

TEEMA

Ilmasto muutoksessa

**Fiksut sähkö-
ratkaisut – 5 vinkkiä
rakentajalle**

**EnergySpin
vauhdittaa
startup-yrityksiä**

**Intohimona
nukkekodit**

Kaisu Hynnä-Granberg

"Vatsamakkarat ovat ok!"



LINUS LINDHOLM

Muuttuva ala vaatii kehitystyötä ja uusia ratkaisuja

SÄHKÖ ON ENERGIAN MUOTO, jonka varaan yhteiskunta on rakentunut. Sen siirtämiseen tarvittavan verkkopalvelun tarjoavat kantaverkkoyhtiö Fingrid ja suuri joukko omilla vastuualueillaan toimivia alue- ja jakeluverkkoyhtiöitä, kuten Vaasan Sähköverkko.

Alan toimintaan vaikuttavat muun muassa lainsäädäntö, standardit, erilaiset laatuvaatimukset sekä yleisesti koko toimintaympäristön kehittyminen. Uutena, isona vaikuttajana on ilmastomuutoksen hillinnän seurauksena tuleva energiamurros. Sen myötä esimerkiksi liikenne sähköistyy ja isot keskitetyt voimalaitokset vähenevät. Samalla hajautettu, säästä riippuva energiantuotanto yleistyy, mistä yhtenä esimerkkinä ovat asiakkaiden omat aurinkovoimalat.

Nämä kehityssuunnat vaativat aivan uudenlaisten ratkaisujen kehittämistä, koska sähkön tuotannon ja kulutuksen täytyy olla joka hetki tasapainossa.

Aurinkovoima ja sähköautojen lataus aiheuttavat haasteita myös jakeluverkon jännitteeseen ja siirtokapasiteettiin. Samalla ne haastavat nykyiset hinnoittelurakenteet, sillä sähköverkko täytyy mitoittaa vastaamaan tehopiikkeihin, mistä myös valtaosa verkkopalvelun kustannuksista on peräisin. Tämä asia täytyisi huomioida myös kiinteistöjen omissa älyratkaisuisissa.

Sähköverkkoyhtiön tehtävään kuuluu paitsi sähkön siirto, myös energiamurroksen mahdollistaminen – tietenkin mahdollisimman kustannustehokkaasti. Se vaatii myös paikallisiin tarpeisiin optimoituja ratkaisuja. Tämän eteen teemme Vaasan Sähköverkolla tutkimus- ja kehitystyötä, osin tiiviissä yhteistyössä Vaasan seudun energiaklusterin ja alueen korkeakoulujen kanssa.

Yhteistyön merkittävimpiä saavutuksia on reaaliaikainen tietokonesimulaatio Vaasan Sundomin sähköverkosta. Sitä on käytetty ja tullaan jatkossakin käyttämään monissa energiamurrosta tutkivissa hankkeissa.

Ari Salo

yleissuunnittelija, Vaasan Sähköverkko

Sisällys

Tämän numeron teemajuttu käsittelee suurta urakkaa, ilmastomuutoksen pysäyttämistä. Mitkä ovat tärkeimmät kehityskohdat? Mitä keinoja on olla mukana globaaleissa talkoissa? Miksi on syytä olla toiveikas?

3 TULEVAISUUDESSA

Tekoäly luo vinksahantanutta taidetta

4 TEEMA

Muutosta ilmastossa

12 PUHEENAIHE

Vatsamakkarat ovat ok!

14 FIKSUMPI KOTI

Sähkötarkaisu rakentajille

16 INTOHIMO

Maria Malmström: "Kun keskittyi pikkuesineeseen, pää nollautuu"

20 AJANKOHTAISTA

Mm. ilahdutusshaaste, uusi vetyhanke ja sähköt mökille.

24 VAASALAISTA OSAAMISTA

EnergySpin nostaa startupit lentoon

26 RISTIKKO

27 RESEPTI

Fajitas Suomen tyyliin

VAASAN SÄHKÖ -KONSERNIN ASIAKASLEHTI

Seuraava Nette ilmestyy 6/2021

Postiosoite: PL 26, 65101 Vaasa

Käyntiosoite: Kirkkopuistikko 0, 65100 Vaasa

Puhelinvaihe: 06 324 5111

Asiakaspalvelu: 06 324 5750, asiakaspalvelu@vaasansahko.fi

Vikailmoitukset: 06 324 5700 (24 h, puhelut nauhoitetaan)

Internet: www.vaasansahko.fi

ISSN: 1458-7297

Toteutus: Aller Ideas

Päätoimittaja: Mikaela Jussila,

nette@vaasansahko.fi

Toimituskunta: Johan Eriksson,

Marko Hakamäki, Mirja Kohtamäki,

Mikaela Jussila, Tiina Lillbacka

Painopaikka: UPC Print



4041 0948

Painotuote



**Suomen
vaasalaisinta
sähköä**



Tekoäly luo vinksahtanutta taidetta

Teksti **ELINA VIRONEN**

AJATTELE, jos seinälläsi roikkuisi taideteos, joka ei ole ihmisen vaan tekoälyn tekemä. Ajatus voi tuntua häiritsevältä – eihän koneiden pitänyt pystyä luovuuteen, saati tekemään taidetta?

Todellisuudessa tekoälytaidetta on ollut olemassa jo jonkin aikaa. Ensimmäinen tekoälyn tekemä muotokuva, *Edmond de Bellamy* (kuvassa), myytiin arvostetussa Christie's-taidehuutokaupassa New Yorkissa vuonna 2018. Samassa tilaisuudessa kauhattiin ikonisten taiteilijoiden, kuten **Andy Warholin**, teoksia. Tekoälyn luomuksen enimmäishinnaksi oli arvioitu 10 000 dollaria, mutta nimetön ostaja tarjosi siitä yli 430 000 dollaria – reilusti enemmän kuin mikä oli Warholin teoksen arvioitu hinta.

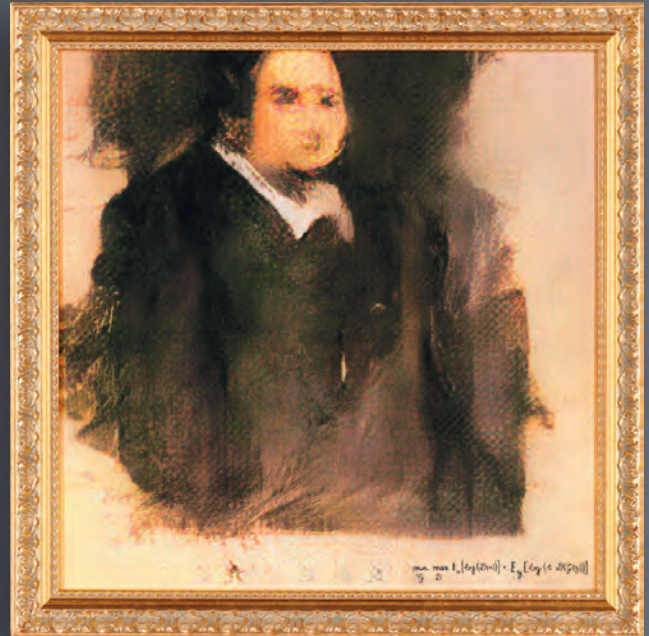
Taideteoksen takana on ranskalainen Obvious-kollektiivi, ryhmä tutkijoita ja taiteilijoita, jotka ovat kiinnostuneita tutkimaan ja kehittämään tekoälystä uutta työkalua taiteen tekemiseen. Huutokaupattu muotokuva oli kollektiivin ensimmäisestä yhdentoista muotokuvan *Famile de Bellamy* -kokoelmasta.

Muotokuvista tulee mieleen klassinen eurooppalainen maalaustyyli mutta vinksahtaneella otteella. Algoritmi on analysoinut suuren määrän kuvia ja luonut niiden perusteella täysin uusia ja uniikkeja teoksia, jotka on printattu kankaalle. Tämä muistuttaa ihmisen tapaa oppia kopioimalla muita.

Ajattelaanko kollektiivissa, että tekoäly voi olla luova? Voiko se lopulta korvata ihmiset taiteessa?

"Uskomme, että ihmisiä tarvitaan taiteessa aina. Ensinnäkin näemme tekoälytaiteen uutena taidesuuntauksena, joka ei korvaa muuta taidetta. Toisekseen tekoäly ei ainakaan vielä toimi autonomisesti, vaan se tarvitsee ihmistä, jotta se voi luoda taidetta. Ihminen antaa sille raamit eli valitsee datan ja hienosäätää algoritmit. Siksi ajattelemme, että tekoäly on kekseliäs, mutta voiko se olla luova – se riippuu luovuuden määritelmästä", kollektiivista kommentoidaan.

Ps. Netten tämänkertainen kansikuvakin on tekoälyn luoma. Voit kokeilla algoritmileikkelyä itsekin osoitteessa deepart.io. Lataa palveluun kaksi kuvaa ja katso, mitä tapahtuu!



Teksti TERHI HAUTAMÄKI *Kuvat* ANNINA MANNILA

Muutosta ilmastossa

Ilmastonmuutoksen pysäyttäminen on valtava yhteinen ponnistus koko maailmalle. Uusi teknologia ja innovaatiot ovat vain osa ratkaisua: meidän on myös muutettava kuluttavaa elämäntapaamme. Tieto, osaaminen ja keinot ilmastonmuutoksen hillintään ovat jo olemassa – tahto ratkaisee, ja toivoa on.

Ilmastomuutoksen työssäänkin huomannut eräopas Raine Kallio on kotonaan niin Huippuvuorilla kuin kotipaikkansa Tampereen Pyhäjärven jäällä. Seurana hiihtoreissulla itäsiperianlaika Sissi, sekin Huippuvuorten-kävijä.



