

IDEAT

4/2022



Vihreä vallankumous



Ratkaiseeko energian hinnannousu ilmastokriisin? **s.4**



Pieni hiili-
jalanjälki, kallis
rakennus? **s.8**

Hiilineutraaliksi
ilman päästöjen
kompensointia
s.11

Suomalainen
sähkö on
hämmästyttävän
puhdasta **s.12**

IDEAT

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

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

Ajassa

Pörssisähkön markkinahinta on tänä vuonna pahimmillaan kahdeksankertais-tunut vuodesta 2020. Kaukolämmössä korotukset tulevat monella olemaan useita kymmeniä prosentteja vuoden takaiseen verrattuna.



Teemu Vehmaskoski
toimitusjohtaja, Sanoma Tekniikka-
julkaisut Oy

Energia, järki, tunteet

Olivatpa asuntosi energiaratkaisut lähes mitä vain, nämä korotukset huomaat. On ihan realistinen riski, että energiakriisi menee tunteisiin.

Näin kävi venäläisellä propagandistilla, joka tiktokkasi syyskuun alussa videon Saksasta. Napsuttelemalla valokyt-kintä päälle ja pois hän kehui tekevän-sä oman osansa energiakriisin *pahentamiseksi*.

Toki energiaa olisi kulunut enemmän, jos lampun olisi vain yksinkertaisesti pitänyt päällä. Lampun elinikää välkyttely sen sijaan todennäköisesti lyhen-si. Kalliimmaksi siis tuli, eikä hommassa ollut järjen häivää.

Kotimaassa puoluejohtajat istuivat samalla viikolla televisiostudiossa keskustelemassa energiakriisistä. Mainituiksi tulivat muun muassa Venäjän hyökkäys-sota ja kaasukiristys, Saksan ripustautu-minen halpaan kaasun ja järjenvastai-nen ydinvoiman alasajo, Pohjolan kuivu-neet tekoaltaat, Ranskan ydinvoimaloi-den huollot ja Etelä-Euroopan helteet.

Jokainen korosti vuorollaan, että tämä on monimutkaista.

Paradoksaalista kyllä, paras ratkai-su käynnissä olevaan energiamurrok-seen taitaa olla monimutkaisuuden lisää-minen. Jokainen käytettävissä oleva tuo-tantomuoto, siirtoyhteys ja energiavaras-to lisää iskunkestävyyttämme tilanteis-

sa, joita emme selvästikään pysty täysin ennakoimaan. Niin kauan kun suunta on kohti hiilivapaata ja päästötöntä tuotan-toa, meidän kannattaa käyttää joustavasti niin vanhoja kuin uusiakin keinoja.

Vihreää siirtymää odotellessa olisi hyödyllistä ottaa käyttöön myös tunteet. Siis sama idea kuin mihin propagandis-ti ajautui, mutta tietoisesti päinvastoin: ei vihan ja haitan, vaan yhteisen hyvän puolesta.

On nimittäin niin, että jos tulevan talven yli sattuu pääsemään halvan kiin-teähintaisen sähkösopimuksen turvin, ei ole mikään pakko säästää tai joustaa omassa kulutuksessaan. Jos tinkimiseen on tästäkin huolimatta valmis, koko jär-jestelmän taakka kevenee. Tällaisen rat-kaisun tekemisessä tunne auttaisi. Tun-ne siitä, että ratkomme yhteistä haastet-ta yhdessä.

Jos tässä oikein unelmoimaan ryhtyy, tuohon suuntaan energiamarkkinan hen-kisen asennon soisi kehittyvän. Pois ase-telmasta, jossa monopolisti laskuttaa hal-lintoalamaista, vaikka alamainen ei ener-giaa edes kuluttaisi. Pois riskin vyöryt-tämisestä sellaisenaan asiakkaille. Kohti verkostomaista kumppanuutta, jossa ol-laan mukana siksi, että halutaan.

Monimutkaisempaa, kyllä, mutta myös voimaannuttavaa.

Energialaitokset ja niiden omista-jat voivat toki todeta tähän tuhat muttaa, ja moni niistä on perusteltu. Tämä hetki voi myös tuntua huonoimmalta mahdol-liselta ryhtyä leikkimään yhteishyvää. Jos sitä kuitenkin vaaditaan samaan aikaan kuluttajilta, kokonaisuus näyttää pahim-millaan tökeröltä.

Joskus se tasaisempi arki nimittäin taas koittaa. Kohtuullisuudet ja kohtuutto-muudet muistetaan nimenomaan tun-teella. Lämpöpumppujen hinnat ovat yli puolitoistakertaistuneet ja jonotusajat räjähtäneet, mutta äkkäntynyt kuluttaja maksaa ja odottaa riemumielin, jos tietää sen olevan sähkölaitokselta pois.

Mieluummin sitä kuulisi taloyhtiön vastikkeen pienentyneen esimerkiksi sil-loin, kun aurinkopaneelit ovat tuottaneet sähköä yli oman tarpeen ja energialaitos on maksanut ylijäämästä tolkun korvauk-sen. Mieluummin Ukrainan puolustus-sodan kaltainen yhteishenki kuin riidan haastaminen menneiden ja tulevien välil-le. Mieluummin me yhdessä ratkomassa tätä eksistentiaalista kriisiä.

Paljon mieluummin kaikki tämä kuin se, että joutuisi katsomaan vastapäisessä talossa päälle ja pois räpsyteltäviä lamp-puja. ★

Vieras

Isot pelimerkit jaossa

Venäjän raakalaismainen hyök-käyssota on syössyt Euroopan energiakriisiin, jonka seuraukse-na saattaa olla talouden taantuma. Pu-tinin sulkemat kaasuhanat aiheuttavat Euroopassa niukkuutta energiasta, jon-ka hinta on noussut pilviin.

Edessä voi olla synkkä talvi, mut-ta onneksi Suomen päättäjät haluavat huolehtia kaikkien pärjäämisestä. Sa-malla tulisi vähentää riippuvuuttamme roistovaltioiden fossiilienergiasta. Jo Einstein sanoi aikanaan, ettemme voi ratkaista ongelmia ajattelemalla samalla tavoin kuin silloin, kun loim-me ne.

Toimivia lääkkeitä energianiukkuuteen ovat energian säästäminen ja puhtaan energiantuotannon lisääminen. Vaik-ka julmasta sodasta on vaikea löytää hopeareunusta, se vauhdittaa toden-näköisesti ilmastotoimia monin tavoin.

Ensinnäkin tuuli- ja aurinkovoiman hinta on laskenut jo kauan ennustei-ta nopeammin, ja suunta jatkuu, kun

teknologiat kehittyvät edelleen. Uutta energiantuotantokapasiteettia ei yksin-kertaisesti enää kannata rakentaa fossii-listen polttoaineiden varaan.

