

ROVAKAIRA

Rovakairan asiakaslehti

03/2021

Saunan kiuaskivet
vaikuttavat
energiatehokkuuteen

Suomalaiset sähkökitarat
menestyvät maailmalla

**Vaihtaisitko
autoilun
sähköpyöräilyyn?**



ROVAKAIRA



SAUNAN KIUASKIVET

vaikuttavat
energiatehokkuuteen

Koska viimeksi vaihdoit tai tarkastit kiukaan kivien kunnon?
Huonokuntoiset kivet kannattaa vaihtaa ja säästää näin
sähkösaunan energiankulutuksessa. On monta muutakin
tapaa vaikuttaa saunan energiatehokkuuteen.

TEKSTI: MIRKKA KORTTELAINEN
KUVAT: SHUTTERSTOCK JA REETTA SAARIKKO

Jos sähkösauna ei tunnu lämpenevän kunnolla, löylyt jäävät heikoiksi ja saunan ilmakein saattaa tuntua tunkkaiselta, saattaa syy olla kiukaan huonokuntoisissa kivissä. Kiuaskivien vaihtamiseen vaikuttaa se, kuinka usein ja miten saunaa käytetään.

– Jos sauna lämpenee hitaasti, saunan ilma tuntuu tunkkaiselta ja löylyt heikoilta, pitää kiukaan kivet uusia. Sähkökiukaassa myös kiukaan vastukset saattavat vaurioitua ja hajota huonokuntoisista kiuaskivistä.

Kivet kannattaa Liikkasen mukaan tarkistaa vuoden välein ja uusia muutaman vuoden välein.

– Tarkistus on pieni vaiva haittoihin verrattuna. Kiuaskivien tarkistaminen sujuu vaivatta. Kivet otetaan kiukaasta käsiin ja niitä kopautellaan vastakkain. Mikäli kivet lohkeilevat, on ne syytä uusia. Erityisen huonokuntoiset kiuaskivet suorastaan murenevät käsiin.

Kiuas kannattaa puhdistaa

Liikkanen muistuttaa, että kiuas pitää myös puhdistaa kivistä tyhjentämisen jälkeen.

– Jos kiukaaseen on kertynyt hajonneiden kiuaskivien mursketta. Kiukaissa on aika iso-

”Saunan kiuaskivet kannattaa tarkistaa vuosittain ja vaihtaa muutaman vuoden välein”.

jakin rakenteellisia eroja, jotka voivat tukkia kiukaan ilmaraot.

Kiukaan ja kivien kunto on hyvä tarkistaa myös asuntoon muuttaessa, sillä edellisten asukkaiden saunomisen ja kivien vaihdon historiaa on mahdollon tietää.

Kivien pinnasta näkee myös niiden huonon kunnan.

– Oman asuinalueen vesijohtovedestä riippuen kiven pinta voi olla ruosteen sävyinen, valkoinen tai vihertävä. On hyvä muistaa, että kiuaskivet ovat kulutustavaraa muutaman vuoden elinkaarella, jos saunominen on esimerkiksi viikoittaista.

Kiuaskivien valinta

Lassi A. Liikkanen on tutkinut testaten kiuaskivien kestävyyttä. Testissä kivet saivat 150 lämmityskertaa, 450 lämmitystuntia ja 2100 löylynheittoa.

Kivilaatuojen väliset erot ovat merkittäviä. Parhaiten ja heikoimmin selviytyneen näytteen välinen ero on lähes 30 prosenttia.

Parhaiten selviytyneet kivilaadut olivat testissä peridotiitti, oliviini, vulkaniitti ja oliviinidiabaasi.

– Suomalaisen saunoissa suositaan luonnonkiviä, joista suosituin on hintatasoltaan edullinen kotimainen oliviinidiabaasi. Noin 40 kiloa tätä kiveä maksaa jopa alle 20 euroa.

Pyörästetyt keraamiset kiuaskivet ovat kestävämpiä ja siten niiden tarkistus- ja vaihtoväli voi olla pidempi. Hintatasoltaan nämä ovat jopa 20 kertaa kalliimpia kuin oliviinidiabaasit.

Trendikkäästi valkoista

Kiuaskivet ovat pääosin harmaita ja nykytrendeissä näkyy myös kiukaita täydennettynä valkoisilla koristekivillä tai punaisella graniitilla.

– Kiven laadusta ja ominaisuuksista kannattaa olla tarkkana. On ikävää puhdistaa kiuasta, jos kivet murenevät nopeasti jauhe- maisina kiukaaseen.

Siinä jo kivien tyyli- pistet murenevät eli laatuun ja kivien kestävyys- teen kannattaa panostaa.

Energiatehokkaat vinkit

Saunominen on Liikkasen mukaan kokonaisuus ja kaikki vaikuttaa kaikkeen.

– Pienillä asioilla voi saada paljon muutoksia aikaan. Saunan kuumuus, kipakat tai pehmeät löylyt ja saunan päällä olo ovat avainasemassa sähkönkulutuksessa.

– Tarjolla on myös sähkösaunoihin älykiukaita kaukosäätimiseen eli älykäs sauna on kosteudeltaan ja lämpötilaltaan ideaali, kun löylyautomaatti hoitaa saunottamisen.

Saunat ovat nykyään myös hyvin sisustuksellisia ja näyttävä.

– Sähkökiukaasta valitessa on hyvä paneutua myös kiukaan muotoon ja siihen miten matala tai vastaavasti korkea kiuas lämmittää saunan ja millaiset puitteet saunojalle tällöin on. Kiuastyyp- pi kannattaa valita oman käyttötarpeen mukaan.

Entä mikä olisi sellainen saunojalle tärkeä energiatehokas vinkki, josta harvemmin puhutaan?

– Sähkösaunoissa on koneellinen ilmanvaihto. Katonrajasta löytyy poistoventtiili ja samoin hyvin läheltä lattian pintaa. Saunomisen aikana ylhäällä olevan poistoventtiiliin voi pitää suljettuna, jolloin lämpöenergiaa ei haihdu saunomisen aikana. Kyseinen venttiili avataan saunomisen jälkeen. ■

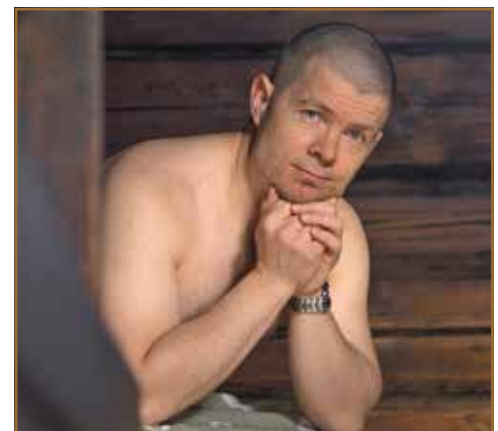
Saunan kiuaskivet eivät ehkä ole kodin Top 5 -tarkistuslistalla.

Monelle kotitaloudelle riittää tieto siitä, että kiuas toimii ja kiukaalle vettä heitettäessä kuuluu tuttu ja kehoon piiskaavalla kuumuudella käyvä löylyn sihahdus.

Aalto-yliopiston ihmiskeskeisen suunnittelun dosentti ja Saunologia.fi -sivuston perustaja **Lassi A. Liikkanen** toteaa, että saunan energiatehokkuuteen voi vaikuttaa monella tavalla. Suomen Saunaseura myönsi Lassi A. Liikkaselle vuoden 2021 Löylynhenki-palkinnon.

Monta tapaa vaikuttaa energiatehokkuuteen

Saunan lämpötila, saunomiseen käytetty aika tai saunan jättäminen turhaan päälle, kiukaan ja kivien kunto ja se, miten lämpöä pääsee harakoille, vaikuttavat energiatehokkuuteen ja kodin sähkönkulutukseen.



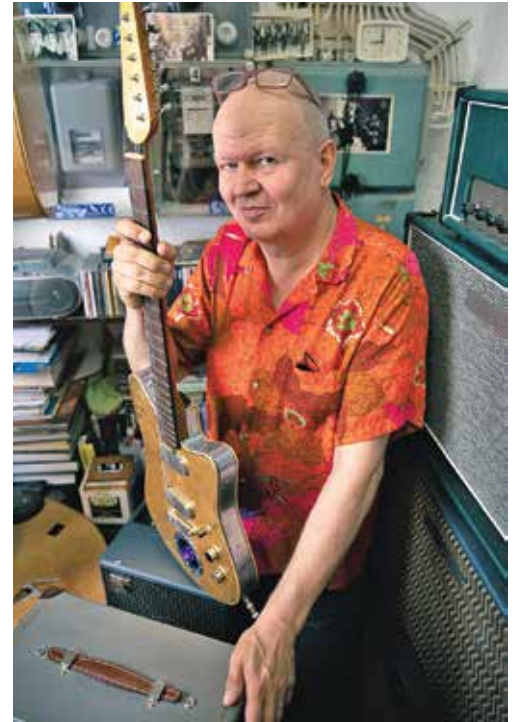
Kiuaskivien testistä saa lisätietoa Saunologia.fi-sivustolta.

Lassi A. Liikkasen kirjoittama Hyvien löylyjen salaisuus -tietokirja ilmestyi vuonna 2019.

3•2021

- 2 Saunan kiuaskivet vaikuttavat energiatehokkuuteen
- 6 Suomalaiset sähkökitarat menestyvät maailmalla
- 9 Äly tuo sähköverkkoihin uutta
- 10 Voisitko sinä vaihtaa autoilun sähköpyöräilyyn?
- 12 Luonto ja ekologisuus näkyvät syksyn sisustuksessa
- 14 Sähköautoilua pääteiden ulkopuolella
- 17 Varaudu kylmän tuloon kesämökilläsi
- 18 Visa & ristikko
- 19 Kolumni: Kenen tarttis tehreä?
- 20 Herkullinen kaalikausi jatkuu lokakuun lopulle
- 22 Punaposki puolukka piristää syksyä

Kari Nieminen valmistaa sähkökitaroita monille huippubändeille mm. Rolling Stonesille. S. 6.



Sähköautolla voi seikkailla ympäri Suomen. S. 14.



Koska viimeksi vaihdoit tai tarkastit kiukaan kivien kunnon? Huonokuntoiset kivet kannattaa vaihtaa ja säästää näin sähkösaunan energiankulutuksessa. S. 2.