Eräopas **Raine Kallio** on opastanut retkeilijöitä ja tutkijoita Huippuvuorten erämaissa, jäätiköillä ja rinteillä useiden vuosien ajan. Hän sanoo, ettei ole tavannut Huippuvuorilla koskaan yhtäkään ilmastokeptikkoo: niin itsestään selvästi muutos arktisessa saaristossa näkyy.

Kesäiset lämpöpiikit ovat lisääntyneet ja pidentyneet. Kun jäätiköt sulavat, syntyy vuolaiksi yltyviä jokia, joita on vaikea ylittää.

”Kun kesä-heinäkuussa aurinko vielä paistaa ympäri vuorokauden, ikirouta sulaa todella nopeasti”, Kallio kertoo.

Retkeilijät joutuvat ottamaan sään oikut huomioon vaatetuksessaan ja varusteissaan, mutta myös varautumaan onnettomuusriskeihin. Huippuvuorilla ei ole tyypillisesti ollut lumivyöryjä, mutta viime vuosina niitäkin on koettu. Yksi erityisen tuhoisa vyöry iski joulukuussa 2015 Longyearbyenin asutuskeskukseen.

Huippuvuoret tunnetaan eksoottisena luontokohteena, jossa jääkarhujen varalta on ennenkin jouduttu kantamaan asetta. Kallio sanoo, että jääkarhujen käytös on kuitenkin selvästi muuttunut.

Viime elokuussa Kallio sai suru-uutisen: hänen ystävänsä oli kuollut jääkarhun hyökkäyksessä. Nälkäinen jääkarhu oli hyökännyt eräoppaiden kotileiriin, joka on myös Kalliolle tuttu tukikohta.

”Pidän tätä suoraan ilmastonmuutoksen syynä. Jääkarhut ovat koko ajan nälkäisempiä ja hakeutuvat ihmisten lähelle. Kun elintilat kapenevat, tulee yhteentörmäyksiä.”

Lumettomat talvet Suomessa

Raine Kallio on luonnonystävä, joka on jo lapsuudesta saakka ollut kiinnostunut sekä retkeilystä että ilmastoasioista. Hän on aina hiihtänyt, kalastanut ja vaeltanut.

Avioero kymmenen vuotta sitten vei Kallion elämänmuutokseen ja alanvaihtoon. Aiemmin muun muassa 22-Pistepirkko -yhtyeen kiertue-managerina toiminut mies päätti tehdä eräoppaan työstä itselleen elinkeinon.

Hän on opastanut seurueita niin Huippuvuorilla kuin eri puolilla Suomea. Osaksi eräoppaan työtään hän mieltää puhujakeikat. Hän on käynyt esimerkiksi kouluissa kertomassa ilmastoasioista.

Korona-aikana matkustaminen on ollut tauolla, eikä oppaan töitä ole ollut. Kallio on kirjoittanut apurahatyönä tietokirjaa ihmisten luontosuhteesta.

”Minua kiinnostaa ihmisten luontosuhteensa vastakkainasettelu: ihmisillä on tapana sanoa, että heidän oma luontosuhteensa on terve ja jonkin toisen ryhmän luontosuhde on epäterve.”

Aikaa on ollut myös perheelle ja omatoimiselle retkeilylle. Kesällä Kallio vaelsi Puljun erämaassa Korsajärvelle ja laski kanootilla alas Ivalojokea.

Kallio on tehnyt huomioita ilmastonmuutoksen vaikutuksista myös Suomen luonnossa. Mustikanvarvut kärsivät lumettomissa pakkasissäissä, mikä vaikuttaa kesän mustikkasatoon. Metsäkanalintuja paleltuu talvisin, koska ne eivät pääse yöpymään lumen alle suojaan.

Vaikuttamista ja toivoa

Turismi ja etenkin arktisille alueille lentämisen ei ole ekologista. Kallio ajattelee kuitenkin tekevänsä osaltaan vaikuttamistyötä: kun hän opastaa Huippuvuorilla biologeja ja muita tutkijoita, luontokuvaajia, journalisteja ja dokumentintekijöitä, hän osaltaan auttaa tiedon lisäämisessä. Omassa elämässään Kallio pyrkii muuten kuluttamaan mahdollisimman vähän.

Puhujana hän haluaa erityisesti tuoda esiin sen, että vaikka ilmasto on muuttunut aina, poikkeuksellista on muutoksen nopeus. Emme ehdi muutokseen mukaan nykyisillä elintavoilla.

”Ilmastonmuutoksen hillinnässä ei lopulta ole kyse luonnonsuojelusta. Luonto selviää tästä aivan varmasti, vaikka lajeja voidaan menettää. Ihminen on tässä suurimmassa riskissä.”

Erityisen tärkeänä asiana ilmastonmuutoksen hillinnässä Kallio pitää energiaratkaisuja, aurinko- ja tuulienergian suosimista.

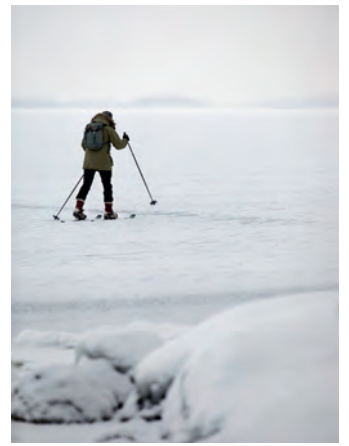
”Vesivoimaan suhtaudun kriittisesti harastuskalastustaustani takia: padot aiheuttavat vaelluskaloille ongelmia. Uskon, että asia on kuitenkin ratkaistavissa, niin että vesivoimasta ei tarvitsisi kokonaan luopua.”

Vaikka maapallon tila on vakava, Kallio haluaa säilyttää toiveikkuuden. Hän tietää, että ihmiset turhautuvat, jos he kokevat, että toivoa ei ole ja kaikki pitää lopettaa kokonaan. Askeesiin ei tarvitse ryhtyä: kulutusta voi vähentää reippaasti ja silti elää mukavaa ja hyvää elämää.

”On sanottu, että sotien jälkeen 50-luvulla suomalaiset elivät vielä hiilineutraalisti. Asioita voi tehdä kohtuullisesti ja myös taloudellisesti. Jos olisin ilmastoasioiden viestintäpäällikkö, lopettaisin puhumisen ilmastoteoista ja naamioisin ne taloudellisesti järkeviksi teoiksi.” ■



Raine Kallion asuin-
kylmilla Pispalassa
on ollut vaihteeksi
runsasluminen talvi.
Suksille on päässyt
käytännössä kotiovelta.



Korona-aikana
Kallio on töiden
sijasta keskittynyt
kirjoittamaan
kirjaa ihmisten
luontosuhteesta.

5 tärkeää urakkaa ilmastotyössä

1 Fossiilisista polttoaineista luopuminen

Menneen vuoden lopulla EU:n poliittisesta linjasta päättävä Eurooppa-neuvosto sopi isosta tavoitteesta vuoteen 2030 mennessä: päästöjä on vähennettävä 55 prosenttia vuoden 1990 tasosta.

”Uusiutuvan energian lisääntyminen on nopeasti nouseva trendi. Suomessakin on tekeillä yli 300 tuulivoimalaa”, sanoo Suomen ympäristökeskuksen tutkimusprofessori **Paula Kivimaa**, joka tutkii ilmastoa ja yhteiskuntaa ja kuuluu Suomen ilmastopaneeliin.

Vaikka sekä poliittiset päätökset että käytännön suunta ovat lupaavia, globaalisti kivihiilen poltto on vielä iso ongelma. Aasian maissa on yhä rakenteilla uusia fossiilisen energian tuotantolaitoksia.

2 Kulutuksen vähentäminen

Jos kaikki maailman ihmiset kuluttaisivat kuten suomalaiset, tarvitsisimme 3,8 maapalloa. Kivimaa toteaa, että paljon puhuttu murros kohti palveluiden kuluttamista ei ole edennyt niin nopeasti kuin toivoisi.

”Vaikka on syntynyt tavaroiden lainaus- ja vuokrauspalveluita, niitä on vielä aika vähän.”

Maaailmaa muuttaa kiertotalous, jossa hyödynnetään materiaaleja uudelleen ja jalostetaan uusia korkean arvon tuotteita. Se ei ole näpertelyä, vaan jokainen tulevaisuudestaan kiinnostunut yritys miettii sitä. Se tuo ratkaisuja esimerkiksi paljon saastuttavaan tekstiiliteollisuuteen. Suomessa Infinite Fiber -yritys jalostaa tekstiilijätettä puuvillan kaltaiseksi ”ikuisesti kierrätettäväksi” kuiduksi, ja mukana on muotijättejä H&M:stä lähtien.

Energiankulutuksen vähentämisessä on Kivimaan mukaan otettu positiivisia askelia niin sanotussa fiksussa energiamurroksessa, josta esimerkkejä ovat vanhojen taloyhtiöiden energiaremontit ja uudisrakentamisen energiaratkaisut.



3 Liikenteen murros

Viidennes päästöistä tulee tie-, raide-, meri- ja lentoliikenteestä. Henkilöliikenteen sähköistyminen on iso muutos, joka Suomessa on edennyt hitaammin kuin esimerkiksi Ruotsissa ja Norjassa.

”Lentoliikenteen hiilineutraalius vaatii niin paljon biopolttoainetta, että sitä ei samalla riitä kestävästi tuotettuna kaikkiin muihin liikennemuotoihin. Lähitulevaisuudessa kestävin kehitys tapahtunee niin, että lentoliikenne ja raskas liikenne siirtyvät biopolttoaineisiin ja yksityisautoliikenne sähköistyy”, sanoo Kivimaa, joka on ollut mukana hallitusohjelman kuuluvan fossiilittoman liikenteen tiekartan työryhmässä.

