundin totesi hiljattain energia-alan Second Opinion -verkkosivulla Ruotsissa.

Joustavuusmarkkina on esimerkiksi kytköksissä sähköverkkojen ja loppuasiakkaiden paikalliseen joustavuuteen, ja siksi tarvitaan markkinamalli, jossa verkkoyhtiöt ovat keskeisiä toimijoita. Nyt tilanne on täysin päinvastainen, poliittisena tavoitteena on jo pitkään ollut verkkoyhtiöiden roolin minimoiminen.

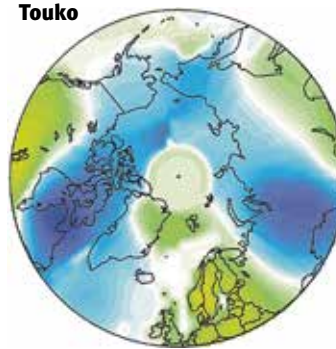
”Meiltä puuttuu lakipuitteet, jotka voivat sisältää toimintakannustimia, jotta kysyntäjousto voi osallistua aktiivisesti järjestelmän tasapainottamiseen. Nykyiset puitteet eivät tue tällaista kehitystä”, Mikael Lundin toteaa.

”Seuraavan sukupolven energiapolitiikkojen on nyt aika paneutua siihen, millaisia päätöksiä markkinamuutos vaatii, jotta kaikkea ei vesitetä korulauseilla”, katsoo Mikael Lundin, joka ei halua käyttää sanaa ”energiamurros”, sillä siitä on tullut ”konferenssikäsite ilman käytännön sisältöä”.

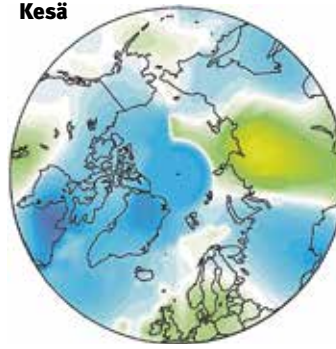
Päätöksentekijöiden on pystyttävä tähän ”noustava yleisön kosiskelun yläpuolelle ja paneuduttava syvällisemmin järjestelmä- ja markkina-asioihin”. ”Yksikään markkinamalli ei pysty nykyään käsittelemään politiikan visioita”, Mikael Lundin sanoo.

## Kuuma ja kuiva kesä

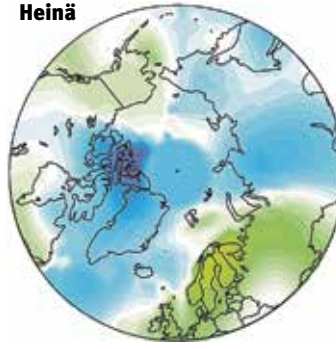
**Touko**



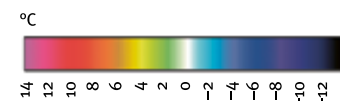
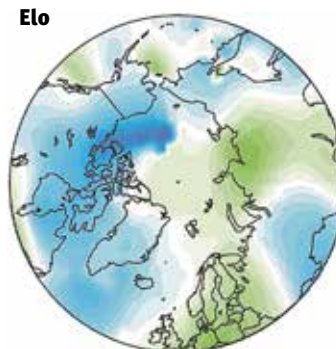
**Kesä**



**Heinä**



**Elo**



Fyysisen maantieteen professori Ole Humlum on laatinut pallokuvat GISS:n tietojen pohjalta. Pallot osoittavat kuukausittaisen keskipoikkeaman 2008–2017 keskiarvosta.

◆ Kesän keskusteluaiheita olivat helle ja kuivuus, ja tilastot vahvistavat, että touko-syyskuussa 2018 neljän kuukauden keskilämpötila oli huomattavasti keskiarvon yläpuolella.

Niistä havaintoasemista, joista Ilmatieteen laitos julkaisee kuukausiraportit, Seinäjoen Pelmaa on lähinnä Kätternö-lehden levikkialuetta. Pelmaan tilastot näyttävät toukokuun osalta 4,5°C yli, kesäkuussa 0,3° alle, heinäkuussa 4,3° yli, elokuussa 2,1° yli ja syyskuussa 2,2° yli vertailukauden 1981–2010 keskiarvoa.

Vuonna 2017 tilanne oli päinvastainen, vastaavista viidestä kuukaudesta neljä oli vertailuarvoa kylmempää ja yksi (syyskuu) oli lämpimämpää.

Koko Suomea tasolla etenkin touko- ja heinäkuu olivat lämpimiä. Heinäkuu oli koko Suomen keskilämpötilan osalta mittaushistorian lämpimin, 19,6°C, joka ylittää 0,4 asteella aiemman ennätysten heinäkuulta 1941.

Kesän korkein lämpötila Suomessa, 33,7°C, mitattiin Vaasan Klemettilässä 18. heinäkuuta.

Sellaisia päiviä, jolloin jossain päin Suomea oli vähintään 25 astetta, oli 64, toiseksi eniten siitä lähtien kun tällaista tilastoa alettiin pitää v. 1960.

