



Taide muuttaa
suhdetta
ympäristöömme

MILJÖÖ

INNOVAATIOTUKI
edistää kestäväää kehitystä

Syklo tähtää
kiertotalouden
huipulle

**ONKO
VASTAUS
VEDYSSÄ?**

Energia-ala myllertynyt perusteellisesti

PYSÄHDYIN KESÄLLÄ hetkeksi miettimään, kuinka valtavassa murroksessa energia-ala ja samalla Oulun Energia ovat olleet ja ovat edelleen.

Järisyttävä muutostekijä on ilmastonmuutos, jonka hillinnässä on pakko onnistua. Oulun Energiassa teemme osamme. Tätä kirjoittaessani tavoittemme on, että kokonaan ja osittain omistamamme energiantuotanto on täysin hiili-neutraalia vuoteen 2035 mennessä.

Parhaillaan selvitämme, josko voimme asettaa tavoitevuotemme vielä tätä aikaisemmaksi. Hyvin mahdolliselta se näyttää.

Uusiutuvista energian tuotantomuodoista olemme panostaneet vahvasti muun muassa tuulivoimaan. Tätä työtä jatkamme. Tutkimme myös uusia ympäristön ja ilmaston kannalta kestäviä tapoja tuottaa energiaa.

Selvitystemme kohteena ovat muun muassa isojen aurinkovoimalaitosten sekä vedyn hyödyntäminen.

Kehitystyössä tulee joskus myös takapakia. Geotermisen energian hyödyntämistä tutkiva projekti – jossa olemme mukana osana isompaa konsortiota – on toistaiseksi nostettu hyllylle, koska tekniset haasteet ovat osoittautuneet odotettua suuremmiksi.

Sen sijaan kiertotalouden kehittäminen etenee Oulun Energiassa toivotusti. Tarkoituksemme on rakentaa kiertotaloudesta toiminnallemme ja ilmastonmuutoksen vastaiselle kamppailullemme yksi tukijalka lisää. Vastikään yhtiöitimme kiertotalouden liiketoimintamme. Näin syntynyt uusi yhtiö tunnetaan nyt nimellä Syklo.

Asiakaspalvelukin mennyt vuosien mittaan paljon eteenpäin. Selailin äskettäin Oulun Energian historiasta kertovaa kirjasta, joka julkaistiin vuonna 2014 yhtiömme täyttäessä 125 vuotta. Kirjasessa kerrotaan, kuinka asiakaspalveluamme alettiin tosimelellä kehittää 1980-luvulla.

Toiminta Oulun Energiassa – joka pitkään oli kaupungin liikelaitos – oli aiempina vuosikymmeninä kovin virastomaista. Tämä näkyi monissa yksityiskohdissa ja käytännöissä: Asiakaspalvelijan tittelillä ei kukaan ollut töissä. Sen sijaan talo oli täynnä kanslistejä ja apulaiskanslistejä. Henkilökuntakin puhui olevansa virastossa töissä.

Asiakkaita kohdeltiin toki ystävällisesti, mutta heitä juoksutettiin ajan yleisen tavan mukaan luukulta toiselle. Nyt on ihan toisin. Tänäpäin asiakkaat vaativat aina vain sujuvampaa ja henkilökohtaisempaa palvelua. Tähän pyrimme vastaamaan etenkin digitalisaation hyödyntämisellä ja sähköistä asiointia kehittämällä.

Kaiken kaikkiaan Oulun Energia on pysynyt hyvin mukana energia-alan murroksessa – monilta osin olemme sen eturivissä!

Tuomas Savola
Liiketoimintajohtaja

JULKAISIJA
Oulun Energia Oy • www.oulunenergia.fi
ISSN 2737-0054

PÄÄTOIMITTAJA
Liiketoimintajohtaja Tuomas Savola
tuomas.savola@oulunenergia.fi

TOIMITUSSIHTEERI
Kati Jurkko • kati.jurkko@haukimedia.fi

TOIMITTAJAT
Kati Jurkko
Kari Arokylä
Pirkko Koivu
Ristikko: Kaija Patokoski

VALOKUVAAJAT
Kati Leinonen
Antti Tenetz
Teemu Liikanen
Oulun Energia

KUVITTAJAT
Nelli Salmela
Oulun Energia

TAITTO
Digi- ja mainostoimisto Höyry

PAINOSMÄÄRÄ
80 000

PAINO
PunaMusta Oy, Oulu

PAPERI
PEFC-sertifioitu
G-Print 115 g/m²

OSOITELÄHDE
Oulun Energian asiakastietorekisteri.
Oulun Energian kaukolämpö- ja sähköverkon alueella osoitteettomassa täysjaketussa.

JAKELU
Jakeluyhtiö Suomi Oy

MEILLE ENERGIA-ALAN SUUNNANNÄYTTÄJÄNÄ ON TÄRKEÄÄ, ETTÄ TULEVAT SUKUPOLVET VOIVAT OLLA YLPEITÄ TYÖMME TULOKSISTA



TÄSSÄ NUMEROSSA



4

Taiteilijat ovat mukana suuressa energiamurroksessa



6

Välipalat

Miljöö-innovaatiotuki edistää kestäväää kehitystä

7

Lapsista kasvaa energiatietoisia tulevaisuuden osaajia



8

Kesäharjoittelusta hyviä eväitä tulevaisuudelle

Syklo rakentaa kannattavaa ja kestäväää tulevaisuutta

10

Onko vastaus vedyssä?

Välipalat

14

Kaukolämpö on kestävä ratkaisu monella tavalla

15

Kyberhyökkäys ei kaada sähköjärjestelmää

16



Suomen energisin työpaikka

18

Sarjakuva ja ristikko

19

TAITEILIJAT OVAT MUKANA SUURESSA ENERGIAMURROKSESSA

Oululainen taiteilija Antti Tenetz puhuu laveasti ja innostuneesti, kun aiheena on ilmastonmuutos ja kestävä kehitys. Hän on juuri ollut tekemässä Tanskan Nykøbingin veistospuistoon vedenalaista ekologiaa käsittelevää teosta, joka liittyy YK:n 17 globaaliin kestäväen kehityksen tavoitteeseen.

– **TEOS ON NIMELTÄÄN KALAJUMALA.** Se on puoleksi maalla ja puoleksi merellä oleva teos. Maalla on Lapista hankittuja keloja, joiden kautta voi katsoa merellä olevaa teoksen osaa. Merellä olevassa teoksen osassa kasvaa merilevää. Levä sitoo hiiltä ja toimii suojana kaloille ja ravuille, Tenetz kertoo.

Antti Tenetz tutkii usein teoksissaan ympäristöä ja ympäristön ja ihmisten välistä suhdetta. Hän uskoo, että taiteella voidaan maalata ihmiselle uudentyyppinen horisontti ja se voi muuttaa suhdetta ympäristöömme.

– Meihin kyllä kaadetaan paljon tietoa, mutta eniten meihin vaikuttavat tarinat ja tunneperäiset kokemukset, joita myös taide tuottaa. Niin kuin moni saattaa miettiä Tanskan teoksesta, että onpa outo – se jää mieleen vaikuttamaan, Tenetz sanoo.



Kelopuun kurkistusaukosta näkee teoksen toisen osan merellä.



Merilevää kasvava osa teoksesta on toteutettu kylälaisten kanssa.

Energiäkysymysten äärellä

Muutos on sana, joka vilahtelee Tenetzin puheessa. Hän kertoo, että meneillään on vauhdikas muutos, johon liittyy energiatuotannon muutos ja ekologinen muutos. Hän mieltää, että taiteilijat voisivat olla muutoksessa suunnannäyttäjinä.