Tulevaisuuden murrosta vauhdittavat uudet liikkumispalvelut, esimerkiksi julkista liikennettä ja yhteiskäyttöautoilua yhdistelevä Whim. Myös kaupunkisuunnittelu on keskeistä: miten investoidaan julkiseen liikenteeseen ja pyöräilyreitteihin, miten sijoitellaan palveluita.

”En säilyttäisi vastuuta vain kuluttajille, vaan kaupungeilla ja kunnilla on hirveän suuri rooli.”

4 Kestävä ruoantuotanto

Maataloudella, etenkin lihantuotannolla, on isot ilmasto-vaikutukset. Suomen ympäristökeskuksen tutkimusprofessori **Minna Kaljonen** johtaa Reilu ruokamurros -hanketta ja sanoo, että elintarvikeyritykset toteuttavat jo merkittävää muutosta kehittäessään tuotteita esimerkiksi kasviproteiineista.

”Länsimaissa proteiinin saanti ei ole ongelma, mutta köyhemmissä maissa voi olla. Samalla ylipaino on kasvava ongelma kaikkialla.”

Suurin haaste on Kaljosen mukaan maatalouspolitiikka, joka kannustaa yhä ilmastomuutosta lisäävään tuotantoon. EU:ssa maataloudella on isot intressit pelissä ja muutosta vaikea saada aikaan. Myös ruokakulttuurin on muututtava.

”Ruoka ei ole vain ravintoa ja markkinahyödyke, vaan sosiaaliset mallit ovat yhtä tärkeitä. Suomessa julkisilla ruokapalveluilla on iso rooli kestävästä ravitsemuksesta opettamisessa lapsille ja nuorille.”



5 Metsäkadon pysäyttäminen

Puhutaan, että köyhyys ja ruokapula ajavat metsien hakkuuseen. Nekin aiheuttavat metsäkatoa, mutta juurisyyt ovat länsimaissa kulutuksessa, sanoo trooppisen metsänhoidon emeritusprofessori **Markku Kanninen**, joka on myös ilmastopaneeli IPCC:n jäsen.

Euroopassa esimerkiksi ruokitaan karjaa soijalla, jonka kasvatukseen raivataan sademetsiä Brasiliassa. Kanninen on ollut asiantuntijana valmistelemaan selvitystä, jossa tarkastellaan EU:n suunnitelmaa ottaa vastuu eurooppalaisen kulutuksen aiheuttamasta metsäkadosta tropiikissa.

”En olisi elämäni tämän homman parissa tehnyt, jos en uskoisi muutokseen. Uskon, että muutos usein tapahtuu negatiivisen kautta tai pakon edessä. Kohta helposti hävitettävät metsät on hävitetty, ja tietämien taipaleiden takana olevien hävitys käy vaikeammaksi. Toivottavasti samalla ennallistetaan jo tuhoutua metsää.”

Nykyisen kulutustahdin päästöjä ei voi metsityksellä kompensoida: hyötyjä pitää odottaa vuosikymmeniä, ja kehittyvissä maissa metsitys voi viedä viljelymaita.

Suomessa metsät ovat yhä hiilinielu: metsien kasvu sitoo enemmän hiiltä kuin sitä vapautuu metsien käytöstä. Jos hakkuista kuitenkin lisätään, hiilinielu pienenee ja aiheutuu negatiivisia ilmastovaikutuksia. Suomen ilmastopaneelin mukaan puun käyttöä voidaan perustella parhaiten ilmastosyllä, jos sillä pystytään korvaamaan elinkaarensa aikana suuria päästöjä aiheuttavia tuotteita, kuten sementtiä ja terästä. ■

Vaasan Sähkö & hiilijalanjälki

- Rakensimme aikoinaan Suomen ensimmäisen tuulipuiston ja olemme Suomen suurimpien tuulivoiman tuottajien joukossa.
- Jokainen merkittävä perustuotannon investointi tehdään Vaasan Sähköllä uusiutuvaan energiaan.
- Tarjoamme yhä useampia tuotteita hiilijalanjäljen pienentämiseksi.
- Pymme kivihiilen poistamiseen kokonaan energiantuotannostamme vuoteen 2025 mennessä.



Ilmasto vaikuttaa kaikkeen

Luonnon muutokset, sään ääri-ilmiöt, terveys, talous, onnettomuusriskit ja muuttoliikkeet muodostavat monimutkaisen vaikutusten ketjun.

RUOAN SAATAVUUS JA HINTA | Paikalliset sääilmiöt voivat globaalin kaupan myötä vaikuttaa ruoan saatavuutta muualla. Esimerkiksi Venäjän vuoden 2010 lämpöaalto ja Pakistanissa liiallinen sade heikensivät viljasatoa ja nostivat viljan hintaa maailmanmarkkinoilla, mikä vaikutti ruoan hintaan ja saatavuuteen myös Isossa-Britanniassa.

RAKENTAMINEN | Muuttuva ilmasto vaikuttaa rakennettuun ympäristöön, ja se pitää ottaa huomioon tulevaisuuden rakentamisessa. Suomessa talviset vesisateet ja lämpötilojen sahaaminen nollan molemmiin puoliin koettelevat julkisivurappauksia. Ilmastonmuutos voi myös lisätä kosteusvaurioita.

LIIKENNE | Tulvat, myrskyt, kosteus ja lämpötilojen vaihtelut huonontavat liikennekelejä, aiheuttavat teiden sortumisriskejä ja vaikuttavat teiden huoltoon. Myös lentoliikenne hankaloituu sään ääri-ilmiöiden vuoksi. Liikenteen ja tietoliikenteen riskit uhkaavat tavaroiden kuljetusta, kansainvälistä kauppaa ja huoltovarmuutta.

TERVEYS | Pandemioiden riski kasvaa, kun vieraslajit leviävät ja ihmiset valtaavat uusia luontoalueita käyttöönsä. Suomessa puutiaisaivokuumeen leviäminen on esimerkki ilmastomuutoksen aiheuttamasta terveysriskistä. Helleaallot uhkaavat ikäihmisiä ja perussairauksista kärsiviä.

TALOUS | Maailman talous pyörii siltä pohjalta, että yrityksille ja investoinneille löytyy rahoittajia. Mikä tahansa iso kriisi pandemiasta ruokapulaan saa rahoitusmarkkinat varpailleen. Myös vakuutusala on herkkä ilmastomuutoksen riskeille ja joutuu puntaroimaan, millaisia vakuutuksia voidaan jättimäisten riskien maailmassa ylipäättään myöntää.

MUUTTOLIIKE | Kun tietyt alueet käyvät asuinkelvottomiksi, muuttoliike voimistuu. Se on inhimillinen katastrofi ennen kaikkea pakolaisille itselleen, mutta lisäksi se koettelee niiden alueiden taloutta ja kestävyttä, joille muuttoliike keskittyy. Elinolojen kurjistuminen lisää konfliktien riskejä.



Tracegrow'n toimitusjohtaja Mikko Joensuu uskoo kiertotalouden voimaan ilmastonmuutoksen hillitsemisessä.

Ongelmajäte hyödyttää ruoantuotantoa

Käytetyistä paristoista syntyy hivenaineita pelloille. Kärsämällä toimiva Tracegrow-yritys aikoo valloittaa maailman ja samalla vähentää maailman ruoantuotannon ilmastopäästöjä ja luonnonvarojen kulutusta.

Kun viet keräyslaatikkoon käytettyjä paristoja, et ehkä heti tulisi ajatelleeksi, että niiden avulla voidaan tuottaa ruokaa. Alkaliparistoilla toimivat laitteet saavat virtaa sinkin ja mangaanin välisestä reaktiosta. Nämä samat hivenaineet ovat tärkeitä viljelymaassa.

Tracegrow-yrityksen toimitusjohtaja **Mikko Joensuu** muistaa hyvin ahaaelämyksen vuonna 2017, kun keksijätiimi löysi ratkaisun. Joensuu on kehittänyt **Joni Rahusen** ja **Lasse Raution** kanssa keinon puhdistaa alkaliparistoista jäävän sinkin ja mangaanin niin

puhtaaksi, että niitä voidaan käyttää kasvilannoitteen hivenaineina.

”Projekti oli mielenkiintoinen ja aikaavievä. Paristoissa on haitta-aineita, kuten nikkeliä ja kadmiumia, joita ei haluta lannoitteisiin eikä ruokapöytiin. Onnistuimme kehittämään prosessin, joka ei itsessään aiheuta päästöjä”, Joensuu kertoo.

Tracegrow'n juuret ovat nivalaisessa paristojen ja akkujen kierrätyslaitoksessa AkkuSer Oy:ssä. Aiemmin kaivosteollisuudessa työskennellyt kemiantekniikan diplomi-insinööri Joensuu tuli mukaan kehitystyöhön 2015.

AkkuSerin käsittelyssä pariston metallikuori poistetaan, ja jäljelle jää se, mitä Joensuu kutsuu mustaksi massaksi. Se on aiemmin ollut ongelmallista jätettä, jonka sijoituksesta on pitänyt maksaa. Tracegrow'n prosessissa musta

massa liuotetaan rikkihapolla ja puhdistetaan. Valmis lannoiteliuos soveltuu sekä tavalliseen että luomuviljelyyn.

Tracegrow ei myy tuotetta suoraan viljelijöille, vaan lannoitteiden jälleenmyyjille ja valmistajille. Tuotanto on pyörinyt pari vuotta koetoimintaluvalla, ja asiakkaita on 14 maassa.

Tracegrow edustaa kiertotaloutta, jossa uusien luonnonvarojen käytön sijaan pidetään materiaalit ja tuotteet mahdollisimman pitkään kierrossa niin, että niiden arvo säilyy.