Pelmaalla satoi toukokuussa 12 mm, kesäkuussa 63 mm, heinäkuussa ei yhtään, elokuussa 78 mm ja syyskuussa 35 mm. Pitkäaikaisesta kuivuudesta on paikka paikoin aiheutunut vakavia seurauksia maataloudelle.

Globaaleista sääoloista ei voi tehdä päätelmiä Suomen kaltaisen pienen alueen perusteella, sillä Suomi muodostaa vain noin 1/1500-osan maapallon pintalasta.

Globaali lämpötila oli touko-syyskuussa UAH-satelliittimittaussarjan mukaan toukokuussa 0,18°C, kesäkuussa 0,21°, heinäkuussa 0,32°, elokuussa 0,19° ja syyskuussa 0,14° vuosien 1981–2010 vertailuarvon yläpuolella.

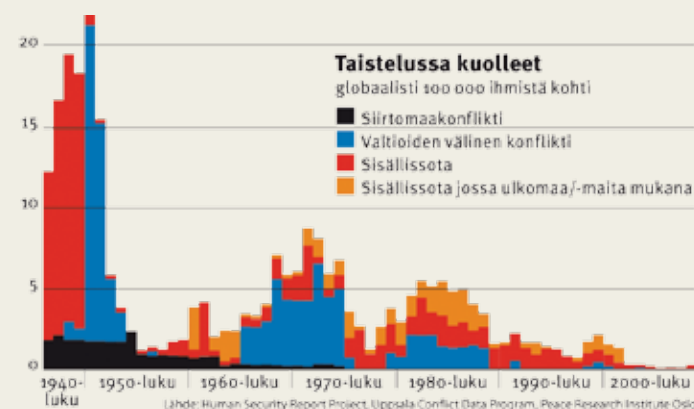
Mainittakoon, että globaaliin lämpötilaan eniten vaikuttava sääilmiö, Tyneen valtameren ENSO (El Niño – Southern Oscillation), on tällä kaudella ollut lievässä lämpövaiheessa. Globaali lämpötila on sen valossa silmiinpistävästi alhainen.

UAH:n mukaan lämpötilan nousun lineaarinen suunta on vuoden 1979 jälkeen, jolloin satelliittimittaukset muutettiin säännöllisiksi, ollut 0,13°C vuosikymmenessä, siis 1,3 astetta sadassa vuodessa.

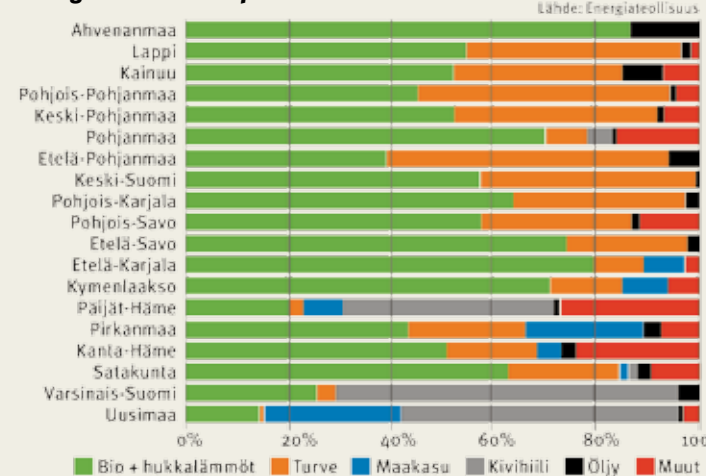
## Vähemmän aseellisia konflikteja

◆ Sodat ja laajat aseelliset konfliktit ovat vähentyneet merkittävästi toisen maailmansodan jälkeen. Vuosi 2014 poikkeaa kuitenkin kaavasta, sillä silloin aseellisissa konflikteissa kuoli enemmän ihmisiä kuin minään muuna vuonna kylmän sodan päättymisen jälkeen. Maailmassa osataan nykyään yleisesti käsitellä konflikteja paremmin,

poikkeuksena uskontoon liittyvät konfliktit. Niiden määrä on myös voimakkaasti lisääntynyt, v. 1975 niitä oli kaksi, viime vuonna 34 (laskussa mukana taistelut, joissa on väh. 25 kuollutta vuodessa), näin toteaa Uppsalan rauhan- ja konfliktitutkimuslaitos. Erityisesti lisääntyvät ns. jihadistikonfliktit, joita pidetään myös vaikeimpina ratkaista.



## Kaukolämmön ja sähkön yhteistuotannon energianlähteet v.2017.



## Helsinki fossiilisin

◆ Suomessa kaukolämmön piiriin kuului viime vuonna 2,84 miljoonaa asukasta. Kaukolämpöä tuotettiin yhteensä 33,1 TWh, sitä voidaan verrata sähkön kokonaiskulutukseen, joka oli 85,4 TWh (ja siitä nettotuonnin osuus oli 20,4 TWh). Kaukolämmön energianlähteinä oli 46 %:sesti puu-

ja muu biomassa. Hiilen osuus oli 22 %, turpeen 14 %, kaasun 10 %, öljyn 2 % ja muiden 5 %. Kuten yllä olevasta, kaukolämmön ja sähkön yhteistuotannon tilastosta näkyy, Uusimaa ja Helsinki erottuvat selvästi fossiilimpana maakuntana, Ahvenanmaa on vihrein.