Toisekseen investoinnit kestäviin ratkaisuihin tuovat työtä ja toimeen-tuloa tukalassa taloudellisessa tilantees-sa. Kansainvälisten tutkimusten mu-kaan satsaaminen uusiutuvaan energi-aan elvytystoimissa luo kolme kertaa enemmän työpaikkoja kuin investoinnit fossiilienergiiaan.

Ja kolmanneksi: maailman johtavat taloudet ovat jo hevosensa valinneet. EU ajaa määrätietoisesti uusiutuvaa energiaa ja energiatehokkuuden paran-tamista. USA hyväksyi hiljattain inflaa-tiopaketin, joka sisältää maan historian suurimmat satsaukset puhtaaseen tek-nologiaan ja työpaikkoihin. Ilmastopa-hiksena pidetty Kiina puolestaan inves-toi uusiutuvaan energiaan ja liikenteen sähköistämiseen eniten maailmassa.

Vihreän siirtymän globaalit markkina-osuudet jaetaan nyt. Jotta Suomi nou-sisi energiakriisistä, meidän kannattaa

luoda nykyistä kannustavampi ja en-nustettavampi kotimarkkina esimerkik-si uusiutuvalle energialle, vetyinves-toinneille, hiilidioksidin talteenotolle ja käytölle sekä kiertotalouteen perustu-ville akkuklustereille. Kannustava koti-markkina houkuttelee ulkomaisia inves-tointeja.

Myös tutkimus-, kehitys- ja inno-vaatiopanostuksia on määrätietois-es-ti kasvatettava. Tiukassa taloudellisessa tilanteessa meillä ei yksinkertaisesti ole varaa olla kehittämättä uusia, kasvua tukevia ratkaisuja.

Meillä on hyvät edellytykset saavuttaa kustannustehokkaasti omat ilmasto-tavoitteemme. Sen lisäksi voimme jo-pa nousta energiakriisistä puhtaiden ratkaisujen viejämäksi ja maksimoida hiilikädenjälkeemme. Voimme kehittää ratkaisuja, joilla muut maat voivat vä-hentää päästöjään. Kaikki maat paini-vat omien energiahaasteidensa kans-sa. Isot pelimerkit ovat nyt jaossa, ja niihin meidän suomalaisten kannattaa tarttua. ★



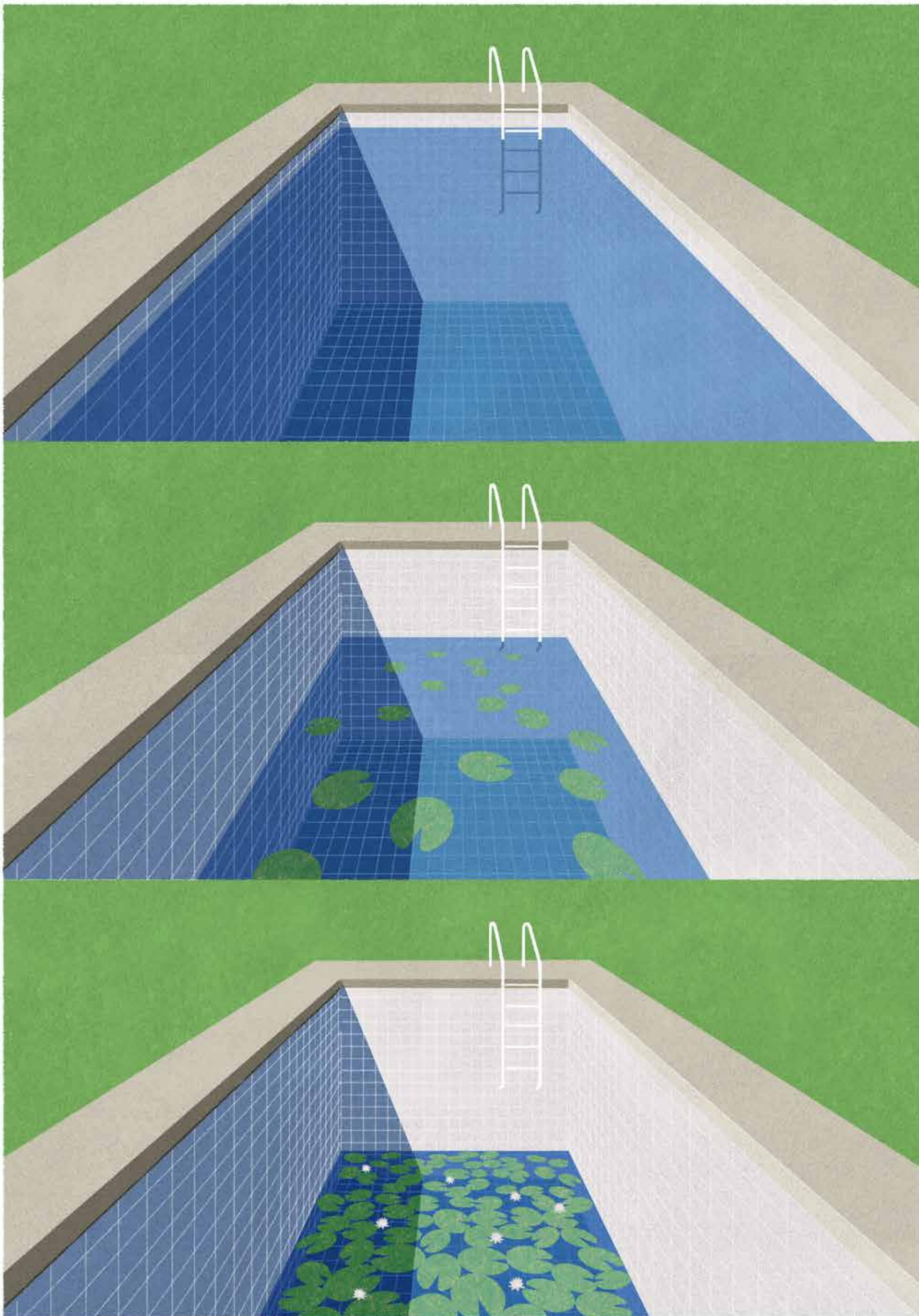
Mari Pantsar, kestävyys-
ratkaisujen johtaja, Sitra

Näe johtaminen uudessa valossa

Astu pois omasta kuplasta. Älä usko, että sinulla on kaikki oikeat vastaukset. Valitse ympärillesi ihmisiä, jotka uskaltavat haastaa mielipiteesi. Teet johtajana parempia päätöksiä, kun opit kuuntelemaan myös muita. Näin luot olosuhteet, joissa johtamasi ihmiset voivat tehdä työnsä mahdollisimman hyvin. – Tim Sparv, joukkuepelaaja

RUUTUAIKASI ARVOISTA LUETTAVAA





Pelastaako inflaatio ilmaston?