– Tämmöisestä esimerkkinä voisi olla taiteilijan ja yliopistotutkimuksen kanssa yhteistyössä tuotettu valoteos, joka tuottaa oman sähkönsä. Menetelmän voisi sitten ottaa laajempaan käyttöön, hän sanoo.

Tenetz pohtii paljon energiankulutusta omassa elämässään ja teostensa tekemisessä. Hän kertoo jo ottaneensa hypyn kohi hiilineutraalimpaa elämää. Juuri nyt hän on inspiroitunut aurinkoenergiasta.

– Oletko muuten ajatellut, että metsänantimet kuten marjat ovat aurinkoenergialla tuotettuja? hän kysäisee ja jatkaa:

– Olen miettinyt, että omaan taiteelliseen työhön ja teoksiin voi sitoa aurinkoenergiaa.

Häntä kiehtoo ajatus, että taiteilijat voisivat olla aktiivisessa roolissa, kun tutkimus, energiayhtiöt ja yritykset kehittävät uusia tapoja tuottaa energiaa uusiutuvalla energialla. Hänen mielestään taiteilijat voisivat toimia tosielämän testaaajina.

– Energiayhtiöt ja laitteet tuottaisivat, tutkimusyksiköt tutkisivat ja kaupungilla olisi oma roolinsa, kun taiteilijat testaisivat uusia kestäviä energiatuotannon ja käytön muotoja esimerkiksi työhuoneillaan ja teoksissaan, Tenetz visioi.

Taide muutoksissa mukana

Hänen ajatuksensa siitä, että taiteilijat ja taide voivat tutkia kriittisesti ja tehdä isoistakin muutoksista ihmisille siedettävämpiä, ei ole tuulesta temmattu. Hän kertoo, että taiteilijoita on yhä useammin alettu käyttää asiantuntijoina uudistushankkeissa tuomassa uusia näkökulmia ja rakentamassa uudenlaista kuvaa ympäristöstä. Esimerkkinä hän kertoo olleensa vastikään taiteilija-asiantuntijana massiivisessa rataverkkouudistuksen konseptoinnissa Ruotsissa. Pohjoiseen rakennettava uusi rata, Norrbotten bana, tulee muuttamaan ympäristöä pysyvästi.

– Olin mukana ideoimassa, miten muutosta voi tutkia taiteellisen ajattelun kautta ja tehdä muutoksesta taiteen avulla ihmisille helpompaa.

Taiteilijoiden tapa ajatella voi tuoda esiin kipupisteitä, kriittikiä, muutosta ja toisaalta humanimpaa otetta isoihin infrastruktuurihankkeisiin ja niiden aiheuttamiin muutoksiin.

Vaikka taiteilijat käsittelevät taiteessaan ajankohtaisia, globaaleja ihmiskunnan ja ympäristön kysymyksiä, haluaa hän muistuttaa taiteen tärkeästä perustehtävästä, joka tekee elämästä muutoksenkin keskellä helpompaa:

– Taide voi tuoda näkyväksi arkeen liittyvää ylimateellista, kohottavaa elementtiä, joka pitää meidät järjissään, avaa horisonttia ja antaa voimaa – vaikka ne arkipäiväistyvät esimerkiksi maalauksena asematunnelissa, tauluna kotiseinällä tai musiikkina luureissa, sen mieltä avaava ja kohottava vaikutus on aina läsnä. ■



ILO JA IDOLIT LIKUTTIVAT LAPSA EMME KIUSAA -LIKUNTAPÄIVÄSSÄ

Oulun Kärpät ja AC Oulu järjestivät kesäkuussa kiusaamisen vastaisen liikuntapäivän yhteistyössä Oulun Energian kanssa. Päivän aikana lapset pääsivät treenaamaan jalkapalloa ja jääkiekkoa huippupelaajien johdolla sekä kysymään pelivinkkejä idoleiltaan. Maksuton tapahtuma järjestettiin, jotta kaikilla lapsilla olisi tasavertainen mahdollisuus tutustua lajeihin kiusaamisvapaassa ympäristössä. Hyvää mieltä nostattavaan liikuntatempaukseen osallistui 200 ensimmäiseksi ilmoittautunutta koululaista. Vastaava urheilutapahtuma pyritään järjestämään myös jatkossa lasten kasvuun ja kehityksen tukemiseksi.

SAUKKO KIINNOSTUI KALATIEN VILSKEESTÄ

Meritaimenta on noussut ennätyskellisen paljon Merikosken kalatietä pitkin. Videolaskurin mukaan taimenten määrä on ollut nousujohteista vuodesta 2018 lähtien. Tämän vuoden touko-heinäkuun aikana kalaportilla kirjattiin jopa 300 meritaimenta, mikä on suurin koskaan Tuirassa mitattu määrä kyseisenä ajanjaksona. Myös Oulujokeen nousevien merilohien määrät ovat olleet viime vuosina selkeästi suurempia kuin aikaisempina vuosina. Keväällä kalatien videolaskurissa vilahti myös harvinainen saukko. Saukko voi nähdä kalatien oivallisena noutopöytänä, josta saa tuoretta syötävää helposti.



SÄHKÖVERKON KEHITTÄMISSUUNNITELMASTA PALAUTETTA

Sähkön jakeluverkon kehittämissuunnitelmasta kerätty palaute on huomioitu Oulun Energian Sähköverkko Oy:ssä. Seuraavalle 15 vuodelle laaditulla suunnitelmalla Oulun Energia Sähköverkko Oy pyrkii varautumaan toimintaympäristön muutoksiin, jotta sähkön toimitus pystytään takaamaan myös tulevaisuudessa. Suunnitelma sai palautetta muun muassa tulevien vuosien sähkökuormituksen ja sähkön tuotantotarpeen alimitoittamisesta, sekä puutteellisesti kuvatuista varautumistoimista. Kiitosta suunnitelmalle poiki sen monipuolisuudesta, kattavuudesta ja selkeydestä. Toukokuussa kerätyn palautteen pohjalta päivitettyyn kehittämissuunnitelmaan voi tutustua Oulun Energian nettisivuilla.

UKRAINAAN LAAJA KAUKOLÄMPÖVERKON KORJAUSPAKETTI

Solidaarisuuden osoituksena Oulun Energia on lähettänyt apua Ukrainaan sodassa rikkoontuneen kaukolämpöverkon korjaamiseksi. Noin 60 000 euron avustuspaketilla on tarkoitus korjata, huoltaa ja ylläpitää kriisialueiden kriittisintä infraa. Oulun Energian lämpöpalveluiden kunnossapidon työntekijöiden suunnittelema paketti sisältää muun muassa aggregaatteja, hitsaus- ja hiomakoneita, iskuporakoneita, ison valikoiman kaukolämpöasentajan työkaluja, raivaamiseen tarvittavia välineitä, valaisimia ja radiopuhelimia. Avustus on merkittävä, sillä kaupunkien infraan kohdistuneet tuhot estävät lämmön- ja energiansaantia ja hidastavat myös humanitääristä pelastustyötä.

TEKSTI PIIRKKO KOIVU • KUVA OULUN ENERGIA



LAPSISTA KASVAA ENERGIATIETOISIA TULEVAISUUDEN OSAAJIA

Oulun Energialla lasten, nuorten ja opiskelijoiden tukeminen lähtee jo omasta strategiasta, sillä sen yhtenä tavoitteena on tehdä tulevat sukupolvet ylpeiksi.

TOIMITUSJOHTAJA Juha Juntunen sanoo, että strategian ajatusta tulevasta sukupolvista halutaan elää todeksi konkreettisten toimien kautta. Hän pitää nuorison tukemista tarpeellisenä monestakin syystä. Se on myös osa alueellista ja sosiaalista vastuullisuutta.