# Kansankomissaari Halsualta

**Hilja Amanda Lindgrenin opettajantyötä leimasi palava into muuttaa maailmaa. Hänestä tuli maailman ensimmäinen nainen kouluasiainministerinä. Hiljan äiti oli lähtöisin Ähtävän Rajkylästä.**

**Karl Henrik Lindgren** saapuu Ähtävälle v. 1863. Hän on 28-vuotias, varttunut Lopella ja aiemmin tuskin käynyt Ähtävällä. Hänet on vihitty papiksi vuotta aiemmin ja nyt asetettu virkaa toimittavana huolehtimaan aivan hiljattain itsenäisen aseman saavuttaneesta seurakunnasta.

Uusi pappi palkkaa taloudenhoitajakseen Anna Elisabeth Dahlgrenin. Anna asuu naapurustossa, on neljä vuotta vanhempi, tyttönimeltään Raj ja jäänyt leskeksi, kun hänen aviomiehensä Johan Peter ja heidän kolme pientä lastaan olivat kaikki kuolleet keuhkotautiin kahdeksan vuotta aiemmin.

Nyt Karl Henrikistä tulee hänen aviomiehensä, häät pidetään joulukuussa 1864. Syntyy neljä lasta viidessä vuodessa, Oiva, Helma, Väinö ja Kauno. Kuten nimet kertovat, Karl Henrik on suomenkielinen.

Ehkäpä tämä on synnä, kun hän ei yllä edes vaalikelpoiseksi vakinaisen kirkkoherran vaalissa v. 1870. Sen sijaan Karl Henrik saa vakinaisen viran Halsuan kappelista, joka tuolloin kuului Vetelin seurakuntaan. Siellä puolisoille syntyy vielä kaksi lasta, Aina Wiriä sekä Hilja Amanda, tämän tarinan päähenkilö, joka syntyi v. 1876.

**Pappisperheenkin** elämä oli Halsualla kaukana ylellisestä. Karl Henrik oli tarmokas, rakennutti vanhasta Harjubackan sotilastorpastasta oikean pappilan, laajensi viljelyksiä, perusti lainakirjaston,



Hilja Pärssinen. Kuvaajana Thorvald Nyblin vuoden 1907 eduskuntavaalien alla.

kuoron ja koulun – viimeksi mainitun omalla johdollaan kuntakokouksen kieltäytyttyä koulun perustamisesta.

Hilja oppi vanhemmiltaan ruotsia, vaikka ympäristö oli suomenkielinen. Hän sai kotoa vahvan kiinnostuksen kirjoihin ja alkoi jo 11-vuotiaana julkaista omaa käsinkirjoitettua pilalehteä. Seuraavana vuonna isä kuoli, Hilja muutti 13-vuotiaana yksin Ouluun käydäkseen suomalaista tyttökoulua.

Sitten äitikin kuoli, ja sisaruskatras hajaantui. Kauno jäi Halsualle, Oiva asetettiin Kausiselle, Helma Ylivieskaan – ja Helman kodista tuli Hiljan kiintopiste koulun lomien ajaksi. Aina-siskokin muutti Ouluun Hiljan 3. kouluvuoden aluksi.

Tyttökoulun oppilailla oli kova

kuri, mikä ei kuitenkaan estänyt Hiljaa liittymästä laulua ja runoutta harrastaneeseen Saloes-salaseuraan. Siellä Hilja sai ystäväkseen lyseolaisen Kyösti Kallion, joka oli rakastunut Hiljan parhaaseen ystävään Aina Tolvaeseen. Hilja solmi salakihlat toisen lyseolaisen, Fredrik ”Frekke” Liljebladin kanssa.

Sitten Hilja lähti Sortavalan opettajaseminaariin. Hän oli sääntöjen mukaan liian nuori mutta hänet otettiin erivapaudella ulkojäseneksi. Hän valmistui jo alle 20-vuotiaana opettajattareksi, pelkin kiitettävien numeroin.

Nyt Hilja vaihtoi sukunimekseen Liinamaa, ”siinä on pehmeä sointu, se on vaatimaton ja sopii hyvin etunimeeni”. Hilja Liinamaan nimellä hän sittemmin julkaisi 10 runokokoelmaa.

**Hiljan itsenäinen elämä** alkoi tosissaan opettajantutkinnon jälkeen. Hän sai ensimmäisen virkansa v. 1896 Helsingin pitäjän, nykyisen Vantaan, uudesta kansakoulusta. Häntä kuohutti kasvavan teollisuusyhteiskunnan epäkohdat ja alkoholin aiheuttama kurjuus. Hilja löysi Jaakko Pärssisestä samanhenkisen opettajan, joka oli hänen tavoin raittiusaatteen kannattaja. He avioituivat v. 1899, ja Hiljan sukunimi jälleen muuttui.

