

IDEAT

1/2023

Voimaa merituulesta

Merituulivoima antaa potkua energia-alan vihreälle siirtymälle **s.3**

**Sijoittajat
vaalivat luonnon
monimuotoisuutta**
s.6

**Hiilineutraali
rekkaliikenne ei
ole utopiaa**
s.8

**Hiekka on
hupeneva
luonnonvara**
s.9

IDEAT

Kustantaja Sanoma Tekniikkajulkaisut Oy
Toimitusjohtaja Teemu Vehmaskoski
Vastaava tuottaja Teppo Kuittinen
Luova tuottaja Iina Kansonen
Ulkoasu Markus Frey (AD), Sami Piskonen
Palaute ideat@ideat.media

Avustajat tässä numerossa
 Jukka Fordell, Elina Karemo, Sami Piskonen,
 Matti Remes ja Kirsi Riipinen.
www.ideat.media
www.hs.fi/mainos/ideat

Ajassa

Vastuullisuus todella muuttaa maailman

Ideat alkoi kertoa tarinoita vastuullisuudesta kolme vuotta sitten. Tavoitteenamme oli kartoittaa uutta maailmaa yhdessä niiden kotimaisten yritysten kanssa, jotka halusivat vastuullisuuden liiketoimintansa keskiöön. Nyt on välitilinpäätöksen aika.



Teemu Vehmaskoski
toimitusjohtaja, Sanoma Tekniikkajulkaisut Oy

Ideat-julkaisun roolina on sanoittaa aloitettuja ja aikaan saatuja vastuullisuustoimia, ja niitä on kolmen vuoden jaksolla kertynyt yli sata. Samaan aikaan vastuullisuuden terminologia, mittarit ja osapuolet ovat kehittyneet valtavasti.

Vastuullisuuden kolmiyhteydeksi on vakiintunut kirjainyhdistelmä ESG, jolla tarkoitetaan ympäristö- ja yhteiskuntavastuuta sekä hyvää hallintotapaa. Nopeimmin ja laajimmin koko yhteiskuntaa koskevia vastuullisuushankkeita ovat ympäristöön liittyvät toimet, ja niiden näkyvintä laitaa edustaa energia ja erityisesti tuulivoima. Kun kolme vuotta sitten tuulivoimaloita oli 750, nyt niitä on 1 400.

Parhaillaan on rakenteilla 500 tuulivoimalaa ja niiden lisäksi eri valmisteluvaiheissa 6 300 maatuulivoimalaa sekä 1 000 merituulivoimalaa. Teoriassa näihin hankkeisiin tullaan investoimaan yhteensä noin 90 miljardia euroa. Vaikka vain osa hankkeista lopulta toteutuu, ei varsinkaan Pohjanmaa tule niiden jälkeen olemaan kuin ennen.

Tuuli saa voimansa auringosta, ja suoraan aurinkosähköä rakennetaan myös. Vuoden 2022 lopulla sitä oli Suomessa asennettuna noin 600 megawattia. Se on vähän suhteessa tuulivoimaan, mutta kasvutahti on ollut kova. Aurinkovoima-

hankkeita on alkanut hakeutua Itä-Suomeen, jonne tuulivoiman sijoittaminen on Puolustusvoimien tutkien takia haastavaa. Vireillä olevien hankkeiden pinta-alat vaihtelevat kymmenistä jopa lähes tuhanteen hehtaariin.

Uusiutuvankaan energian tuottaminen ei välttämättä näyttäydy vastuullisena ratkaisuna, kun haittoja kiistatta on: tuulivoimalat näkyvät ja kuuluvat kauas sekä vaikuttavat eläinten kulkureitteihin. Sähkölinjat jättävät alleen myös talousmetsiä. Haitat ovat paikallisia, ja hyödyt tuntuvat karkaavan muualle, vaikka maanvuokria ja kiinteistöverotuottoja syntyy siinä. Samalla saattaa unohtua, että myös muut sähköntuotantomuodot aiheuttavat luontokatoa ja ympäristöhaittoja.

Tuulivoimahankkeen sosiaalinen hyväksyttävyys paranee, jos paikalle rakennetaan myös energiavarasto tasaamaan tuotannon vaihteluita – ja kenties sen rinnalla vielä jonkinlainen sähköä tarvitseva tuotantolaitos. Näillä molemmilla on rakentamisen lisäksi myös jatkuvasti työllistävä vaikutus.

Energian johtavaksi varastointimuodoksi on nousemassa vety. Se voidaan muuntaa moottorilla suoraan takaisin sähköksi tai käyttää liikennepolttoaineena joko sellaisenaan tai todennäköisemmin jatko-

jalostettuna synteettiseksi polttoaineiksi. Vedyn valmistuksessa syntyvää hukkalämpöä voidaan käyttää kaukolämmön tuotannossa.

Vihreää sähköä kuluttavissa uusissa tuotantolaitoksissa on aloitettu raskaimmasta päästä, energiaintensiivisistä teräksestä. Tämä kehitys on kuitenkin vasta alussa, ja nyt vetytuotannon perään ollaan käynnistämässä myös muun muassa elintarvikkeiden valmistusta.

Vastuullisuutta ei missään nimessä voi pelkistää pelkiksi energiakysymyksiä. Energia-alan kehityskulut ovat kuitenkin erinomainen esimerkki siitä, kuinka hyvin lyhyessä ajassa lähes kaikki voi muuttua: tavoitteet, ajattelutavat, arvotukset ja teot. Tuo polku ei tietenkään ole vielä valmis – ja voi myös perustellusti väittää, että kaikkea vanhaa tehdään yhä niin kuin ennenkin. Mutta samalla voi väittää, että sarana on narahtanut uuteen asentoon. Oven toisella puolella on jotakin uutta.

Kolmessa vuodessa ei maailmaa muuteta. Mutta niin se maailma nyt vain muuttui. *

Vieras

Väylien varsilla vihertää

Väylävirasto vastaa Suomen tie- ja rataverkosta sekä vesiväylästä. Asiantunteva väylien kunnossapito ja vahva tilaajaosaaminen luovat perustan tehokkaalle ja vastuulliselle väylänpidolle ja rakentamiselle. Entistä keskeisempi osa Väyläviraston työstä liittyy ympäristötavoitteisiin ja ilmastomuutoksen hillintään.

Ilmastomuutoksen hillitseminen edellyttää monenlaisia keinoja ja myös vaikeita päätöksiä. Ihmisten liikkumiselle ja elinkeinoelämän kuljetuksille on tarjottava riittävästi vaihtoehtoja ja varmistettava, että ilmastopoliittisista päätöksistä aiheutuva taakka jaetaan mahdollisimman oikeudenmukaisesti. Suurimpana haasteena on löytää entistä tehokkaampia keinoja rakentaa ja ylläpitää väyliä niin, että ne hillitsevät ilmastomuutosta sekä yhteensovittaa ne Väyläviraston muihin tavoitteisiin ja rahoituskehykseen.

Väyläviraston toiminnasta syntyy eniten negatiivisia ympäristövaikutuksia silloin, kun väyliä rakennetaan ja niiden kuntoa parannetaan. Siksi urakoitsijoiden kanssa tehdään tiivistä yhteistyötä kiertotalouden ja energiatehokkuuden lisäämiseksi. Esimerkiksi vastikään valmistuneessa valtatie 3:n Hämeenkyrönväylä-hankkeessa panostettiin erityisesti kierrätykseen ja uusiomateriaalien käyttöön.

Teiden ja ratojen varret ovat monille eläin- ja kasvilajeille tärkeitä elinympäristöjä. Uusia väyliä rakennettaessa esimerkiksi kasvien siirtoistutukset, simpukoiden siirrot ja pintamaan talteenotto ovat keinoja arvokkaiden luontokohteiden ja uhanalaisten lajien turvaamiseksi. Samaan pyritään väylien päivityksen kunnossapidon toimilla, kuten tienvarsien niittotöiden ajoituksella ja haitallisten vieraslajien aktiivisella torjunnalla.

Liikenteen kasvun ohjaaminen ympäristöystävällisempiin kulkumuotoihin on tärkeää erityisesti kaupunkiseuduilla. Vähäpäästöisen liikkumisen tulee olla houkutteleva vaihtoehto. Siksi on tärkeää panostaa laadukkaaseen jalankulku- ja pyöräteiden verkostoon.

Yli 1,5 miljardin euron vuosittaisilla hankinnoilla Väylävirasto on maamme suurimpiin kuuluva tilaajaorganisaatio. Väyläviraston hankintakriteerit ja toimintatapa heijastuvat koko infra-alaan, joten hankintaketjun vastuullisuus on erityisen tärkeää. Hankintakriteereitä tarkastellaan jatkuvasti vastuullisuusnäkökulmasta, ja samaa edellytetään sopimusosapuolilta. Lisäksi käynnissä on muun muassa laaja työ ympäristökriteerien huomioimiseksi kattavasti kaikissa hankinnoissa ilmasto-, kiertotalous- ja muiden kestävä kehityksen tavoitteiden edistämiseksi. *



Kari Wihlman
pääjohtaja, Väylävirasto

Merituulen voima

Tulevaisuudessa yhä useampi tuulivoimala pystytetään merialueille. Merellä tuulee maa-alueita enemmän ja tasaisemmin, mutta voimaloiden rakentaminen merelle ei ole ongelmaton.