– Samalla tuomme reippaasti esille omaa yritystämme ja haluamme kannustaa uusia osajia energiakiertotalouden maailmaan. Ala muuttuu nopeasti, ja haluamme saada parhaat resurssit taloomme jatkossakin. Meillä on hyvin monenlaisia tehtäviä, joihin tarvitaan osajia.

Konkreettinen esimerkki lapsiin ja nuoriin satsaamisesta on yhteistyö Oulussa toimivan Yrityskylän kanssa. Yrityskylä on peruskoulun kuudes- ja yhdeksäsluokkalaisille suunniteltu, Toppilassa sijaitseva oppimisympäristö, jossa harjoitellaan toimimista työelämässä ja yhteiskunnassa.

Oulun Energialla on Yrityskylässä oma osastonsa, jossa oppilas saa tuntumaa sähkönsiirtosopimuksen tekemiseen tai vaikkapa Oulun Energian kehitysinsinöörin tai verkostosuunnittelijan tehtävissä toimimiseen.

Juha Juntunen on käynyt tutustumassa Yrityskylään paikan päällä.

– Oli hienoa nähdä, miten toimiva kokonaisuus Yrityskylästä on saatu ja miten innostuneita koululaiset olivat siellä.

Hän sanoo, että oman osaston kautta Oulun Energia haluaa kannustaa lapsia ja nuoria tutustumaan energiakiertotalousyhtiöön ja oppimaan sen tapaa toimia. Taito käyttää energiaa järkevästi ja tietoisuus energiakiertotaloudesta on tarpeen jokaiselle, ammatista riippumatta.

Oulun Energia tukee nuoria ja opiskelijoita muutakin kautta. Yhtiö tarjoaa harjoittelupaikkoja, ja uusia työntekijöitä rekrytoidaan myös oppisopimuskoulutuksella yhtiön voimalaitosten käyttö- ja kunnossapitotehtäviin. Opiskelijoille tarjotaan opinnäytetyön aiheita tai otetaan vastaan opiskelijan omia ideoita.

– Näin kasvatamme omiakin tulevia työntekijöitämme ja samalla tuemme nuorten väylää työelämään, Juntunen sanoo.

Yksi keino tulevaisuuden tukemiseen on myös Miljöö-innovaatiotuki, jonka kautta voi kuka tahansa hakea rahoitusta vaikkapa lupaavan ympäristöä tai kiertotaloutta kehittävä projektin toteutukseen. ■



TEKSTI PIRKKO KOIVU • KUVAT OULUN ENERGIA JA KATI LEINONEN

MILJÖÖ- INNOVAATIOTUKI EDISTÄÄ KESTÄVÄÄ KEHITYSTÄ

Syyskuussa avautuu mahdollisuus hakea Oulun Energian Miljöö-innovaatiotukea. Sitä myönnetään hankkeisiin ja ideoihin, jotka edistävät kiertotaloutta, hiilineutraaliutta ja ympäristövastuullisuutta.

Oulun Energian laatu- ja ympäristöjohtaja **Tarja Väyrynen** kertoo, että Miljöö-innovaatiotuki on tarkoitettu monenlaisille kehityshankkeille, tutkimukselle ja ideoille. Ne voivat edistää esimerkiksi hiilineutraalia energiantuotantoa, ympäristövastuullisuutta, älykkäitä energiaratkaisuja tai kiertotaloutta.

Tuen myöntäminen on Oulun Energialle tapa tukea toimialan kehittämistä ja osallistua ilmastotyöhön. Tukea saavien hankkeiden edistymistä seurataan säännöllisesti.

Tarja Väyrynen sanoo, että pienestäkin ideasta saattaa kasvaa alueellisesti tai laajemminkin yhteiskuntaa hyödyttävää toimintaa. Tuen avulla hankkeille halutaan antaa sysäys eteenpäin.

– On hyviä hankkeita, joissa ensimmäiseksi esteeksi saattaa nousta tukirahoituksen puute, Väyrynen sanoo.

Hakijat voivat olla esimerkiksi tutkimuslaitoksia, yrityksiä, yhdistyksiä, oppilaitoksia tai vaikka yksityishenkilöitä.

– Tärkeää on, että hakemuksesta käy hyvin ilmi, millaista vaikuttavuutta hankkeella haetaan, Väyrynen korostaa. Hän toivoo napakoita, asiaa hyvin kuvaavia hakemuksia.

Hakemukset jätetään Oulun Energian raadille, joka tekee rahoitettavista kohteista esitykset Oulun Energian johtoryhmälle. Viisijäsenisessä raadissa on kaksi Oulun Energian edustajaa, asiantuntijaedustaja, yritysasiakkaiden edustaja sekä kuluttaja-asiakkaiden edustaja.

Vaihtuvajäsenisessä raadissa ovat vuonna 2022 Tarja Väyrysen lisäksi lämpöpalvelujohtaja **Kimmo Alatulkkila**, asiantuntijaedustaja **Janne Hietaniemi** Solved Oy:stä, yritysasiakkaiden edustaja **Marko Lind** Technopoliksesta ja kuluttaja-asiakkaiden edustaja **Tuuli Pohjola** Feasib Consultingista.

Metsäpolku yksi tuen saaja

Raahessa Kuusiluodon metsäpolun varrella on postilaatikko ja siellä vierailijavihko, jonne kertyi pian polun avaamisen jälkeen sivukaupalla vierailijoiden nimiä. Käyttäjät löysivät nopeasti Raahen eteläpuolella olevan metsäreitit, jonne pääsee valtatieltä 8.

Askel rasahtaa tuoreella puuhakkeella keveästi. Toukokuun lopussa avattu kilometrin mittainen metsäpolku on tehty helpokulkuiseen maastoon, ja yhteensä neljätoista opastetualua kertovat, miten PEFC-sertifioitu metsänhoito ottaa huomioon luonnon monimuotoisuuden. Välillä voi istahtaa penkille lepäämään.

Luontopolun ideoija ja rakentaja on raahelainen maanrakennus- ja metsäalan yritys Veljekset Kellola Oy.

Luontopolun toteutukseen ja ylläpitoon Veljekset Kellola haki ja sai tukea Oulun Energialta. Oulun Energialla tämä hanke nähtiin yleishyödyllisenä, ja nuorille tiedottamista metsäasioista pidettiin erittäin kannatettavana.



Tuomo Hanhisuanto Veljekset Kellolasta kertoo, että yrityksessä oli jo pitempään mietitty, miten nuorisoa ja muitakin kansalaisia voitaisiin perehdyttää metsäalaan, jotta alalle löytyisi työntekijöitä tulevaisuudessakin.

– Haluttiin tuoda esille, miten nykyaikaisessa metsänhoidossa metsät käsitellään koneellisesti ja miten monimuotoisuus ja kulttuuriperintökohteet otetaan metsänhoidossa huomioon.

Opastetualujen tekstit Hanhisuanto laati yhdessä työkalurinsa **Matias Kinnusen** kanssa: tekstit kertovat esimerkiksi muinaisesta kivilatomuksesta, joka paljastaa, että alueella on ollut kyläyhteisön yhteinen karjalaidun. Kulttuuriperintökohteet pyritään metsänhoidossa säilyttämään, samoin esimerkiksi maiseman kannalta arvokkaat, haaroittuneet puut.

Ekaluokkalaisten taimille jo paikka katsottuna

Lapset ja nuoret pidettiin mielessä Kuusiluodon metsäpolkua tehtäessä. Kouluille järjestettiin metsäpäiviä, joiden aikana alakoululaiset kävivät istuttamassa alueelle omat nimikkotaimensa, ja uusien ekaluokkalaisten taimille on jo paikka katsottuna. Toiveissa on, että lapset käyvät vuosien mittaan seuraamassa omien taimiensa kasvua.