Kun energian hinta on pilvissä, fiksuja ilmastotekoja syntyy kuin itsestään. Asiantuntijat ovat kuitenkin erimielisiä siitä, onko asia aivan näin yksinkertainen.

Teksti Kirsi Riipinen, Kuvitus Markus Frey

Viime keväänä suomalaisilla teillä alkoi kummallinen ilmiö. Kaahareiden määrä hupeni hupenemistaan, minä huomasin vaikkapa mökkireissujen moottoritieosuuksilla.

Viralliset mittaukset vahvistavat arkin havainnon. Automaattimittausasemien data kertoo, että keskinopeus on laskenut 120 kilometrin tuntinopeusalueella noin 115 kilometriin tunnissa.

Maltillista nopeutta ajavat ovat nähtävästi oppineet, että polttoaineen kulutus kasvaa eksponentiaalisesti, kun vauhti nousee yli 90 kilometriin tunnissa. Jos nopeuden pudottaa 90:stä 80 kilometriin tunnissa, polttoaineen kulutus laskee noin kuusi prosenttia.

Liikennekulttuuri elää muutosta. Lähi-Tapiola julkaisi heinäkuussa aiheesta kyselytutkimuksen, jonka mukaan vajaa puolet suomalaisista pyrkii ajamaan vain välttämättömät ajot. 14 prosenttia on joutunut vähentämään ajamista, koska se on käynyt liian kalliiksi.

Eikä ihme. Kun 2000-luvun alussa bensalitra maksoi hieman reilun euron, kesällä hinta oli yli 2,50 euroa, paikoittelun lähes 3 euroa. Sitten hinta on hieman laskenut.

Bensan ja energian hinnannousu kirpaisevat suomalaisia. Jos koti lämpiää sähköllä tai lämmitysöljyllä, maksettavaa on tullut vuositasolla jopa tuhansia euroja lisää. Myös kaukolämpö on kallistunut, ja polttopuuta voi joutua jonottamaan.

Kuten hyvin tiedetään, yksi iso syy energian hinnannousuun on Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan. Vaikka sodassa on vaikea nähdä mitään myönteistä, sillä on yksi hyvä seuraus. Pilvissä oleva energian hinta kiihdyttää siirtymistä fossiilista polttoaineesta puhtaaseen energiaan.

Muutos näkyy jo kuluttajien arjessa. Maalämpöpumppujen ja aurinkopaneelien suosio on kasvanut niin rajusti, ettei tekijöitä ja laitteita meinaa riittää. Öljylämmityksestä luopujille suunnatut avustukset ovat loppua kesken.



"Mikäli valistus ilmastonmuutoksesta ei ole saanut kuluttajia toimimaan, energian korkea hinta tekee sen nyt."

Petteri Taalas

Maailman ilmatieteen järjestön pääsihteeri **Petteri Taalas** pitää mahdollisena, että ilmasto hyötyy uudesta tilanteesta. Hänen optimisminsa ei karise sittenkään, jos ensi talvena joudutaan väliaikaisesti lisäämään ilmastonmuutosta kiihdyttävien kivihiilen ja turpeen käyttöä.

"Seuraavien viiden ja kymmenen vuoden kuluessa meillä on maailmanlaajuisesti suuret mahdollisuudet jouduttaa fossiilinen energiasta luopumista."

Hän perustelee näkemystään sillä, että ratkaisut ovat olemassa. Uusiutuvan energian osuus energiatuotannossa ja -kulutuksessa kasvaa kaiken aikaa, ja suuret autonvalmistajat ovat luopumassa polttomootoriautojen valmistuksesta.

Taalas korostaa kuitenkin myös energiansäästön merkityksellisyyttä. Hän uskoo, että mikäli valistus ilmastonmuutoksesta ja sen hillinnästä ei ole saanut kuluttajia toimimaan, korkea energian hinta tekee sen nyt.

Optimismia lisää myös tilanne Euroopassa. Taalaksen mielestä maanosa on

ollut pulmallisessa tilanteessa jopa hämähäyttävän yhtenäinen.

"Jopa aiemmin vastaan hangoitellut Puola on tiedostanut toimenpiteiden tarpeellisuuden. Kriittisyys EU:n ilmastopolitiikkaa kohtaan on laantunut."

Suomen ympäristökeskuksen professori ja Suomen ilmastopaneelin jäsen **Jyri Seppälä** on arvioissaan varovaisempi. Hänen mukaansa ilmasto ei ole yksiselitteisesti voittamassa, kun energiasta muhinkin hyödykkeisiin levinnyt hintojen nousu, inflaatio, jyrää.

Hän perustelee näkemystään faktoilla, jotka kuulostavat aluksi lupaavilta.

Mitä enemmän ihmisillä on varallisuutta käytössään, sitä todennäköisemmin he hankkivat lisää tavaroita ja palveluita. Sen myötä kuluu luonnonvaroja ja aiheutuu päästöjä. Kun varallisuutta on vähän, se käytetään perustarpeisiin. Ylimääräinen kulutushummailu vähenee.

"Mikäli ihmiset alkavat korkeiden kulujen takia säästää energiaa tuntuvasti, ilmastonmuutoksen hillintä helpottuu."

Sitten Seppälän perusteluissa seuraa mutta-kohta: energian hinnannousua halutaan hillitä. Seppälä uumoilee, että poliitikot lupailevat ennen ensi kevään eduskuntavaaleja jos jonkinlaista kompensatiota äänivyöryjen toivossa.

Tilanne vie ojasta allikkoon, jos kivihiilen ja turpeen osuutta energiantuotannossa kasvatetaan ja samaan aikaan tuetaan ihmisten energiankäyttöä.

Tilastokeskuksen mukaan Suomessa käytettiin kivihiiltä huhti-kesäkuussa neljännes enemmän kuin viime vuonna samaan aikaan. Nykyiset ja tulevan talven päästöt ylittävät määrän, joka on ilmaston kannalta kestävä.

"Nämä päästöt tulisi saada tulevina vuosina puhdistettua pois. Muutoin emme pysy selvästi alle kahden asteen ilmastonlämpenemisen tavoitteessa", Seppälä sanoo.

Lähivuosina on muutakin kirittävää. Kun polttoaineen hinta alkoi nousta, Suomessa päätettiin luopua velvoitteesta sekoittaa polttoaineeseen biopolttainetta. Tämä tarkoitti päästöjen välitöntä kasvua.