Jaakko oli syntynyt Kuolemajärvellä, ja puoliset muuttivat v. 1900 sen lähistölle Viipurin maalaiskuntaan tultuaan valituksi paikkakunnan tiiliruukin uuden kansakoulun opettajiksi. Koulun hökkelimäisessä ympäristössä köyhyys tunki iholle, ja opettajapariskunta työskenteli vuorokauden ympäri pyrkiesään eri tavoin kohentamaan oppilaiden elinoloja.

Hilja piti taitavana puhujana joukoittain esitelmää ja kirjoitti useisiin lehtiin. Hän järjesti opintopiirejä naisille. Hän liittyi sosialidemokraattiseen puolueeseen ja tuli 25-vuotiaana valituksi sen naistenliiton puheenjohtajaksi. Hän vastusti venäläistämispoliittikka ja sai kotiinsa santarit nuuskimaan.

Vuoden 1905 suurlakon jälkeen Suomi sai yleisen ja yhtäläisen äänioikeuden valtiopäivävaaleihin. Hilja alkoi opettaa puolueensa järjestämällä agitaatiokursseilla, ja hän tuli valituksi yhtenä yhdeksästä sosialidemokratistisesta naisesta ensimmäisissä eduskuntavaaleissa v. 1907. Hänet valittiin aina uudelleen seuraavissakin vaaleissa.

Hiljaa voidaan kielitaitonsa ja ammattikirjailijan asemansa vuoksi pitää tärkeimpänä 1900-luvun alun suomalaisena naispuolisena mielipidevaikuttajana. Työnväenliikkeen edustajana tekemillään Euroopan matkoilla hän oppi tuntemaan esim.



Clara Zetkinin, August Bebelin, Mary Bridges Adamsin ja Aleksandra Kollontain. Saksassa Hilja raportoi Suomesta *Die Gleichheit*-lehteen, kansainvälisen työväenliikkeen äänenkannattajaan.

**Hilja ja Jaakko** eivät saaneet lapsia, mitä molemmat surivat. Puolisoiden keskinäinen suhde ei ollut aivan mutkaton, poliittinen kanta heillä oli sama mutta henkilökohtaisia tavoitteita oli usein vaikea yhdistää. Hiljan kansanedustajuuden myötä puoliset muuttivat Helsinkiin, ja Jaakko syventyi yliopisto-opintoihin, valmistui maisteriksi v. 1907 ja sai v. 1910 painoluvan väitöskirjalleen, Suomen koulu-uudistukset



Ulf-Peter Granö on avustanut artikkelin sukitiedoissa. Hän selvittää harrastuksenaan sukulaisuussh-teita eri sukuletokantojen avulla. Hänet tavoittaa sähköpostitse ulf-peter.grano@lve.se.



Hilja ja Jaakko Pärssinen. Hääkuva on otettu Atelier Apollossa vuonna 1899.

v. 1801–1843, kaikkiaan 663 sivua. Väitöstilaisuutta ei kuitenkaan tullut. Kirjapainon työntekijät olivat lakossa kolme kuukautta. Teksti ladottiin toisten voimin mutta sisälsi niin paljon painovirheitä, ettei väitöskirjaa voinut esittää. Jaakko väitteli vasta 16 vuoden kuluttua, muokatulla saksankielisellä versiolla Jenassa v. 1925.

Hilja oli aina puoltanut rauhanomaista vallankumousta mutta tammikuussa 1918 hän hyväksyi ensin kansanvaltuuskunnan lainvalmisteluryhmän jäsenyyden ja 8. maaliskuuta nimityksen kouluasiain kansankomissaariksi, siis punahallituksen kouluministeriksi. Hän oli tiettävästi maailman ensimmäinen nainen tällä poliittisella tasolla, yhdessä ystävänsä Hanna Karhisen kanssa, joka oli sisäasiain kansankomissaari.

Tarkastusmatka sotarintamalle sai Hiljan toisiin ajatuksiin. Hän ja Jaakko lähtivät 27. maaliskuuta pakoon Venäjälle. Seurasi 18 kuukautta kestänyt painajaismainen harhailu, tavoitteena päästä Siperian ja Tyynen valtameren poikki Sveitsiin ja aloittaa siellä maalaiselämä. Lokakuussa 1919 he pääsivät rajan yli Viroon ja sieltä heidät lähetettiin Suomeen.