Hanhisuanto kertoo, että kävijät ovat kiitelleet metsänhoidosta havainnollisesti kertovaa polkua. Metsän kasvaessa yleisölle on luvassa myös työnäytöksiä eri metsänhoitotoimista.

– Taimien kasvatusta ei ole itsestään selvyyttä, vaan se tarvitsee esimerkiksi heinäämisen ensimmäisinä vuosina. Seuraavaksi tulee taimikonhoito. ■

MILJÖÖ
INNOVAATIOTUKI

Hakuaika kaksi kertaa vuodessa. Seuraavat haut 1.9.–31.10.2022 ja 1.3.–30.4.2023. Hakijoina voivat olla monet erilaiset tahot. Tukea voidaan myöntää esimerkiksi tuotekehitykseen, projekteihin, tutkimukseen, lopputöihin, hankkeiden omahoito-osuuksiin, kaupallistamiseen tai markkinointiin. Haku ja ohjeet haku varten netissä osoitteessa: oulunenergia.fi/miljoo.

SYKLO RAKENTAA KANNATTAVAA JA KESTÄVÄÄ TULEVAISUUTTA

Energia-alan ja koko maapallon tulevaisuuden kannalta jätteiden hyötykäyttö on tällä hetkellä tärkeämpää kuin koskaan. Kesäkuussa aloittanut Oulun Energian kiertotalousyhtiö Syklo tähtää alansa merkittävämmäksi kiertotalousyhtiöksi Suomessa.

Syklo tarjoaa jätteiden vastaanotto-, käsittely- ja jatkojalostuspalveluita yrityksille. Sen kiertotalousjärjestelmään kuuluvat tällä hetkellä jätteiden lajitelulaitos Oulun Ruskossa, jätepalveluratkaisujen tuottaminen ekovoimalaitokselle Oulun Laanilassa sekä tuhkien ja kuonien hyötykäytön kehittäminen yhdessä kumppanien kanssa.

VASTUULLISUUSTAVOITTEET:

3X
KIERRÄTYSASTE
VUOTEEN 2025
MENNESSÄ

100 000
TONNIA
VÄHEMMÄN
KASVIHUONEKAASU-
PÄÄSTÖJÄ PER
VUOSI

Syklon tavoitteena on kasvattaa kierrätysastetta lisäämällä materiaalien ja raaka-ainesten hyötykäyttöä. Yhtiöllä on kaksi tärkeää kehityskohdetta: rakennusjätteiden ja -materiaalien hiilijalanjäljen alentaminen sekä biopohjaisten hiiltä sitovien tuotteiden kehittäminen yhteistyössä kumppaniverkoston kanssa.

KEHITYSKOhteita:

1

Uusia raaka-aineita ja materiaaleja teollisuudelle rakennus- ja purkujätteistä

2

Tuhkat lannoitteiksi tai korvaamaan sementtiä ja neitseellisiä maa-aineeksi

3

Yhdyskuntajätteen hyötykäytön tehostaminen kuten esimerkiksi tekemällä sen seassa olevasta biojätteestä liikennepolttoainetta

4

Puukuitujen kuten biohiilen ja ligniinin mahdollisuudet uusien tuotteiden raaka-aineina

**PYÖRÄYTETÄÄN MAAILMA
PAREMMALLE KIERTORADALLE.
LUE LISÄÄ: WWW.SYKLO.FI**



KESÄHARJOITTELUSTA HYVIÄ EVÄITÄ TULEVAISUUDELLE

Teemu Liikanen säätää valot ja kameran kohdilleen ja menee istumaan valokuvattavaksi Jere Kerttulan viereen. Valokuva otetaan tätä artikkelia varten.

NUORET MIEHET ovat Oulun Energian kesäharjoittelijoita: Teemu markkinoinnissa ja viestinnässä, Jere kartoittajana Oulun Energia Sähköverkko Oy:ssä.

Oulun yliopistossa englantia pääaineena opiskeleva Teemu Liikanen harrastaa valo- ja videokuvausta ja on päässyt toteuttamaan kiinnostuksen kohdettaan kesäharjoittelijan pestissä jo toisena kesänä peräkkäin.

– Kirjoitan blogikirjoituksia ja uutiskirjeitä, otan valokuvia, teen videoita, verkkosivujen päivittämistä ja graafista suunnittelua. On myös tapahtumien järjestämistä ja organisoimista ja tekstien kääntämistä englannista suomeksi ja toisinpäin, Teemu kertoo työstään.

Markkinoinnin ja viestinnän tehtävät ovat monipuolisia – välillä töitä tehdään turvesuolla, välillä festareilla ja raveissa. Teemun tehtäviin on kuulunut myös Oulun Energian projektit Oulun Kärpien ja AC Oulun kanssa.

– Tämä on ehdottomasti mieleinen ja kannustava kokemus, että pääsen hyödyntämään vahvuksiani ja toisaalta haastamaan kehityskohteita, hän sanoo.

Koulussa opitut asiat käytännössä

Työn monipuolisuus ja liikkuvuus ovat myös Jere Kerttulan mieleen. Hän kiertelee rakennustyömaita noin puolet työajasta. Puolet ajasta menee toimistolla.

– Työmailla mittaan ja tallennan gps-laitteistolla kaapeleita, ja toimistolla dokumentoin havainnot kartalle. Näin tiedetään, missä kaapelit ja kaukolämpöputket sijaitsevat. Se on tärkeää tietoa esimerkiksi kaivu-urakoitsijoille, Jere selvittää kartoittajan toimenkuva.

Toisen vuoden OAMK:n sähköinsinööriopiskelija hakeutui Oulun Energialle, koska halusi päästä isoon firmaan, ”saamaan vähän jalkaa oven väliin.” Kokemus on yllättänyt hänet positiivisesti.

– Olen päässyt näkemään koulussa opittuja asioita käytännössä ja työ on itsenäistä. Porukkakin on tosi mukavaa, hän sanoo.

Aluksi Jere kulki toisen kartoittajan kanssa, mutta kun työnkuva tuli tutuksi, pääsi hän tekemään työtä itsekseen. Loppukesällä hän perehtyi myös verkostosuunnitteluun.

Vahvistusta omalle alalle

Kesäharjoittelut ovat vahvistaneet molempien nuorten miesten tulevaisuuden kuvia.

– Ehdottomasti kiinnostaa, vastaa Jere kysymykseen, kiinnostaisiko häntä työpaikka Oulun Energiassa?

– Paljon on kaikkea uutta ja joka päivä oppii lisää. Työkokemus Oulun Energian markkinoinnissa ja viestinnässä on vahvistanut Teemun ajatusta siitä, että markkinointi on hänen juttunsa.

– Nälkä on kasvanut, ala ehdottomasti kiinnostaa, ja eteneminen urapolulla kiehtoo, kiinnostaa ja motivoi. ■

ONKO VASTAUS VEDYSSÄ?

Hiilineutraaliin energiantuotantoon etsitään Oulun Energialla erilaisia vaihtoehtoja. Nyt pohditaan, syntyisikö vedyn avulla ratkaisu ja sen kautta liiketoimintaakin.

Otetaan lämpölaitosten savukaasuista talteen hiilidioksidi, yhdistetään se vedyn kanssa hiilivedyksi ja myydään lopputuote vaikkapa metaanina autojen polttoaineeksi.

Vedyn valmistuksessa syntyvä lämpöenergia puolestaan siirretään kaukolämpöverkkoon lämmittämään koteja. Näin saadaan hiilidioksidipäästöt alas samalla kun kehitetään uutta liiketoimintaa.

Kiteytettynä tämä vaikuttaa yksinkertaiselta, mutta todellisuudessa kuvio on monimutkainen ja vaatisi toteutuakseen rahaa, toimivaa yhteistyöverkostoa ja teknologiaa sekä vastausta esimerkiksi kysymykseen, kuka tuottaa vedyn?