Kuten vanha sanonta kuuluu, energiatehokkuuden paras konsultti on hinta.

Seppälän mielestä tämä totuus pääsi vuosi-kausiksi unohtumaan, koska energia on ollut halpaa, ja erityisen halpaa sähkö on ollut Suomessa.

"Sen kulutuksesta tuli meille suoras-taan kansalaisoikeus."

Nyt opimme säästämään energiaa, mutta uuden tavan pitäisi jäädä päälle sittenkin, kun käytössämme on ilmastoystävällistä energiaa.

"Puhdasta energiaa ei ikinä tule olemaan liikaa. Mitä enemmän säästämme energiaa, sitä paremmin voimme kohdentaa puhdasta energiaa sinne, missä sitä eniten tarvitaan."

Energian hinnan olisi oltava sellainen, että se motivoisi säästämään myös tulevaisuudessa. Seppälä sanoo ymmärtävänsä tilanteen vaikeuden. Pienituloisia on autettava joutumasta ahdinkoon ja kohdennettava avustusta heille. Enää pitäisi keksiä, miten heitä tuettaisiin parhaiten ja tehtäisiin samalla energiatalkoista pysyvät.

Siihen tuskin löytyy yhtä hyvää kons-tia. Petteri Taalaksen mukaan ratkaisun tulisi olla jotain muuta kuin asketismi.

"Parhaita ovat keinot, jotka ihmiset hyväksyvät. Esimerkiksi rahan säästminen ja terveyshyödyt voivat olla näitä keinoja samalla, kun saavutamme ilmastotohyötyjä."

Seppälä on tässäkin hieman eri linjoilla: hänen mukaansa ilman lainsäädännön ohjausta tilanteesta tuskin selvitään.



"Puhdasta energiaa ei ikinä tule olemaan liikaa."

Jyri Seppälä



Suomalaisia on patistettu loppukestävästi asti tehokkaihin energiansäästötalkoisiin. Teollisuus, kauppa ja kuluttajat tulisi saada aktiivisesti mukaan, jotta talvikuukausista selvittää ilman hurjimpia hinnankorotuksia ja sähkökatkoksia.

Psykologi Markku Ojanen sanoo, että omista eduista tinkiminen on vaikeaa, mikä on este monelle järkevälle muutokselle. ”Mukavuudenhalu on meissä vahva. Totumme todella helposti hyvään, ja tuntuu mahdollottomalta tinkiä siitä ilman äärimmäistä hätää.”

Olemme myös hanakoita vertaamaan omaa tilannettamme muihin. Jos naapuri lämmittää sähkösaunansa joka toinen ilta ja kylpee kunnolla, miksi tyytyisin vähempään?

Ojanen on tutkinut, millaisella vaikuttamisella ihmisten toimintaa saadaan muuttumaan. Hän jakaa keinot kuuteen erilaiseen.

Aloitetaan pehmeimmästä: kehuista ja arvostuksesta. Jos päättäjät ja virkavalta kehuvat suomalaisia hienosta energiatalkoiden startista, syntyy tunne, että tietämystämme arvostetaan. Pehmeisiin keinoihin kuuluvat myös vetoisuus ja tiedotus.

”Vetoomusta käytetään paljon. Yksittäisiin kuluttajiin vedotaan, kuinka jokainen voi hoitaa oman osuutensa energiatalkoissa ja samalla korostaa kaikkien yhteistä vastuuta.”

Joihinkuihin tepsii tieto. Kannattaa siis kertoa, mistä energianhinnannousussa on kyse ja mitä seuraa, jos energiankulutusta ei saada vähenemään. Aavistuksen kovempi keino on vaihtokauppa, jonka nykyisillä energian hinnoilla kuluttajat tuntevat hyvin: mitä vähemmän energiaa kulutat, sen enemmän säästät.

Seuraavaksi käyttöön tulevat uhkaukset ja moitteet. Näistä olemme saaneet jo esimakua. Olemme kuulleet päättäjiltä ja teollisuuden edustajilta, että mikäli energiaa ei saada säästettyä, hinnat nousevat pilviin ja saatetaan joutua turvautumaan sähkökatkoksiin.

Rajuin keino on pakko. Tuolloin markkinoilla ei ole jollakin hetkellä energiaa saatavilla tai jos sitä on, ja hurjimmassa skenaarioissa energiantuhlauksesta voitaisiin jopa tuomita vankeuteen.

”Kaikissa keinoissa on omat heikkoutensa. Esimerkiksi kehuminen ja arvosta-



”Mukavuudenhalu on meissä vahva. Totumme todella helposti hyvään, ja tuntuu mahdollottomalta tinkiä siitä ilman äärimmäistä hätää.”

Markku Ojanen

minen eivät pure kaikkii. Demokraattisissa yhteiskunnissa uskotaan, että tieto saa toimimaan tietyllä tavalla, mutta ei silläkään saada kaikkia mukaan. Aina on välistävetäjiä.”

Vaihtokauppakaan ei aina toimi: kaikkia energian hinnannousu ei hetkauta, ja mikäli kohoavia hintoja aletaan kompensoida, keino jää tehottomaksi. Rankat keinot uhkailuineen taas voivat kiihdyttää populismia, rapauttaa luottamusta demokraattiseen yhteiskuntaan ja yllyttää ihmiset barrikadeille. Tiedon jakamisessakin on heikkoutensa, sillä ilmastomuutos jakaa asiantuntijoita, eikä yhtä totuutta tulevasta ole.

Ojanen tietää, että ihmiset ovat sopeutuvaisia. Kun omasta budjetista yhä isompi osa menee bensaan, lämmitykseen ja sähköön, niitä ryhdytään käyttämään aiempaa harkitummin.

On toinen juttu, kuinka hyvin säästöbudjetti jää päälle. Kukaan ei osaa sanoa varmasti, koska energian hinta ja inflaatiovauhti asettuvat ja alkavat laskea. Taloustieteilijät puhuvat varovaisesti ensi keväästä.

Suomalaisia auttaisi, jos Olkiluodon ydinvoimalan kolmosreaktori saataisiin täyteen tuotantoon. Viivästyksiä on ollut useita, ja arvioiden mukaan säännöllinen sähköntuotanto alkaa joulukuussa.

Syken Seppälää huolettaa, toistuu-ko energian hinnan laskiessa sama ilmiö kuin lentomatkailussa. Koronapandemia hyydytti lentelyt ulkomaille, mutta pian lentokentät täyttyivät ruuhkista.

”Pysyvää muutosta varten tarvitaan kulttuurimuutos”, Seppälä sanoo.