Kuluva talvi on opettanut suomalaiset seuraamaan tavallisen sää-tiedotuksen lisäksi myös energiasäättä. Olemme jännittäneet sähkön riittävyyttä ja toivoneet, ettei vain olisi tiedossa sähköntuotannon kannalta se kaikin pahin vaihtoehto: kova pakkanen ilman tuulta.

Sää on onneksi pysynyt pääosin leutona mutta tuulisena. Samalla sankariksi on noussut tuulivoima, jonka ansiosta Olkiluoto 3:n ongelmat eivät hermostuta kuten syksyllä. Silloin sähkön hintaa ja riittävyyttä jouduttiin arvuuttelemaan, koska ei ollut tietoa, miten sähköä ylipääntään riittää Eurooppaan.

Tuulivoima on uusiutuvaa energiaa, jonka osuutta sähköntuotannosta halutaan kasvattaa, kun ilmastonmuutosta kiihdyttävistä fossiilisista polttoaineista irtaudutaan. Tuulienergian ongelma on kuitenkin se, että tuulettomina kausina energiantuotanto tyssää.

Nyt katseet on käännetty maalla sijaitsevista voimaloista tuuliselle merelle, josta energiaa olisi mahdollista saada maatuulivoimaa enemmän ja tasaisemmin.

Maalla tuulee ”hyvän sään aikaan” tyypillisesti noin seitsemän metriä sekunnissa. Merellä tuulet puhaltavat keskimäärin 9–10 metriä sekunnissa.

Toinen syy sille, että tuulivoimaloita suunnitellaan yhä useammin sijoitettavan merelle, on tila. Merituulipuistot levittäytyvät jopa kahdensadan neliökilometrin alueelle. Yksittäisten voimaloiden välit ovat tosin parin kilometrin mittaisia, joten niistä mahtuvat matkaamaan niin huviveneet kuin kalaparvet.

Merituulivoiman puolestapuhujia pullahetelee nyt esiin vähän joka suunnasta – eikä vain energia-alalta. Kun Tanskan pää-

ministeri **Mette Frederiksen** kutsui viime elokuussa Itämeren alueen päättäjät koolle, he päätyivät yhteiseen julistukseen.

Sen mukaan Itämeren alueelle tulee rakentaa valtava merituulivoimaloiden keskus, joka seitsenkertaistaisi tuulivoiman tuotannon nykyisestä vuoteen 2030 mennessä.

Suunnitelman allekirjoittivat Tanskan lisäksi Ruotsi, Viro, Latvia, Liettua, Saksa, Puola ja Suomi, jota edusti pääministeri **Sanna Marin**.

Merituulivoimaloita olisi jo rakennettu Itämerelle, jos ne olisivat kannattavia. Tuulivoimalan rakentaminen merelle on työlästä ja jopa puolet kalliimpaa kuin maatuulivoimalan rakentaminen.

Suomessa toimii toistaiseksi vain yksi merituulivoimapuisto Porin edustalla Tahkoluodossa.

Tuulivoimaa lobbaavan Tuulivoimayhdistyksen toimitusjohtaja **Anni Mikkonen** kertoo, että merituulivoiman kanssa ollaan nyt samankaltaisessa tilanteessa kuin maatuulivoiman kanssa oltiin muutama vuosi sitten.

”Merituulivoima on niillä rajoilla, että se voisi olla kannattavaa markkinaehtoisesti, ilman julkista tukea.”

Mikkonen on vakuuttunut, että merituulivoima yleistyy nopeasti, kun teknologia kehittyy ja hinnat laskevat.

Vielä kymmenisen vuotta sitten kaikkea tuulivoimaa väheksyttiin ja pidettiin Suomessa marginaalisena energianlähteenä. Mutta ei väheksyt enää: viime vuonna tuulivoimalla katettiin 14 prosenttia Suomen sähkönkulutuksesta. Parin vuoden kuluttua määrän ennustetaan olevan jo neljänneksen.

Tammikuussa 2023 tuulivoima tuotti sähköä melkein saman verran kuin ydinvoima. >



Maatuulivoiman yleistymistä vauhditti vuonna 2011 tehty poliittinen päätös syöttötariffista eli takuuhintajärjestelmästä. Se takaa sähkön tuottajalle ennalta sovittavan hinnan tuotetusta sähköyksiköstä. Mikkonen korostaa maatuulivoiman kannattavuutta, sillä yli puolet siitä tuotetaan ilman taloudellista tukea.

Hän sanoo, että aivan viime aikoina merituulivoimaloiden tuotantokustannukset ovat laskeneet merkittävästi ja jatkavat laskuaan yhä jyrkemmin.

”Ilmapiiri Suomessa on muuttunut. Ennen edellisiä eduskuntavaaleja päättäjät ajattelivat valtaosin, ettei merituulivoimaa rakenneta vielä hetkeen, koska meillä on maalla paljon tilaa.”

Merituulivoimassa kuitenkin houkuttaa halpenevien investointikustannusten lisäksi sen potentiaali. Yhden merituulivoimalan eli yhden tornin, konehuoneen ja kolmen lavan teho on kaksinkertainen yhteen maatuulivoimalaan verrattuna. Lisäksi merelle pystyy rakentamaan paljon isompia tuulivoimatuotantoalueita kuin maalle.

Mikkonen onkin varma, että merituulivoimasta tulee Suomessa tärkeä energianlähde jo ensi vuosikymmenellä.

Vaikka merituulivoimalla on paljon merkittäviä etuja, Mikkonen ei halua asettaa sitä vastakkain maatuulivoiman kanssa. Kumpaakin tarvitaan. Myös maatuulivoimaloiden tehot ovat kasvaneet, ja niillä tuotettu energia pysyy merituulivoimaa edullisempänä vielä pitkään.

Asennetun tuulivoiman teho on maailmanlaajuisesti noin 900 gigawattia, josta merituulivoiman osuus on toistaiseksi pieni, noin seitsemän prosenttia.

Porin Tahkoluodon merituulipuiston 11 voimalaa tuottavat sähköä vuodessa lähes 160 megawattituntia, mikä vastaa noin 8 600 sähkölämmitteisen omakotitalon vuotuista sähkön tarvetta.

Suomen Hyötytuulen on tarkoitus kasvattaa Tahkoluotoa edelleen ja rakentaa merituulivoimaa myös nykyistä sy-

vemmälle vesialueelle. Työ- ja elinkeinoministeriö on myöntänyt yhtiölle investointitukea 30 miljoonaa euroa.

Tahkoluoto ei ole enää kauan ainoa suomalainen merituulipuisto, sillä käynnissä on lukuisia merituulivoimalahankkeita.

Niistä yhdestä kerrottiin julkisesti ennen vuodenvaihdetta, kun Metsähallitus ilmoitti, että ruotsalainen energiayhtiö Vattenfall on voittanut sen järjestämän kansainvälisen huutokaupan Korsnäsin edustalla. Vattenfallista tulee samalla Suomen ensimmäisen avomerialueen tuulivoimapuiston omistaja.

Puiston on tarkoitus tuottaa vuodessa sähköä noin viisi terawattituntia. Kaikkiaan kotimaista sähköä tuotettiin viime vuonna 69 terawattituntia.

Metsähallitus hallinnoi valtion omistamia maa- ja vesialueita ja myöntää valtion puolesta luvat merituulivoimahankkeille.

Vattenfallin johtaja **Helene Biström** kertoi kaupan julkistustilaisuudessa, kuinka merituulivoima uusiutuvana energiamuotona tukee Suomea kaikkein tehokkaimmin saavuttamaan ilmastotavoitteet.

Tuulivoimaliiketoiminnan johtaja **Otto Swanljung** Metsähallituksesta puolestaan kertoo, että kiinnostus merelle rakentamiseen on selvästi kasvanut – ja nyt tähtytään yhä kauemmas ulapalle.

Jos tuulivoimaloita rakennettaisiin lähemmäs rantaa Suomen aluevesille, tarvittaisiin valtion luvan lisäksi kunnan kaavoituspäätös. Kunnilla on lisäksi oikeus peria voimalaitosyhtiöltä kiinteistövero aluevesillä, mutta tätä oikeutta ei ole aluevesien ulkopuolisella Suomen talousvyöhykkeellä.

Merituulivoimaa tuottavalle yhtiölle kiinteistövero on isompi kuin maatuulivoimayhtiölle, sillä vero suhteutetaan investointikustannuksiin, jotka ovat merituulivoimaloissa suuremmat. Energiayhtiöt ovat kokeneet tilanteen epäreiluksi, ja eduskunnan on haluttu puuttuvan tilanteeseen.

”Meitä on kritisoitu aiemmin siitä, ettemme ole tarjonneet riittävästi alueita



”Ei ole vielä täysin ratkaistu, miten merituulivoimaloita kannattaa rakentaa jäisiin oloihin.”

Otto Swanljung

merituulivoimaloiden rakentamista var-
ten”, Swanljung mainitsee.