”Tämä vastaa globaaliin ongelmaan. Lannoitteella saadaan jopa 30 prosentin sadonlisäys.”

Maailman väestö kasvaa ja maaperä köyhtyy. Esimerkiksi tämän päivän superruoka kaura on mangaanin puutokselle herkkää, ja yleisemmin maailmassa sinkin puute on valtava ongelma. Perinteisesti lannoitteet on tehty neitseellisistä raaka-aineista, joiden louhiminen saastuttaa ilmastoa ja ympäristöä. Kierrätys vähentää kaivostoiminnan ympäristövaikutuksia. Materiaalia riittää, sillä alkaliparistoja kuluu maailmassa kymmenen miljardia vuosittain.

Joensuu kertoo, että tavoitteena on maailmanvalloitus, joko avaamalla omia tehtaita ulkomaille tai myymällä valmistusteknologiaa.

”Korona tuli meille mahdollisimman pahaan aikaan. Saimme varsinaisen laitosluvan viime syksynä, ja sitten maailma meni kiinni. Olemme nyt kehittäneet etämyynnin työkaluja ja koettaneet hankkia asiakaskontakteja.”

Joensuu suhtautuu luottavaisesti tulevaisuuteen. Hän pitää tärkeänä sitä, että kulutushysteriasta päästään eroon.

”Toivoisin, että ihmiset tarttuisivat kiertotalouteen jo ennen kuin siihen on pakko ryhtyä. Värimetallit ovat katoava luonnonvara, eikä niitä voi ikuisesti louhia. Jos emme kierrätä, jätämme jälkipolville tosi ikävän perinnön.” ■

Sään ääri-ilmiöt koettelevat sähköverkkoa

TOIMIVA SÄHKÖNJAKELU on yhteiskunnan elinehto. Sään ääri-ilmiöt, kuten voimakkaat myrskyt, lisäävät sähkökatkojen riskejä, kun puut kaatuvat sähkölinjoille.

”Kahtena viime vuonna on koettu meidän alueellamme kaksi historian pahinta myrskyä, Aapeli-myrsky uuden vuodenpäivänä 2019 ja Aila-myrsky viime syyskuussa, jotka aiheuttivat aika pahoja vikoja ja häiriöitä”, sanoo Vaasan Sähköverkon toimitusjohtaja **Juha Rintamäki**.

Riippumatta siitä, voimistuvatko myrskyt Suomessa ilmastomuutoksen myötä, niiden vaikutusten oletetaan pahentuvan.

”Kun talvet ovat lauhjoja ja maa ei jäädy, puut kaatuvat helpommin, mikä aiheuttaa enemmän vaurioita verkolle.”

Tärkein parannus on maakaapelointi, jolloin linjat eivät ole kaatuvien puiden armoilla. Vaasan Sähköverkko on tehnyt nopeutettuja investointeja maakaapelointiin. Runkoverkosta 45 prosenttia on maassa ja koteihin kulkevasta pienjän-

niteverkosta reilut 70 prosenttia. Tavoite on, että vuonna 2028 runkoverkosta on maakaapeloitu 60 prosenttia ja pienjänniteverkosta 80 prosenttia.

Koko Suomen ikääntynyttä sähköverkkoa ollaan uudistamassa. Nykylain mukaan sähköverkon tulee olla säävarma vuoden 2028 loppuun mennessä. Sähkökatko ei saa kestää asemakaava-alueilla kuutta eikä sen ulkopuolella yli 36 tuntia pidempään.

Vaasan Sähköverkolla on viisi sopimusurakoitsijaa, joiden asentajat ja kalusto tulevat hätiin laajassa häiriötilanteessa. Sähköverkon ylläpidossa ja vikojen paikannuksessa sekä rajaamisessa on lisätty automaatiota. Käyttöön on tulossa robotti, joka tekee osan toimenpiteistä ja palauttaa sähköt niihin osiin, joissa verkko on kunnossa.

”Yksi oleellinen asia on viestintä sekä viranomaisten että asiakkaiden suuntaan. Tekstiviesteillä voimme välittää asiakkaille tietoa katkon kestosta, ja tieto on automaattista ja reaaliaikaista.”

Toivoon on syytä

MONET OVAT huolissaan ilmastomuutoksesta. Ympäristöjärjestö WWF listasi syitä, joiden vuoksi on syytä olla myös toiveikas.

1. Tämän päivän ilmastolakkoilevat nuoret ovat niitä, jotka pian äänestävät, tekevät politiikkaa ja johtavat yrityksiä. Ilmastotyötä on kuitenkin tehtävä myös nyt.
2. Ratkaisut on jo keksitty. Kaikki tieto, taito ja teknologia ilmastokriisin ratkaisuun ovat olemassa. Poliittinen tahto ratkaisee.
3. Yritykset ovat nopeita. Uutta teknologiaa syntyy vauhdilla, ja muutos on ollut jopa kuviteltua nopeampaa.
4. Kunnat huomioivat ilmastovaikutukset. Ilmastonäkökulma on mukana maankäytössä ja hankinnoissa. Ympäri maailman monet kunnat, kaupungit ja osavaltiot etenevät ilmastoteoissa valtioita nopeammin.
5. Raha ratkaisee, ja lukuisat sijoittajat ja instituutiot ovat siirtäneet sijoituksiaan vähähiilisiin kohteisiin. Esimerkiksi Euroopan investointipankki ilmoitti, ettei se enää rahoita fossiilisiin polttoaineisiin keskittyviä projekteja.



ISTOCK



Miten oma hiilijalanjälki pienenee?

UUONNA 2015 solmitun Pariisin ilmastositomuksen tavoitteena on rajata ilmaston lämpeneminen alle 1,5 asteeseen. Sitra on selvittänyt niin sanottuja 1,5 asteen elämäntapoja, jotka ovat sopusoinnussa tavoitteiden kanssa. Keskiwertosuomalaisen hiilijalanjälki pitäisi kutistaa noin 10 000 kilosta 2 500 kiloon. Jo yksittäisillä teoilla on iso vaikutus:

- Siirtyminen vapaa-ajalla yksityisautoilusta joukko-liikenteeseen: miinus 1 500 kiloa.
- Vaihdo sähköautoon: miinus 1 000 kiloa.
- Vegaaninen ruokavalio: miinus yli 1 100 kiloa. Maitotuotteiden korvaaminen kasvipohjaisilla: miinus 450 kiloa.
- Uusiutuvaan energiaan perustuva lämmitys: miinus lähes 800 kiloa.

Elämäntapamuutosten lisäksi tarvitaan isompia yhteiskunnan muutoksia. Jos asuin- ja liikerakennukset suunnitellaan energiatehokkaiksi, joukkoliikenteestä tehdään sujuvaa ja työelämässä tuetaan etätöitä, saadaan myös tavallisen kansalaisen hiilijalanjälkeä pienennettyä. Ilmastofiksuissa ratkaisuissa osaavat auttaa myös Vaasan Sähkön asiantuntijat.

Vatsamakkarat ovat ok!

Mutta niin on sixpäckikin! Sosiaalisen median siloteltu kuva on viime aikoina saanut mielenkiintoisia murtumia ja vaihtoehtoisia muotoja. Se tuntuu monista vapauttavalta ja voimauttavalta.

Teksti **JOHANNA TILUS** Kuva **JUSSI VIERIMAA**

Somekuvassa nainen istuu sängyn reunalla alusvaatteissa ja hymyilee. Hän ei ole vetänyt vatsaa sisään vaan antaa vatsamakkaroiden näkyä. Säärikarvatkin ovat ajamatta. Näky yllättää.

Sosiaalista mediaa ja kehopositiivisuutta tutkiva **Kaisu Hynnä-Granberg** ymmärtää reaktion. Vaikka sosiaalista mediaa voidaan pitää melko demokraattisena mediamuotona, sisältö on vielä hyvin pitkälle siloteltua.

”Kaikilla, joilla on älypuhelin, on mahdollisuus tuottaa mediasisältöä. Moni sosiaalisen median käyttäjä on kuitenkin omaksunut aika kapean asenteen siitä, minkälaisia julkaistavien kuvien pitäisi olla. Käyttäjät pyrkii esittämään itsensä ja elämänsä tietyssä valossa.”

*Muutos asenteissa
vaatii mediapersoonia,
jotka onnistuvat
puhuttelemaan ihmisiä.*

Moni kokee sosiaalisen median takia ahdistusta. Ilmiötä on tutkittu Suomessakin, muun muassa turkulaisen tutkijaryhmän kirjoittamassa *Ulkonäköyhteiskunta*-kirjassa.

Toisin kuin perinteistä mediaa, kuten aikakauslehtiä ja televisiota, somea voi olla vaikeampi vältellä, jos kännykkä kulkee lähes poikkeuksetta mukana.

Ruokakaupan jonossakin saattaa tulla vähän vahingossa selattua kuvia onnellisen näköisistä ihmisistä ja kauniista kodeista.

”Somessa nähdyt ihmiset koetaan usein myös enemmän itsemme kaltaisiksi. Siksi sama sisältö voi tuntua ahdistavammalta somessa kuin vaikkapa aikakauslehdessä.”

Moni tuntee riittämättömyyttä ilman kännykkäsovellusten kaunistavia filtreitä ja kuvien jälkikäsittelymahdollisuutta. Toisaalta ihmiset ovat samaan aikaan yhä tarkempia tunnistamaan, mikä kuvassa on muokattua ja mikä ei.

”Medialukutaitomme ovat nykyään ihan eri tasolla kuin vielä vaikka 1990-luvulla. Mediankäyttäjät eivät ime median syöttämiä ihanteita enää sellaisinaan.”

Yhä useampi somevaikuttajakin on herännyt sosiaalisen median luomiin paineisiin. Jos sometili perustuu vain elämän huippukohtiin, sen ylläpitäminen saattaa jossain vaiheessa muuttua ahdistavaksi ja rajoittavaksi.