Ensi talvea on verrattu 1970-luvun energiakriisiin. Tuolloin suomalaiset tottelivat vetoomuksia ja säästivät energiaa. Valokatkaisijoiden viereen teipattiin ”Sammuta valot” -tarroja. Kun tilanne helpotti, ihmiset palasivat entisiin tapoihinsa.

Kulttuurimuutos tarkoittaisi Seppälän mukaan esimerkiksi sitä, että tarpeettomasta energiankulutuksesta tulisi paheksuttavaa. Silloin olisi noloa lämmittää ko-

tia niin, että pakkasillakin voisi pukeutua t-paitaan ja kävellä paljain jaloin.

Seppälän mielestä kulttuurimuutos ei tarkoita ankeutta vaan uusia toimintatapoja.

Psykologi Ojanen sanoo, ettei halua olla kovin pessimistinen. Ihmisillä on kyky sopeutua, vaikka muutosvaiheisiin sisältyy aina riskejä. Jos muutokset ovat kovin nopeita ja rajuja, osa ihmisistä jää ulkopuolelle.

Toisaalta suomalaisten houkuttelu yhteisiin talkoisiin voi olla helpompaa kuin monissa muissa maissa. Kyynisyys on meikäläisittäin vähäisempää ja luottamus viranomaisiin vahvempaa kuin maailmalla keskimäärin.

”Toivottavasti päättäjät osaavat käyttää eri keinoja oikealla tavalla”, Ojanen sanoo.

Se lienee selvää, että viisasten kivi ei löydy keinovalikon ääripäistä. Sinisilmäinen silittely tai rajut pakkotoimet eivät synnytä säästötalkoita. ★

Tausta

Kotitalouksilla on suuri rooli energiatalkoissa

Motiva muistuttaa, että kuluttajien pienillä energiateoilla on nyt iso merkitys. Kotitaloudet vastaavat kaikesta sähkönkulutuksesta yli neljänneksen.

Motiva on valtion kestävä kehityksen yhtiö, joka kannustaa tietoa tarjoamalla energian ja materiaalien tehokkaaseen ja kestäväan käyttöön.

Kokonaisenergiankulutuksesta rakennusten lämmitykseen menee niin ikään yli neljännes. Kotien suurimmat energiansäästöt saadaan aikaan lämmitystä vähentämällä. Samalla ilmastopäästöt pienenevät.

Jos kaikissa suomalaiskodeissa alennettaisiin tulevana lämmityskaute- na lämpötilaa yhdellä asteella, lämmitysenergiaa säästyisi jopa 2 terawattituntia. Se vastaa 90 000 sähkölämmitteisen omakotitalon vuosikulutusta.

Energiaa säästyy myös tarpeettomasta sähkönkulutuksesta luopumalla. Tästä esimerkkinä sähkösaunan tehokas käyttö ja laitteiden sulkeminen silloin, kun niitä ei käytetä.

Fiksulla säätölaitteiden käytöllä ja arkisilla tavoilla kokonaisenergiankulutusta voidaan vähentää jopa 30–40 prosenttia. Säätölaitteita ovat esimerkiksi patteriventtiili ja -termostaatti.

Rahaa säästyä ja päästöt vähenevät myös liikenteessä. Jos pudotamme moottoritiellä nopeutta kymmenellä kilometrillä tunnissa, vähennämme päästöjä 10–15 prosenttia.

Kallis energia kirittää säästötalkoisiin myös yritykset. Teollisuuden osuus kokonaisenergian kulutuksesta on 45 prosenttia.

Asiantuntija **Päivi Suur-Uski** Motivalta huomauttaa, että bisneselämässä on totuttu ynnäämään kustannuksia ja säästämään energiaa.

”Tähän mennessä yritykset ovat tehneet toimenpiteet, jotka ovat kannattaneet edullisilla energianhinnoilla. Kun energianhinta on noussut, vähemmän kannattavista on tullut kannattavia toimenpiteitä.”



LUE HS VISION ENSIMMÄISEN VUODEN HELMET

Antti Holman kriisi * Pelien peli * Onlyfans
Uudet pelisäännöt * Joe Biden – radikaali
Pokerinaama * Kovaa kasvua ja penisjuttuja
Sata tuntia töitä viikossa * Tähtitehdas
Pyörän voi keksiä uudelleen
www.HS.fi/visionhelmet



HS VISION *1 vuotta*
TALOUDEN TEKIJÖILLE

OSANA HELSINGIN SANOMIEN TILAUSTA

HS Vision timanttijuttuja voi lukea osoitteessa HS.FI/VISIO sekä HS:n sovelluksessa. Lauantaisin Hesarin välissä ilmestyy HS Visio -liite.

Tytti Bruce-Hyrkäs:

"Pienempi hiilijalanjälki voi jopa laskea rakennuksen kustannuksia"

Rakennusten osuus maailman hiilipäästöistä on valtava. Päästöjä on kuitenkin mahdollista leikata ilman, että rakentamisen ja asumisen kustannukset nousevat. Jos hyvin käy, ne jopa laskevat.

Rakennusmateriaalien valmistus ja rakennusten käyttö aiheuttavat suuret hiilipäästöt. Kokonaisuudessaan niiden osuus maailman hiilipäästöistä on jopa 30–40 prosenttia.

Granlundin hiilineutraaliuspalveluista vastaava johtaja **Tytti Bruce-Hyrkäs** kertoo, että rakennus- alalla on suuri rooli Suomen hiilineutraaliuden saavuttamisessa.

"Mahdollisuuksia on onneksi lukuisia, ja niistä iso osa on vielä käytämättä", Bruce-Hyrkäs sanoo.

Hänen mukaansa muutoksen avaimet ovat kiinteistön omistajilla sekä uudisrakennuksen tai korjauksen tilaajilla.

"Parhaat ratkaisut saadaan käyttöön, jos omistaja asettaa päästöille kunnianhimoiset tavoitteet. On tärkeää, että eri osa-alueiden suunnittelijat ovat tietoisia niistä alusta alkaen."

Bruce-Hyrkäs on vakuuttunut, että rakennuksen hiilijalanjälkeä voidaan monessakin tapauksessa kutistaa kustannuksia nostamatta.

"Joskus kustannukset voivat jopa laskevat. Kun tutkimme viime vuoden asuntomessutaloja, investointikustannusten ja hiilijalanjäljen väliltä ei löytynyt riippuvuutta. Käyttökustannusten osalta vähäpäästöisempi oli monesti edullisempi."