Kritiikkiin vastataan. Metsähallitus luovuttaa Korsnäsin lisäksi uusia alueita huutokauppaan, ainakin kaksi jo kuuluvana vuonna ja toisen mokoman ensi vuonna.

Swanljungin mukaan Metsähallitus pyrkii tuomaan nykyisten kohteiden lisäksi tutkittuja uusia kohteita markkinoille riittävästi, jotta yhtiöiden kysyntään ja sähkönkulutuksen tarpeisiin voidaan vastata.

Merituulipuistoja on rakennettu muun muassa Britanniaan ja Tanskaan viime vuosina nopeasti. Vattenfallilla on tekeillä projekteja Suomen lisäksi Ranskassa, Norjassa, Hollannissa ja Saksassa.

Vattenfall on mukana myös Skotlannin itärannikolle nousevassa kelluvassa merituulivoiman tuotantolaitoksessa.

”Teknologia kehittyy erittäin nopeas-

ti ja tarjoaa mahdollisuuden rakentaa tuulivoimapuistoja merelle”, Vattenfallin johtaja **Ane Mette Lysbech-Kleis** kertoo yhtiön tiedotteessa.

Suomeen ei kuitenkaan voida kopioida muiden maiden rakentamistekniikkaa ja voimaloiden malleja, sillä täällä on otettava huomioon talviolot ahtojäineen. Talviolot koettelisivat myös kelluvia merituulivoimaloita.

Swanljung sanoo, että esimerkiksi Porin edustalla jääolosuhteet vaikuttavat leudommilta kuin Pohjanlahden perukoilla. Suomenlahdelle rakentamista rajoittaa puolestaan Puolustusvoimat tutkineen.

”Ei ole vielä täysin ratkaistu, miten merituulivoimaloita kannattaa rakentaa jäisiin oloihin. Tutkimuksia tehdään kaiken aikaa.”

Toinen ratkaisua vaativa asia ovat tuulimittaukset. Tuulen voimakkuutta on kyettävä tuulivoimalaitoksissa mittaamaan, ja muualla maailmassa mittauslaitteistot sijoitetaan voimaloiden lähelle ankkuroidulle lautalle. Suomessa ahtojäät estävät ankkuroimisen.

Tuulen voimakkuus on tiedettävä, sillä liian voimakas tuuli voi rikkoa voimalan rakenteita. Ennen kaikkea tuulet on kuitenkin tunnettava hankkeen kannattavuuden ja keskituulen nopeuden laskemiseksi. Sähköverkko pystyy vastaanottamaan sähköä vain tietyn nimellistehon verran.

Ratkaisuaan odottaa myös se, miten nousevat kustannukset katetaan. Hinnat laskevat teknologian kehittyessä ja yleistyessä, mutta on epävarmaa, kuinka paljon ja nopeasti hinnat lähitulevaisuudessa halpenevat.

Swanljung on kuitenkin Mikkosen tavoin toiveikas. Hän povaa merituulivoimasta piristysruisketta kansantaloudelle ja upeaa mahdollisuutta suomalaiselle osaamiselle.

Rahoituksen lisäksi muutkin haasteet ratkaistaan ja keksintöjä ehditään testata, sillä Suomessa pelkästään kaavoitus- ja suunnittelulupiin menee vuosikausia.

Tärkeimmät luvat ja selvitykset ovat



"Merituulivoimas- ta tulee Suomessa tärkeä energian- lähde jo ensi vuo- sikymmenellä."

Anni Mikkonen

ympäristövaikutusten arviointimenet-
ty, vesilupa, rakennusluvat, pohjan tutki-
musluvat, lentoesteluvat sekä sähkölin-
jan lunastusprosessin luvat.
Jokainen lupaprosessi vie oman aikan-
sa, joten Metsähallituksen kilpailutukses-
sa voittaneet hankkeet pääsevät aloitta-
maan sähköntuotantonsa mahdollisesti
vasta jopa kymmenen vuoden kuluttua.

Suomessa merituulipuistojen luvitus on
hitaampaa kuin vaikkapa Tanskassa. Suo-
men ympäristökeskuksen tutkija **Elina
Virtanen** näkee verkkaisuudessa hyviä
puolia. Ennen rakentamista jää aikaa sel-
vittää, millaisia haittoja rakentamisesta ja
voimaloiden käytöstä voi tulla ja kuinka
niitä on mahdollista ehkäistä.
Virtanen on ollut mukana laajassa tut-
kimuksessa, jossa kartoitettiin merituuli-
voimalle sopivia alueita. Tutkimuksen tar-
koitus oli löytää merituulipuistoille aluei-
ta, joissa haitat ihmisille ja meriluonnolle
pysyisivät pieninä mutta jotka samalla oli-
sivat taloudellisesti kannattavia.

Taloudelliseen kannattavuuteen vai-
kuttavat muun muassa voimaloiden luku-
määrä, etäisyys rannasta, tuuliolot ja me-
renpohjan rakenne.
Kaikilta merialueilta löytyi sopivia
alueita, joista laajimmat Perämereltä,
Merenkurkun eteläpuolelta sekä Selkä-
meren keski- ja eteläosista. Niitä yhdistää
se, että ne ovat kaukana asutuksesta sekä
se, että niissä ei ole runsaasti merkittäviä
luontoarvoja, kuten kalojen kutupaikkoja.

Moni suunnitteilla olevista tuulivoi-
mapuistoista sijaitsee suunnilleen tut-
kimuksessa sopiviksi todetuilla alueilla.
Osa puistoista on vasta varhaisessa suun-
nitteluvaiheessa, osan rakentamiseen on
jo myönnetty lupa.
Virtasta kuitenkin huolettaa, millai-
sia yhteisvaikutuksia tulee, jos kaikki
suunnitteilla olevat hankkeet toteutuvat.
Unohtaa ei sovi myöskään YK:n ympäris-
tökokouksen viime joulukuista sopimusta,
jonka mukaan merialueista on suojeltava
30 prosenttia vuoteen 2030 mennessä.

"Varattujen alueiden yhteispinta-ala
on hirmu laaja. Yhteisvaikutukset voivat
olla paljon suuremmat kuin yksittäiset
paikalliset vaikutukset."

Huolta herättää myös Itämeren hauras
tila. Sitä ei voi verrata esimerkiksi Tans-
kan avaraan merialueeseen. Itämerellä
olla pussinperällä.
Aiemmissa tutkimuksissa on nähty,
että isoimmat haitat aiheutuvat rakenta-
misen aikana.
Rakentamisen aikaisia vaikutuksia on
kuitenkin mahdollista vähentää. Esimer-
kiksi ruoppauksessa voidaan käyttää suo-
javerhoja, joilla pyritään estämään veden
samentumista.

Apua on myös teknologiasta, sillä uu-
sien seurantamenetelmien ansiosta on
mahdollista saada aiempaa tarkempaa
tietoa lajeista ja niiden liikkeistä.

Ennen rakennuslupaa hankkeista teh-
dään ympäristövaikutusten arviointi,
YVA. Se on laaja selvitys, jossa arvioi-
daan hankkeen mahdolliset merkittävät
vaikutukset ympäristöön.

Esimerkiksi Tahkoluodon laajennuk-
sen YVA-selvityksessä on 116 sivua. Siinä
on huomioitu muun muassa veden ja se-
dimentin laatu, veden virtaukset, aallon-
muodostus, jääolot, vesieliöstö ja kasvil-
lisuus, merinisäkkäät, kalasto ja kalastus
sekä linnusto ja suojelukohteet. Myös
ilmastovaikutukset on selvitetty.

Virtasesta YVA-menettely ei ole riit-
tävä useiden kymmenien merituulipuis-
tojen ekologisten yhteisvaikutusten arvi-
ointiin. YVA:t tehdään aina yksi merituu-
livoimahanke kerrallaan, ja vain paikalli-
set vaikutukset arvioidaan.

Metsähallitus on julkaissut videon,
jossa havainnollistetaan Korsnäsiin suun-
niteltua merituulipuistoa. Ulkonäkönsä
puolesta yksittäinen tuulivoimala ei eroa
maavoimalasta, sillä myös merellä yksittäi-
sen tornin päässä on kolme pyörivää lapaa.

Video näyttää, kuinka rannikolta
erottaa 15 kilometrin päässä ulapalla pyö-
rivät lavat. Se ei ole mikään ihme, sillä
lavat ylettyvät 350 metriin. Maailmalle
suunnitellaan tätäkin korkeampia meri-
tuulivoimaloita.

Pilaavatko vinhasti pyörivät lavat sitten
merinäkömään vai eivät ja kuinka pahasti
– se riippuu katsojasta.

Virtanen siteeraa selvityksiä, joiden
mukaan nuoret ikäluokat suhtatuvat tuu-
livoimanäkymiin vanhempia suotuisam-
min. Nuoret todennäköisesti näkevät
niissä uusiutuvaa energiaa.

Mutta myös meriluonnon puolta pitä-
vä Virtanen kannattaa merituulivoiman
lisäämistä. Kun hyödyt ja haitat lasketaan
yhteen, jäädään plussan puolelle.