Ongelmat ja ratkaisut ovat yhteisiä, sanoo Oulun Energian kehitysjohtaja Tommi Kantola. Yhteistyökuvioita rakennetaan esimerkiksi Oulun yliopiston kanssa ja lisää verkostoitumista tarvitaan.

– Tässä olisi nyt treffi-ilmoitus mahdollisille yhteistyökumppaneille. Saa soittaa.

Savukaasut pesuriin

Alun yksinkertaistettu malli on yksi esimerkki siitä, millaisia asioita Oulun Energialla parhaillaan pohditaan, kun tavoitteena on tuottaa energiaa hiilineutraalisti ja samalla varmistaa asiakkaille edullinen kaukolämpö.

Laanilan eko- ja biovoimalaitosten poltossa syntyvän hiilidioksidin talteenottoa Oulun Energia suunnittelee jo. Voimalaitosten piipuista vapautuva savukaasu olisi enää pääosin tyypeä ja vesihöyryä, mutta hiilidioksidia enää pieni osa alkuperäisestä määrästä. Tämä tapahtuisi erillisellä hiilidioksidin talteenottolaitteistolla.

– Polttolaitoksen savukaasuihin suihkutetaan liuotinta, joka teoriassa voisi olla jopa vettä, jolloin hiilidioksidi sitoutuu siihen ja se kerätään pesurin pohjalta talteen liuoksena. Kun tätä liuosta lämmitetään, hiilidioksidi taas vapautuu, Kantola kertoo.

Hiilidioksidi olisi syytä hyödyntää järkevästi, ja siihen vety tarjoaa tällä hetkellä varteenotettavimman ratkaisun. Yhdistämällä hiilidioksidi ja vety syntyy hiilivetyjä, joille on paljon käyttökohteita esimerkiksi teräs-, muovi-, lääke- tai lannoiteteollisuudessa. Fossiiliset polttoaineet ovat myös hiilivetyjä.

– Toisin kuin fossiiliset polttoaineet kuten maakaasu, tällaisessa prosessissa syntyvä polttoaine ei ole ehtyvää luonnonvara, vaan sitä voidaan valmistaa vaikka loputtomasti.

Vedyn valmistus vie sähköä

Tällä hetkellä vallalla oleva vihreän vedyn valmistusmenetelmä on elektrolyysi, jossa vety valmistetaan vedestä. Vesi vietään laitteistoon, jonne johdetaan myös sähköä, joka hajottaa veden vedyksi ja hapeksi.

Elektrolyysitekniikka tarvitsee sähköä ja siinä syntyy myös lämpöä. Oulun Energian tapauksessa lämpö hyödynnettäisiin kaukolämpöverkossa.

– Silloin lähes kaikki energia saataisiin hyötykäyttöön.

Kuinka läheisessä tulevaisuudessa tällainen visio sitten voisi toteutua?

– Vedyn valmistus on jo tätä päivää. Tällä hetkellä Oulun Energialla mietitään sitä, mitkä olisivat mielekkäät sovellukset vedyn hyödyntämiseen, ja mikä olisi sopiva aikataulu.

Kantola kertoo, että Oulun Energian pitäisi joko valmistaa vety itse tai hankkia se joltakin yhteistyökumppanilta.

Elektrolyysissä valtava haaste on se, että vallalla oleva teknologia kuluttaa paljon sähköä.

– Oulun Energia on sähköntuottajana tässä osa ratkaisua. Lisäämme uusiutuvaa sähkön tuotantoa tuulivoimalla, ja vastaamme haasteeseen parhaillaankin. Jos puhutaan valtakunnan- tai maailmanlaajuisesti, niin sähkön saatavuus on ratkaistava kysymys.

Tommi Kantola pitää mahdollisena, että hiilidioksidin talteenotto Laanilan voimalaitosten savupiipuista toteutuu jo tällä vuosikymmenellä. Samoin jo tällä vuosikymmenellä onnistunee hiilidioksidin ja vedyn yhdistäminen jollakin hyödyllisellä tavalla jatkojalostuksessa. Järjestelmän rakentaminen kuitenkin vaatii investointeja, jotka ovat suuruusluokaltaan satoja miljoonia euroja – riippuen siitä, miten laajaa ratkaisua hahmotellaan.

Maailmalla tällaisia teknologioita on Kantolan mukaan jo käytössä, eli kyse ei ole pelkästään tutkijoiden hahmotelmista.

Monenlaista teknologiaa ja kumppaneita

Uudet ratkaisut edellyttävät teknologiaa, Oulun Energian hahmottelemassa ratkaisussa tarvittaisiin esimerkiksi hiilidioksidin talteenottolaitteisto ja vedyn valmistuslaitteisto – Kantolan mukaan todennäköisesti elektrolyyseri. Lisäksi tarvitaan vedyn ja hiilidioksidin jatkojalostuslaitteisto. Esimerkiksi metaanin valmistuksessa tarvitaan metonointitekniikka, joka yhdistää hiilidioksidin ja vedyn – riippuen siitä, mitä lopputuotetta ollaan valmistamassa.

– Ja yksi oleellinen palikka on lämmön talteenottolaitteisto, jotta ei synny lämpöhukkaa vaan se saadaan kiertämään kaukolämpöverkossa.

Vielä pitää löytää myös sellainen hiilivetytuote, jolle on kysyntää. Tässäkin tullaan yhteistyökumppaneihin, joita Tommi Kantola alussa kutsui mukaan.

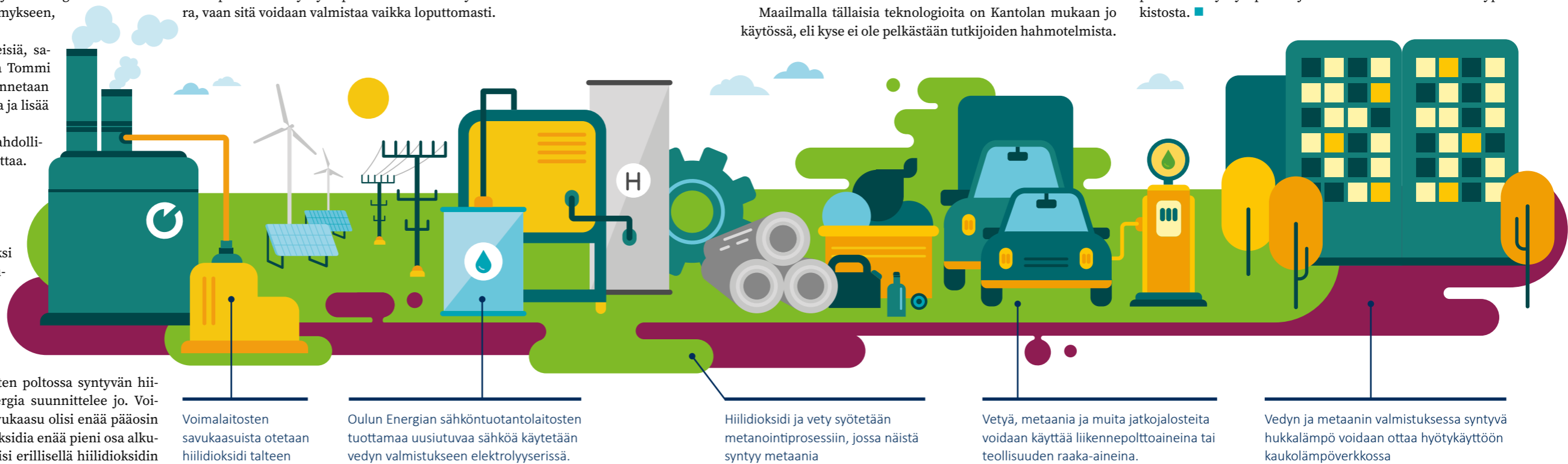
– Ratkaisut pitää tehdä kumppanien kanssa erilaisin roolein, tällaista ei kannata tehdä yksin.