Annika Sipolan mielestä sähköpolkupyörällä on helppoa ja vaivatonta kulkea. S. 10

Markkinoilla ostajat ja myyjät kohtaavat

Sähkömarkkinoilla on ollut varsin poikkeuksellinen vuosi, enkä tällä tarkoita pelkästään koronan vaikutuksia. Näin kirjoitin vuosi sitten asiakaslehtemme ja näin voin todeta tänäkin vuonna. Viime vuonna raportoin erityisen matalasta sähkön pörssihinnasta. Nyt on tilanne päinvastainen ja hinnat pörssissä ovat olleet varsin korkealla tasolla.

Pörssihinnat eivät vaikuta jakeluyhtiöiden, esimerkiksi Rovakairan, hintaan mitenkään. Sen sijaan sähkön myyntiyhtiöt hankkivat sähkönsä markkinoilta ja joutuvat tavalla tai toisella siirtämään kustannuksensa sähkön myyntituotteisiin. Syitä sähkön hinnan korkeaan tasoon on monia. Pohjoismaiset vesivarastot erityisesti Norjassa ovat olleet paljon alle viime vuoden tason. Sääriippuvan tuotannon, erityisesti tuulivoiman, määrä on kasvanut ja kasvussa. Päästötön tuotanto on totta kai hyvä asia, mutta johtaa siihen, että markkinoilla on sopeuduttava aikaisempaa suurempiin hinnanvaihteluihin.

Omavaraisuutemme ei ole sillä tasolla, että tulisimme likimainkaan omalla tuotannollamme toimeen. Suomessa käytetystä sähköstä melkein neljännes on muissa maissa tuotettua. Suomeen ei myöskään saada siirrettyä kaikissa tilanteissa riittävästi naapurimaissa tuotettua sähköä. Merkittävin syy tähän on siirtoverkostojen pullonkaulat muualta Pohjolasta Suomeen. Vesivoiman rooli tuotannon vaihteluiden tasaajana on nyt ja tulevaisuudessa edelleen keskeinen. Mitä enemmän

lisätään säiden mukaan säätävää sähkön tuotantoa, sen tärkeämpään rooliin nousee muun tuotannon säädettävyyttä.

Pitkään vireillä ollut sähkömarkkinalain muutos sai lainvoiman elokuun alussa. Syksyn aikana selviää täsmällisesti muutoksen vaikutukset yhtiöiden toimintaan. Rovakairan kannalta hyvin positiivinen lainmuutos on säävarmojen sähköverkkojen toteutuksen takarajan siirtyminen vuoteen 2036. Lisäaika tuo mahdollisuuksia hyödyntää uutta teknologiaa ja saada aikaan todellisia säästöjä investoinneissa. Toki vastaamme sähkön laadusta aina asiakkaille riippumatta lainsäätäjän asettamista aikarajoista säävarman verkon toteutukseen.

Rovakaira Oy
Tapio Jalonen
toimitusjohtaja



KUVA: SAMULI SARASTE

ROVAKAIRA

81. vuosikerta ISSN 0355-5356

Julkaisija: Rovakaira Oy, www.rovakaira.fi, p. 016 331 6200 • **Kustantaja ja Helsingin toimitus:** Adato Energia Oy, Eteläranta 10, 00130 Helsinki, www.adato.fi, päätoimittaja (vastaava) Ari J. Vesa, p. 0500 801 105, ari.vesa@energia.fi • **Toimituksen assistentti:** Riitta Lahti, p. 050 548 1127, riitta.lahti@energia.fi • **Ulkoasu:** PunaMusta Oy, Sisältö- ja suunnittelupalvelut • **Kannen kuva:** Jussi Sirviö • **Osoitteenmuutokset:** Rovakaira Oy • **Painopaikka:** PunaMusta Oy, Forssa 2021



Painotuotteet
4041-0619

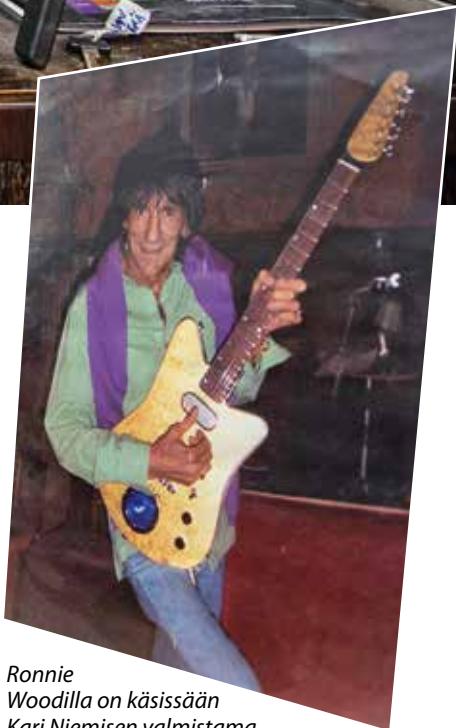




SUOMALAISET SÄHKÖKITARAT menestyvät maailmalla

TEKSTI: MATTI VÄLIMÄKI
KUVAT: ILARI VÄLIMÄKI

Kari Nieminen valmistaa sähkökitaroita Rolling Stonesille ja monille muille huippubändeille. Suurimmat kitarasankarit ovat jo ikämiehiä, mutta Nieminen uskoo, että uusia on tulossa.



Ronnie Woodilla on käsissään Kari Niemisen valmistama sähkökitara.



Niemisen kitaroissa on myös suomalaisista kalliomaalauksista tuttuja samaani-kuvioita.

Rolling Stonesin kitaristilla **Ronnie Woodilla** on kuusitoista **Kari Niemisen** valmistamaa kitaraa.

– Rollarit aloittavat usein keikkansa Jumpin’ Jack Flash -biisillä. Silloin Ronnie käyttää suosikkikitaraansa, jossa visuaalisena elementtinä on sininen led-valo, Nieminen selittää.

Rolling Stonesin lisäksi Nieminen on tehnyt kitaroita muun muassa ZZ Topin ja The Who -yhtyeen jäsenille.

Kitarat ovat kauniita, niiden ergonomia on pitkälle mietitty, mutta ennen kaikkea maailmantähdet on hurmannut kitaroiden ääni.

Nieminen kertoo, että kerran **Paul Simon** sai sattumalta käsiinsä hänen valmistamansa akustisen kitaran. Maestro ihmetteli, miksi se kuulostaa niin hyvältä ja pohti, että olisi kohan huoneen akustiikassa jotain poikkeuksellista.

– Simonin luottotuottaja ja äänittäjä **Phil Ramone** oli ainoa, joka uskalsi sanoa, että kyllä tuo soundi johtuu ihan kitarasta.

Vuosikymmenten kokemuksella

Kari Nieminen kertoo, että kaikki alkoi varhain.

– Olin jo pikkupoikana kiinnostunut puukäsistöistä. Tein jo kolmevuotiaana itselleni leluja.

Varhaisessa murrosiässä mukaan tuli sitten musiikki-innostus. Ensimmäisen kitaransa Nieminen valmisti 12-vuotiaana ja lukioaikana hän toimi oululaisessa musiikkiliikkeessä kitarankorjaajana. Sitten hän valmistui

taideteollisesta korkeakoulusta teolliseksi muotoilijaksi – lopputyönään hän valmisti kuusi erilaista kitaraa, joissa oli käyttänyt materiaalina muun muassa hiilikuituja ja aromidikuituja.

– Lähdin vuonna -95 Kaliforniaan musiikkimessuille luomaan kontakteja. Sain pari kitaraani tunnettuun musiikkiliikkeeseen. Sinne tuli yhtenä päivänä The Who -yhtyeen **Roger Daltrey**, joka tykkäsi niistä kovasti. Siitä homma on sitten pikkuhiljaa kasvanut.

Kotimaisia materiaaleja

Ryhdyimme tutkimaan tarkemmin sinisellä led-valolla varustettua sähkökitaraa, josta kitaramestarin pajalla Helsingin Pitäjänmäellä on pari versiota.

Nieminen kertoo, että sähkökitaran kielten värähtelyn luomaan ääneen vaikuttaa ratkaisevasti se, mitä puuta siinä on käytetty. Led-kitarasta löytyy useita suomalaisia luonnonmateriaaleja.

– Rungossa päämateriaalina on kotimainen leppä. Kaulassa on haapaa, se on kaunis ja soi hyvin.

Nieminen kertoo, että sademetsien puulajien käyttö soittimissa on vähentynyt.

– Kotimaiset puulajimme sopivat soitinrakennukseen aivan yhtä hyvin, kunhan niitä osaa vain soveltaa oikein.

Kitaran kaulassa on myös pieni osa, joka on tehty hirven sääriluusta. Vitsailemme, että ei ihme, että rollareiden musiikki svengaa kuin hirvi.

SUOMESSA PALJON TEKIJÖITÄ

Juha Ruokangas on Kari Niemisen ohella Suomen kansainvälisesti menestyneimpiä sähkökitaroiden tekijöitä. Viisi henkilöä työllistävän Ruokakangas Guitarsin soittimista vientiin menee 80 prosenttia, maestro itse on valmistanut kitaroita muun muassa slide-kitaristi **Sonny Landrethille**.

Ruokangas toimii aktiivisesti myös Suomen Soitinrakentajien killassa. Hän arvioi, että maassamme on 20–30 ammattimaista sähkökitaroiden valmistajaa – selvästi enemmän kuin esimerkiksi länsinaapurissamme.

– Ikaalisten käsi- ja taideteollisuusoppilaitoksessa on voinut opiskella 80-luvulta lähtien sähkökitaroiden valmistamista, se on antanut alalle paljon vauhtia.

Hän arvioi, että oma merkityksensä lieinee siltäkin, että Suomessa metallimusiikilla ja sitä myötä myös sähkökitaroilla on aivan erityinen asema.

Soitinten rakentaminen on nykyään myös suosittu harrastus.

– Youtubesta löytyvien opasvideoiden avulla pääsee hyvin alkuun.

Netti on helpottanut myös pienten suomalaisyritysten matkaa maailmalle.

– Netin avulla hieman erikoisemmillekin tai pienen kohderyhmän kitaroille voi löytyä maailmalta riittävästi ostajia.

Ruokangas kuvailee, että hänen yrityksensä valmistamat kitarat ovat muodoltaan perinteisiä, mutta materiaalina niissä on käytetty esimerkiksi suomalaista loimukoivua.