Hänen mielestään plussa on sitä isom-
pi, mitä paremmin eri näkökannat – meri-
luontoarvot kuten vesieliöstö ja -kasvilli-
suus, kalastus ja muut merelliset elinkei-
not, ihmisten virkistäytyminen ja energi-
antuotanto – sovitetaan alusta alkaen yh-
teen ja haitallisia vaikutuksia vältetään. *

Tausta

Kilometri merikaapelia voi maksaa miljoonia euroja

Helsingin Sanomat uutisoi äskettäin, että tuulivoiman rakentamisen hinta
on noussut Euroopassa niin nopeasti, että se uhkaa hidastaa hankkeiden
toteutumista. Turbiinien hinnat ovat nousseet jopa 40 prosenttia kahdes-
sa vuodessa.

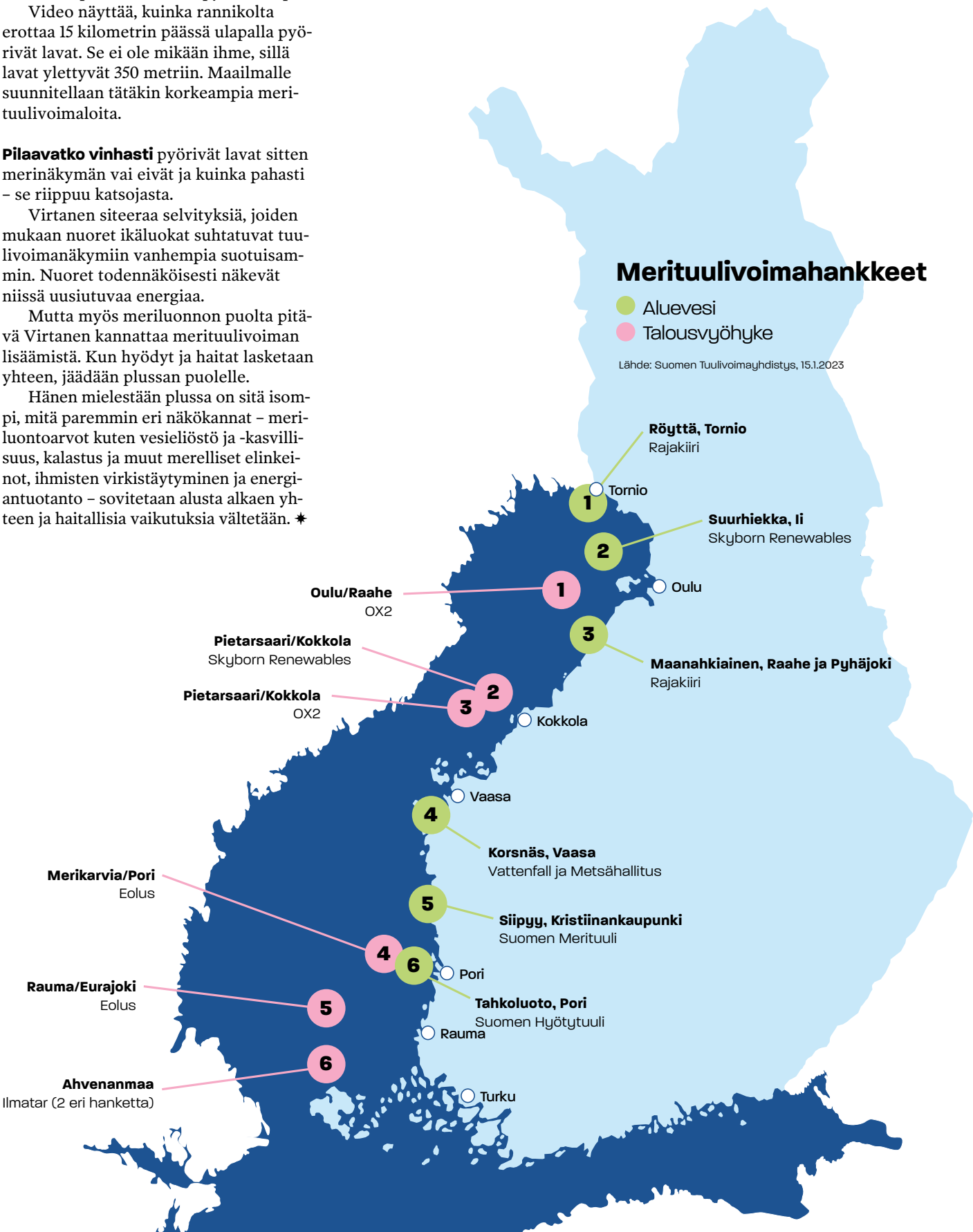
Vedessä rakentaminen vaatii lisäeuroja jo logistiikan takia, sillä kuljetuk-
set ovat merellä työläämpiä. Kustannuksia ja jännitystä kuljetuksiin koituu
myös myrskyistä ja kelirikosta.

Merituulipuistojen on kestettävä yli 30 vuotta, sillä pitkä käyttöikä tar-
koittaa isompaa tuottoa investointikustannuksille. Myös maatuulivoimaloi-
den käyttöikä on kasvanut, ja on uusimmilla voimaloilla 30–35 vuotta.

Perustusten rakentaminen merenpohjaan on vaativampaa kuin niiden
rakentaminen maaperälle, ja teräsbetonirakenteiden kestävyydelle asete-
taan kovat vaatimukset.

Teknologia komponentteineen poikkeaa sekin maalla käytettävästä.
Kaapelointikin on oma juttunsa. Merikaapeli on vahvempaa kuin maakaa-
peli ja maksaa moninkertaisesti: kilometrille merikaapelia tulee hintaa kaa-
pelisuojauksineen jopa miljoonia euroja.

Merituulipuistossa on yleensä kymmeniä voimaloita, joista jokainen
kytketään merisähköasemaan. Sieltä sähkö johdetaan merikaapelia pitkin
maalla sijaitsevaan sähköasemaan, josta jatketaan liityntäjohdolla kanta-
verkkoyhtiön verkkoon.





Sijoittajat, yritykset ja poliittiset päättäjät tarvitsevat tietoa siitä, miten talous ja luonto sovitetaan yhteen, sanoo Karoliina Lindroos.

Sijoittajat torjuvat nyt luontokatoa

Suurilla sijoittajilla on vihreässä siirtymässä paljon sananvaltaa. Ilmastotoimien ohella sijoituskohteilta vaaditaan myös luonnon monimuotoisuuden huomioimista.

Suomalaisten eläkevarat on sijoitettava turvallisesti ja tuottavasti, mutta voiko niillä tehdä samalla hyvää myös ympäristölle?

”Kyllä voi”, sanoo työeläkeyhtiö Ilmarisen vastuullisen sijoittamisen johtaja **Karoliina Lindroos**.

Useille suurille eli niin sanotuille institutionaalisille sijoittajille vastuullinen sijoittaminen on Suomessa jo arkipäivää. Ympäristövaikutusten ohella sijoitusvalinnoissa painavat myös sosiaalinen vastuu ja hyvä hallintotapa.

Lindroos sanoo, että suurilla sijoittajilla on muutamia keskeisiä tapoja vaikuttaa ympäristöasioihin.

”Yksinkertaisin ja pisimpään käytetty keino on rajata sijoituksista pois luonnon ja ihmisten kannalta kestävämmät sijoituskohteet. Siksi Ilmarinen on monen muun sijoittajan ohella rajoittanut sijoituksia runsaasti ilmastopäästöjä aiheuttavaan kivihiiileen.”

Toinen ja viime vuosina yhä useammin käytetty keino on vaikuttaa sijoituskoh-

teina oleviin yhtiöihin, jotta ne tekevät ympäristön kannalta mahdollisimman fiksua päätöksiä. Eläkeyhtiöt ovat monessa yhtiössä merkittäviä omistajia, joten niillä on paljon sananvaltaa.

”Suomessa voimme keskustella ympäristöasioista suoraan yhtiöiden kanssa. Voimme vaikuttaa myös osallistumalla yhtiökokouksiin ja nimitystoimikuntatyöskentelyyn.”

Kansainvälisillä markkinoilla suomalaisen sijoittajan vaikutusmahdollisuudet ovat rajatummalla kuin kotimaassa. Asioihin pystyy kuitenkin vaikuttamaan tekemällä samanmielisten sijoittajien kanssa aloitteita, joilla vauhditetaan sijoituskohteiden siirtymistä vähähiilisyteen.

Ilmarinen etsii sijoitussalkkuunsa yrityksiä, jotka pystyvät luomaan uutta liiketoimintaa ympäristön kannalta kestävältä pohjalta. Sijoituskohteena voi olla myös vanha yhtiö, jos sillä on potentiaalia muuttaa suuntaa.

”Meidän näkökulmastamme parhaita sijoituksia ovat yritykset, jotka pystyvät

sia yrityksen tuotteilla ja palveluilla on ympäristölle.

”Tästä niin sanotusta hiilikädenjäljestä tarvitsemme lisää tietoa, jotta osaamme ohjata sijoituksia nykyistä paremmin.”

Kansanedustaja ja EU-asioista vastaavan suuren valiokunnan puheenjohtaja **Satu Hassi** on seurannut pitkään kestävän rahoituksen kehitystä Suomessa ja EU:ssa. Hassi on toiminut aikaisemmin ympäristöministerinä ja eduskunnan ympäristövaliokunnan puheenjohtajana.