Teollisen kumppanin rooli voisi olla esimerkiksi vedyn valmistus. Tai jos Oulun Energia valmistaa vedyn, kumppani voisi hoitaa jatkojalostuksen ja myynnin eteenpäin.

– Jo tekninen valmistusprosessi on monimutkainen ja siinä varmasti löytyy tekemistä useammalle toimijalle, puhumattaakaan lopputuotteen jakelusta teollisuudelle ja kuluttajille.

Vety-hiilidioksidi-tuotantokokonaisuuteen tarvitaan paikallinen kaukolämpöverkosto, jotta lämmön talteenotto voidaan hyödyntää. Varsinaisia lopputuotteita voidaan kuljettaa pitempiäkin matkoja.

– Perämerenkaaren alue on kiinnostava, koska täällä on jo pöhinää vedyn ympärillä ja keskustelua esimerkiksi vetyputkistosta. ■



Voimalaitosten savukaasuista otetaan hiilidioksidi talteen

Oulun Energian sähköntuotantolaitosten tuottamaa uusiutuvaa sähköä käytetään vedyn valmistukseen elektrolyyserissä.

Hiilidioksidi ja vety syötetään metonointiprosessiin, jossa näistä syntyy metaania

Vetyä, metaania ja muita jatkojalosteita voidaan käyttää liikennepolttoaineina tai teollisuuden raaka-aineina.

Vedyn ja metaanin valmistuksessa syntyvä hukkalämpö voidaan ottaa hyötykäyttöön kaukolämpöverkossa

RUOKAKAUPAT TUOTTAVAT ENERGIAA KAUPUNKILAISILLE

Oulussa on tavoitteena lämmittää kymmenen Osuuskauppa Arinan markkettia kauppojen kylmälaitteiden hukka- ja lauhdelämmöillä. Lisäksi ylijäävä osa hukkaenergiasta syötetään Oulun Energian kaukolämpöverkkoon. Tämän mahdollistaa uusi kaksisuuntainen energiantuotantojärjestelmä, jonka ovat kehittäneet Caverion, Osuuskauppa Arina ja Oulun Energia yhteistyössä. Ensimmäinen uuden sukupolven energiaratkaisu on otettu käyttöön Ritaharjun S-Marketissa. Muita Arinan kauppia saneerataan kestävämpään järjestelmään lähivuosina. Kumppanit uskovat, että innovaatio olisi hyödynnettävissä laajemminkin yhteiskunnassa. Ratkaisun toivotaan lisäävän vuoropuhelua esimerkiksi aluesuunnittelijoiden, kaavoittajien, talotekniikan osaajien, energiayhtiöiden sekä rakennuttajien välillä kestävämmän kaupunkiyhteisön rakentamiseksi.

SUOMEN SUURIN TUULIPUISTO RAKENTUU

Keski-Pohjanmaalla Lestijärvellä mittavan tuulipuiston perustustyöt ovat käynnistyneet. Maanrakennustöiden ohella käynnissä ovat myös voimalinjojen, sähköasemien, verkkoliittymän sekä sisäverkon suunnittelutyöt. Hanke etenee aikataulussaan. Puiston vuosittainen uusiutuva energiantuotanto tulee vastaamaan määrällisesti noin kahta prosenttia koko Suomen sähköntuotannosta. Arviolta vuoden 2024 lopulla valmistuva puisto on tarkoitus liittää Fingridin Alajärven sähköasemaan. Oulun Energia on puistohankkeessa 25 prosentin osuudella mukana. Puiston kokonaisteho on 455,4 megawattia.

SÄHKÖSOPIMUSVAHTI VOI ESTÄÄ YLLÄTYSKULUT

Uusi Oulun Energia Sähköverkko Oy:n Sähkösopimusvahti -palvelu pitää vuokranantajan ajan tasalla vuokraohteidensa sähkösovimuksista. Suunnittelemaan sähköjen katkaisu voi tuoda vuokranantajalle ylimääräisiä kuluja esimerkiksi vuokralaisen vaihdon yhteydessä. Jos sähköt ovat poikki, vaikeutuvat loppusiivouksen tekeminen, asunnon remontointi tai asunnon näyttö. Palvelun avulla voidaan välttää myös suurempien vahinkojen syntyminen, kuten lämmityksen katkaisusta johtuva vesiputkien jäätyminen tai muu omaisuuden tuhoutuminen. Vahtia suositellaan työkaluksi useita asuntoja vuokraaville tahoille. Lisää tietoa Sähkösopimusvahti -palvelusta saa teknisestä neuvonnasta.



KAUKOLÄMPÖ ON KESTÄVÄ RATKAISU MONELLA TAVALLA

Oman kodin energiaratkaisussa vaikuttavat samat asiat kuin isompien rakennusten kohdalla. Antti Välitälo luottaa kaukolämpöön niin työssään kuin kotonaankin.

Oulun Hiukkavaaran uudella asuinalueella kauniissa omakotitalossa asuu **Antti Välitälon** perhe. Antti ja vaimo Henrika Hokkanen muuttivat toukokuussa taloon pienen Hilda-tyttären kanssa. Vuonna 2017 rakennetussa talossa on kaukolämpö.

- Kaukolämpö on meille tuttu, sillä aiemmissa kodeissamme rivitalossa ja kerrostaloissakin on ollut kaukolämpö, Antti Välitälo sanoo.

Antti ja Henrika ovat tyytyväisiä kaukolämmön asiakkaita, sillä lämpöä riittää ja se on tasaista. Heidän talossaan kaukolämpövesi lämmittää vesikiertoisen lattialämmityksen kautta.

- Ja kun ei ole erillistä lämminvesivaraajaa, niin lämmin vesikään ei lopu kesken, Antti sanoo.

Säästää asuineliöitä

Antti Välitälo on Ivis-suunnittelutoimiston yrittäjä. Kaukolämpö on tullut hänelle työnkin kautta tutuksi, sillä heidän ympäri Suomea suunnittelemistaan asuin-, hoiva- ja liikekiinteistöistä suurin osa liittyy kaukolämpöön.

Kun rakennusta suunnitellaan, Ivi-suunnittelija mitoittaa teknisen tilan. Tässäkin tulee esiin yksi kaukolämmön eduista, sillä jokainen rakennettu neliömetri maksaa.

- Kaukolämpölaitteet mahtuvat melko pieneen tilaan, eikä tekninen tila syö arvokkaita asuineliöitä, Välitälo hoksauttaa.

Vaikka kaukolämmön rinnalle on noussut muitakin lämmitysvaihtoehtoja, Välitälon mielestä kaukolämpö on edelleen tätä päivää, koska se vie vähän tilaa ja sen rakentaminen on suhteellisen edullista. Nämä seikat korostuvat erityisesti isojen rakennusten kohdalla.

Ekologinen ratkaisu

Niin omakotitalojen kuin isompienkin rakennusten kohdalla ekologisuus on jatkuvasti tärkeämmässä roolissa. Välitälo uskoo, että tulevaisuudessa kaukolämpöä tehdään yhä enemmän hiilineutraalisti.

- Mielestäni kaukolämpö on ekologinen vaihtoehto ja uskon, että jatkossa sitä tuotetaan yhä enemmän uusiutuvalla energialla, hän pohtii.

Kaukolämpö on ekologista myös elinkaariajattelussa. Välitälo kuvailee kaukolämpöjärjestelmää perustekniikaksi, joka kestää hyvin.