– Maailmalla on ylipäättään trendinä lähipuu, valmistajat käyttävät yhä enemmän soittimissaan materiaaleja, joita he saavat omasta ympäristöstään. Mitä nuorempi kitaristi, niin sitä todennäköisemmin hän haluaa, että hänen kitarassaan ei ole käytetty sademetsistä hakattuja puita.

Ruokangas iloitsee, että hänen asiakaskunnassaan on paljon nuoria kitaristeja.

– Puheet rokin ja sähkökitaran pappaantumista eivät kerro koko totuutta. Musiikkimaailma on pirstaloitunut. Genrejä ja alagenrejä on loputtomasti. Kitaramusiikkikin voi hyvin.

– Hirven sääriluu kestää paljon paremmin kuin vastaavissa osissa käytetyt valmiit muovivaihtimet.

Tärkeä kitaroiden materiaali on myös kotimainen loimukoivu eli koivu, jonka syyt muodostavat aaltoilevan kuvion.

Soundi on monen tekijän summa

Kitaran soundissa tärkeä rooli on myös mikrofoneilla, jotka siirtävät kitaran kielten värähtelyn eteenpäin.

– Valmistajan itse sähkökitaroitteni mikrofonit – passiivimikrofonit – joissa ääntä ei esivahvisteta. Käytännössä tärkeää on esimerkiksi se kuinka paljon ja minkä paksuista kuparilankaa mikrofoneissa käytetään.

Nieminen kuvailee, että sähkökitaran soundissa kyse on monen eri osan oikeanlaisesta tasapainosta.

– Olennainen tekijä on esimerkiksi kitaran kaulan pituus, satulan ja tallan välinen etäisyys eli se, minkälainen soiva pituus kitaran kielillä on.

Uutta etsimässä

Nieminen tunnetaan ennen kaikkea kokeilijana. Hän kehittää uudenlaisia kitaramalleja ja käyttää niissä uudenlaisia materiaaleja.

– Viime vuosina olen osallistunut hankkeeseen, jossa on tutkittu uutta liimatonta tapaa yhdistää puukappaleita toisiinsa.

Niemisellä on ollut vetämässä parikin kitaran rakenteeseen liittyvää patenttihakemusta. Emme pääse kurkistamaan kitarasuunnittelijan verstaaseen, jossa on esillä liikesalaisuuksia.

Hänellä on tuotannossa peräti viisikymmentä erilaista kitaramallia.

Kitara ei ole aina vain kitara

Käytännössä kitara-alan Pelle Pelottoman vauhtia hidastaa hieman alan konservatiivisuus. Monet ovat sitä mieltä, että sähkökitara on keksintö, joka on jo valmis. Kovin totutusta poikkeaville kitaroille ei riitä yleisöä.

– Sähkökitara on asia, johon liittyy valtavasti tunteita. Jollekin jokin tietty merkki on ainoa oikea, hän lähes nukkuukin kitaransa kanssa eikä suostu koskemaan muihin.

Alaa kuvaa hyvin se, että esimerkiksi vanhoista Gibson Les Paul -sähkökitaroista maksetaan jopa kuusi tai seitsennumeroisia summia. Maailmalla liikkuu näistä myös väärännöksiä.

Niemisen tilauksesta valmistamien Versoul-kitaroiden hinta liikkuu neljästä neljäänkymmeneen tuhanteen euroon.

Niemisellä on vinkki myös pienemmällä budjetilla liikkuville aloitteleville kitaristeille.

– Nykyään parilla sadalla eurolla saa hyvän tietokoneohjelmien ja digitaaliohjattujen jyr-sinten avulla valmistetun sähkökitaran. Ne ovat laadultaan aivan eri luokkaa kuin takavuosien halpiskitarat.



Led-valolla varustetut kitarat ovat myös esimerkiksi ZZ Topin Billy Gibbonsin suosiossa. Soittimen ulkonäössä on vaikutteita hot rod -autojen maailmasta.



Sähkökitaran soundi on monen tekijän summa.

Sähkökitara soi tulevaisuudessakin

Sähkökitaralla ei ole kuitenkaan nykyisessä populaarikulttuurissa aivan samanlaista asemaa kuin vaikkapa 60-, 70- ja 80-luvuille. Suuret kitarasankarit alkavat olla vanhoja pappoja. Sähkökitara ei ole dominoiva soitin hip hopissa tai EMD:ssä.

Nieminen uskoo kuitenkin vakaasti sähkökitaran tulevaisuuteen.

– Kitaran soundi on hyvin inhimillinen: soitin ja soittaja ovat ikään kuin yhtä, kun musiikki syntyy sormen kosketuksista kieleen. Olen myös varma, että ihmisten tarve soittaa bändissä yhdessä ei tule koskaan katoamaan. Siinä on vain jotain niin hienoa, Kari Nieminen miettii. ■

ÄLY



tuot sähköverkkoihin uutta

Sähköntuotannon uudet päästöttömät tuotantotavat ja häiriöttömän sähköjakelun tärkeys ovat tuoneet verkkopalveluille uusia vaatimuksia.

Vaatimukseen vastataan esimerkiksi älyllä, verkkojen digitalisoinnilla.

TEKSTI: ARI J. VESA
KUVA: SHUTTERSTOCK

Alyä on tulossa pienjänniteverkkoon, jolla sähköä toimitetaan sähköasemilta koteihin ja muihin kulutuskohteisiin. Ensi askeleet on otettu sähkömittareiden etäluentaan siirtäessä.

Kohdekohtaisen kulutuksen hakeminen sähkön laskutuksen tarpeisiin sekä taseselvitykset ovat olleet käytössä jo vuosia. Tulevaisuudessa sähköverkoista saadaan entistä enemmän tietoa, jonka avulla pystytään havaitsemaan verkon vikatilanteet entistä aiemmin.

Pilottikohteissa älyverkkotoimintojen käyttöönoton on huomattu nopeuttaneen pienjänniteverkoissa ilmenneisiin vikoihin ja häiriöihin reagoimista. Parhaimmillaan näihin pystytään tulevaisuudessa reagoimaan jopa ennen kuin asiakkaat huomaavat mitään tapahtuneen.

Hyötyä etenkin haja-asutusalueilla

Tietojen lukeminen asiakkaan mittarin kautta tuo hyötyä etenkin haja-asutusalueille, joissa sähköä siirretään edelleen ilmajohtojen avulla. Kun mahdolliset viat havaitaan ennakkoon, pystytään jopa välttämään verkosta johtuvia häiriöitä. Sähkökatkojen ennaltaehkäisy paranee ja korjaustyöt tapahtuvat sujuvammin.

Digitalisoitua sähköverkkoa voidaan hyödyntää monin tavoin. Aiemmin suosittu yöpäävähjauksen sijaan voidaan asiakkaan ja sähkömyyjän välille solmia sopimus, jossa kulutusta ohjataan aikoihin, jolloin sähkön hinta on halvimmillaan.

Tämä tuo hyötyä esimerkiksi sähkölämmitykselle pientaloille, sähköautoa lataaville ja muille, joilla on sähköä käyttöä, jota voidaan ohjata tiettyihin aikoihin. Käytännössä sähköauto voi olla kaiken aikaa kytkettynä sähköverkkoon, mutta sitä ladataan vain,

kun sähkön hinta on alhaisimmillaan. Luonnollisesti sähköä on saatavilla tarvittaessa koko ajan.

Aurinkosähkön hyödyntäminen helpottuu

Digitalisoituja verkkoja voidaan käyttää myös aurinkopaneelien tuottaman sähkön parempaan hyödyntämiseen. Esimerkiksi taloyhtiössä voidaan muodostaa energia-yhteisö, jossa yhteisten paneelien tuottama aurinkoenergia käytetään kaikkien yhteisön jäsenten eduksi, ei vain taloyhtiön kulutuskohteissa.

Verkon uusien ominaisuuksien odotetaan lisäävän kiinnostusta rakentaa entistä suurempia aurinkopaneelikokonaisuuksia. Myös sähkön myyjien tarjoamat virtuaalialkut ja aurinkosähkön ohjaaminen osakkaiden käyttöön onnistuvat verkkoyhtiöiden tarjoaman älytekniikan avulla. ■



Voisitko sinä vaihtaa autoilun sähköpyöräilyyn?

Sähköpyörien suosio on viime vuosina kasvanut huomattavasti. Niitä näkee niin maastoissa kuin kaupungissakin. Sähkö on löytänyt tiensä perinteisiin ”mummomankeleihin” ja maasto- ja läskipyöriin. Rovaniemeläiselle Annika Sipilalle sähköpyörällä kulkeminen on jo lähes korvannut autoilun.

TEKSTI: MERI KOIVUMAA KUVA: JUSSI SIRVIÖ

Sähköpolkupyörä on hitti. Akun ansiosta pyörällä polkee kevyesti muutamalla polkaisulla jo monta kymmentä metriä asfaltilla tai hiekkatiellä. Mitä suurempi sähköavustus, sitä kevyempää pyöräily on.

Sama pätee tietysti metsässä, kun mankeleita tai vinssataan vaaroja pitkin muhkuristen kivien ja juurakkojen päältä.

Vaikka luomupyöräily – siis ilman sähköä pyöräileminen – voi olla liikunnan kannalta tehokkaampi vaihtoehto, on sähköpolkupyörä omiaan varsinkin työmatka- ja arki- pyöräilyssä.

Annika Sipilan mielestä sähköpolkupyörällä on helppoa ja vaivatonta kulkea varsinkin keskustassa, joten autoa hän ei käytä enää juuri ollenkaan.

Samalla on mahdollisuus antaa oman panostuksensa luonnon hyvinvoinnin edistämiseksi.

– Vältämme auton käyttöä, ettei tulisi bensaa kulutettua ja jotta säästyisi luonto, Sipola avaa hänen ja puolisonsa näkemystä.

Sähköpyörä on niin vakiintunut osa arki- kulkemista, että Sipilalle on päässyt kertymään jopa pieni ahdistus autolla ajamisesta.

– Ei tässä ole enää samanlainen tatti autoiluun, koska on jo pitempään pääasiassa pyöräillyt, Sipola naurahtaa.

30-asteen pakkasen ei aina hidasta pyöräilijää

Äkkiseltään voisi ajatella, että sähköpyöräily olisi talvella hankalampaa. Kestääkö akku Lapin pakkasia? Entä pyöräilijä itse?

– Toki akku kuluu talvella nopeammin kuin kesällä, ja sitä pitää ladata enemmän.