Lisäksi tällaisen sisällön kuluttaminen saattaa aiheuttaa seuraajille riittämättömyyden tunteita, koska arjen rajaaminen somen ulkopuolelle luo vääristynyttä kuvaa siitä, millaiselta elämän pitäisi koko ajan näyttää.

Viimeiseen asti viilattujen kuvien vastapainoksi somessa onkin alkanut vilahdella yhä enemmän todisteita myös arjesta pyykkikasoiheen ja seluliitteineen. Muutos asenteissa vaatii

Hynnä-Granbergin mukaan mediapersoonia, jotka onnistuvat puhuttelemaan ihmisiä.

”Esimerkiksi lihavuusaktivisti **Tytti Shemeikka** on tunnettu somemaailmassa Vatsamielenosoitus-kampanjasta, joka perustuu siihen, että suurta vatsaa ei tarvitse peitellä. Pehmeekollektiivin Instagram-tili taistelee lihavuusfobian lisäksi rasismia vastaan keskittymällä julkaisuissaan suurikokoisemman, ruskean kehon kuvaamiseen.”

Somesisällön silotellun pinnan säroilyssä on Hynnä-Granbergin mukaan kyse myös kuvaamisen ja some-sisältöjen trendeistä.

”Se, mitä pidetään kauniina, menee aalloissa. Esimerkiksi nykyinen, viimeiseen treenattu fitness-look on jo alkanut vaihtua luonnollisempaan ja ei niin ehostettuun kauneusihanteeseen.”

Mutta vaikka somekuvassa hymyilevällä alusvaatenaisella olisikin vatsamakkaroiden tilalla komea sixpäkki, olisi sekin ok.

”Jokaisella on oikeus nauttia omasta kehostaan ja elämästään, oli keho minkälainen tahansa”, Hynnä-Granberg sanoo.

Ja jos jonkun julkikkisen tai tuttavallisen sometili herättää itsessä kielteisiä tunteita, sitä ei ole pakko seurata vaan tilalle voi valita jotain muuta. Näin kännykän ruudulle nousee seuraavalla kerralla ihan uudenlainen kuva- ja ajatusmaailma. Sosiaalinen media kun eroaa perinteisistä medioista myös siinä, että sen sisältöön voi jokainen itse vaikuttaa. ■



Kaisu Hynnä-Granberg

Mediatutkimuksen
tohtorikoulutettava Turun
yliopistossa.

Pohtii työn alla olevassa
väitöskirjassaan sitä, miten
ihmisen kehonkuvan ja
medioiden välistä suhdetta
voitaisiin ajatella uusilla
tavoilla.

Tutkinut muun muassa sel-
feitä ja sosiaalista mediaa.

Asuu Turussa. Perheeseen
kuuluvat puoliso Andreas,
puolivuotias Elis-vauva ja
Bea-kissa.

Sähköratkaisut rakentajille

Oletko rakentamassa omakotitaloa? Muista hoitaa nämä kodin sähköasiat rakennusvaiheessa.

Teksti **ELINA VIRONEN**
kuvat **MIKKO LEHTIMÄKI, ISTOCK**



5

vinkkiä
taloa
rakentaessa

RAKENTAMINEN ja muutto uuteen kotiin sujuvat vaivattomasti, kun hoidat kodin sähköasiat kuntoon jo rakentamisen alkuvaiheessa. Nyrkkisääntö on, että kaikki kodin sähköihin liittyvien sopimusten tekeminen kuuluu tontin omistajalle, tilasitpa valmiin talopakettin tai rakensit kodin alusta saakka itse. Kirjaa siis to do -listalle mittarikeskuksen tilaaminen sähköurakoitsijalta, sähköliittymän tilaaminen ja sähkösopimuksen tekeminen.

”Myös lisäpalvelut, kuten aurinkosähköjärjestelmä, kannattaa tilata jo rakennusvaiheessa, jotta kaikki on valmista, kun kotiin muutetaan”, vinkkaa Vaasan Sähköverkon asiakasneuvoja **Timo Riiki**. ■

1 Tilaa sähköliittymä ajoissa

LIITÄ UUSI TALO sähköverkkoon tekemällä liittymissopimus paikallisen sähköverkkoyhtiön kanssa. Vaasan Sähköverkon alueella sähköliittymän tilaaminen onnistuu kätevästi yhtiön sivuilla. Jos rakennat asemakaava-alueelle, tee tilaus kuukausi ennen sähkön tarvetta, ja sen ulkopuolella kaksi kuukautta etukäteen. Näin tilauksesi ehditään varmasti käsitellä ja työ tilata urakoitsijalta määräaikaan mennessä. ”Varsinkin keväällä ja syksyllä rakennetaan paljon ja meille voi tulla ruuhkaa uusien liittymien kanssa. Jos talo sijaitsee haja-asutusalueella eikä tontilla ole liittymispistettä, voi olla tarpeen rakentaa uutta sähköverkkoa, ja se voi viedä useita viikkoja”, Timo Riiki kertoo. Muista pitää sähköurakoitsijaan tiiviisti yhteyttä koko rakennusprojektin ajan. Näin sähköasiat etenevät jouhevasti ja ajallaan.

2 Hoida sähköt työmaalle

TALON RAKENTAMINENKIN vaatii sähköä. Useimmat tilaavatkin sähköliittymän tontille jo rakennusvaiheessa. "Aina tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, esimerkiksi jos sähkömittarikeskus tulee talopakettin mukana talon seinään valmiiksi asennettuna eli vasta rakentamisen ollessa pidemmällä. Tässä tapauksessa voit hankkia työmaalle tilapäissähköt Vaasan Sähköverkolta. Vuokrateskuksen toimitusaika on 3–10 arkipäivää."



3 Tuota omaa aurinko-sähköä

HAAVEILETKO tuottavasi sähköä itse uudessa kodissa? Tilaa aurinko-sähköjärjestelmä Vaasan Sähköltä avaimet käteen -pakettina. Toimitamme ja asennamme sinulle tehokkaat kotimaiset aurinkopaneelit ja Suomen oloihin sopivat tarvikkeet. Jos paneelit tuottavat sähköä yli oman tarpeesi, ostamme ylijäämäsi sähköä. Lue lisää aurinkosähköjärjestelmistä osoitteesta vaasansahko.fi/aurinko-paneelit.



4 Selvitä tontin kaapelien sijainti

ENNEN kaivuutöiden aloittamista täytyy selvittää, kulkeeko tontilla maanalaista sähkökaapeleita tai kaukolämpöputkistoja. Voit tilata sijaintitiedot kaivulupa.fi -palvelusta. Palveluun kirjautumalla saat valitsemasi alueen kaapelitiedot kätevästi sähköpostiisi.

5 Hanki sähköauton latausasema

JOS SINULLA ON täyssähköauto tai ladattava hybridi-auto, muista hankkia uuteen kotiin sähköauton latausasema. Tavallisia pistorasioita ei ole suunniteltu sähköauton lataukseen. Jos olet epävarma siitä, kuinka tehokkaan latauslaitteen tarvitset, kysy apua mitoitus- ja rakennuspalvelustamme. Pyydä sähköalan ammattilaista hoitamaan laitteen asennus. Näin se toimii varmasti oikein, ja auton lataus sujuu turvallisesti ja nopeasti.

Teksti ELLA PESONEN

Kuvat PÄIVI RYHTÄ PHOTOGRAPHY, MARIA MALMSTRÖM

"Kun keskittyy pikkuesineeseen, pää nollautuu"

Maria Malmström on viihtynyt nukkekotien
pienoismaailmassa lapsesta asti. Vuosien
harrastamisen ja haaveilun jälkeen hän teki
siitä itselleen myös ammatin.



Maria Malmström on 47-vuotias käsityöläinen ja kirjailija, joka asuu Forssan Tammelassa. Perheeseen kuuluvat aviomies Esa sekä lapset Kosti, Verner ja Marikki. Marian töihin voi tutustua hänen blogissaan maria-malmstrom.blogspot.com sekä Facebookissa Nukkekotiväinölä -sivulla.





Malmströmin työhuone ja hänen miehensä osto- ja myyntiliike sijaitsevat samassa pihapiirissä. "Mieheni on myös pitänyt kursseja nukkekodin rakentamisesta. Ideoimme paljon yhdessä."



Nukkekoti Väinölässä (oik.) on muun muassa osto- ja myyntiliike, lelukauppa ja konditoria. Yläkerrassa on nukkeperheen isovanhempien asunto.

"Nuket eivät koskaan kiinnostaneet minua. Lapsena tykkäsin junaradoista ja polkutraktorin korjaamisesta. Kun sisko leikki Barbie-nukeilla, halusin sisustaa nukeille talon, ja sitten sisko sai leikkiä yksin.

Haaveeni oli olla puuseppä. Kesken opintojen minulle puhkesi astma, ja valmistumisen jälkeen täytyi keksiä puhtaampi ja siistimpi ammatti. Opiskelin ATK-insinööriksi ja menin Nokialle ohjelmistosuunnittelijaksi. Työn terapeuttisena vastapainona toimivat käsityöt aina virkkauksesta soitinrakennukseen.

2000-luvun alussa sain mieheltäni joululahjaksi hänen tekemän nukkekodin. Se kävi heti pieneksi. Sanoin, että tee niin iso talo, ettei tarvitse ikinä saada toista. Sain suuren jalavakaapin, jonka sisään syntyi Nukkekoti Väinölä.

Väinölään sisustus on 1960-lukua. Se johtuu siitä, että taloon piti saada suosikkityhtyeeni Beatlesin juliste. Halusin myös kirjaston ja biljardipöydän – ne eivät koskaan mahtuisi rintamamiestaloomme, mutta nukkekotiin ne mahtuivat! Keksin, että talossa asuisi käsityöläisperhe.