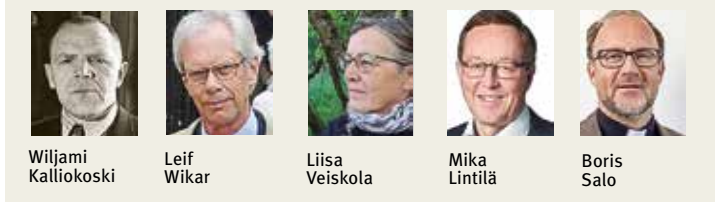
Hilja tuomittiin valtiopetoksesta elinkautiseen kuritushuoneeseen, mutta tuomio muutettiin 12 vuoden vankeudeksi. Hämeenlinnan naisvankilassa kärsityn kolmen vuoden jälkeen Hilja va-

Työväen Arkisto



## Muutamia Hilja Pärssisen sukulaisia:

- **Anna-Maja Henriksson**, puoluejohtaja ja entinen oikeusministeri, jonka isänisä on Hiljan pikkuserkku.
- **Sonja Biskop**, muusikko, jonka äidinisän äidinäiti on Hiljan pikkuserkku.
- **Clas-Håkan Nygård**, yötterveyden professori, jonka äidinäidin isänisä on Hiljan serkku 4. polvessa.
- **Malin Brännkärr**, Kruunupyyn kunnanjohtaja, jonka äidinisän äidinisän isä on Hiljan serkku 4. polvessa.
- **Jan Nygård**, kirkkoherra, jonka isänisän isä on Hiljan serkku 5. polvessa.
- **Viljami Kalliokoski**, kansanedustaja ja entinen oikeusministeri, jonka isänisä on Hiljan pikkuserkku 6. polvessa.
- **Leif Wikar**, yritysjohtaja, jonka isänisän äiti on Hiljan serkku 6. polvessa.
- **Liisa Veiskola**, Vetelin entinen kunnanjohtaja, jonka isänisän äiti on Hiljan serkku 6. polvessa.
- **Mika Lintilä**, elinkeinoministeri, jonka äidinisän äidinäiti on Hiljan serkku 6. polvessa.
- **Boris Salo**, kirkkoherra, jonka äidinisän isä on Hiljan serkku 7. polvessa.



pautettiin tammikuussa 1923 ja sai kansalaisluottamuksensa takaisin kuuden vuoden kuluttua. Jaakko tuomittiin samasta rikoksesta 10 vuodeksi kuritushuoneeseen, ja hänet siirrettiin Tammissaaren vankileirille kunnes hänet vapautettiin kesäkuussa 1921.

**Tästä alkaa** jälleen uusi tapah-tumarikas vaihe Hiljan ja Jaakon elämässä. He viljelivät maata Terijoella v. 1923–1929. Hämeenlinnan vankilassa yksi vangeista, Hanna Sopo, oli tarjonnut yhtä tytärtään kasvattilapseksi, ja Hilja ja Jaakko tarttuivat ilolla tarjoukseen. Puolisot perustivat v. 1926 oman, menestyvän koulun Viipurin.

Hilja valittiin vuoden 1929 eduskuntavaaleissa suurella äänimäärällä ja hänet valittiin myöhemmin myös uudelleen. Hän osallistui taas innolla politiikkaan ja teki uusia ulkomaanmatkoja. Vuonna 1933 hän sai rintasyövän, hänet leikattiin ja hän pystyi palaamaan työhön. Kaksi vuotta myöhemmin syövän todettiin levineen kriittisesti.

Juuri v. 1935 kieliriidan raivotessa hurjimmillaan Hilja otti voimakkaasti kantaa kaksikielisen

Suomen puolesta ja läksytti osaa puoluetovereitaan epäproletarisesta suhtautumisesta asiaan.

Hiljan viimeinen elinvuosi oli katkera. Hän sai tietää, että Jaakolla oli 42 vuotta nuorempi rakastajatar, jonka kanssa tämä sitten avioitui. Avioero ei ehtinyt voimaan ennen Hiljan kuolemaa. Hän oli toivonut tapaavansa vielä miehensä, mutta omaiset pitivät tämän poissa. Eduskunnan seppeleen laski hautajaisissa Hiljan lapsuudenystävä, puhemies Kyösti Kallio.

Hilja tunnettiin koulun uskonnonopetuksen vastustajana, ja hän oli eronnut kirkosta. Kuolinvuoteellaan hän sanoi Halsuan papintyttären lähtevän pian tapaamaan isäänsä. Hautajaisremonian päätteeksi Hiljan hyvä ystävä Saara Pirttilahti luki Hiljan ohjeiden mukaan psalmin ”Herra on minun paimeneni, ei minulta mitään puutu”.

SVENOLOF KARLSSON

Artikkelin päälähteenä on elämäkerta *Uuden ajan ihminen. Hilja Pärssisen elämä* (Siltala 2018), jonka ovat kirjoittaneet Marjaliisa Hentilä, Matti Kalliokoski ja Armi Viita; viimeksi mainittu on Hilja Pärssisen veljen Oiva Lindgrenin (Loimion) lapsenlapsi.



*Susiteema  
kiinnostaa  
edelleen  
Katternön  
lukijoita*



Hyväkuntoinen susi Ähtärin eläinpuistossa.

## Muutama kysymys sudesta

### Onko susi uhanalainen?

Ei. Sutta esiintyy koko pohjoisella pallonpuoliskolla ja Aasiassa, ja maailmanlaajuinen susipopulaatio on lähes 200 000 yksilöä. Sitä vastoin kun susikantaa arvioidaan kansallisesti Suomessa, susi on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi, koska meillä sen populaatio on pieni.