Hän on pannut tyytyväisenä merkille, että ympäristöasiat vaikuttavat yhä useamman sijoittajan päätöksiin.

”Se on myönteistä, sillä isoilla sijoittajilla on paljon vaikutusvaltaa”, Hassi sanoo.

Hänen mukaansa finanssiala alkoi herätä ilmastomuutokseen, kun ilmiön taloudellisista vaikutuksista julkaistiin ensimmäiset raportit vajaat kaksi vuosikymmentä sitten.

”Kun ilmastomuutoksen mukanaan tuomat haitat muutettiin rahaksi, asia alkoi kiinnostaa myös sijoittajia.”

Erityiseksi huolenaiheeksi nousivat aluksi öljy-, kaasu- ja kivihiihiin liittyvät laitot valtavat sijoitukset. Niiden arvo romahtaisi, jos fossiilisen energian käyttöä rajoitettaisiin rajusti ilmaston lämpenemisen torjumiseksi.

Toisaalta öljy-yhtiöillä on isot resurssit tarvittavien muutosten toteuttamiseksi. Se edellyttää kuitenkin liiketoiminnan todellista suunnanmuutosta.

”Tässä osakkeita omistavilla sijoittajilla on ratkaiseva rooli vaikuttaa. Kaikkien kannalta on parempi, että välttämätön muutos tapahtuu hallitusti eikä romahtamalla.”

”Sijoittajan on kyettävä tunnistamaan ja vähentämään luontokatoon liittyviä riskejä.”

Karoliina Lindroos

tunnistamaan liiketoiminnalleen olennaimmat riskit ja mahdollisuudet. Myös kyky muuttaa toimintaa ympäristöasioissa on tärkeä.”

Tällaisten sijoituskohteiden seulominen ei ole aina helppoa. Lindroos sanoo, että yrityksen hiilidioksidipäästöjä ja hiilijalanjälki on suhteellisen helppo mitata. Huomattavasti vaikeampaa on sen sijaan määritellä, millaisia positiivisia vaikutuk-

Satu Hassin mukaan luontokadon torjunnassa on kyse monimutkaisemmasta haasteesta kuin ilmastonmuutoksen hillinnässä.



Suunta kohti vihreää siirtymää on Hassin mielestä oikea, mutta muutos etenee hänestä liian hitaasti. Oman mausteensa kehitykseen on tuonut Venäjän hyökkäys Ukrainaan. Se sysäsi Euroopan energiakriisiin.

”Venäjän energian korvaamiseksi on jouduttu hetkellisesti lisäämään muun fossiilisen energian kulutusta. Uskon kuitenkin vihreän siirtymän vauhdittuvan, kun Venäjän energiasta irtaudutaan.”

Tämä näkyy esimerkiksi sijoittajien suurena kiinnostuksena tuuli- ja aurinkovoimahankkeisiin.

Myös julkisen vallan sääntely ohjaa rahoitusvirtoja ympäristön kannalta kestäviin kohteisiin. Tuore esimerkki on EU-taksonomia. Kyse on ympäristöluokituksesta, joka määrittelee ympäristön kannalta kestävät sijoituskohteet ja hankkeet.

Hassi huomauttaa, että kyseessä on rahoitusmarkkinoille suunnattu vapaaehtoinen työkalu.

”Taksonomia ei kiellä minkäänlaista rahoitusta. Se on kuitenkin sijoittajille erittäin hyvä työkalu, koska se yhtenäistää ympäristön kannalta kestävien sijoitusten kriteereitä.”

Hassin mielestä tällaisia ”ekomerkkejä” tarvitaan, jotta sijoittajien on mahdollista erottaa aidosti ympäristön kannalta kestävät hankkeet viherpesusta.

Myös Ilmarinen seuraa alkuvaiheessa olevan taksonomian kehitystä tarkasti. Karoliina Lindroos huomauttaa kuitenkin, että instituutionaalisilla sijoittajilla on ollut jo aiemmin käytössään erilaisia keinoja ohjata sijoituksia vastuullisiin ja kestäviin kohteisiin.

Ilmastoasioissa Ilmarisen toimintaa ohjaa ilmastotiekartta, jonka pitkän aikavälin tavoitteena on saavuttaa koko si-

”Yksiselitteistä tapaa luonnon monimuotoisuuden mittaamiseen ja arvottamiseen ei ole olemassa.”

Satu Hassi

joitussalkun hiilineutraalius vuoden 2035 loppuun mennessä.

”Esimerkiksi osakesijoitustemme hiilijalanjälki on jo laskenut merkittävästi.”

Lindroos huomauttaa, että vihreä siirtymä edellyttää edelleen sijoituksia myös runsaasti päästöjä aiheuttaville toimialoille.

”Sijoitamme tuulivoimaan, mutta myös sen rakentamiseen tarvittavien betonin ja teräksen tuotantoon. Pyrimme kuitenkin valitsemaan kultakin alalta yhtiöt, jotka ovat valmiita muuttamaan toimintaansa kestävä kehityksen mukaisesti.”

Nyt myös luonnon monimuotoisuus on noussut aiempaa näkyvämmäksi puheenaiheeksi finanssialalla.

Lindroos sanoo, että luontokato on riski monille sijoituskohteina oleville yrityksille, jotka ovat riippuvaisia luonnosta saatavista raaka-aineista. Yhtiöiden liiketoimilla voi myös olla haitallisia vaikutuksia ekosysteemeihin.

”Sijoittajan on kyettävä tunnistamaan ja vähentämään luontokatoon liittyviä riskejä. Toisaalta meidän on pyrittävä vä-

hentämään sijoituksista koituvia haittoja luonnolle.”

Ilmarinen selvitti viime vuonna suoria osakesijoituksiaan, ja kävi ilmi, että puolet yhtiöistä on riippuvaisia luonnon monimuotoisuudesta. Lisäksi neljällä viidestä yhtiöstä on vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen.

Viime vuonna Ilmarinen laati tiekartan myös luonnon monimuotoisuuden huomioimiseksi.

Lindroosin mukaan työssä on päästy hyvään alkuun, mutta esimerkiksi monimuotoisuuden mittaamisessa ja hinnoittelussa on vielä paljon tekemistä.

Luonnon monimuotoisuudelle ei ole yhtä mittayksikköä samalla tavalla kuin ilmastopäästöille, joita voidaan mitata hiilidioksiditonneina.

”Haaste ei koske vain sijoittajia. Myös yritykset ja poliittiset päättäjät tarvitsevat tietoa, miten talous ja luonto sovite- taan yhteen.”

Myös Satu Hassi sanoo, että luontokadon torjunnassa on kyse monimutkaisemmasta haasteesta kuin ilmastonmuutoksen hillinnässä.

”Luontokato tapahtuu paikallisesti, kun taas ilmastopäästöt aiheuttavat muutoksia kaikkialla maapallolla riippumatta siitä, mistä ne lähtevät. Yksiselitteistä tapaa luonnon monimuotoisuuden mittaamiseen ja arvottamiseen ei ole olemassa.”

Lindroos uskoo, että työ luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi etenee nopeammin kuin aikanaan ilmastonmuutoksen kohdalla. Markkinatoimijoilla ja viranomaisilla on valmisteilla useita aloitteita, joilla luonto saadaan kytkettyä taloudelliseen päätöksentekoon.

”Talouden toimijat eivät voi enää jättää luonnon monimuotoisuutta huomiotta päätöksenteossa ja riskienhallinnassa. Sijoittajilla on tässä tärkeä rooli.” ★

Lue lisää: finanssiala.fi

Idea

Ympäristöasiat kiinnostavat myös piensijoittajia

Suomalaisille piensijoittajille kohteen ilmastovaikutukset ovat tärkeä sijoituskriteeri. He myös seuraavat sijoitustensa kestävyyttä.

Tämä käy ilmi Finanssiala ry:n viime kesänä teettämästä kyselytutkimuksesta, johon vastasi runsaat 2000 pörssiosakkeisiin, rahastoihin sekä säästö- ja sijoitusvakuutuksiin sijoittanutta suomalaista.

Vastaajista 47 prosenttia piti kohteen ilmastovaikutuksia tärkeänä tai melko tärkeänä sijoituskriteerinä, kun he tekevät sijoituksia rahastoihin tai sijoitusvakuutuksiin. Pörssiosakkeisiin sijoittavissa vastaava osuus oli 50 prosenttia.

Kyselyn mukaan nuoret ja seniorit ovat ympäristövastuullisessa sijoittamisessa edelläkävijöitä. Naisille asia on hieman tärkeämpi kuin miehille.

Tulevaisuuden rekkaliikenne kulkee hiilineutraalisti

Uusiutuvan dieselin ympärille luotu palvelu on keino, jolla yritykset voivat suitsia kuljetuksista syntyviä päästöjä. Se myös tukee yrityksiä ilmastotavoitteiden saavuttamisessa.

Jos olet koskaan ajanut suomalaisilla maanteillä, olet myös nähnyt Kaukokiidon sinisellä logolla varustettuja rekkoja ja muita kuljetusajoneuvoja. Ne ovat kuljettaneet toimituksia 1950-luvulta lähtien, ja tänä vuonna Kaukokiito viettää 70-vuotisjuhlavuottaan.