Vertailemalla rakennuksia toisiinsa syntyy karkea kokonaiskuva erilaisten ratkaisujen ympäristövaikutuksista ja kustannuksista, mutta Bruce-Hyrkäs ei jättäisi valintoja kokonaiskuvan varaan. Esimerkiksi kahdella puutalolla voi olla keskenään hyvin erilaiset hiilijalanjäljet, samoin kahdella betonitalolla.

Bruce-Hyrkkään mukaan kannattaisikin laatia vaihtoehtoiset suunnitelmat samasta rakennuksesta ja verrata niitä toisiinsa.

"Näin materiaaleista ja lämmityksestä koituvat päästöt voidaan todella huomioida."

Kun rakennuttaja tai kiinteistön omistaja punnitsee kustannuksia, investointikustannukset saavat joskus liikaa huomiota. Käyttökustannuksia ei välttämättä edes vaivauduta laskemaan.

Kun Bruce-Hyrkäs kollegoineen osallistuu esimerkiksi energiatehokkuustoimenpiteiden suunnitteluun, he tarjoavat laskelmat eri vaihtoehtojen kustannuksista ja hiilijalanjäljestä. Tarkastelussa on rakennuksen koko elinkaari. Apuna on tekoälyä hyödyntävä laskentatyökalu AI-Energia-kartoitus, joka ottaa lähtötiedot rakennuksen energiatodistuksesta.

"Toisinaan rakennuksen käyttökustannuksia ei edes vaivauduta laskemaan."



Tytti Bruce-Hyrkäs on pitkän linjan asiantuntija kiinteistö- ja rakennus-alalla. Hän on työskennellyt alan johtavien asiantuntijoiden kanssa ja vienyt suomalaista osaamista maailmalle.



”Uuden rakennuksen käyttöönotto-vaihe voi ratkaista, saadaanko valintojen ympäristöhyödyt lunastettua vai ei.”

”Se etsii keinot, joiden avulla saavutamme kannattavasti suurimmat päästöjen ja energiankulutuksen vähennykset. Analyysin voi tehdä yksittäisestä kiinteistöstä tai kokonaisesta kiinteistökannasta.”

Moni melko uusistakin rakennuksista hyötyisi lämmitysmuodon vaihdoksesta, hukkaenergian kierrätyksestä tai säätöjen tarkistuksesta taloteknisissä järjestelmissä.

”Uuden rakennuksen käyttöönotto-vaihe voi ratkaista, saadaanko valintojen ympäristöhyödyt lunastettua vai ei.”

Edessä on lukuisia valintoja, olipa tavoitteena sitten ympäristöystävällinen rakentaminen, korjaaminen tai talotekniikan säätäminen. Esimerkiksi materiaaleja valittaessa ympäristöhyötyä tulee jo siitä, että valittu tuote on valmistettu pienemmin päästöin kuin muut

vastaavat. Valinnassa auttavat tuotteiden ympäristöselosteet.

”Suuremman vaikutuksen voi saada aikaan valitsemalla aivan uudenlaisia materiaaleja tai ratkaisuja. Silloin tilaajan ja suunnittelijan kannattaa käyttää myös asiantuntijan apua ympäristöhyötyjen ja kustannusten optimoinnissa.”

Asiantuntijan apua haetaan todennäköisesti myös uudisrakennusten ilmastaselvitykseen, joka tulee pakolliseksi viimeistään vuonna 2025. Bruce-Hyrkäs kannustaa rakennusalaan hiilijalanjäljen laskentaan jo nyt. Hänen mukaansa hiilijalanjäljen arviointistandardit muodostavat hyvän yhteisen perustan vertailukelpoiselle arvioinnille.

”Ympäristöystävällisiä ratkaisuja on myös runsaasti markkinoilla, ja jatkuvasti tulee uusia. Nyt on aika toimia.” ✱

Lue lisää: [granlund.fi](https://www.granlund.fi)

Tausta

Granlund on Suomessa vuonna 1960 perustettu, kokonaan työntekijöidensä omistama kiinteistö- ja rakennusalan konserni.

sanoma
Tekniikkajulkaisut

Viesti vastuusta

Yhdistämme miljoona lukijaa ja vastuulliset yritykset. Ideoita vastuullisesta yritystoiminnasta Helsingin Sanomien ja Aamulehden liitteenä sekä HS.fi:ssä.

VARAA PAIKKASI TULEVIIN TEEMOIHIN:

2022

Vastuu 25.10

Energia 29.11.

2023

Vastuu 21.3.

Energia 25.4.

Data 30.5.

Hiili 26.9.

Vastuu 24.10.

Energia 28.11.