"Monilla nukkekoti- ihmisillä on kaapeissaan järjetön kokoelma roskia."

Vei kymmenen vuotta saada Väinölä valmiiksi. Sitten se on ollut esillä Helsingin Kansallismuseossakin. Nyt nukkekoteja on lisää, kuten nykyaikaan sijoittuva Nuppu-talo, vanhaan salkkuun rakennettu kangaskauppa sekä retrotalo.

Vuonna 2012 otin Nokian yt-neuvotteluissa eropaketin. Olin viihtynyt yrityksessä 13 vuotta, mutta samalla harrastukseni oli vahvistunut.

Ensin tein freelancerina opetustöitä eri opistoilla, kirjoitin nukkekotikirjoja sekä pidin blogia. Viime vuonna ryhdyin täysipäiväiseksi nukkekotiyrittäjäksi ja avasin verkkokaupan, jossa myyn muun muassa pikkuesineiden rakennussarjoja.

Nukkekotiin voi ostaa kaiken valmiina niin ulkomailta kuin Suomesta. Rahaa saa kulu- maan, sillä jotkut uniikkituotteet voivat maksaa jopa 1 500 dollaria. Kaiken voi tehdä myös itse ilmaiseksi – roskista!

Monilla nukkekoti-ihmisillä on kaapeissaan järjetön kokoelma roskaa. Välillä saatan seisoa mieteliäänä roska kädessä, kun lapseni sanovat, että äiti, heitä se vain pois. Tyhjästä astmalääkkeiden rasiat he tietävät jo jättää pöydälle. Niistä saa esimerkiksi nukkekodin pönttöuuniin luukut.

Työvälineiksi askarteluun riittävät mattoveitsi, kynä, viivoitin ja sakset. Pieni porakone ja käsisaha ovat myös hyödyllisiä.

Kaupassa katselen tavaroita sillä silmällä, mitä niistä saisi nukkekotiin: tuon silmänympärysvoitteen korkki sopisi muffinivuoaksi, tuon pesuaine-pullon korkista saisi kauniin valaisimen. Pakkausten uudistukset ovat harmillisia, sillä tutusta pastillirasiasta ei saakaan tehtyä enää pakastinta!

Kerran apteekissa minua nolotti kysyä, saisinko kurkata laastaripakettiin. Etsin pienten Reino-tossujen pohjaksi kumimateriaalia. Farmaseutti sanoi, että ymmärrän kyllä, seuraan blogiasi.

Teen tavarat aina niin, että ne kestävät leikkimisen tai ovat korjattavissa. Kun pojat olivat pieniä, Väinölässä asui Indiana Jones, ja työpöydän nurkalla oli aina rikkiäineiden esineiden kasa odottamassa.

Perfektionistina on vaikeaa olla itselleen armollinen. Esimerkiksi pieniä Aino-tossuja tein puolitoista vuotta. Myös pienessä mittakaavassa neulominen on haastavaa. Pikkupuikkojen pudotessa sormista meinaa hermot mennä. Onneksi taitavilta harrastajakavereilta voi ostaa esineitä tai tehdä vaihtokauppoja. Eräältä ystävältäni sain aidot pienet sormikkaat. Unelmoin siitä, että oppisin puhaltamaan pieniä lasitöitä.

Vuosia työpisteeni oli keittiön-pöytä, ja yksi keittiönkaappi oli vallattu tavaroilleni. Kun perheenjäsenet tulivat syömään, työn-sivät he kynnärpöydällä pöydälle lautasen verran tilaa.

Marian vinkit nukke- koti-harrastukseen

Lainaa pino nukkekotikirjoja

"Aina kun tarvitsen tietoa, painun kirjastoon. Olen julkaissut kuusi nukkekotikirjaa, mutta muitakin hyviä teoksia löytyy kirjastoista."

Mene kansalaisopiston kursseille

"Sieltä saa hyvää tietoa. Monilla paikkakunnilla on myös omia nukkekotikerhoja. Facebookin Nukkekoti-harrastajat-ryhmä on myös hyvä: siellä voi kysyä mitä tahansa ja aina saa ystävällisiä neuvoja."

Aloita pienestä projektista

"Vanhaan salkkuun voi tehdä pienen nukkekodin. Lisäksi on olemassa Roombox-laatikoita, joihin voi sisustaa vain yhden huoneen. Pienessä projektissa näkee tuloksia nopeammin, mikä palkitsee. Jos innostuu, voi nukkekodin rakentaa vaikka vanhaan liinavaatekaappiin."

Nyt minulla on työhuone, vain 500 metrin päässä kotoamme. Kun sain sen, olin niin onnellinen, että vain istuin työhuoneella ja hymyilin. Lapsikin totesi, että jes, kattilat mahtuvat keittiönkaappiin!

Teen pitkiä työpäiviä, mutta kun on tehnyt harrastuksesta työn, on se mieluista. Nyt suunnittelen nukkekodin talopakettia. Siinä apuna on uusin työvälineeni laserleikkuri, jolla teen prototyyppejä nopeammin. Insinöörin työstä on hyötyä. Minussa asuu Pelle Peloton, joka rakastaa matematiikkaa ja uuden keksimistä.

Parasta on se, kun saa istuutua työpöydän ääreen, laittaa äänikirjan päälle ja keskittyä sataprosenttisesti pikkuesineeseen. Silloin pää nollautuu, mikä on terapeuttista.

Saatan olla flow-tilassa kahdeksan tuntia ja havahtua vasta, kun puheli-meen tulee viesti "nälkä". Silloin polkaisen pyörällä kotiin. Onneksi meillä isäntä hoitaa huushollihommat paremmin – jos äiti unohtuu taas työhuoneelle." ■

Ota vastaan ilahdutushaaste!

Vaasan Sähköön markkinointikoordinaattori **Mari Laurila** on innokas ilahduttaja. Hän ideoi taukojumppaa ja yhteislaulua työkavereiden piristykseksi etätyöaikana. Nyt Mari haastaa sinut ilahdutustalkoisiin.

Teksti **ELINA VIRONEN** Kuva **KASPER DALKARL**

1 Miksi ilahduttaminen on sinulle tärkeää?

"Ihmisten ilahduttaminen on elämäntapa. Se on minulle kuin syöminen, yhtä luonnollinen asia. Lempikeinoni työkavereiden ilahduttamiseen on leipominen. Hekin tuovat joskus pullaa kahvitauoille, ja se on ihanaa – mahtavista työkavereista saan voimaa arkeen. Etätyöaikana olemme työporukalla järjestäneet muun muassa taukojumppaa ja yhteislaulua Teamsissa ja lähettäneet tsemppisuklaalevyt kaikille työntekijöille. Uskon, että kun työntekijät ovat onnellisia, myös asiakkaat huomaavat sen. Ei voi olla sattumaa, että meillä oli vuonna 2020 Suomen tyytyväisimmät asiakkaat EPSI Ratingin tutkimuksen mukaan."

2 Miksi Vaasan Sähkö haluaa ilahduttaa ihmisiä?

"Miksi ei! Haluamme luoda ja jakaa hyvää fiilistä. Tapahtumissa haluamme paitsi auttaa sähköön liittyvissä asioissa myös kohdata ja kuunnella ihmisiä aidosti. Mainoskampanjoillamme haluamme saada ihmiset hymyilemään. Tarkoituksemme on yllättää: esimerkiksi viime vuonna mainostimme kesätyöpaikkoja kouluilla virtuaalitodellisuuspelin avulla. Pelissä hypätään lentoon tuulivoimalan päältä. Mielestäni kirjailija **Maya Angelou** sanoi osuvasti, että ihmiset unohtavat, mitä olet sanonut tai tehnyt, mutta he eivät koskaan unohda tunteita, joita olet heissä herättänyt."

3 Mihin haluat haastaa lukijat?

"Toivon, että kaikki juttua lukevat ottaisivat vastaan ilahdutushaasteen: soita kaverille, lisää hyvän viikonlopun toivotukset sähköpostin loppuun tai kehu tuntematonta – ihan mitä vain! Tapoja ilahduttaa toisia on lukemattomia. Yksikin ystävällinen sana tai teko voi pelastaa toisen ihmisen päivän. Kun hyvän laittaa kiertämään, syntyy lumipalloefti, ja huomaat, että saat omaankin elämään lisää positiivisuutta."

Nimi: **Mari Laurila**
Työ: **markkinointikoordinaattori**
Koulutus: **tradenomi**
Perhe: **avopuoliso ja havannankoiria**
Harrastukset: **metsäkävelyt koiran kanssa, elokuvien katselu ja leipominen**



2020

**SUOMEN
TYTYVÄISIMMÄT
ASIAKKAAT**

EPSI
RATING

Kiitos, Suomen tyytyväisimmät asiakkaat!

EPSI RATINGIN Sähkön vähittäismyynti 2020 -tutkimuksessa Vaasan Sähköllä oli tyytyväisimmät asiakkaat sekä kuluttajien että yritysasiakkaiden vertailussa. Nousimme myös Pohjoismaiden ykköseksi.

Vaasan Sähkö sai korkeimmat pisteet tuotelaadussa, rahalle saatavassa vastineessa ja imagossa. Asiakaskokemuksessa tuloksemme oli ennätyskorkea. Tutkimuksen mukaan asiakkaamme arvostavat myös sitä, että saavat olla mukana esimerkiksi tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä.