Kaukokiidon perusfilosofia on säilynyt samana vuosikymmenien ajan: lähetyksien viedään luotettavasti paikasta A paikkaan B. Lähes kaikki muu on kuitenkin muuttunut matkan varrella. Yksi Kaukokiidon viime vuosien suurimmista saavutuksista on digitaaliseen toimitusketjuun siirtyminen ensimmäisenä Suomessa toimivana rahtikuljettajana.

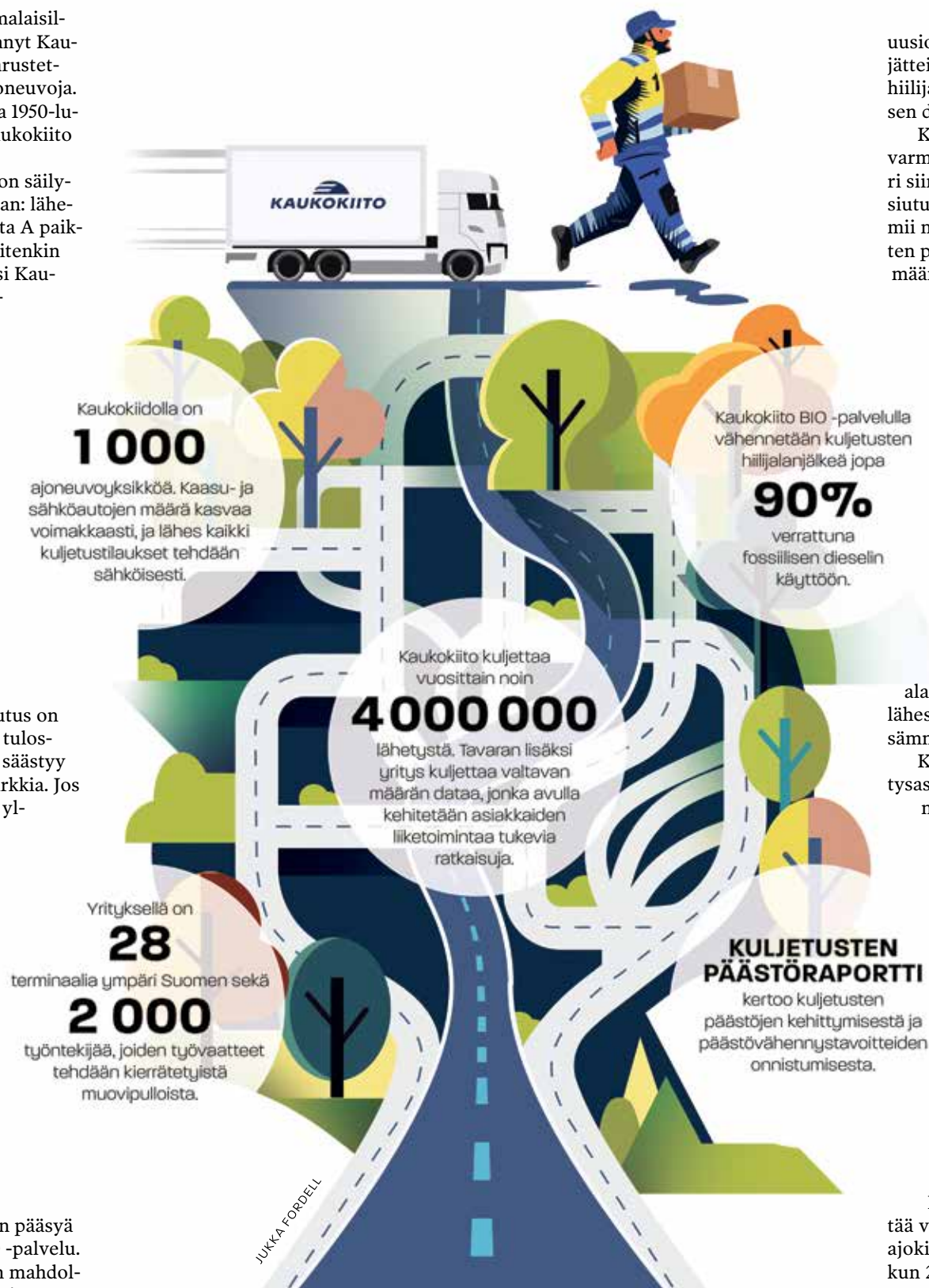
"Luovuimme kolme vuotta sitten paperisista rahtikirjoista, mikä on todella merkittävä ympäristöteko. Kaukokiito tekee vuosittain noin neljä miljoonaa toimitusta, ja rahtikirjat ovat monisivuisia", kertoo Suomen Kaukokiito Oy:n toimitusjohtaja **Petri Angervuori**.

Vuositasolla ympäristövaikutus on suuri. Jos kustakin lähetyksestä tulos-tetaan neljä rahtikirjaa, paperia säästyy vuositasolla jopa 16 miljoonaa arkkia. Jos niistä muodostettaisiin jono, se ylittäisi yli kolme kertaa Suomen halki.

Kaukokiidon merkittävän ympäristötavoite on se, että vuoteen 2030 mennessä kaikki lähetykset voitaisiin toimittaa hiilineutraalisti.

"Tavoite on tiukka, sillä tällä alalla syntyy väkisin päästöjä. Olemme kuitenkin sitoutuneet tekemään kaiken tehtävissä olevan", Angervuori sanoo.

Viimeisimpänä tavoitteeseen pääsyä vauhdittaa uusi Kaukokiito BIO -palvelu. Kaukokiito tarjoaa asiakkailleen mahdollisuutta valita polttoaineeksi uusiutuvaa dieseliä, joka on tehty sataprosenttisesti



uusiokäytettävistä raaka-aineista, kuten jätteistä. Sen käyttö vähentää kuljetusten hiilijalanjälkeä jopa 90 prosenttia fossiilisen dieselin käyttöön verrattuna.

Kappaletavaraliikenteessä on vaikea varmistaa, että tietty lähetys kulkisi juuri siinä autossa, johon on tankattu uusiutuvaa dieseliä. Sen vuoksi palvelu toimii niin, että Kaukokiito tankkaa lähetysten päästövähennystavoitetta vastaavan määrän uusiutuvaa dieseliä kuljetusverkostossaan.

"Haluamme tarjota asiakkaillemme ilmastokumppanuutta. Asiakkaamme saavat uusiutuvan dieselin käytöstä raportin, jonka avulla he voivat seurata päästövähennystavoitteidensa onnistumista", Angervuori kertoo.

Päästöraportoinnissa käytetään todellista asiakasdataa, ja laskentaa kehitetään koko ajan tarkemmaksi ja reaaliaikaisemmaksi.

"Tässä kehitystyössä olemme alamme kärkeä, ja laskentaa kehitetään lähes 40 hengen digitalisaatioyksikösämme Tampereella."

Kaukokiidolla on kaikenkokoisia yrittäjäasiakkaita. Palvelun myötä myös pienemmät yritykset voivat päästä mukaan vastuullisuustyöhön helposti ja kustannustehokkaasti.

Kaukokiito on vähentänyt vuosien varrella päästöjään monella muullakin tavalla. Yhteen kuljetukseen mahtuu nykyään enemmän tavaraa kuin aiemmin – kiitos pitkien HCT-yhdistelmäajoneuvojen. Käytössä on myös vauhdilla kasvava sähkö- ja kaasuautokanta.

"Luvut puhuvat puolestaan.

HCT-ajoneuvojen käyttö vähentää vuosittain noin seitsemän miljoonaa ajokilometriä. Vastaava päästö syntyy, kun 2,3 miljoonaa suomalaista lämmittää saunan", Angervuori sanoo.

Digitaaliset työkalut auttavat täytöasteen ja kaluston määrän optimoinnissa. Ajoneuvoja tarvitaan nyt aiempaa vähemmän, mikä vähentää myös teihin kohdistuvaa kuormaa.

Kaksi vuotta sitten Kaukokiito siirtyi käyttämään pelkästään vihreää sähköä. Lisäksi yli kolmannes kiinteistöistä toimii vaihtoehtoisella energialla, kuten maalämmöllä tai aurinkopaneelilla. *

Lue lisää: kaukokiito.fi

Idea

Ajotavalla on väliä

Taloudellinen ja ennakoiva ajotapa lisää liikenteen turvallisuutta ja vähentää kuljetusten ympäristövaikutuksia, kuten hiilidioksidipäästöjä.

Kaukokiito kouluttaa kuljettajiaan säännöllisesti, antaa heille palautetta ja palkitsee hyvistä tuloksista, jotka perustuvat ajotapaseurantalaitteista saatavaan dataan. Taloudellisen ajotavan toimenpiteet ovat vähentäneet polttoaineen kulutusta selkeästi.

Kaukokiito on logistiikka-alan asiantuntijaorganisaatio, joka on palvellut suomalaista elinkeinoelämää jo 70 vuotta. Yritys tuottaa ja kehittää kuljetus- ja kokonaislogistiikkaratkaisuja asiakasyritystensä tarpeisiin uusinta teknologiaa hyödyntäen.