www.ideat.media



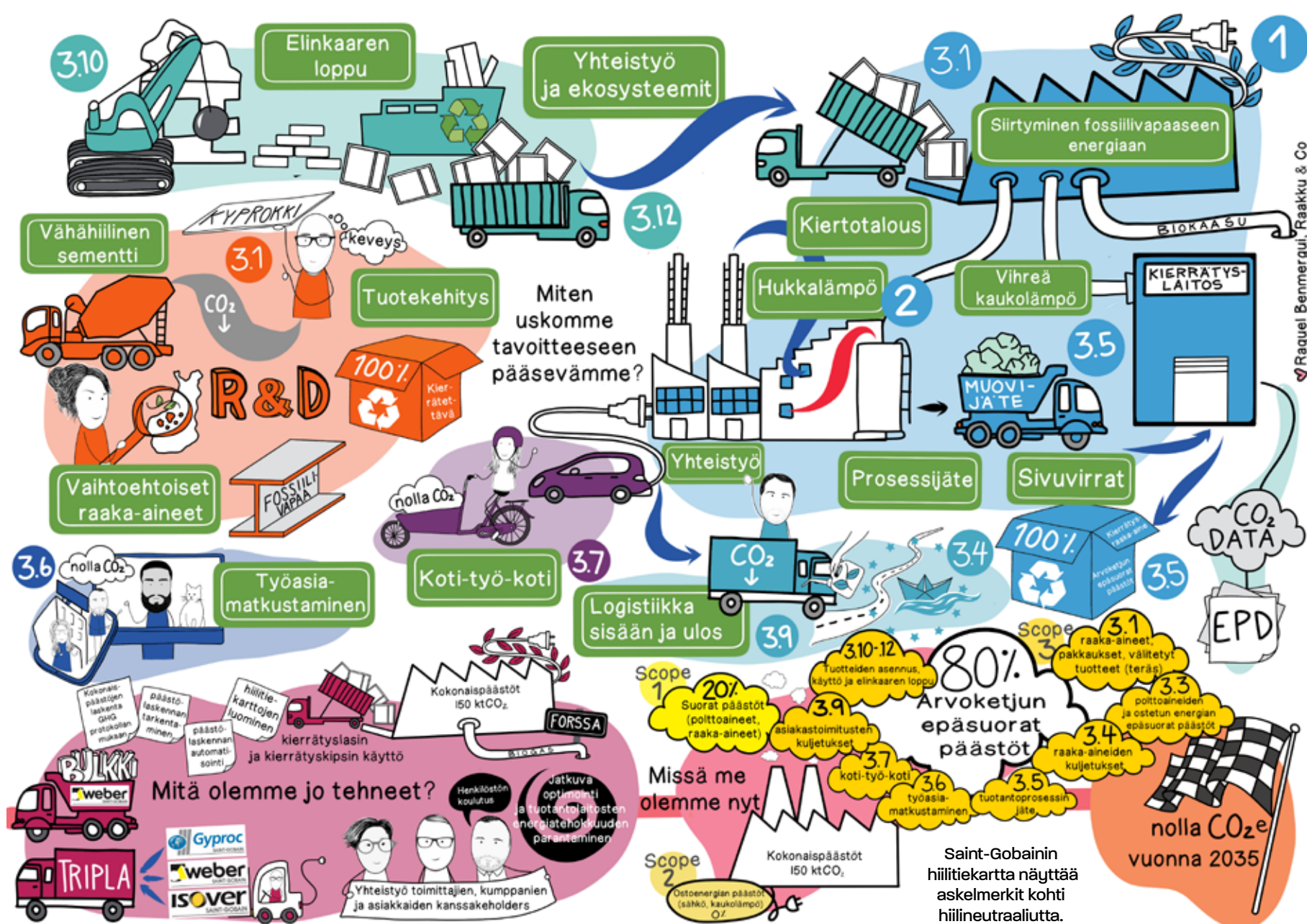
**TIEDE
LUONTO**
Luonnostaan utelias

Vetääkö piikikkyys puoleensa?

Alkukantaisimpiin lajeihimme kuuluva siili on kiehtonut ihmisiä vuosituhansia. Eikä vähiten siksi, että piikikäs nisäkäs viihtyy yksin ja tuhisee hurmaavasti. Mutta miten ja milloin siilin piikit kasvavat? Kuinka ne vaikuttavat siilien soidinmenoihin? Entä miten siilien käy, kun ilmasto lämpenee?

Kun kaipaat luontoon: tiedeluonto.fi/tilaa





Hiilineutraaliksi poikkeuksellisin keinoin

Rakennustuotteiden johtava valmistaja päätti nollata päästönsä 13 vuodessa. Suunnitelma on tarkoitus toteuttaa ilman päästöjen kompensointia, vaikka ratkaisu on kaikkea muuta kuin helppo.

Rakennusalan vihreä siirtymä näyttää toteutuvan suunniteltua nopeammin. Syynä tähän ovat energian hinnan raju nousu ja raaka-aineiden saatavuuden heikkeneminen. Ympäristön kannalta tilanne on kiitollinen, mutta nopeiden muutosten tekeminen ei ole aivan yksinkertainen temppu.

Yritykset ovat joutuneet tehostamaan materiaalien käyttöä ja korvaamaan fossiilista energiaa päätöttömillä vaihtoehtoilla. Saint-Gobainin Suomen toimitusjohtaja **Olli Nikula** kertoo, että yritys tavoittelee hiilineutraaliutta vuonna 2035. Resepti tähän on yksinkertainen: järjestelmällisyys.

”Olemme laskeneet yrityksen päästöt ja laatineet selkeän suunnitelman eli hiilietikartan, jotta päästöt saataisiin painettua nollaan”, Nikula kertoo.

Viime vuonna Saint-Gobainin päästöt Suomessa olivat 143 000 tonnia vuodessa, mikä vastaa runsaan 14 000 suomalaisen vuotuista hiilijalanjälkeä.

Päästöistä noin 25 prosenttia syntyy yrityksen omasta toiminnasta. Noin 75 prosenttia tulee epäsuorasti muualta kuten raaka-aineiden valmistuksesta ja kuljetuksista.

Nikula sanoo, että Saint-Gobain voi itse vaikuttaa tehokkaasti tuotantolaitosten energiatehokkuuteen ja käytettäviin energiamuotoihin.

Yritys on korvannut fossiilisia polttoaineita sähköistämällä tuotantoaan ja käyttämällä uusiutuvaa ostosähköä. Maakaasun sijaan tehtaat käyttävät bio-
kaasua, jos sitä on suinkin saatavilla. Myös vähäpäästöisten raaka-aineiden käyttö ja tuotannossa syntyvän hukan minimointi ovat tärkeässä roolissa.

Maailmanlaajuinen Saint-Gobain-konserni käyttää seuraavan kymmenen vuoden aikana noin miljardi euroa vähäpäästöisten tuotteiden ja tuotannon kehittämiseen.

Nikulan mukaan päästöjen vähentäminen on vuosi vuodelta vaikeampaa, sillä helpoimmat konstit on jo käytetty.

”Periaatteemme on tehdä aitoja tekoja päästöjen nollamiseksi. Kompensatio on viimeinen keino neutraloida mahdollisesti jäljelle jäävät päästöt, joihin me itse emme voi vaikuttaa.”

Rakennusmateriaalien tuotannossa on edelleen prosesseja, joissa fossiilisen energian korvaaminen on teknisesti vaikeaa tai liian kallista.

”Meillä on selvä suunnitelma 100 000 hiiliidioksiditonnin vähentämiseksi tulevina vuosina. Lisäksi uskon, että teknologian kehittyessä löydämme ratkaisut loppujenkin päästöjen leikkaamiseen.”

Saint-Gobain on Suomen suurin kierrätyslasin käyttäjä: Forssassa ja Hyvinkäällä valmistetut Isover-lasivillaeristeet sisältävät noin 60–80 prosenttia kierrätyslasia.

Gyproc-kipsilevyissä kierrätetyn kipsin osuus on noin 20 prosenttia. Yritys käyttäisi enemmänkin kierrätettyjä materiaaleja, jos saatavuus olisi parempi.

Kiertotalous on hyvä esimerkki asiasta, jossa Nikulan mielestä tarvitaan lisää yhteistyötä rakennusalan toimijoiden välillä.

"Hiilineutraali rakennettu ympäristö edellyttää yhteistyötä. Haluamme olla näissä verkostoissa edelläkävijä."

Yhä useammat kiinteistö- ja rakennusalan toimijat ja kiinteistöjen käyttäjät haluavat pienentää hiilijalanjälkeään. Pulmana on, että sen laskeminen esimerkiksi uudisrakennukselle on työlästä.