Kylpyhuoneen lattialämmityksessä voi säästää euroja

TUNTUUKO kerrostaloasuntosi kylpyhuoneen lattia hyvin lämpimältä? Se voi tarkoittaa, että lämmitys on turhan kuumalla, ja se näkyy sähkölaskussa – maksat nimittäin kylppäriin lattialämmityksestä itse. Kun termostaatti on säädettyä melko pienelle, seitsemän neliön kylpyhuoneessa lattialämmitys kuluttaa sähköä noin kuuden euron edestä kuussa. Jos taas lattialämmitys on säädetty täysille ja termostaatti on rikki, eikä lämmitys lakkaa hetkeksikään, voi sähköä kulua jopa 60 euron edestä kuussa.

Säädä lämmitys sopivaksi kylpyhuoneen seinän termostaatista. Älä ota lämmitystä kokonaan pois päältä, sillä sen tärkeä tehtävä on kuivattaa tila ja estää kosteuden kertymisen rakenteisiin.

NÄIN PIDÄT HUOLTA

Palovaroittimesta

Toimiva palovaroitin on joka kodin pakollinen turvavaruste.

1 | Uusi palovaroittimet kotona ja mökillä 5–10 vuoden välein valmistajan ohjeen mukaan. Käyttöikä on merkitty laitteen pohjaan, joten irrota palovaroitin katosta tarkistaaksesi, milloin se täytyy vaihtaa uuteen.

2 | Huolehdi siitä, että asunnossa on tarpeeksi palovaroittimia, vähintään yksi per jokaisen kerroksen tai tason alkavaa kuuttakymmentä neliömetriä kohden. Lisäksi sellainen on suositeltavaa hankkia makuuhuoneisiin ja poistumisreiteille, kuten eteiseen. Tarkat ohjeet palovaroittimien sijoittamiseen löydät Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin nettisivuilta.

3 | Testaa kuukausittain testinapista, että palovaroitin toimii. Jos kuulet voimakkaan äänen testinappia painaessasi, palovaroitin on kunnossa. Jos ääntä ei kuulu, on paristo voinut kulua loppuun tai laite vikaantua.



ISTOCK

4 | Vaihda paristo vuosittain niin paristokäyttöiseen kuin verkkovirralla toimivaan palovaroittimeen – jälkimmäisissä on paristo sähkökatkojen varalta. Asunto-osakeyhtiöissä taloyhtiö vastaa sähköverkkoon kytketyn palovaroittimen paristonvaihdoista. Jos palovaroittimessa on sisäinen virtalähde, joka kestää koko laitteen käyttöiän, ei pariston vaihdosta tarvitse huolehtia.

5 | Puhdista pölyt palovaroittimen päältä joko imurilla tai nihkeällä rätillä muutaman kerran vuodessa, sillä laitteeseen kertyvä pöly voi aiheuttaa virrehälytyksiä.

Vinkit antoi pelastustoimen laitteiden ylläpitäjä Karoliina Meurman Tukesista.



ISTOCK



Hyviä vinkkejä verkosta

TIESITKÖ, että nettisivuilamme on paljon hyödyllisiä vinkkejä sähköön liittyen? Lue, kuinka voit säästää sähkölaskussa erilaisissa kodeissa, paljonko sähkön kilpailutus tuo säästöä tai mitä ottaa huomioon aurinkopaneelien valinnassa osoitteesta www.vaasansahko.fi/energianeuvonta.



ISTOCK

Keskitä sähkö-sopimuksesi yhdelle myyjälle

TIESITHÄN, ETTÄ voit keskittää sähkösopimuksesi? Sen sijaan, että ostat sähkösi eri sähkön-myyjiltä kotiin ja kesämökillesi, kannattaa keskittää sopimukset yhdelle myyjälle. Vapaa-ajan-asuntosi maantieteellisellä sijainnilla ei siis ole merkitystä – keskitä sopimuksesi jo tänään!

Uutta luvassa mobiilisovellukseen

JOKO OLET ladannut mobiilisovelluksemme, jonka kautta voit esimerkiksi seurata käyttöpaikkojesi energiankulutusta? Sovellusta kehitetään jatkuvasti, ja sinunkin palautteesi on huipputärkeää. Kevään aikana sovellukseen on tulossa uusia hyödyllisiä ominaisuuksia. Lue lisää, lataa sovellus ja anna palautetta:

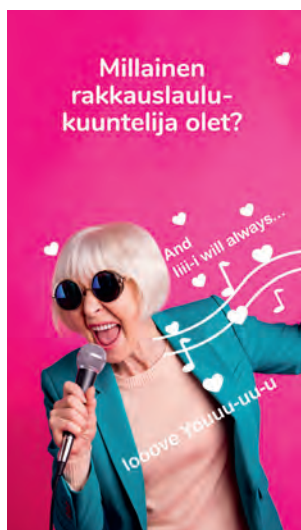
vaasansahko.fi/sovellus.



ISTOCK

Ristikko jatkaa!

KYSYimme lukijoiltamme, haluatteko lehteen jatkossa ristikon, sudokun vai molemmat. Voittajaksi nousi ylivoimaisesti nykyinen ratkaisu eli ristikko, joka sai noin 85 % äänistä. Se löytyy jälleen iloksenne tästäkin numerosta, sivulta 26.



Seuraa
meitä somessa!

Musiikki on rakkautta

VAASAN Sähkön some oli loppuvuoden täynnä musiikkia, kun selvitimme, mikä on kaikkien aikojen suomalainen rakkausbiisi. Monien hienojen kappaleiden seasta voiton vei **Kirkan** kappale *Surun pyyhit silmistäni*. Vuosi 2020 oli Vaasan Sähkölle erityisesti rakkauden vuosi, ja tänä vuonna somemme täyttyi uusilla pinkin energian tuulilla. Ota siis Vaasan Sähkön Facebook ja Instagram seurantaan!

Tuulesta vetyä ja vedystä sähköä

VAASAN SÄHKÖ on Wärtsilä Finlandin, EPV Energian ja Vaasan kaupungin kanssa mukana yhteistyössä, jonka tavoite on hyödyntää päästötöntä vetyä energiantuotannossa, teollisuudessa ja liikenteessä. Rakennamme yhdessä Vaasaan järjestelmän, joka tuottaa uusiutuvasta energiasta vetyä, joka varastoidaan ja jatkojalostetaan. Vedyn valmistuksella ja varastoinnilla päästään hyödyntämään myös uusiutuvat energian ylituotantotilanteet.

”Ratkaisu tarjoaa uudenlaista päästötöntä joustoa energijärjestelmään, joka yhä enemmän perustuu uusiutuviin energialähteisiin. Samalla järjestelmä on yksi askel kohti tehokkaampaa ja hiilidioksidineutraalia energiantuotantoa. Molemmat näkökulmat ovat meille erittäin tärkeitä”, Vaasan Sähkön kehitysjohtaja **Hans-Alexander Öst** toteaa.



Riskipuut kaatuvat pilottiprojektissa

Vaasan Sähköverkko ja Pohjanmaan Metsänhoitoyhdistys raivaavat puita, jotka voivat kaatua sähkölinjojen päälle. Kiitos pilottiprojektin, sähkökatkot ovat jo vähentyneet.

Mistä on kyse?

Vaasan Sähköverkko ja Metsänhoitoyhdistys Österbotten käynnistivät vuoden 2020 keväällä pilottiprojektin, jossa kartoitetaan ja raivataan puita, jotka voivat aiheuttaa häiriöitä sähkönjakeluun, mutta jotka jäävät niin kutsutun linja-alueen ulkopuolelle. Linja-alue tarkoittaa sähköyhtiön maanomistajilta vuokraamaa aluetta, jossa sähkölinja kulkee. Sähköverkkoyhtiö hoitaa tavallisesti vain linja-alueella kasvavien puiden raivauksen.

”Kuitenkin myös linja-alueen läheiset puut voivat esimerkiksi kasvaa kallellaan sähkölinjaan päin ja painaa johtoja oksillaan. Tai lumikuorma voi katkoa puiden latvoja, mikä voi samalla katkaista sähköt linjasta, jos latva putoaa sähkölinjan päälle”, metsäneuvoja **Kim Back** Metsänhoitoyhdistys Österbottenista kertoo.

Millaisia tuloksia on saatu?

”Vaasan Sähköverkon pahimmat sähkökatkosalueet, Bredskär ja Bergö, on nyt raivattu, ja odotamme, että sähkökatkoja tulee alueella selkeästi vähemmän kuin edellisvuosina.”

Mitä hyötyä yhteistyöstä on ollut?

Metsänhoitoyhdistys Österbottenista on ollut suurta apua, sillä yhdistyksellä on tieto alueen metsänomistajista sekä kalusto raivaustyöhön.

”Vaasan Sähköverkko on kiitellyt meitä siitä, että lähes kaikki alueen metsänomistajat ovat lähteneet projektiin mukaan. Metsänomistajat saavat tuloja raivatuista puista, ja Vaasan Sähköverkko maksaa raivaustyön, joten metsänomistajille ei koidu kustannuksia.”

Onnistunutta pilottiprojektia on tarkoitus jatkaa tulevaisuudessa.

Puunraivaus hoituu nopeasti monsterimaisella hakkuukoneella.

EnergySpin nostaa startupit lentoon

Vaasalainen Marko Koski joukkoineen vauhdittaa Pukinkulmassa startup-yritysten energiainnovaatioita. EnergySpin on energia-alan yrityskehittäjä, joka haluaa myös tehdä maailmasta vähän paremman paikan.

Rakkaus ja perhe
toivat Marko Kosken
vuosien jälkeen
takaisin Vaasaan
2000-luvun alussa.



Teksti **SIRKKU SAARIAHO** Kuvat **LINUS LINDHOLM**

Mikä yhdistää kymmeniä startup-yrityksiä, useampaa kansainvälistä energia-alan suomalaisyritystä ja Vaasaa? Vastaus on **Marko Kosken** kaupunkiin perustama EnergySpin.

Koski starttasi EnergySpinin toiminnan nelisen vuotta sitten.