Kaukokiito luopui kolme vuotta sitten paperisista rahtikirjoista. Paperia säästyy vuosittain jopa 16 miljoonaa arkkia.

Hiekka hupenee

Rakennusala torjuu luontokatoa muun muassa etsimällä vaihtoehtoja perinteisille raaka-aineille. Nyt haetaan korvikkeita hiekalle.

Kun kaupungit laajenevat ja uusia liikenneväyliä rakennetaan, on usein kaadettava puita ja muutettava luontoalueita asumiseen sopiviksi. Luontoa rasittaa lisäksi rakennusmateriaalien valmistus. Siksi luontokatoa on tärkeää torjua metsä- ja suojelualueiden ohella myös rakennetussa ympäristössä.

Lasin, betonin ja muiden rakennusmateriaalien maailmanlaajuinen kulutus on kolminkertaistunut kahden vuosikymmenen aikana. Kasvavasta kierrätyksestä huolimatta rakentamiseen tarvitaan jatkossakin suuria määriä neitseellisiä luonnonvaroja.

”Väestönkasvun ja kaupungistumisen edellyttämät rakennushankkeet vaativat muun muassa valtavia määriä hiekkaa, jota tarvitaan ennen muuta betonin raaka-aineeksi”, Saint-Gobain Suomen vastuullisuuspäällikkö **Anne Kaiser** kertoo.

Hiekka on veden jälkeen maailman käytetyin luonnonvara. Sitä kuluu rakentamiseen vuosittain 50 miljardia tonnia. Määrä riittäisi 27 metriä leveään ja 27 metriä korkean muurin rakentamiseen maapallon ympäri.

YK:n ympäristöjärjestö UNEP muistuttaa raportissaan, että hiekka ei ole ehtymätön luonnonvara, vaan sitä tulisi hyödyntää kestäväällä tavalla.

”Saharassa ja muilla aavikkoalueilla hiekkaa kyllä riittäisi. Se on kuitenkin liian hienojakoista rakentamiseen”, Kaiser sanoo.



”Hiekkaa kulutetaan maailmassa 17 kiloa henkeä kohti joka päivä.”

Anne Kaiser

Monessa maassa rakentamiseen käytetään jokiin huuhtoutunutta hiekkaa, jonka nostaminen vahingoittaa herkkiä ekosysteemejä ja johtaa pohjaveden laskuun. Suomessa hiekkaa on riittänyt harjualueilla, mutta jääkauden aikana syntyneet soravarat eivät ole ehtymättömät.

”On välttämätöntä löytää rakennushiekalle korvaavia raaka-aineita tulevana vuosina ja lisätä hiekan kierrätystä. Oleellista on myös hukan minimointi”, Kaiser kertoo.

Maailman johtaviin rakennustuotteiden valmistajiin kuuluva Saint-Gobain päätti nollata hiilidioksidipäästönsä vuoteen 2035 mennessä. Kiertotaloudessa Saint-Gobain on päässyt jo vauhtiin. Esimerkiksi yhtiön Isover-lasivillaeristeet sisältävät 60–80 prosenttia kierrätyslasia, jota saadaan purku- ja korjausrakentamisesta sekä teollisuudesta.

Nyt yhtiö laittaa uuden vaihteen silmään myös luontokadon torjunnassa.



”Kiertotalous ja luonnonvarojen käytön tehostaminen tarjoavat ratkaisuja niin ilmastokriisiin kuin luontokatoon.”

Kati Kahri

”Käytännössä se tehdään käyttämällä neitseellisiä luonnonvaroja, kuten hiekkaa, mahdollisimman säästeliäästi ja lisäämällä materiaalien kierrätystä”, Kaiser kertoo.

Saint-Gobainin mittavan tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan painopisteisiin kuuluvatkin raaka-aineiden resurssitehokas käyttö, kierrätys ja korvaavien materiaalien löytäminen teollisuuden sivuvirroista.

”Rakennusten purkamisesta saatavaa betonimursketta hyödynnetään jo maa-rakentamisessa, mutta hiekan korvaaminen esimerkiksi betonimurskeen hienoimmalla jakeella vaatii vielä paljon tutkimusta”, Kaiser kertoo.

Saint-Gobainin ympäristöasiantuntija Kati Kahri korostaa eri toimijoiden yhteistyötä ympäristöhaasteiden ratkaisussa. Kiertotaloudessa siihen tähtää ympäristöministeriön Green Deal -sitoumus, jossa Saint-Gobain ja muut rakennusalan yritykset tuottavat tutkimustietoa luonnonvarojen käytöstä ja tunnistavat vaikuttavimpia toimia kiertotalouden edistämiseksi.

”Kiertotalous ja luonnonvarojen käytön tehostaminen tarjoavat ratkaisuja niin ilmastokriisiin kuin luontokatoon. Yksikään yritys ei voi kuitenkaan ratkaista ongelmia yksin”, Kahri muistuttaa. ★

Lue lisää: saint-gobain.fi

Idea

Vanhasta sorakuopasta arvokas luontokohde

Saint-Gobain on saanut Suomen viranomaisilta luvan ottaa soraa määrättyiltä alueilta, jotka sijaitsevat yleensä lähellä yhtiön tuotantolaitoksia.

Ehtona on, että käytön jälkeen soranottopaikat eli kansanomaisesti sorakuopat maisemoidaan ja ennallistetaan luonnontilaan. Saint-Gobain haluaa pistää vieläkin paremmaksi ja jopa lisätä luonnon monimuotoisuutta näillä alueilla.

Esimerkiksi Salon Kiikalassa sijaitsevalle soranottoalueelle on perustettu paahdealueita, joihin on istutettu uhanalaisia hietaneilikoita ja kangasraunikkeja. Kukkivat kasvit houkuttelevat toivottavasti puoleensa harvinaisia perhosia ja muita hyönteisiä.

”Soranottoalueiden ennallistaminen tapahtuu yleensä istuttamalla mäntyä ja muita puulajeja. Monipuolisen lajikirjon vuoksi on kuitenkin tärkeää jättää myös avoimia alueita, joilla kuivuutta ja auringon paahdetta kestävät kasvit ja eläimet viihtyvät”, Kati Kahri sanoo.



Säädettävä työpöytä varmistaa, että asentoa voi vaihtaa päivän mittaan.

Uuden ajan avokonttori on hälyisen edeltäjänsä vastakohta

Fiksusti suunniteltu toimisto tarjoaa työrauhaa ja tukee hyvinvointia monin tavoin. Parhaassa tapauksessa toimisto pesee kotikonttorin monin tavoin.

Kotikonttorin rauhassa kahvikone ei pörise eikä kopiokone lonksuta puhumattakaan siitä, että kollega kailottaisi vieressä puhelimeen. Kun oman rauhan makuun on kotikonttorilla päässyt, voi avokonttorin melu tuntua häiritsevältä.

Työtilojen kalustamiseen erikoistuneen AJ Tuotteiden projektimyyjä **Joel Sallinen** kertoo, että avokonttori voi olla varsin rauhallinen työympäristö, kunhan akustiikka on suunniteltu huolellisesti. Kysimme Salliselta, millainen on työympäristö, jossa kaikki viihtyvät.



Töitä kannattaa tehdä välillä seisten ja istuma-asentoa vaihdella.

1. Juuri sopivasti taustamelua

Hyvän akustiikan tunnistaa siitä, että jokainen pystyy keskittymään työhönsä. Jos puhe tai puhelinten soittoäänet katkaisevat keskittymisen tämän tästä, työteho laskee ja stressi kasvaa. Ei ole kuitenkaan tarkoitus, että tila on hipihiljainen.

”Silloin ihminen reagoi pienimpäänkin ääneen. Hyvässä tilassa on juuri sopivasti taustamelua: itselle osoitetun puheen erottaa, mutta epätarjoituksenmukaiset äänet puuttuvat”, Sallinen sanoo.

Meteliä voi suitsia yhteisillä pelisäännöillä, kuten sopimalla, että puhelimet pidetään värinäähälytyksellä. Ihannetapauksessa akustiikka huomioidaan jo toimiston suunnitteluvaiheessa, mutta sitä voi kohentaa myös jälkikäteen.

Jos avotoimistossa ei ole seinäkkeitä tai tekstiilejä, ääniaallot kimpoilevat vapaasti ja heijastuvat kalusteesta toiseen. Pehmeät materiaalit, sermit ja akustiikkapaneelit vaimentavat ääniä. Ne myös lisäävät viihtyisyyttä.

2. Hyvä valaistus on riittävä muttei häikäisevä

Valaistus tulee suunnitella työtehtävien mukaan. Päätyötä tekevä voi pärjätä hyvällä yleisvalaistuksella, mutta kohdevalo on tarpeen, jos tekstiä pitää lukea myös paperilta.

”Useimmiten ongelmana on valaistuksen riittämättömyys, mutta toinenkaan ääripää ei ole hyvä. Valon määrän voi testata nostamalla käden lipaksi otsalle. Jos valaistus on miellyttävämpi lipan kera, se on liian voimakas.”