Saint-Gobain helpottaa työtä tarjoamalla tuotteistaan riippumattomien asiantuntijoiden varmentamia ympäristö-

selosteita. Ne kertovat tuotteen aiheuttamat päästöt läpi tuotantoketjun.

”Ympäristötieteisten ammattilaisten ja kuluttajien päätöksenteko helpottuu, kun vaikkapa kipsilevyn tai laastisäkin hiilijalanjäljen selvittäminen on helppoa.” ★

Lue lisää: saint-gobain.fi

Tausta

Mikä tekee yrityksestä hiilineutraalin?

Hiilineutraali yritys minimoi oman toimintansa ja koko arvoketjun kasvihuonepäästöt. Jos päästöjä jää jäljelle, ne kompensoidaan ostamalla ylimääräisiä päästöoikeuksia tai tukemalla hiiltä sitovia hankkeita kuten metsitystä. Kompensointi on Saint-Gobainille viimeinen keino hiilineutraaliuden saavuttamiseen, eikä se ole tällä hetkellä käytössä.

Tähtäimessä puhdas ja omavarainen sähköntuotanto

Tuulivoima kasvaa Suomessa ydinvoimalan verran joka vuosi. Vihreän sähkön toimittaminen kuluttajille vaatii miljardiluokan investoinnit kantaverkkoon.

Keskustelu tulevasta talvesta ja sähkön riittävydestä käy kuuma, mutta tilanne helpottaa lähi-vuosina. Suomi on matkalla kohti oma-varaista ja puhdasta sähköntuotantoa.

Siihen liittyy vahvasti myös uusi käsi-te: hiilikädenjälki. Se on nousemassa hy-vää vauhtia päästöjä kuvaavan hiilijalan-jälki-termin rinnalle.

Kädenjälki kertoo vaikkapa sen, mi-ten yritys pystyy auttamaan asiakkaitaan hiilijalanjäljen pienentämisessä ja tuotta-maan ilmastohyötyjä yhteiskunnalle.

Kantaverkkoyhtiö Fingridin hiilikä-denjälki on merkittävästi jalanjälkeä suu-rempi, sillä puhtaan sähkön siirrosta saa-tava ilmastohyöty on suurempi kuin suo-rat päästöt. Niitä aiheutuu kantaverkon rakentamisessa tarvittavista materiaaleis-ta, liikkumisesta ja muusta toiminnasta.

”Yhteiskunta sähköistyy vauhdilla, mutta puhtaan energian tuottaminen tuu-lella ja auringolla ei yksin riitä. Sähkö on myös pystyttävä toimittamaan käyttäjille joka hetki luotettavasti”, Fingridin ympä-ristön ja yritysvastuun vanhempi asian-tuntija **Satu Vuorikoski** sanoo.

Suomen kunnianhimoisena tavoitteena on päästä hiilineutraaliksi vuoteen 2035 mennessä. Vuorikosken mukaan se on myös Fingridin vastuullisuuden visio.

Käytännössä tavoitteen saavuttami-nen edellyttää sähköntuotannon lisää-mistä uusiutuvilla energiamuodoilla.

Nopeimmin kasvaa nyt tuulivoiman tuotantokapasiteetti – noin 1 000 mega-wattia eli ydinvoimalaitoksen verran vuodessa. Se on iso haaste sähkönsiirrol-le. Tuulivoimalat keskittyvät pohjoiseen ja läntiseen Suomeen, valtaosa kulutuk-sesta puolestaan etelän kasvukeskuksiin.

Fingrid ratkoo ongelmaa kolmen mil-jardin euron investointiohjelmalla, joka parantaa siirtoyhteyksiä erityisesti maan etelä- ja pohjoisosan välillä. Viime vuon-na valmistui noin 140 kilometriä uutta voimajohtoa, ja lisää on rakenteilla.

Viime vuonna kantaverkkoon liitettiin li-sää tuulivoimaa, mikä vähentää epäsuo-rasti Suomen hiilidioksidipäästöjä noin 213 000 hiilidioksidiekvivalenttitonnia joka vuosi. Kyseessä on kasvihuonekaasupäästöjen yhteismitta, jonka avulla lasketaan yhteen eri kasvi-huonekaasujen päästöjen vaikutus ilmastomuutok-sen voimistumiseen.

Tulevina vuosina vauhti vain kiihtyy. Yritys teki viime vuonna tuuli-voiman liittymissopimuk-sia, jotka toteutuessaan

saavat epäsuorasti aikaan noin 438 000 tonnin vuosittaiset vähennykset hiili-dioksidipäästöihin. Tämä vastaa noin 44 000 suomalaisen vuosittaista hiili-jalanjälkeä.

Nykyisin valtaosa Fingridin hiilijalan-jäljestä tulee sähkönsiirrossa tapahtuvis-ta energiahäviöistä. Häviöitä ja samal-la päästöjä voidaan Vuorikosken mukaan vähentää parhaiten, kun kantaverkkoon tehdään energiatehokkaita investointeja. Ne mahdollistavat puhtaan sähköntuo-tannon liittämisen.

”Fingridin hiilijalanjälki pienenee ko-ko ajan sitä mukaa, kun kantaverkossa siirtyy yhä päästöttömämpää sähköä.” *

Lue lisää: fingrid.fi

Tausta

Kotimainen sähkö on vihreää

Toisin kuin moni ehkä uskoo, sähköntuotanto on jo nyt kestäväällä pohjalla.

”Vuositasolla noin 90 prosenttia Suomessa tuotetusta sähköstä on jo nyt päästö-töntä. Sähköverkosta saata-va energia on huomattavasti puhtaampaa kuin useimmis-sa muissa EU-maissa”, Fing-ridin asiantuntija **Taneli Leis-kamo** sanoo.

2000-luvulla sähköntuo-tannon päästöt ovat romah-taneet. Suunta jatkuu, kun sähköverkkoon liitetään kiih-tyvällä tahdilla lisää tuulivoi-maa. Päästöttömän energian määrää lisää myös Olkiluoto 3:n ydinvoimala.

Fingrid aloitti vuonna 2019 sähköjärjestelmän reaaliaikai-sen hiilidioksidipäästöjen arvi-oinnin. Jokaiselle tuotantomuo-dolle on määritelty päästöker-roin, joka kertoo tuotannosta aiheutuneet päästöt suhtees-sa tuotettuun sähkömäärään.

Vesi-, ydin-, tuuli- ja auri-nkovoima määritellään pääs-töttömiksi. Sähköntuotannon päästöt syntyvät sähkön ja lämmön yhteistuotannossa sekä lauhdevoimaloissa, jois-sa käytetään vielä osittain fossiilisia polttoaineita.



JUKKA FORDELL