Voidaan vakavasti kysyä, minkä takia ylipäätään tehdään kansallinen arvio lajista, joka liikkuu vapaasti maan rajojen ylitse. Kuten olen aiemmissa artikkeleissani esittänyt, mielestäni IUCN:n (Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton) uhanalaisten eläinten luokittelujärjestelmä on aivan liian kaavamainen ja jättää eri lajien ominaispiirteet huomiotta. Otetaan esimerkiksi susi:

- Susi on erittäin sopeutuvainen eläin, jolla ei ole juurikaan vaatimuksia elinympäristönsä suhteen, vaan se voi elää kaikenlaisissa biotoopeissa.
- Sudella on nykypäivän Suomessa rajoittamattomasti ravintoa.
- Suomen sudet kuuluvat suureen skandinaaviseen ja venäläiseen susipopulaatioon. Nykyaikaiset GPS-seurannat paljastavat, että sudet liikkuvat yleisesti valtionrajojen yli.
- Sudella ei ole luontaisia vihollisia, eikä se myöskään kärsi vaikeista sairauksista. Sisäsiittoisuus ei ole suuri ongelma.
- Sudella on suuri leviämispotentiali, sillä se puolustaa reviiriään, joten nuorten susien on lähdeittävä hakemaan uusia alueita. Susi myös lisääntyy erittäin tehokkaasti.

### Miksi susi tulee asutuksen pariin?

Usein sanotaan, että ”oikeat” sudet eivät tule asutuksen pariin. Siitä sitten päätellään, että Pohjanmaan sudet on siirtoistutettu ja/tai ne koostuvat hybrideistä.

Laitetaan nyt tälle sitkeälle myyttille lopullisesti piste! Susi ei ole ikinä elänyt pelkästään erämaassa. Tämä myytti on syntynyt nyt 2–3 sukupolven aikana, joka on elänyt täysin ilman sutta. Luin kuuluneena kesänä uudelleen runsaan vanhojen luonto- ja metsästyskirjojen kokoelmani, ja loppupäätelmä on päivänselvä. Susi on kaikkina aikoina hakeutunut ravinnon perässä asutuksen pariin.

Jopa 1900-luvun alussa, jolloin laji oli lähestulkoon sukupuutossa, susia ilmaantui kylien lähistölle aiheuttamaan hävitystä tappamalla kotieläimiä ja koiria. Esimerkiksi Ludvig Munsterhjelm antaa mieleenkiintoisessa *Pohjolan petoja ja petojen metsästystä* käsittelevässä kirjassaan (1942) vivahteikkaan kuvan sudesta 1900-luvun Suomessa.

### Onko susi vaarallinen?

Jos kysytään, voiko susi hyökätä ihmisen kimppuun ja tappaa, vastaus on kyllä. Näin on tapahtunut lukemattomia kertoja Suomen historiassa ja vielä nykyäänkin muualla maailmassa, useimmiten kaikkein köyhimmällä maaseudulla Intiassa tai Venäjällä, joten tapaukset eivät päädy uutisotsikoihin.

Siitä voi olla kohtalokkaita seurauksia, jos luulee sutta täysin vaarattomaksi. Tämä käy ilmi Lars Bergenin tuoreesta *Vargattacken-*

kirjasta (Albert Bonniers Förlag, 2018). Kirja on riippumattoman toimittajan tutkimus tapauksesta, jossa nuori nainen kuoli suden hyökkäykseen Kolmårdenin eläintarhassa Ruotsissa. Eläintarhassa oltiin niin vakuuttuneita suden harmittomuudesta, että siellä kehitettiin ”susilähikontaktin” menetelmä, jossa vierailijaryhmät saivat vieraillessaan susiainauksessa ja seurustella susien kanssa. Susia haluttiin, kuten sitä kuvattiin, ”sosiaalistaa”.

Menettely loppui hyvin äkkiä, kun hoitaja astui täysin työrutiiniensa mukaisesti yksin susiainaukseen ruokkimaan niitä ja tuli tapetuksi.

Susi voi siis olla vaarallinen, mutta samalla tulee muistaa, että riski joutua suden tappamaksi Suomessa on minimaalinen niin kauan kun susikanta on pieni ja sen ravinnonsaanti hyvä. Suteen ja muihin suurpetoihin tulee suhtautua kunnioituksella mutta ei pelolla.

### Onko susi tärkeä ekosysteemille?

Ei Suomessa. Sutta ei ole esiintynyt Suomen luonnossa liki 150 vuoteen eikä siitä havaittu olevan mitään vakavia kielteisiä seurauksia. Kun luonnonsuojelijat väittävät sutta tarvittavan toimivan ekosysteemin takia, he hakevat tukea argumentteilleen tutkimuksista, jotka koskevat laajoja ja lähes autioita erämaalueita, kuten Alaskaa tai Siperiaa. Senkaltaisilla alueilla sudella kielteittä on tärkeä rooli hirvieläinkantojen säätelyssä ja tasapainotamisessa.