Luonnonvaloa kannattaa hyödyntää niin paljon kuin mahdollista. Työhyvinvointi kohenee, jos päivä paistaa työhuoneeseen ja ikkunasta näkee ulos.

Huono valaistus voi aiheuttaa monenlaisia ongelmia kuten päänsärkyä, väsymystä ja stressiä. Niska-hartiaseutukin voi olla koetuksella, jos valaistus pakottaa työntekijän huonoon asentoon.

3. Keho kiittää, kun asentoa voi vaihdella

Työasentoa tulisi vaihtaa heti, kun siitä tuntuu – mutta ainakin tunnin välein. Liikkuminen vilkastuttaa verenkiertoa sekä virkistää mieltä ja kehoa.

”Töitä kannattaa tehdä välillä seisten, mutta sitäkin pitää tauottaa, jotta ryhti ei heikkene ja jalat väsy.”

Seisontamatto on lattiaa pehmeämpää ja joustavampaa materiaalia, joka vähentää polvien ja selän rasitusta seistessä.

Ergonomisessa tuolissa on monipuoliset säätöominaisuudet ja kehon liikkeisiin mukautuva keinumekanismi. Työpaikalle kannattaa hankkia yhteiskäyttöön myös muutama aktiivituoli, kuten pilates- tai satulatuoli. Lisää liikettä työpäivään saadaan toimistokäyttöön tarkoitetuilla kävelymatoilla ja kuntopyörillä.

4. Hyvät tilat lisäävät yhteenkuuluvuutta

Yksi avokonttorin tärkeimmistä tehtävistä on yhteistyön helpottaminen. Kun tarjolla on istuinryhmiä spontaaneille pika-palavereille, mukavat taukotilat sekä erilaisia ryhmätyötiloja, työtä on helppo ja mukava tehdä yhdessä. Puhelinkopit ja hiljaiset työtilat takaavat työrauhan.

On myös hyvä muistaa, että jotkut kaipaavat enemmän yksityisyyttä kuin toiset. Tiloja voi rajata sermeillä ja seinäkkeillä. *

Lue lisää: ajtuotteet.fi



Viihtyisät taukotilat ovat tärkeä osa toimistokokonaisuutta.

Idea

Tavoitteena nolla sairauslomapäivää

AJ Tuotteet on ergonomisen työympäristön asiantuntija, joka satsaa työhyvinvointiin myös omassa toiminnassaan. Vuonna 2021 asetettiin tavoitteeksi, ettei yksikään AJ Tuotteiden työntekijöiden sairauslomista johtuisi työolosuhteista.

Turvallinen ja ergonominen työympäristö on jokaisen työntekijän oikeus. Työturvallisuuslaki määrittelee, millä tavoin työntekijöiden hyvinvoinnista tulisi huolehtia. Viisas työnantaja tekee enemmän kuin minimin, sillä tuki- ja liikuntaelämäongelmat aiheuttavat paljon sairauspoissaoloja.

IDEAT

**Näkökulmia vastuullisuudesta.
Ideoita kestävästä yritystoiminnasta
Helsingin Sanomien liitteenä sekä HS.fi:ssä.**

www.ideat.media



Vastuullinen kulutus laskee sähkön hintaa

Sähkön hintavaihteluihin tulee varautua jatkossakin. Hintaa saa hilattua alaspäin kuluttajan ja sähkönmyyjän yhteistyöllä.

Pörssisähkön hinta on laskenut roppisten viime syksyn ennätyslukemista. Myös kuluva vuoden hintakehitys näyttää hyvältä, arvioi energiapalveluyhtiö Väreän toimitusjohtaja **Juha Keski-Karhu**.

”Sähkön hintavaihteluihin saa kuitenkin jatkossakin varautua. Heilahtelut eivät tosin ehkä ole yhtä rajuja kuin aiemmin.”

Fossiililla polttoaineilla tuotettua sähköä on pystytty viime aikoina korvaamaan uusiutuvalla tuulivoimalla tuotetulla. Tuulivoimalla tuotettu sähkö on tuulisena aikana edullista, mutta tuuletomalla säällä sähköä joudutaan tuottamaan muilla tuotantomuodoilla. Se nostaa sähkön hintaa.

”Siksi pörssisähkössä hintaerot päivien ja tuntien välillä ovat suuria”, Keski-Karhu kertoo.

Tuotantomäärien vaihteluun vaikuttaa myös aurinkosähkön nopea kasvu. Lähivuosina siitä on tulossa merkittävä uusiutuvan sähkön tuotantomuoto valoisien kuukausien ajaksi.

Moni kuluttaja ja yritys pyrkii toimillaan mahdollisimman pieneen sähkölaskuun. Sähkönmyyjät pyrkivät vastaamaan toiveeseen esimerkiksi tarjoamalla palveluita sähkönkulutuksen vähentämiseen, edullisempaan kulutuksen ajoitukseen sekä aurinkosähkön tuotantoon.

Sähkön ostajallakin on vastuunsa. Kuluttajan kannattaa kuluttaa sähköä vastuullisesti sekä hankkia aktiivisesti ja oma-aloitteisesti tietoa siitä, miten sähkönkäyttöä voi vähentää.

Myös yritysten odotetaan osallistuvan nykyistä enemmän sähkön tuotannon ja kysynnän tasapainottamiseen. Niin sanotussa kysyntäjoustossa yritykset leikkaavat käyttöönsä silloin, kun sähkön kulutus on korkeimmillaan ja energia kalleimmillaan.

Sähkön hinnan vakautta arvostavalle Keski-Karhu suosittelee kiinteähintaista sähkösopimusta. Esimerkiksi Väreän toistaiseksi voimassa olevassa Kuukausisähkösopimuksessa sähkön markkinahinnan heilahteluja ei tarvitse miettiä, sillä sähkössä on kiinteä kuukausihinta.

”Sopimus soveltuu erityisen hyvin kerrostaloasuntoon”, Keski-Karhu vinkaa.

Pörssisähkön perustuva sähkösopimus on puolestaan hyvä vaihtoehto, jos sähkönkulutusta pystyy ajoittamaan vuorokauden edullisimmille tunneille. Silloin joka tunnulta maksetaan sähkön markkinahinta.

Esimerkiksi sähkölämmitteisessä omakotitalossa on mahdollista säädelä kulutusta älytermostaateilla sekä läminvesivaraajan ajastamisella. Sähköauton omistaja taas voi ajoittaa latauksen halvan sähkön tunneille.

Kuluttaja voi myös valita sähkösopimuksen, jossa yhdistyvät hintavakaus ja pörssisähkön hintavaihteluista hyötyminen. Tällainen on Väreän vuosi sitten markki-

noille tuoma Vältä-sähkö, jossa on kiinteä energiamaksu, kuukausimaksu ja kulutuksen mukaan vaihteleva kulutusosa.

”Kulutusosan vaikutus vaihtelee tyyppillisesti -3 ja +3 sentin välillä kilowattitunnilta, ja yhä useampi asiakas oppii nopeasti saamaan fiksumman ajoituksen myötä halvempaa sähköä”, Keski-Karhu sanoo.

Määräaikaisen Vältä-sopimuksen rinnalle on tullut myös toistaiseksi voimassa oleva Vältä-sähkösopimus. Sopimuksen irtisanomisaika on 14 vuorokautta.

Keski-Karhun mukaan yrityksille ja myös taloyhtiöille määräaikaista sähkösopimusta riskittömämpi vaihtoehto on esimerkiksi Väreän Yhteissalkku-sopimus.

”Yritys saa myös jatkuvan ennusteen sähkön hintakehityksestä, mikä helpottaa budjetoitua. Ikäviä yllätyksiä ei pääse tapahtumaan.” *

Lue lisää: vare.fi

Idea

Isot säästöt sähkösovelluksella

Sähkön säästäminen vaatii aktiivisuutta ja oman kulutuksen ymmärtämistä. Siinä auttaa Väreän kehittämä helppokäyttöinen Väppi-sähkösovellus. Sen avulla voi seurata, mihin sähköä kuluu, miten kulutustottumukset vaikuttavat sähkölaskuun ja kuinka paljon rahaa voi säästää muuttamalla kulutustottumuksiaan.

Väppi on kätevä työkalu kaikille sähköä käyttäville, ja sen avulla oman sähkön kulutuksen näkee jopa tunneittain. Lisäksi Väppi näyttää sähkön hintakehityksen jopa puolentoista vuoden hintaennusteeseen saakka. Pörssisähköä ja Vältä-sähköä käyttävä saa hyötyä, kun voi sovelluksen avulla ohjata käyttöönsä halvemmille tunneille ja seurata omaa kulutusvaikutustaan.

Sovellus ilmoittaa, jos kulutus tai markkinahinta poikkeavat yllättäen normaalista. Väppi-sovelluksessa voi myös asettaa kulutusbudjetin sähkönkäytölleen, löytää vinkkejä kulutuksen vähentämiseen sekä tarkastella omia sähkölaskuja. Sovelluksen kautta myös muuttoilmoituksen tekeminen onnistuu helposti digitaalisesti.



Kuluttajan kannattaa kuluttaa sähköä vastuullisesti sekä hankkia aktiivisesti ja oma-aloitteisesti tietoa sähkönkäytön vähentämisestä.