- Venttiilin moottori tai pumppu voisi rikkoutua, mutta eipä sen isompaa. Ne ovat halpoja korjattavia, korkeintaan muutamia sataasia. ■



KYBERHYÖKKÄYS EI KAADA SÄHKÖJÄRJESTELMÄÄ

Kestääkö suomalainen sähköjärjestelmä kyberhyökkäykset? Voiko tietojärjestelmiin tunkeutuva hakkeri katkaista Suomesta sähköt? Energiateollisuuden kyberturva-asiantuntija Tuukka Heikkilä rauhoittelee: sähköjärjestelmä on vahvasti suojattu.

Suomalaiset kriittisen infran yritykset – kuten juuri energiayhtiöt – ovat **Tuukka Heikkilän** mukaan kaiken kaikkiaan tehneet paljon ja onnistuneesti töitä tietojärjestelmiensä turvaamiseksi.

– Tämän työn onnistumisesta on meillä myös näyttöä, sillä kyberhyökkäykset eivät ole saaneet aikaan merkittäviä vahinkoja, eivätkä tunkeutajat ole päässeet käsiksi yhteiskunnan kriittisiin toimintoihin. Suomalainen sähköjärjestelmäkin on turvassa, hän vakuuttaa.

Tietojärjestelmiä kolkutellaan

Tuukka Heikkilän mukaan hakkerit kolkuttelevat tietojärjestelmiä jatkuvasti ja etsivät niistä haavoittuvuuksia, joita voisi hyödyntää. Tarkemmin kolkutteluista ei julkisesti useinkaan kerrota.

Tunnettu esimerkki siitä, mitä kyberhyökkäys voi aiheuttaa sähköjärjestelmälle, on tapaus Ukrainassa vuodelta 2015. Joulun aatonaaton maan länsiosassa sähköt menivät yllättäen poikki. Katkosalueella asui noin 230 000 ihmistä.

Sähköttömyys kesti enimmillään noin kuusi tuntia. Heti katkoksen tapahduttua oli selvää, että sähköverkon kaatumisen takana oli pitkään ja huolellisesti valmisteltu kyberhyökkäys, joka toteutettiin useiden haittaohjelmien avulla. Hyökkäys onnistui, vaikka ukrainalaisten verkkoa pidettiin varsin hyvin suojattuna.

Tekijöistä ei ole varmaa tietoa, mutta vahvat epäilyt suuntautuivat heti kohti Venäjän valtiota ja sen kanssa yhteistyötä tekeviä hakkeriryhmiä.

Alttius hyökkäyksille kasvanut

Edistyneet tietojärjestelmät ohjaavat nykyisin lähes kaikkea – myös sähköntuotantoa ja jakelua. Sähköverkon älykkyykskin on niiden ansiosta lisääntynyt valtavasti. Lisäksi alalla hyödynnetään erilaisia etäkäyttöratkaisuja. Tämä kaikki tarjoaa paljon etuja. Vastapainona on, että altistuminen kyberhyökkäyksille kasvaa.

Hyökkäysten takana ovat Tuukka Heikkilän mukaan monenkirjaiset tekijät.

– Joukossa on muun muassa turhautumistaan purkavia teinejä, ammattirikollisia ja valtioiden tiedustelupalveluja. Tekijäryhmien motiivit ja resurssit vaihtelevat suuresti, hän selvittää.

Heikkilä kertoo, että tyypillinen kyberhyökkäys etenee seuraavasti: Ensin tunkeutuja ujuttaa tietojärjestelmään haittaohjelman, joka jää uinumaan järjestelmän syövereihin. Ennen tai myöhemmin se aktivoituu ja alkaa tehdä tuhojaan.

Tietojärjestelmä irti internetistä

Kuinka sitten suojautua kyberhyökkäyksiltä?

Varmin keino on Tuukka Heikkilän mukaan eriyttää kriittiset tietojärjestelmät internetistä, jota pitkin erilaiset madot ja haittaohjelmat voidaan järjestelmiin syöttää. Eriyttämistä on Suomessa tehty paljon.

Tietojärjestelmä ei tosin ole varmasti suojassa, vaikka se olisi irti internetistä.

– Saastunut muistitikku esimerkiksi saatetaan epähuomiossa kytkeä järjestelmään. Tai puhelimesta on akku loppu ja se kytketään tietokoneeseen lisävirtaa varten, kuvailee Heikkilä.

Käytännön kyberturvallisuus saattaakin olla yhdestä ihmisestä kiinni. Siksi henkilökunnan kouluttaminen on tärkeää.

Tuukka Heikkilä huomauttaa myös, että tietojärjestelmien liittämällä internetiin saavutetaan usein niin suuria etuja, että riskeistään huolimatta se halutaan tehdä. Internet mahdollistaa kätevästi esimerkiksi etätyöt ja kaukokäytön.

Kookospähkinän kuoresta luovuttu

Kaiken kaikkiaan tietojärjestelmien suojaamisen filosofia on muuttunut viime vuosina. Aikaisemmin niiden ympärille yritettiin rakentaa erilaisten ratkaisujen avulla niin vahva kuori kuin mahdollista.

– Järjestelmät pyrittiin ympäröimään kookospähkinän kuorella, jonka läpi ei mikään haitallinen pääsisi, kuvailee Tuukka Heikkilä.

Nykyisin myönnetään, että tietojärjestelmiä on mahdotonta täysin suojata – ennemmin tai myöhemmin niihin pystytään tunkeutumaan. Järjestelmän on kuitenkin pystyttävä jatkamaan toimintaansa tunkeutumisesta huolimatta.

Asiantuntija Heikkilä korostaa, että kyberturvallisuuden ylläpito ei saa notkahtaa hetkeksikään – töitä on tehtävä jatkuvasti. Kyberturva ei myöskään tule ilmaiseksi, vaan vaatii panostamista. Yhden neuvon hän vielä antaa kaikille:

– Pitäkää tietokoneenne ja puhelimenne tietoturvapäivitykset ajan tasalla. Juuri päivityksillä tukitaan niitä aukkoja, joita kyberhyökkääjät voisivat hyödyntää. ■

TEOT RAKENTAVAT SUOMEN ENERGISINTÄ TYÖPAIKKAA

Oulun Energia haluaa olla Suomen energisin työpaikka, joka huolehtii henkilöstönsä työhyvinvoinnista ja kannustaa kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistämiseen. Energisin työpaikka syntyy ennen kaikkea käytännön teoista. Kurkataanpa muutamaa esimerkkiä hyvinvointia ja energisyyttä luovista teoista.

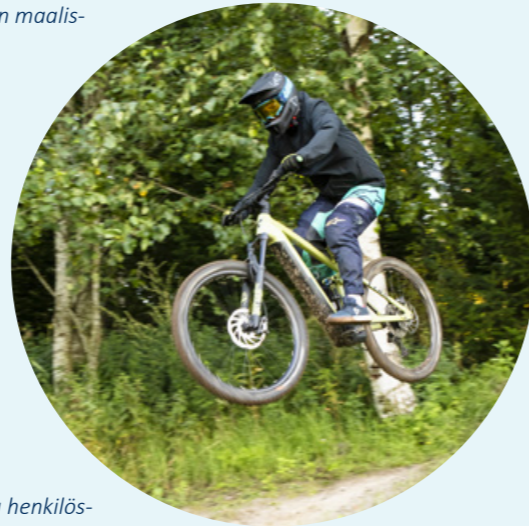


”Työsuuhdepyörä on mahtava henkilöstöetu. Tuskin olisin tullut hankkineeksi ilman työnantajan tukea tällaista vähän kalliimpaa pyörää. Tämä on sähköavusteinen niin sanottu hybridipyörä, joka sopii niin pyöräteille kuin maastoon. Työhön liittyviä matkoja en juuri pysty pyörällä polkemaan, koska joudun pitämään mukana paljon tavaraa, mutta vapaa-ajalla sillä on mukava ajella. Pyörä on ollut käytössäni tämän vuoden maaliskuusta lähtien.”