Meillä Suomessa on 300 000 metsästäjää, jotka säätelevät hirvieläin-

kantoja yhteiskunnan kaikkien eri intressiryhmien suositusten mukaisesti. Voidaan tietysti väittää, että metsästäjät ovat epäonnistuneet paikallisesti tehtävässään ja että hirvieläinkannat ovat kasvaneet liian suuriksi, mutta sellainen tilanne on mahdollista korjata.

### Tappaako susi vain sairaita/loukkaantuneita eläimiä?

On myytti, että susi söisi vain sairaita ja loukkaantuneita eläimiä eikä lainkaan vaikuttaisi saaliseläinkantoihin. Myytti on peräisin amerikkalaisen Paul Erringtonin ”tuomitun ylijäämän” ekologisesta teoriasta. Erringtonin mielestä luonto tuottaa aina ylijäämän, joka toimii petojen ravintona. Näin susi ja muut pedot eivät siis lainkaan vaikuttaisi saaliseläinkantoihin.

Nykyään tiedämme, että teoria on virheellinen ja että pedot vaikuttavat mitä suurimmassa määrin näihin populaatioihin. Jos petoeläimiä, kuten susia, karhuja, ahmoja ja ilveksiä on runsaasti, ne vähentävät tai tuhoavat esimerkiksi hirvi- ja metsäpeurakantoja. Joillain Itä-Suomen alueilla on nykyään niin tiheitä petopopulaatioita, että hirvi on jouduttu kokonaan rauhoittamaan.

### Onko susi uhka maaseudulle?

Susi ja maaseudun asukkaat ovat kautta aikain olleet vastakkaisilla puolilla. Mikään ei ole siinä muuttunut, vaikka elämme vuotta 2018. Suden ja ihmisen yhteiselo ei suju missään päin maailmaa ilman konflikteja. Laji on hiljattain palannut suurimpaan osaan Eurooppaa, ja esimerkiksi Saksassa ongelmat ja keskustelu ovat yhtä vilkkaita ja samankaltaisia kuin meilläkin.

Uutta on se, että enemmistö väestöstä asuu nykyään kaupungeissa ja pystyy poliittisesti jyräämään maaseudun väestön. Tämän seurauksena sutta salametsästetään. Susi ei ehkä suoraan uhkaa maaseutuelämää, mutta ehdottomasti se vaikeuttaa alkutuottajien toimintaa sekä heikentää niiden elämänlaatua, jotka haluavat elää maanläheisemmin ja luonnonmukaisemmin maaseudulla.

MATTIAS KANCKOS

# Luonto sosiaalisessa mediassa

Mattias Kanckos työskentelee yrityksessään laaja-alaisesti. Luonto-opastusten lomassa hän tekee luontokartoituksia, ympäristösuunnittelua, konsultointeja ja pitää kursseja. Voit ehdottaa hänelle tulevien artikkelien aiheita sähköpostitse [info@essnature.com](mailto:info@essnature.com).



**MONET KÄYTTÄVÄT NYKYÄN** sosiaalista mediaa pääasiallisena tiedonlähteenään. Siitä on ollut minulle yrittäjänä paljon hyötyä, koska olen voinut markkinoida eri tapahtumia ilmaiseksi. Mutta sitä vastoin olen joutunut luopumaan unelmastani välittää sosiaalisen median kautta tietoa ja kertoa luonnon ajesta.

Kuten tiedetään, sosiaalisessa mediassa on kerättävä seuraajia tai tykkääjiä, muuten kukaan ei lue julkaisua. Näin ollen kaikki julkaistava aineisto on siistittävä ja kaunisteltava, jotta se kävisi mahdollisimman monille.

Sama ilmiö koskee elämistä ja luonnosta kirjoittamista. Olen pienimuotoisesti jo vuosikymmeniä hoitanut sairaita tai loukkaantuneita eläimiä poliisin luvalla. Laitoin talvella 2017 Facebookin filminpätkän, jossa ruokin loukkaantunutta huuhekajaa. Filminpätkä levisi odottamatta kuin kulovalkea, ja siitä tuli ”viraali-ilmiö” pohjalaismittapuun mukaan (yli 50 000 katsojaa).

Samalla se oli myös tavallaan kuulisku haaveilleni jakaa luontotietoa somen kautta. Ensinnäkin tajusin, etten ikinä ehdi yksin vastaamaan lukuisiin kommentteihin, kritiikkiin ja kysymyksiin. Niitä lähettävät vihaiset, joutilaat ihmiset, joilla ei tunnu olevan muuta

tekemistä arjessaan kuin somessa surffaaminen.

Toiseksi en koskaan pysty välittämään somessa oikeaa kuvaa luonnosta. Huuhkaja tervehtyi, mutta miten voisin julkaista kuvia niistä eläimistä, joiden sairautta tai vammaa ei voi hoitaa ja jotka on lopetettava. Yleisempää nimittäin on, että minut kutsutaan paikalle, jossa eläin on kärsinyt kauan, ja joudun ampumaan armolaukauksen sen niskaan.