Lumi ei kuitenkaan haittaa, koska pyörässäni on leveät renkaat ja sähköni ansiosta pyörä kulkee hyvin, Sipola toteaa.

Hänellä on sähkömaastopyörä etujousituksella ja hieman tavallista leveämmillä renkailla.

Haastavin pyöräilykeli ei yllättäen ole kovimpien pakkasten ja nihkeimmän lumen aikaan, vaan hieman leudompi noin kymmenen asteen pakkaskeli yhdistettynä kovaan tuuleen ja lumimyräkkään.

– 30-asteen pakkasessa huomasi, että on paljon mukavampi laittaa hulluna vaatetta ja lähteä polkemaan kuin, että laittaisi kevyemmän vaatetta päälle ja menisi raaputtamaan auton ikkunoita ja istumaan kylmään autoon. Mieluummin otan pyörän alle.

Yksi tärkeimmistä varusteista on reppu

Jos suunnittelee aloittavansa sähköpyöräilyn, on syytä kiinnittää muutamaan asiaan huomiota: lämpimät, tuulta ja vettä kestävät varusteet tekevät pyöräilystä huomattavasti mukavampaa eri vuodenaikoina.

– Pimeällä ehdottomasti heijastinta päälle kaikissa muodoissa, jotta on turvallista, Sipola muistuttaa.

Kun pyöräilystä tulee pääsääntöinen kulkuväline kauppaan, harrastuksiin ja työpaikalle, on Sipilan mukaan tarpeellisimmaksi varusteeksi noussut kunnollinen reppu.

Toimiva reppu on sellainen, jossa on mukava ja helppo kuljettaa vaihtovaatteet ja kauppatavarat.

Turvallisuus sähköpyörän selässä

Sähköpyörällä kulkeminen saattaa tuottaa

vauhdin hurmaa ihan huomaamatta. Vaikka sähköavustus riittää vain tiettyyn nopeuteen asti, on varovaisuutta ja tarkkaavaisuutta pidettävä yllä liikenteessä.

Varsinkin keskustan tuntumassa vauhtia kannattaa hieman hidastaa. Sipola nostaa esiin varovaisuuden erityisesti autojen ja jalankulkijoiden kanssa.

– Sähköpyöräily on ehdottomasti turvallista, kun oppii ottamaan autot, vauhdin ja liikennesäännöt huomioon. Ennen etenee hitaasti ja rauhallisesti ja väistää kuin menee täysillä, vaikka olisikin etuajo-oikeus.

Jalankulkijoilla taas voi olla harmillinen tapa kulkea keskellä kevyenliikenteen väylää.

– Jos pyörästä vain kello löytyy, kannattaa sitä silloin ystävällisesti kilistellä ja hidastaa vauhtia, Sipola pohtii.

Huolla säännöllisesti, ja muista vaihtaa kesä- ja talvirenkaat

Sähköpyörän akku on Sipilan pyörässä toiminut toistaiseksi mainiosti. Pyörän uskaltaa jättää vaikka sateeseen, eikä akku ole siitä moksiskaan.

Säännöllinen pyörän perushuoltaminen taas on hyvä hoitoa. Tähän Sipilalla on oma kohtainen vinkki.

– Aina kun olemme vaihtaneet kesä- tai talvirenkaat, ollaan samalla varattu huolto samaan yhteyteen.

Pyöränhuollon ennakointi on tärkeää, kun haluaa pitää pyöränsä kunnossa ja käyttökelpoisena pitkään. Siihen Sipola luottaa.

Hänen osaltaan mummomankelointi ja jatkuva autoilu on historiaa, ja sähköpyöräily on tullut jäädäkseen. ■



LUONTO ja EKOLOGISUUS näkyvät syksyn sisustuksessa

Syksyllä 2021 nähdään hiukan pehmeämpiä sisustuksen linjoja ja materiaaleja. Trendinä on luonnon arvostus ja kestävien materiaalien suosiminen. Hiekan, sinisen ja vihreän sävyt ovat nyt suosikkeja. Vastavärien särmikkyys tulee skandinaavisen värimaailman rinnalle.

TEKSTI: MIRKKA KORTELAINEEN KUVAT: SIRPA LINNANMÄKI JA JYSK

Syksyn 2021 materiaaleissa 3-ulotteisuus, struktuurisuus ja pehmeys ovat selkeästi vallalla. Luonnonmateriaaleja ja luonnon omaa väriskaalaa suositaan. Näin kertoo sisustussuunnittelija **Sirpa Linnanmäki**.

Syksyn väreissä on pehmeän pastellisia ja mausteisen murrettuja sävyjä. Hiekan sävyt, siniset ja vihreät värit ovat keskeisiä suosikkeja.



– Väreiden ei tarvitse olla voimakkaita, jos se ei tunnu omalta jutulta, mutta jo vaaleammillakin värisävyillä, kun valitsee eri värejä eri huoneisiin, koko koti alkaa elävyä ihan eri tavalla, sanoo Sirpa Linnanmäki.

värejä. Niihin yhdistetään ripaus mausteista oranssia, savenväriä, pinkkiä, lilaa tai kirkasta keltaista. Ja nyt on trendikästä yhdistellä vastavärien särmikkyyttä. Sirpa Linnanmäki kertoo, että rouheiset ja möyheät materiaalit ovat suosittuja. Rimapaneelit ovat olleet valalla jo pitkään. Nyt niitä näkyy taas enemmän katoissa, joissa ne toimivat estetiikan lisäksi myös akustisina elementteinä.

Kotona on hyvä ja levollista olla

Kodin halutaan olevan levollinen, viihtyisä ja lämminhenkinen paikka pehmeine muotoineen ja väreineen. Tämä näkyy myös materiaaleissa ja väreissä. Kalusteet ovat saaneet tänä syksynä enemmän kaarevia muotoja. Sirpa Linnanmäki on ilahtunut siitä, että nyt kiinnitetään aiempaa enemmän huomiota tilojen monikäyttöiseen muunneltavuuteen.

– Valaisimissa on paljon orgaanisia muotoja, kaarevuutta, pisaramuotoa, pyöreyttä. Materiaalina käytetään esimerkiksi bambua, rottinkia ja meriheinä.

Uutta ja vanhaa

Menneiden vuosikymmenten kalusteet ovat sopuinnassa uudempien, modernien sisustuselementtien kanssa. Sisustuksen kerroksellisuus saa näkyä ja tuntua ja tehdä kokonaisuudesta kiinnostavan.

– Kävin tutustumassa Lohjan asuntomessut 2021 koteihin, joista löytyi paljon yhtäläisyyksiä – värejä, materiaaleja, muotoja ja myös toki persoonallisia, ehkä vähän myöhemmin enemmänkin jalansijaa saavia näyttäviä sisustusratkaisuja.

Sirpa Linnanmäen mukaan keittiöissä on paljon erilaisia puumateriaaleja, mutta toki myös maalattuja pintoja. Silmiinpistävää keittiöiden kuten myös vaatehuoneiden värityksissä on yksi trendi yli muiden, erilaisten beige sävyjen käyttö. Mustaa yhdistetään esimerkiksi erilaisten vaaleiden puulajien kanssa.

Värit palasivat kaapistoihin

Kaapistoissa on jälleen värejä. Tummansininen, puuterinen pinkki ja lempeät vihreän-

sävyt ovat nyt suosittuja beige ohella. Lähes jokaisesta keittiöstä löytyy keittiösaareke, minne se vain ikinä mahtuu. Marmoriset kivipinnat tai niiden jäljitelmat ovat suosittuja keittiöiden välitilan materiaalina ja myös kylpyhuoneissa. Kylpyhuoneissa näkyy tummia pintoja ja perinteistä, mökkifiliksistä ammentavaa lookia.

Sirpa Linnanmäki sanoo, että taideteokset kuuluvat nyt sisustukseen.

Ne tuovat tilaan eloa, luovat tilaan persoonallisuutta ja viihtyvyyttä. Vahvan värikylläisiä, isoja maalauksia näkyi asuntomessuilla monessa kohteessa. Myös vahvat, värilliset ja suurikuvioiset tapetit olivat huomiota herättäviä. Niissä näkyi paljon luonto- ja kasvi aiheita. Japani-henkiset esineet, kuviomaailma ja ornamenttiikka ovat nyt suosittuja. Myös tummat puulajit, kuten tammensävyt ja pätkinä tekevät tuloaan sisustuksessa ja myös tumman pippuriset sävyt. Vahvat, geometriset kuviot ovat kysyttyjä luontoaiheiden rinnalla. Tummansininen, tumma lila, vahva keltainen ja punainen ovat trendikkäitä värejä geometrisuuden kanssa.

Sähköpöytä on hyvä hankinta

Työhuone on paras paikka kotikonttorin pitämiseen ja siellä huomion kiinnittäminen



ergonomiaan. Esimerkiksi sähköpöytä on toimistotyötä tekeväälle suositeltava, jolloin voi seistä ja istua vuorotellen ja minimoida siten kehon kuormitusta päivän aikaan.

– Työpiste on hyvä olla sivuvalon suuntaan tai vastavaloon, jolloin tietokoneen näytön heijastus on minimoitu. Hyvä työvalo on oleellinen, samoin valaisimen pitkä varsi, jolloin sitä voi liikuttaa eri asentoihin ja etäisyyksille kohteesta.

Entä mitä kuuluu sisustussuunnittelijan työhön. Onko työ jotenkin muuttunut?

– Työ ei ole muuttumassa. Teen sisustussuunnittelua asiakkaileni suurella sydämellä, korjaan myös itämaisia mattoja ja pyörityn sisustamisen verkkokauppaa, porehelsinki.fi. Pidän kovasti työstä monipuolisuudesta. Rakastan aitoja materiaaleja, värejä ja kaikkea hyvin ja ajatuksella tehtyä. Tarjoan ja suosin eettis-ekologisia tuotteita. Niiden takana olevat arvot ovat minulle tärkeitä. ■



Esimerkiksi Verner Pantonen Flower Pot on nyt trendikäs valaisin. Valaisinten muodot eri valmistajilla ovat kaarevampia ja värit ovat palanneet.

SÄHKÖAUTOILUA

pääteiden ulkopuolella

Kotimaan matkailun suosio on nous-
sut parin viime vuoden aikana huoma-
mattavasti. Nyt etsitään uusia koh-
teita ympäri Suomen. Esimerkiksi Lappi ja
Itä-Suomi tarjoavat nähtävää ja koettavaa
sekä mukavia ja hiljaisia pikkuteitä.