Kunnossapitoinsinööri **Tarja Tuomaala**, Oulun Energia Sähköverkko Oy

”Epassin avulla voi hyödyntää monia erilaisia palveluja. Itse tykkään erityisesti liikuntaedusta. Harrastan aktiivisesti maastopyöräilyä ja olen käyttänyt Epassia muun muassa Rusko Bike Parkin kausikortin ostamiseen. Käyn Ruskossa ajamassa noin kerran viikossa. Epassi madaltaa ilman muuta kynnyksiä käyttäjä liikuntapalveluja ja esimerkiksi tutustua uusiin lajeihin.”

Tiimiesimies **Kimmo Määttä**, Oulun Energia Sähköverkko Oy



”Olemme järjestäneet työhyvinvoinnin tueksi -valmennuksia henkilöstölle Teamsin välityksellä. Kaksi tunnin mittaista tilaisuutta pidettiin keväällä ja syksyllä niitä on vielä kolme lisää. Työpsykologien ja työfysioterapeuttien vetämissä valmennuksissa käsitellään hyvinvointia eri näkökulmista. Olen itsekin osallistunut niihin ja saanut paljon hyviä ideoita ja uusia oivalluksia.”

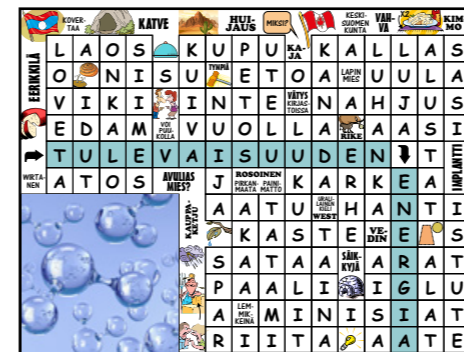
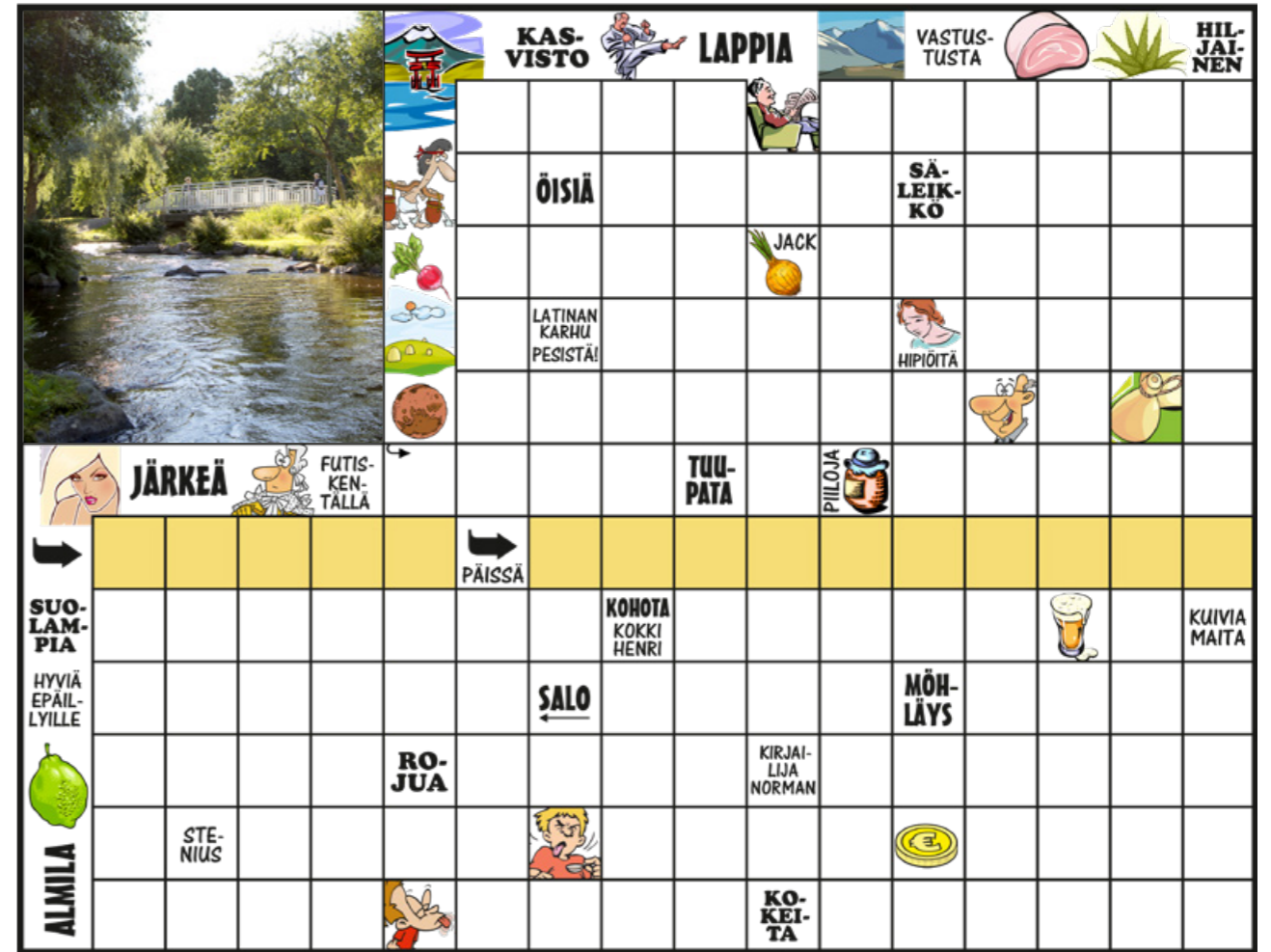
Henkilöstöpäällikkö **Piia Pesola**, Oulun Energia Oy



”Yhteiskäyttöpyörästä on minulla erinomaiset kokemukset. Keskustan alueella pyörällä on helppo mennä vaikkapa palavereihin. Matka sujuu nopeammin kuin autolla eikä parkkipaikkaa tarvitse etsiä. Meillä on käytössä kaksi sähkö-Jopoa. Onhan se toki vähän huvittavan näköistä, kun tällainen yli 190-senttinen äijä ajaa pienellä pyörällä.”

Lämpöpalvelujohtaja **Kimmo Alatulkila**, Oulun Energia Oy

KYBERISTIÄ VASTAAN



Tämänkertaisen ristikon palkintona arvomme kymmenen termosmukia. Lähetä ratkaisusanat ja yhteystietosi 31.10.2022 mennessä sähköpostitse info@oulunenergia.fi tai postitse Oulun Energia Oy / Ristikko, PL 116, 90101 Oulu.

NIMI _____

OSOITE _____

POSTINUMERO JA -TOIMIPAIKKA _____

PUHELIN _____

1/2022 ristikkoarvonnassa termosmukit voittivat: Hilka Hurskainen, Valter Bäckström, Mikko Jolanki, Maija Hyväri, Riitta Haaranen, Kirsti Kiviniemi, Eija Hautala, Erkki Kortelahti, Irma Nissinen ja Reijo Timonen.



MILJÖÖ
INNOVAATIOTUKI

**Onko roska
tulevaisuuden
luonnonvara?**

INNOVOIDAAN MAAILMASTA PAREMPI

Meiltä saat tukea tekoihin, joista ympäristö ja yhteiskunta pitävät.
Haku auki 1.9.–31.10. osoitteessa: oulunenergia.fi/miljoo

OULUN ENERGIA
POHJOISTA VOIMAA