Jos haluan antaa oikean kuvan luonnosta, minun pitäisi kertoa myös näistä tapauksista, mutta niin, ymmärrätte varmaan itsekin, mitä silloin tapahtuisi. Parhaassa tapauksessa ihmiset vain lakkasivat seuraamasta sivujani ja pahimmasa tapauksessa saisin tappouhkauksia. Some on uskottavana tiedonlähteenä lähes arvoton ja vain vahvistaa median antamaa virheellistä kuvaa luonnosta. Luonto ei valitettavasti ole vain kauniita auringonlaskuja ja suloisia kissanpentuja.

**TOINEN VASTALAUSEENI** sosiaalista mediaa kohtaan on eriluonteinen. Nykyään nuoret tuntuvat ihannoivan pitkälti julkkiksia, bloggareita tai ”influencers”, joita he seuraavat somessa. Näiden vaikutusvalta nuorten asenteisiin on huomattava ja samalla pelottava.

Sillä mitä suuri osa näistä vaikuttajista tekee? He lentävät ristiin rastiin maailmaa ja esittelevät uusinta muotia, vaatteita, laukkuja tai kenkiä. Yhtenä päivänä New Yorkissa, toisena jollain kaukaisella Etelämeren saarella, yllään uudet muotivaatteet, joita seuraajia houkuttelevan ostamaan verkkosivuilla alehintaan. Bloggaaja sanoo olevansa eläinten ystävä eikä ehdottomasti syö lihaa.

Ikävää kyllä, heidän elämäntyyliinsä tuhoaa planeettaamme ja sen elämistään. Lentäminen ei tunnetusti ole erityisen ympäristöystävällistä, ja vaate- ja muotiteollisuus on ehdottomasti pahimpia ympäristöroistoja.

Todella harva tuo tätä esiin ja uskaltaa arvostella näiden henkilöiden vahingollista vaikutusta miljoonin nuoriin seuraajiin. Sen sijaan tuodaan esiin kuvaa, jossa todellinen ympäristörosvo onkin Pohjanmaan maaseudulla metsästäjä, lihansyöjä, joka istuu toivottoman epämuodikkaissa kampeissaan hirvitorissa syyssateessa muiden suomalaisten lentäessä etelään.

Tässä alla muutama luontokuva, joita ei kannata julkaista sosiaalisessa mediassa.

MATTIAS KANCKOS



Sairas hirvi, jonka lopetimme keväällä 2018. Luultavasti se oli vasomisen yhteydessä osittain halvaantunut, koska sillä oli liikenneonnettomuudessa saatu lantioaluun murtuma. Törmäystä ei ollut ilmoitettu poliisille.



Usein kun luonto hoitaa itse itsensä ja sääntelee ylisuuria populaatioita, se tapahtuu tuskallisten sairauksien kautta. Tämä liki karvaton supikoira kärsi vaikeasta kettusyystyistä ja oli kuolemaisillaan nälkään ja kylmyyteen ennen kuin lope-  
sin sen kärsimykset.



Joudun vuosittain lopettamaan 1–5 loukkaantunutta laulujoutsenta Pietarsaaren seudulla niiden lennettyä sähköjohtoihin. Lisäksi kymmenkunta joutsenta kuolee heti törmäyshetkellä.



Auton alle jäänyt saukkonaaras, jolta jäi metsään poikasia nääntymään nälkään. Vuosittain noin viisi saukkoa jää auton alle Pietarsaaren seudulla.







# Minun energiani

KUVAUKSIA HENKILÖKOHTAISISTA VOIMANLÄHTEISTÄ

**Saan tavoitteistani energiaa** nousta ylös treenaamaan joka aamu klo 4.30, juuri ennen herätyskellon hälytystä. On motivoivaa huomata, että voin yhä kehittyä, 39-vuotiaana. Pyrin tulevalle hiihtokaudella vähintään 40 parhaan joukkoon joka hiihtokisassa, johon osallistun. Veljenpoikani Viktor ja Hannes väittävät päihittävänsä minut tänä talvena, mutta teen kaikkeni pitääkseni heidät takanani ainakin, kunnes mittarissani on 40 vuotta.

Maailmanennätyksen lyöminen antoi minulle tavoitteena energiaa, mutta

on vaikea ajatella, että jaksaisin latautua henkisesti uuteen ennätykseen. On vaikea toistaa niin täydellistä päivää, mikä minulla silloin oli. Jos joku löisi ennätykseni, voisin miettiä uutta panostusta, mutta niin kauan kun maailmanennätys on omissa nimissäni, keskityn muihin tavoitteisiin. Kuten siihen, että veljenpoikani pysyvät takanani.

Pietarsaarelainen **Hans Mäenpää** teki 24 tunnin hiihdon maailmanennätyksen hiihdettyään Levillä 470 metrin rataa 1028 kierrosta huhtikuussa 2018, siis 483,16 km yhdessä vuorokaudessa.



Linda Tallroth-Paananen