Tamperelaiset Saarenkedot päättivät to-
teuttaa kesällä matkan, jossa kiinteäksi koh-
teeksi otettiin Kilpisjärvi. Muutoin tavoitteena
oli seikkailla ilman suurempia suunnitel-
mia ja pistäytyä Jäämeren rannalla, jonka to-
sin Norjan koronarajoitukset lopulta estivät.
Mukana matkalla oli myös kaksi koiraa.

– Tarkoituksena ei ollut yöpyä kahta yötä
enempää missään kohteessa, vaan nähdä eri-
laista kesämaisemaa, seikkailla pieniä teitä
pitkin, löytää uusia kohteita ja palata ehkä
myöhemmin paremmalla ajalla parhaisiin
paikkoihin, kuvaa **Marko Saarenketo** ke-
sän matkasuunnitelmaa Volkswagen ID.4
Pro Performance 77 kWh MAX-sähköautolla.

Sujuvaa matkantekoa ilman suunnittelua

Kun matkaan lähdettiin, pakattiin auto kah-
den aikuisen ja kahden keskikokoisen koiran
ehdoilla. Koirat saivat koko suuren tavarati-
lan itselleen ja matkatavarat kulkivat takajal-
katilassa ja takapenkillä.

Mukana oli muun muassa autossa yö-
pymiseen, vaeltamiseen ja trängialla ruuan
laittamiseen tarvittavat välineet. Mukana oli
myös 120 senttiä leveä ja noin kuusi senttiä
paksu patja tuomassa mukavuutta autossa
yöpymisen varalle. Ideana oli ajella ja varata
yöpymisiä matkan varrella tai vaihtoehtoisesti
nukkua autossa.

– Kahden ensimmäisen päivän aikana kul-
jettiin Poen Hiekkasärkkien kautta Leville
erilaisia luonnonilmiöitä ja paikkoja katsel-
len. Matkaa kertyi 957 kilometriä ja sähköä
kului 163 kWh. Perille olisi päästy helposti
kahdella pikalatauksella, mutta nyt otettiin
aina hetki sähköä, kun tauot osuivat kohteis-
iin, joissa latausta oli saatavilla. Matkareitti
valittiin vasta liikkeelle lähdettyä ja sitä muu-
teltiin mielenkiintoisten kohteiden mukaan,
kertoo Saarenketo.

– Nykyaikaisella, isoakkuisella sähköautol-
la ei tällä matkalla tarvitse edes miettiä reit-
tejä etukäteen, kun lataa hetken taukojen yh-
teydessä, kun latauspisteitä on tarjolla. Toi-
mintamatka riittää mukavalla varmuudella



Museotie Utsjoelta Nuorgamiin oli vaikuttava kiemurrellessaan Inarin rannassa.



Myös Saana valloitettiin kävellen matkan aikana.

Kokemuksen puutteessa monia askarruttaa sähköauton hankinnassa liikkuminen taajamien ja pääteiden ulkopuolella. Aivan turhaan! Kesällä yli 4000 kilometrin lomamatkan Länsi-, Pohjois- ja Itä-Suomen pikkuteillä tehnyt Marko Saarenketo ei kaipaa polttomoottoriautoaikkaa missään olosuhteissa.

TEKSTI: ARI J. VESA
KUVAT: MARKO SAARENKETO



Kalajoen hiekkasärkillä ihaillaan upeaa auringonlaskua.



Latauslaitteitakin löytyy upeista maisemista. Tässä ollaan Inarin Type2 latauslaitteella kaupassa käynnin aikana.

siihen, että joku latauspaikka löytyy akun kantaman piirissä.

Autoa ladattiin yövyttäessä

Levillä yöpymisen aikana auton akku ladattiin täyteen seuraavan päivän seikkailuihin.

Parin seuraavan päivän aikana matka jatkui Kilpisjärvelle, suorimman ja päällystettyä tietä kulkeva reitin sijaan esimerkiksi Puljun erämaa-alueen läpi. Täältä ei palveluja tai latauspisteitä löydy, joten ensimmäisen päivän kahvit ja lounas valmistettiin itse reitin varrella Trangialla. Yhdeksi pysähdyspaikaksi valikoitui myös Suomen maanteiden korkein kohta Muotka, jossa tie kulkee 565 metrin korkeudella meren pinnasta.

Autoa saatiin taas ladattua Kilpisjärvellä majoittumisen aikaan. Kohteessa vietettiin kaksi yötä, koska yksi päivä käytettiin muun muassa Tsahkalinjoella ja Saanalla. Viidentenä päivänä matkalaiset päättivät, että matka jatkuu hyvin levätyä ja ladattua yön jälkeen Leville, Lemmenjoen ja Utsjoen kautta Nuorgamiin ihailemaan upeita Lapin maisemia.

– Matkapäivän aikana ajoimme 577 kilometriä, osin pieniä ja päällystämättömiä teitä. Autoa latasimme Levillä lounaan ja koirien ulkoiluttamisen ajan. Levin ja Nuorgamin välillä, 956/955 teitä pitkin kulkevallakin reitillä olisi löytynyt latauspisteet Tievabaarissa ja Hotelli Inarissa, mutta emme niitä käyttäneet, vaan jatkoimme majoituspisteeseemme Utsjoelle Holiday Village Valle hotelliin, josta löytyy latauspisteet asiakkaille. Virtaa akussa oli edelleen niin paljon, että pienen lepo hetken jälkeen iltaseikkailu alueella, esimerkiksi EU:n pohjoisimmalla raja-asemalla Nuorgamissa.

Kohti etelää idästä

Kuudes matkapäivä alkoi jälleen päättämällä, minne päin suunnataan. – Päätimme tehdä matkan parilla pidemmällä siirtymällä Saimaan rannoille. Seuraavan yön majoitukseksi löysimme mökin Sallasta. Vaikka emme olisi tarvinneet latausta, latasimme hetken Hotelli Inarin laturissa, käydessämme hakemassa kaupasta juomista ja muuta matkaevästä. Varsinainen matkalataus tehtiin Sodankylässä lounastauon aikana, jolla pääsimme reilusti majoipaikkaan. Pidimme matkalla vielä pari taukoa, mutta latausta niissä ei ollut eikä tarvittu.



Kun liikutaan pikkuteillä, pitää välillä valmistaa myös ruuat ja kahvit itse luonnossa.

Sallassa auton lataus hoitui Skiresortin latauslaitteella. Päivämatka Sallaan oli runsaat 500 kilometriä eikä sen aikana olisi tarvittu latausta kuin lyhyt hetki Sodankylässä, joten matkaa olisi voitu jatkaa paljon pidempään.

Seuraavaan päivään startattiin jälleen akku täynnä ja matkaa jatkettiin itärajan läheisyydessä, pikku teitä pitkin Savonlinnaan, Kajaanissa poiketen. – Päätimme nukkua seuraavan yön autossa ja poikkesimme Kuusamon Citymarketille kauppaan ja ulkoilutamaan koiria. Samalla auto ehti latautua 35 minuuttia. Seuraavaksi suuntasimme Kajaaniin syömään ja samaan aikaan auto lataantui pikalaturissa.

– Kajaanista valitsimme itäisemmän ja pienemmän 912-tien, koska se on rauhallisempi ja siellä saa kokea enemmän. Tällä matkalla on latauspisteitä vielä todella harvassa ja pikalatauspisteitä ei käytännössä lainkaan. Suuntasimme Nurmekseen, Hyvärilän matkailu- ja nuorisokeskukseen, josta löytyy latauslaite. Paikka oli kuitenkin liian vilkas autossa yöpymiseen ja jatkoimme Lieksan Fiksus centerille, jonka luona ulkoilimme ja latasimme hetken autoa. Autossa yöpymiseen ei tämäkään paikka sopinut, joten jatkoimme kohti Savonlinnaa ja ajoimme suoraan Savonlinnan satamaan latauslaitteelle, jossa torquimme autossa hetken, kuvailee Saarenketo.

– Päivän ajomatkasta tuli turha pitkä, 796 kilometriä, mutta sekin olisi mennyt hyvin Kajaanin ruokailun ja koirien ulkoiluttamisen aikaisella latauksella.

Pitkän ajomatkan päälle matkalaiset nauttivat seuraavana päivänä Savonlinnan nähtävyyksistä ja uimapaikoista ja majoittuivat seuraavaksi yöksi vanhaan metsäoppilaitokseen, jossa autoa ladattiin yön ajan rivitalon normaalista pistorasiasta ja seuraavana päivänä jatkettiin taas täysillä akuilla.

Lataus ystävien mökillä

Savonlinnasta retkikunta suuntasi Punkaharjun upeisiin maisemiin ja nautti hienosta kesästä. Samalla pistäydettiin myös ystävien mökillä ja yöpyminen tapahtui mökin piharakennuksessa.

– Hyvin nukutun yön jälkeen jatkoimme Puumalan kautta Tampereelle. Auton akut oli ladattu yöllä lähes täyteen. 455 kilometrin matka olisi mennyt ilman latauksia, mutta latasimme Kuortissa ja Tuuloksessa, kun latausta oli taukojen ajaksi sopivasti tarjolla.

Sähköautolla voi seikkailla ympäri Suomen

– Tämä kesälomamatka osoitti hyvin, että nykyaikaisella, pitkän toimintamatkan omaavalla sähköautolla voi hyvin seikkailla ympäri Suomen, myös pohjoisen ja itärajan harvalukuisemman latausverkoston alueella.

– Tietenkin vanhemmalla pieniakkuisella sähköautolla pitää suunnitella reittejä huolellisesti, mutta sähköä saa kuitenkin kaikkialta, kun vain kysyy. Tällä kolmannella sähköautolla on matkustaminen jo vaivatonta, eikä se tarvitse mitään etukäteissuunnitte-

lua. Latauspisteet voi etsiä matkan aikana puhelimeen asennetusta sovelluksesta ja katsoa mistä latauspisteitä löytyy. Latauspisteitä tulee myös koko ajan lisää eli tämä vain helpottuu koko ajan, sanoo Marko Saarenketo. – Aina jostain löytyy latauslaite, ainakin pienellä koukkauksella. Ja kun oppii, miten auton kulutus vaihtelee eri olosuhteissa, osaa senkin arvioida.