”Tarkoitus oli tehdä kovan tason energia-alan erikoistunut kehittäjä, joka mahdollistaa startupien kansainvälisen, nopean ja tehokkaan kasvun,” hän kertoo.

Eri alojen startupit ovat Koskelle tuttuja enkelisijoittajana ja mentorina 2000-luvun alusta asti.

Kotikaupunki Vaasa tuntui sopivalta paikalta toiminnalle: pienellä kaupungilla oli hyvä asenne, yliopisto ja maailmanluokan osaamista alalta sekä Wärtsilän kaltaisia isoja kansainvälisiä yrityksiä.

”Jos haluamme tukea startupeja, meillä pitää olla verkosto, jolla pystymme auttamaan niitä kehittymään.”

Ohjelma tunnetaan maailmalla

EnergySpin järjestää 1–2 kertaa vuodessa avoimen haun löytääkseen lupaavimmat startupit. Karsintakierroksia on kaksi. Valintapäiville pääsee mukaan enintään noin 20 yritystä.

Lopulta jäljellä on reilu tusina yritystä, joista partneriyritykset valitsevat potentiaalisimmat startupit ohjelmaan. EnergySpinin partnereita ovat muun

muassa Vaasan Sähkö, Wärtsilä, Danfoss, Yaskawa, VEO ja Netcontrol.

”Olemme toteuttaneet ohjelman viisi kertaa ja nähneet, kuinka mukaan hakeutuneiden startupien joukossa on tapahtunut kehitystä. Tuoreimmalta kierrokselta valitut startupit olivat jo pitkällä työssään, rahoitusta myöten kunnossa. Ensimmäisillä kierroksilla pääpaino oli aikaisen vaiheen, jopa ideavaiheen yrityksissä.”

EnergySpin tarjoaa valituille startupeille kokeneet mentorit työnohjauksi, yhteistyötä partnereiden kanssa ja koulutusta puolen vuoden ajan.

”Tärkeintä on saada yhdistettyä oikea partneri ja startup, jonka innovaatio sopii partnerin tavoitteisiin.”

Yhteistyö partnereiden, mentoreiden ja startup-yritysten kanssa on tiivistä. Ohjelma kestää enintään puoli vuotta, jonka aikana startupin avainhenkilöt asuvat Vaasassa.

”Meidän suurin lisäarvomme startupeille ovat partneriyritykset. Jos startupit pääsevät tekemään yhteistyötä partnereiden kanssa, se on melkein parempaa kuin rahoitus”, Koski tarkentaa.

Esimerkkinä yhteistyöstä Koski mainitsee tamperelaisen Valaa Technologies -yrityksen, joka keskittyy ikääntyvien kiinteistöjen energiatehokkuuden parantamiseen kustannustehokkaammin ja ilman kiinteistöautomaation päivitykseen liittyviä alkuinvestointeja. Yritys pyrkii luomaan markkinapaikan, joka yhdistää kiinteistöjen omistajat

ja ohjelmistoyritykset, jotka tuottavat energiaoptimointia ja muita älykkäitä palveluita.

Partnerit odottavat tuloksia

EnergySpinin ensimmäiset vuodet ovat olleet lupaavia, mutta Koski muistuttaa, että tavoitteisiin on vielä matkaa. Kehittäjä on onnistunut kasvattamaan tunnettuutta, mikä on verkostoitumisen kannalta erittäin tärkeää. Se osallistuu vuosittain moniin tapahtumiin, kuten Davos Energy Weekiin.

Kansainvälinen tunnettuus alkaa tuoda tulosta, sillä tuoreimmassa haussa suurin osa ohjelmasta kiinnostuneista startupeista tuli maailmalta. Ohjelmaan ei tänä vuonna päässyt yhtään suomalaista startup-yritystä.

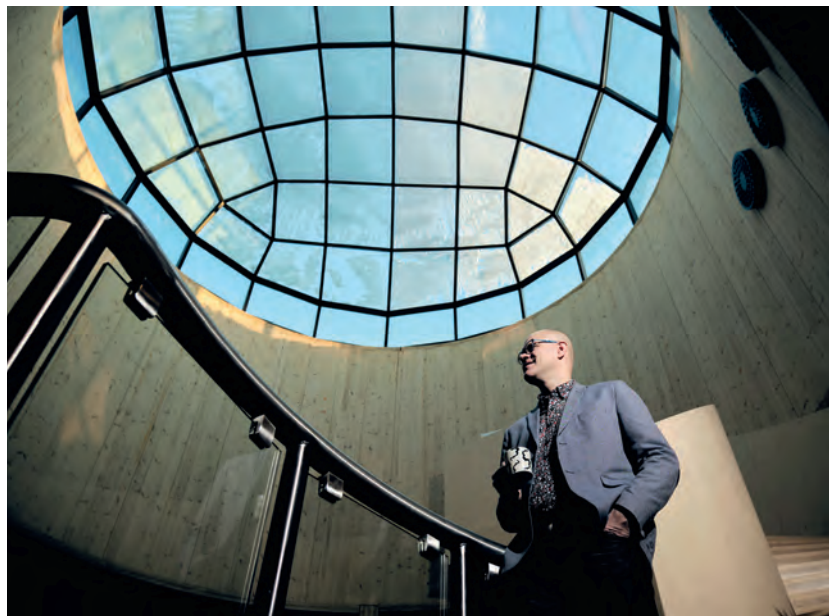
Koski hiukan hämmästyi tulosta, mutta mukaan valitut olivat pitkällä omassa kehityksessään.

”Ohjelmasta pitää myös tulla tuloksia, jotta partnerit saadaan pidettyä mukana, saamme uusia partnereita ja pystymme kehittämään toimintaa vieläkin paremmaksi.” ■

ENERGYSPIN on energia-alan erikoistunut yrityskehittäjä, joka järjestää startup-yrityksille kasvuohjelmia. Se on osa Teknologikeskus Merinovaa. EnergySpin on Vaasan Sähkön asiakas.



KIEHTOVA KENTTÄ | Energia-alan monipuolisuus viehättää Marko Koskea. Toimiala on osin konservatiivinen, mutta mahdollisuudet vaikuttaa ja parantaa asioita ovat valtavat. "Tällä alalla voi tehdä maailmaa vähän paremmaksi paikaksi energiatehokkuuden ja uusiutuvien energiaratkaisujen kautta."



Voit korvata
tofun kypsennetyillä
broilerifilee-
suikaleilla.

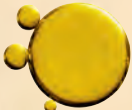
Resepti **HANNA HURTTA, RIIKKA KAILA**
Kuva **KIRSI-MARJA SAVOLA**

Fajitas Suomen tyyliin

Kotimaiset uunijuurekset ja trendikäs texmex sopivat loistavasti yhteen. Nämä helpot fajitakset onnistuvat ihan jokaiselta.



Valmistele täytteet: Kuori juurekset ja leikkaa ne sormen kokoisiksi tikuiksi. Kuori punasipuli, halkaise se ja leikkaa lohkoiksi. Purista tofusta ylimääräiset nesteet pois ja leikkaa se suikaleiksi.



Mausta ja kypsennä: Sekoita öljy ja tacomauste juuresten ja tofun joukkoon ja levitä ne leivinpaperille uunipellille. Mausta suolalla. Paahda 225 asteessa noin 15 minuuttia. Kääräise tortillat folioon ja laita uuniin juuresten kanssa viideksi minuutiksi.



Kokoa annokset: Tarjoile tortilloiden sisällä juuresten ja tofun lisäksi kermaviiliä, tomaattisalsaa, salaattia, korianteria ja limelohkoja.

Lapsetkin tykkäävät!

Tortillojen täyttäminen oman maun mukaan on hauskaa puuhaa koko perheelle.

Neljän hengen annokseen tarvitset:

yhteensä 500 g juureksia
(porkkana, palsternakka, lanttu)
1 punasipulin
250–300 g maustamatonta tofua
2 rkl öljyä
2 rkl tacomaustetta
1 tl suolaa

8 pientä tortillaa
(kaura)kermaviiliä
salsaa
salaattia
korianteria
limelohkoja



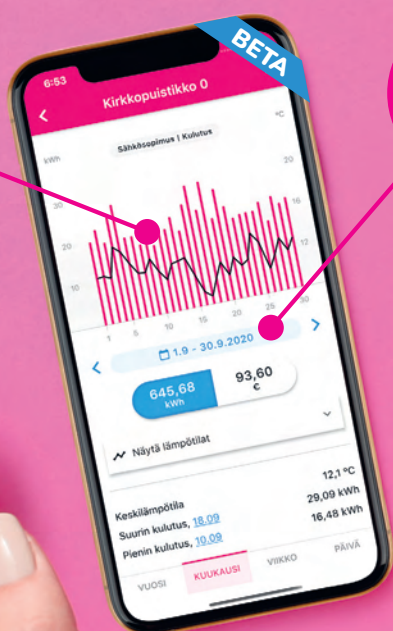
Suomen vaasalaisinta sähköä.

TOIVOTTU
UUTUUS!

Kulutustietosi ovat nyt sovelluksessa - lataa se käyttöösi!

Paljonko sähköä kuluu? Millainen lasku on tulossa?
Onko sähköt päällä? Näihin kysymyksiin saat helpoiten
vastauksen uudessa mobiilisovelluksessa.

Kulutus
tunneista
vuosiin



Helppo
vertailu

Tarkista
häiriöt ja
ilmoita vioista

(Vaasan
Sähköverkon
alueella)



Lue lisää & lataa:
vaasansahko.fi/sovellus

Lataa
App Storesta

HANKI
Google Play
PALVELUSTA

Apple, Apple-logo ja App Store ovat
Apple Inc:n tavaramerkkejä.

Google Play ja Google Play -logo ovat
Google LLC:n tavaramerkkejä.