Kilometrejä tämän lomamatkan aikana kertyi 4034 ja julkisia latauksia kertyi 25 pisteessä. Jokaisesta niistä myös saatiin virtaa eli ongelmia ei matkalla ollut. Kun auto ladataan kotona, on liikkuminen luonnollisesti edullisempaa kuin julkisia latauspisteitä käyttäen, mutta niitäkin käyttäen jäävät kulut polttomoottoriauton kuluja alhaisemmiksi.

– Sähköauton mukavuus on omaa luokkaansa. Sähköautoon voi jättää yöpyessä tai kaupassa käynnin ajaksi ilmastoinnin päälle ja varsinkin koiraihmisille tämä ilmastoitus myös paikallaolon aikana on ehdoton ominaisuus. Viime kesän helteilläkin koirat voi jättää viileään autoon kaupassa käynnin ajaksi ilman huolta.

Marko Saarenketo piti myös kirjaa kuluksista ja lataushinnoista matkan aikana. 4034 kilometrin matkan aikana kulutettiin sähköä 169,14 euron edestä eli sähkökulut olivat 4,19 euroa 100 kilometriä kohden. Tällä summalla saa vajaat kaksi ja puoli litraa bensiniä. Kotona ladattuna olisivat sähkökustannukset noin puolet tästä. ■



VARAUDU KYLMIÄN VUODENAJAN TULOON KESÄMÖKILLÄSI

■ Jos mökille jää peruslämpö päälle

Tarkista, että lämmityslaitteet toimivat ja puhdista pölystä sekä säädä mökin lämpötila haluttuun peruslämpötilaan.

■ Ilmalämpöpumppu

Nykyaikaisilla laitteilla lämmöntuoton lähteenä voi toimia myös ilmalämpöpumppu. Nykyään laitteisiin on saatavilla myös etäohjaus, joka lisää käyttömukavuutta. Ilmalämpöpumppu täytyy puhdistaa ohjeiden mukaan säännöllisesti.

■ Polttopuut

Hanki/tee tarvittaessa ajoissa polttopuuvarastoon täydennystä ja varastoi puut ilmastavasti hyvin tuulettuvaan, lumi- ja vesisateelta suojassa olevaan tilaan. Polta vain kuivia puita. Puun polttaminen kosteana tuottaa päästöjä eikä ole energiatehokasta.

Muistathan aloittaa talvikylmän mökin puulämmittämisen varovasti. Kylmä hormi ei vedä heti kunnolla ja tulokseksi voi olla savustettu pirtti.

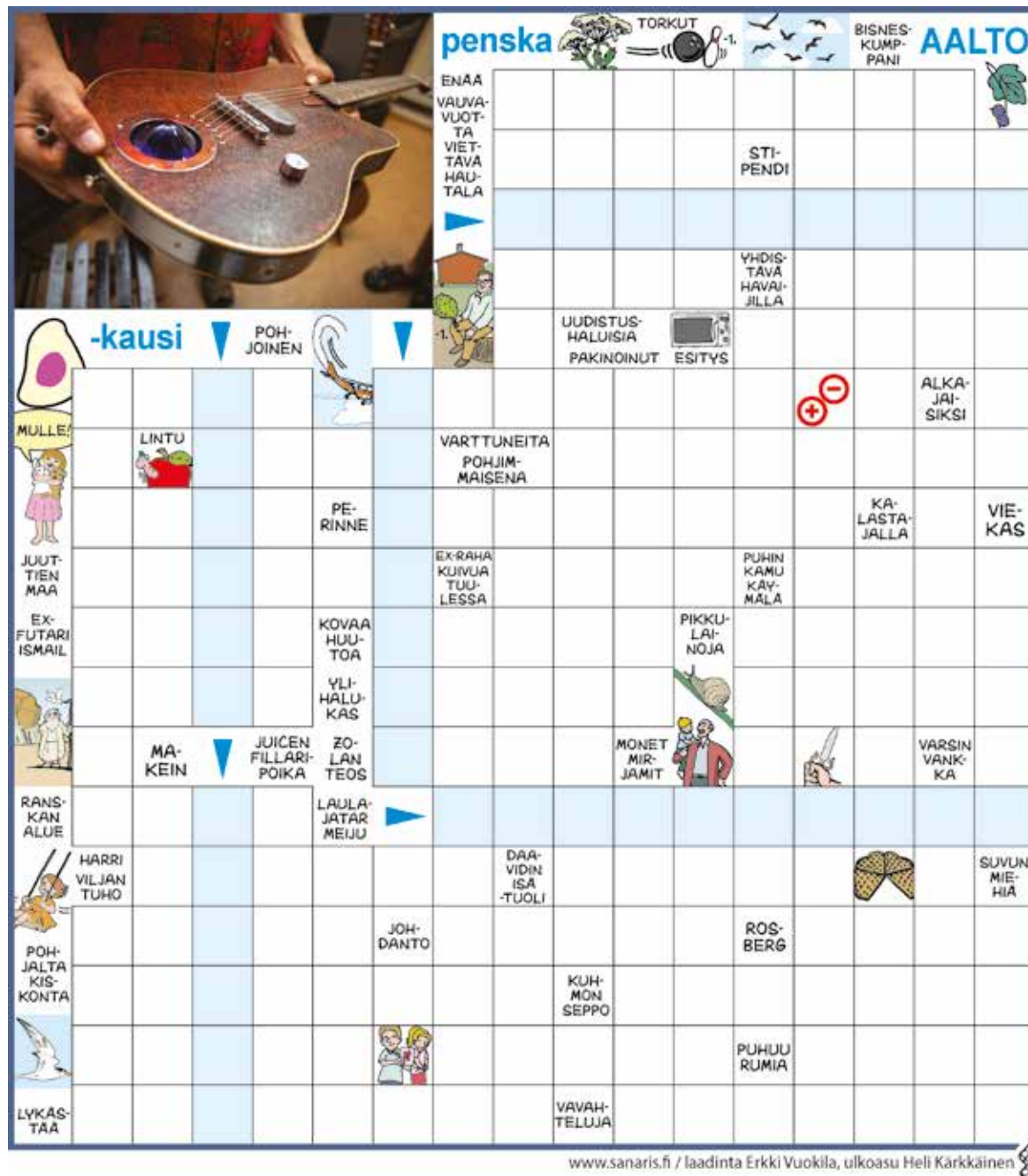
■ Tarkista ilmanvaihto

Kesämökeillä on usein painovoimainen ilmanvaihto. Tarkista, että korvausilmaventtiilit eivät ole tukossa tai kiinni. Ilmaa tulee päästä joko seinään tai ikkunanpieliin asennetuista venttiileistä sisälle ja ulos yleensä wc-tiloihin tai keittiöön asennetusta poistoventtiilistä.

Lisätietoa saa mm. Omakotiliiton ja Vapaa-Ajan Asukkaiden Liiton sivuilta: www.omakotiliitto.fi ja www.vaal.fi

• SÄHKÖRISTIKKO JA SÄHKÖVISA •

Ristikon voi ratkaista myös verkossa: www.adato.fi/ristikko



Tervetuloa Sähkövisa ja Sähköristikko -sivustoon!

Voit osallistua molempiin ja tuplata voittomahdollisuutesi. Kaikki osallistuneet ovat mukana palkinnon arvonnassa. Sähkövisa ja Sähköristikko ovat sähkö- ja energia-yhtiöiden asiakaslehdissä julkaistavia lukijakilpailuja, joissa palkinnot jaetaan valtakunnallisesti.

Etsi vastaukset kysymyksiin ja vastaa internetissä kirjoittamalla selaimen osoitekenttään (ei google-kenttään): www.adato.fi/visa

Voit myös kirjoittaa vastaukset sekä nimesi ja osoitteesi postikortille ja postittaa sen osoitteella:

**Adato
Sähkövisa
Eteläranta 10
00130 HELSINKI**

Vastaukset
31.10.2021 mennessä.
Vastaukset kysymyksiin löytyvät tästä asiakaslehdessä tai sen sähköisistä versioista.

Lähetä ristikko 31.10.2021 mennessä osoitteella: **Adato, Sähköristikko, Eteläranta 10, 00130 HELSINKI**

Sähköristikon 2/21 ratkaisu

PUIN	OLUET	HESS
AHTAUMA	NÄPPÄRÄT	
TOKA	STIGMA	MORA
ETUREKI	LAKSYTON	
TATAR	N A S	T S
	SÄHKÖNPURKAUS	
	SIIRTO	AARI
	V I I N A	T V
	REIN	ISTUTUS
	ENTÄS	K A A T U
	G Ä Y L E N	I K
	VALONVÄLÄHDYS	
	UTUSAA	KIELI
PATOAVAT	TYÖT	I
ANITTA	IRIS	SAVO
ANNE	TASO	KAARET
LAKE	T TYRÄ	TOTO
UNITAUDIT	TAATOT	

Sähkövisan ja Sähköristikon voittaja 2/21:

Doro 8080 4G -älypuhelin:
P. Sassali, Sodankylä

Onnittelut voittajalle!

Nimi _____

Lähiosoite _____

Postinumero ja -toimipaikka _____

Kysymykset:

A Mikä on suosituin suomalaisten kiukaissa käytettävä luonnonkivi?

1. periodiitti
2. oliiviini
3. oliivinidiabaasi

B Kuinka monta suomalaisen Kari Niemisen valmistamaan kitaraa on Rolling Stonesin Ronnie Woodilla?

1. 6
2. 12
3. 16

C Mitkä olivat sähkökulut Marko Saarenkedon sähköautolla tehdyn 4034 kilometrin lomamatkalla 100 kilometriä kohden?

1. 4,19 euroa
2. 5,48 euroa
3. 6,91 euroa

Sähkövisan ja Sähköristikon palkinto 3/2021



Doro 8080 4G -älypuhelin 5,7 tuuman kosketusnäytöllä

- Älykkäämpi, tyylikkäämpi ja helpompi kuin koskaan ennen
- Täysin uudelleen suunnitellussa puhelimessa on keskustelunavigointi – uusi, edistysellinen tapa saada entistäkin parempi Android-kokemus
- 16MP-kamera, 5MP toissijainen kamera
- Turvanäppäin ja etähallintaa MyDoro®
- Sormenjälkilukija
- Arvo noin 389 €

Lisätietoja: www.doro.com

Kenen tarttis tehreä?



KUVA: SCANSTOCKPHOTO

Ilmasto voi huonosti. Se nikottelee, röyhtäilee ja piereskelee. Tiede- maailman tutkijat kertovat meille aika ajoin, että kurjan olotilan syynä on ilmaston lämpeneminen. Maailman jäätiköt sulavat ja vedet nousevat. Suomessa nurmikat käretyvät eikä talvella voi hiihtää. Tihkusa- teet vaihtuvat tulviksi ja tuulenhenki myrskyksi.

Sekin tiedetään, että vielä ei peliä ole menetetty. Muutos voidaan tul- pata. Tukitaan kaikki ne röörät, jotka työntävät ilmakehän lämpenemistä edistäviä kaasuja. Onneksi insinöörien taskuissa on satoja erilaisia keinoja liudentaa tai leikata kaasujen tussauttelu. Silloin tilanne olisi epätoivoi- nen, jos mitään ei voitaisi tehdä.

Kun viime kesänä maailman nörttien parhaimmisto julkaisi taas kerran ilmastomuutosta maalailevan raporttinsa, heräsivät myös tiedotusväli- neet asiaan. Viesti oli: jotain tarttis tehreä – mieluummin tänään kuin hu- menna. Moni sormi osoitti syyttävästi sähköä ja kaukolämpöä tuottavia yrityksiä. Sehän kerrotaan jo koulussa, että energian tuotanto aiheuttaa suurimman osan kasvihuonekaasupäästöistä ja että Suomessa kotien kai- kista kuluista energiakulut ovat suurimmat.

Vanhassa lastensadussa kirjava kana löysi jyvän, kylvi sen, korjasi viljan, vei jyvät jauhettavaksi myllyyn, kävi hakemassa jauhot ja leipoi jauhoista leivän. Kirjavan kanan kavereita työ ei kiinnostanut. Ne eivät edes huomanneet, mikä kaikkea kirjava kana teki. Ainoastaan valmiin leivän syöminen kiin- nosti kirjavan kanan kavereita. Sadun lopussa kirjava kana söi leivän yksin.

Energiatodellisuus muistuttaa vanhaa satua. Suomessa kaikki energia- yhtiöt ovat hukkineet ilmastomuutoksen kimpussa jo viimeiset kym- menen vuotta – yhtä ahkerasti kuin sadun kirjava kana. Ilmastoa pilaa- vien kivihiilen ja turpeen polttelu loppuu jo lähivuosina ja sähköverkkoja remontoidaan myrskytt, tuulet ja lumikuormat kestäviksi. Tilastot paljasta- vat, että yli 80 prosenttia Suomessa tuotetusta sähköstä ei aiheuta enää päästöjä ja kaukolämmöstäkin lähes puolet on puhdasta. Energia-ala käyttää ilmastosiivoukseen joka vuosi yli kaksi miljardia euroa.

Sadun kirjava kana ei töillään rehvastellut – se teki asiat, niin kuin par- haaksi näki. Kirjavan kanan kaverit eivät tätä huomanneet ja sama taitaa toistua suomalaisissa ilmastotalkoissa. Kun kerran jotain tarttis tehreä, ovat energiayhtiöiden insinöörit tehneet sitä jo vuosikausia. Kuka sen kissan hännän nostaisi, ellei kissa itse. Eivätpä insinöörit ole osanneet tätä tehdä, kun eivät ole kissoja, vaan insinöörejä. Eikä insinööreillä ole edes häntää.

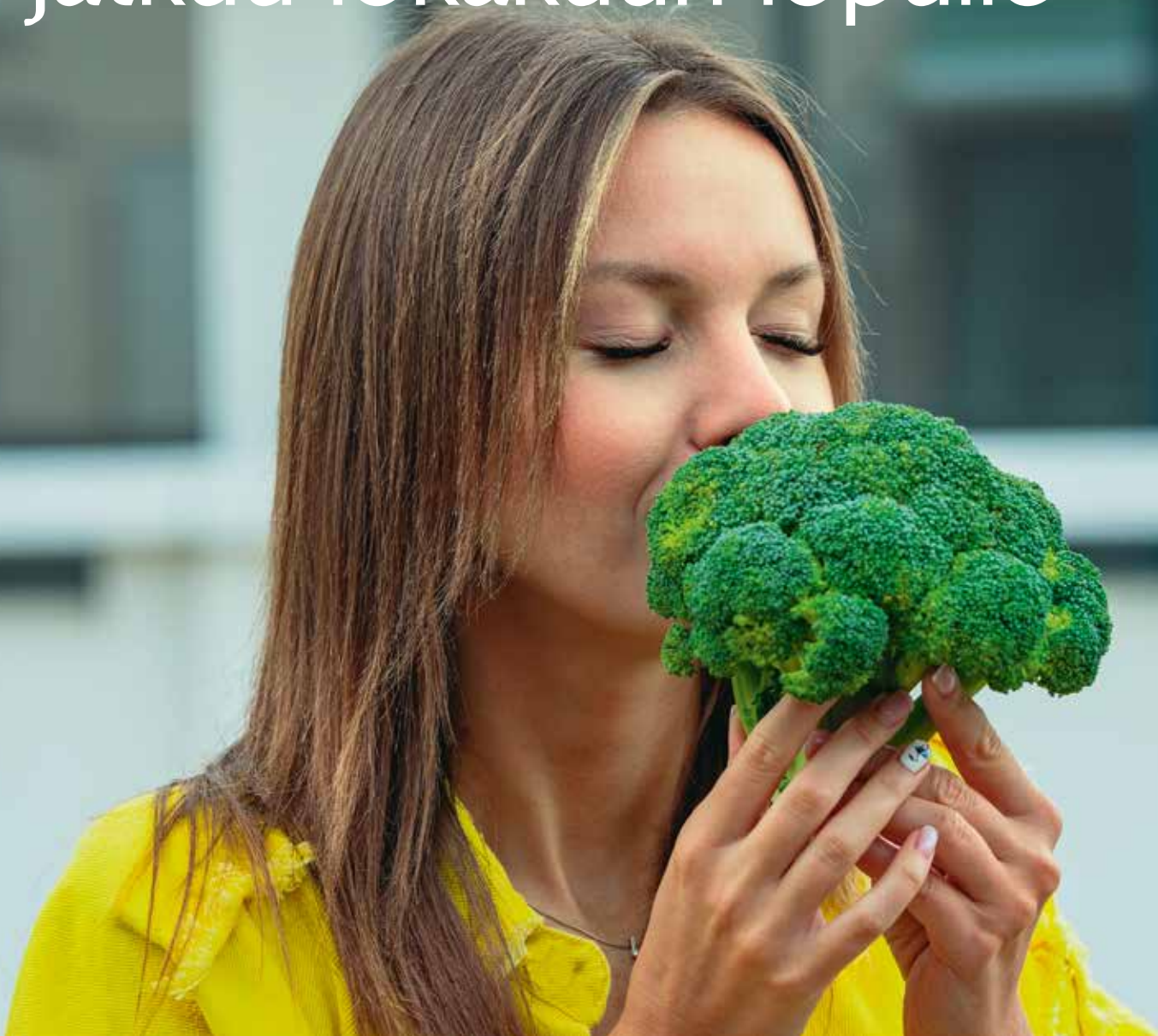
Sadussa kirjava kana söi yksin leipomansa leivän. Energiatodellisuus- dessa insinöörien työstä pääsevät kuitenkin nauttimaan kaikki. Kun suo- malainen energia puhdistuu ja päästöt vähenevät, hyötyy tästä koko kan- sakunta. Eikä asiasta edes tarvitse pitää meteliä, jos mekkalointi ei tunnu luontevalta. ■

PETRI SALLINEN

kirjoittaja on Energiauutisten toimituspäällikkö

HERKULLINEN KAALIKAUSI

jatkuu lokakuun lopulle



Kaalinviljelijäsuvun eli Lindströmien ruokapöydässä on tarjolla päivittäin oman tilan kaalia. Pääruokana tai lisukkeena. Keräkaalit, kukkakaalit ja parsakaalit ovat ihastuttavia raaka-aineita perinteisille tai eksoottisille herkuille. Kaaliruokia on edullista ja helppo valmistaa liedellä.

TEKSTI: MIRKKA KORTTELAINEN
KUVAT: SHUTTERSTOCK,
ARI J. VESA JA
TEEMU LINDSTRÖMIN ARKISTO

Hyvinkään Rantakulmalla on 40 hehtaarin viljelysmaat, joista kaaleja lähtee kauppoihin ympäri maata kausittain jopa 700 000 kiloa.

Kaarle Lindström eli Kaali-Kallen isä **Harri** sanoi jo aikoinaan, että tilalla osataan viljellä kaalia ja sama pätee 2020-luvullakin, kun Kallen pojista keskimäinen **Teemu Lindström** pyörittää tilaa isänsä Kallen kanssa.

Teemu ehti olla jo vuosikausia bisnesmaailmassa töissä ”näköalapaikalla”, mutta ulkona oleminen, oman kädentyön jälki ja tilallisen sydän vetivät puoleensa.

Eikä Teemu ole katunut. Päinvastoin. Jokaisesta työkokemuksesta on hyötyä alalla kuin alalla. Perinteisen viljelytyön ohella tarvitaan yhä enemmän syventymistä byrokratiaan, strategiseen suunnitteluun ja johtamiseen.

– Päälimmäisenä on kuitenkin kiteytetty nä hieno tunne, että voi kasvattaa kotimaista ja puhdasta ruokaa.

Kaaleilla on pitkä sesonki

Kaalimaan ”kakaroiden” kausi starttaa maaliskuussa, kun kasvu alkaa siemenistä taimiksi ja ensimmäinen sato korjataan jo juhannuksen kieppeillä. Tilalla tuotetaan omia taimia, joilla varmistetaan tuotannon laatu.

– Omat taimet myös varhaistavat mukavasti töiden aloitusta, kun koko kaalien kasvuketju tulee omalta tilalta. Viimeinen sato eli massiiviset keräkaalit korjataan lokakuun lopussa ja tähän väliin mahtuu yrittäjällä paljon viljelyyn liittyviä tapahtumia.

– Yrittäjällä on riskejä, joita ei voi ennustaa. Esimerkiksi ailahtelevan sään vaikutus satokauteen, kaalien kasvu ja niin kuin koko Suomeen, on koronakausi vaikuttanut viljelijöihinkin.

Kulunut kausi on ollut haasteellinen

– Voisi sanoa, että kaikkea on tullut taivaan täydeltä pitkäkestoisesti – sateita, paahdetta, kuivuutta ja taas sateita. Se pistää kaalikoville. Kastelua on tarvittu erityisen paljon. Kunnollinen vesipumppu on ollut hyvä hankinta.

Rantakulman tilalla on työntekijöitä sesongeittain noin 20 henkilöä.

– Meille on ollut tärkeää, että samat ja osaavat, prosessin tuntevat työntekijät tulevat yhä uudestaan.

Teemu Lindström kertoo, että hallittu monipuolisuus on myös tärkeää. ”Kolmen kaalin koplan” lisäksi tilalla on herneiden ja kaalien itsepoimintaa. Itse poimittu ilahduttaa usein ruoanlaittajia. Siinä pääsee kasvun ihmehen alkujuurille.

Kallella ja Teemulla on myös kasvihuoneviljelyssä jäävuorisalaattia, joten vihreyttä riittää. Lindströmit eivät suinkaan juuri lepää joulukuussakaan, sillä silloin alkaa



Teemu Lindströmin ruokapöydässä on päivittäin kaalia joko pääruokana tai lisukkeena. – Tuoreen kukkakaalin tai parsakaalin dippaaminen on yksi herkuistani, samoin grillaaminen ja lapset pitävät erityisesti äitini, Anu-mumman kaalilaatikosta tai gratinoidusta kaalista.

joulukuusien myynti pienimuotoisempaan harrastukseksi.

Kaali muuntuu moneksi

– Kotimaisuus ja lähiruoka-ajattelu kiinnostaa aina ja uuden satokauden tuotteita odotellaan innolla. Muhkeat keräkaalit ovat mahtavia perinteisinä herkuina tai kannattaa myös kokeilla rohkeasti uusia reseptejä.

Kaunis ja mehevä uusi tuttavuus kaalien maailmassa on esimerkiksi varsikukkakaali, jossa varsien päässä olevat kauniit kukinnot ilahduttavat myös esteettisesti. Varsiparsakaali on vähän vastaavanlainen.

– Moni parsakaalin ystävä keskittyy vain kukintojen syömiseen, vaikka myös varret ovat mehevän herkullisia.

Keräkaali on valloittava kääryleinä, laatikkona tai salaattissa.

Teemu Lindström kokeilee mielellään uusia kaaliruokia ja ammentaa makuelämyksiä myös maailmalta.

– Olen kokeillut kiinalaista kaalimunakasta ja kaalilaatikkoon sopii hyvin myös esimerkiksi mifu. Teemu kertoo, että kaali imee hyvin mausteita ja suorastaan rakastaa siirappia ja hunajaa.

– Grillattu kukkakaali ja parsakaali ovat mahtavia. Tarvitaan vain vähän hunajaa, suolaa, pippuria ja grillaamisen jälkeen kevyt haudutus. Maun viimeistelee limen tai sitruunan pisarat.

Kaalista voi tehdä vaikka mitä. Maistuisiko kiinalainen munakas, eksoottinen kaalisalaatti tai vaikkapa kaalirisotto? Kysäkaalista voi tehdä esimerkiksi uunissa kepeitä ”ranskalaisia”. ■

Anu-mumman kaalilaatikko

1 iso kaali + vettä keittämiseen
1 lihaliemikuutio
400 g paistijauhelihaa
jauhelihamaukustetta maun mukaan
1-2 dl irtonaista riisiä
+ vettä keittämiseen
1 sipuli
1-2 tl suolaa
1 dl siirappia
50 g voita

Suikaloi kaali ja keitä suikaleita noin 10 min lihaliemikuution kanssa. Siten, että kaali niin sanotusti kuullottuu. Paista jauheliha ja sipulit. Voit maustaa jauhelihaa reippaasti esim. jauhelihamaukustella. Keitä riisit vähässä vedessä. Yhdistä kaalisuikaleet, riisi ja jauhelihasipulisekoitus ja laita voideltuun vuokaan. Laita päälle voinokareita ja siirappia. Paista laatikkoa noin tunnin ajan 200 asteessa. Ideana laatikossa on, että rakenne on irtomainen ja eri ruokaelementit erottuvat toisistaan.



Keräkaalisataa saadaan vielä lokakuun lopullakin ja silloin on aika laittaa padat porisemaan ja uunit kuumiksi. Kaaliruokat ovat maittavia ja terveellisiä.



PUNAPOSKI PUOLUKKA

piristää
syksyä

Kirkui marjanen mäeltä,
puolukkainen kankahalta:
”Tule, neiti, noppimahan,
punaposki, poimimahan...”
(Kalevalan loppuruno).

No, niinhän siinä käy,
että Marjatta lankeaa puolukan kuiskutteluihin.
Hän syö marjan, tulee siitä raskaaksi ja synnyttää
yhdeksän kuukauden kuluttua tallissa poikalapsen.
Pojasta tulee erilaisten jännittävien vaiheiden jälkeen
Karjalan kuningas. Väinämöinen joutuu
lähtemään muille maille.

Suomalaiset ovat löytäneet uusia tapoja käyttää puolukkaa.

Marjojen sisältämällä polyfenoleilla saattaa olla monia terveysvaikutuksia.

TEKSTI: MATTI VÄLIMÄKI

RESEPTIT: ARKTISET AROMIT

KUVAT: SCANSTOCKPHOTO, RODEO JA PETRI SALLINEN

Uudenlaisia helppoja herkkuja

Arktiset Aromit ry:n toiminnanjohtaja **Birgitta Partanen** kuvailee, että puolukalla on ollut suomalaisessa ruokakulttuurissa varsin keskeinen rooli, tästä kertonee myös Kalevalan loppuruno.

– Puolukkahillo on toiminut monen liharuuan kyytipoikana, punaposki marja on löytänyt tiensä myös puuroihin ja mehuihin.

Nykyään vanhat puolukkamarjat ovat siirtyneet parrasvaloista hieman syrjemmälle. Samaan aikaan esille on noussut uusia tapoja hyödyntää puolukkaa.

– Tällä hetkellä in on esimerkiksi puolukkajauhe. Sitä voi käyttää sellaisenaan vaikkapa jogurtin tai myslin seassa tai hyödyntää leivonnassa.

Suosiossa ovat myös helposti valmistettavat ja herkulliset puolukkasmoothiet.

Säilöminen on vähentynyt

Tämän päivän Marjat ja Väinöt ostavat yhä useammin puolukkansa kaupasta, pakasteina tai jauheena.

– Perinteinen puolukan säilöminen kotona eli hillojen ja mehujen tekeminen on vähentynyt. Kaikilla ei edes ole säilömiseen tarvittavia pakastimia tai kellareita.

Puolukan vuotuisesta sadosta otetaan talteen alle 10 %. Partanen arvioi, että marjanpoimijoiden määrä on kuitenkin pienessä kasvussa:

– Korona-aika on lisännyt ihmisten luonnossa liikkumista ja myös kiinnostusta marjastukseen. Puolukoita myydään myös uusissa paikoissa, esimerkiksi Facebookissa ja tori.fi:ssä.

Hän mainitsee, että puolukkakauppa käy erityisen vilkkaana aina sen jälkeen, kun lehdistössä on kerrottu uusia tietoja marjan terveysvaikutuksista.

Osa terveellistä ruokavaliota

Marjojen terveysvaikutuksia tutkinut dosentti **Riitta Törrönen** Itä-Suomen yliopistosta on sitä mieltä, että puolukoiden kuis-kintaa kannattaa kuunnella nykyäänkin.

– Puolukka sopii erinomaisesti osaksi terveellistä ruokavaliota, sillä siinä on vitamiineja, kivennäisaineita ja kuitua, mutta vain vähän energiaa. C-vitamiinia puolukassa on vain kohtuullisesti.

Ravintoaineiden lisäksi puolukan tehoaineita ovat monenlaiset polyfenoleiksi kutsutut bioaktiiviset aineet. Tutkimusten mukaan nämä saattavat vaikuttaa terveyteen monin tavoin.

– Puolukassa on näitä aineita enemmän ja monipuolisemmin kuin muissa tunnetuissa polyfenolien lähteissä kuten hedelmissä, punaviinissä, teessä tai tummassa suklaassa.

Puolukan raikas maku johtuu sen sisältämistä hapoista. Sitruunahappo ja bentsoehappo toimivat myös luonnollisina säilöntäaineina, joiden ansiosta puolukka säilyy omaan mehuunsa survottuna ilman sokeria ja muita säilöntäaineita.

Terveysvaikutuksia tutkitaan

Törrönen mainitsee, että puolukka osana ravitsemussuositusten mukaista ruokavaliota voi auttaa ehkäisemään sydän- ja verisuonitautien ja kakkostyyppin diabeteksen riskitekijöitä: ylipainoa, koholla olevaa verenpainetta, kolesterolia ja matala-asteista tulehdusta. Ihmisillä tehtyjä tutkimuksia aiheesta ei vielä ole, mutta koe-eläimillä tehdyt tutkimukset antavat asiasta viitteitä:

– Rotilla tehdyissä tutkimuksissa puolukkamehu alensi koholla ollutta verenpainetta ja paransi verisuonten toimintaa. Puolukka on myös ehkäissyt hiirillä runsasrasvaisen ruokavalion aiheuttamaa lihomista, sisäelinten rasvan kertymistä, verensokerin, insuliinin ja kolesterolin nousua sekä matala-asteista tulehdusta.

Puolukan vaikutuksia aterianjälkeisen sokeriaineenvaihdunnan säätelyyn on tutkittu terveillä henkilöillä. Näissä tutkimuksissa puolukka alensi hiilihydraattia (sokeria tai leipää) sisältäneen aterian jälkeistä insuliinipitoisuuden nousua, mikä viittaa siihen, että verensokerin säätelyyn tarvittiin vähemmän insuliinia.

Puolukka saattaa myös karpalon tavoin ehkäistä virtsatietulehduksia. Karpalomehun teho perustuu tiettyihin polyfenoliyhdisteisiin, jotka estävät tulehdusta aiheuttavien bakteerien kiinnittymistä virtsateiden limakalvoille. Puolukassa on näitä samoja yhdisteitä.

– Puolukkamehun teho tulisikin varmistaa potilailla tehdyillä kliinisillä tutkimuksilla, Törrönen huomauttaa. ■



Helppo puolukkasmoothie

gluteeniton, munaton

- 1 dl puolukoita
- 1 dl rasvatonta banaanijogurttia
- 1 dl maitorahkaa
- 1 dl rasvatonta maitoa
- 1 rkl hunajaa tai täysruokosokeria
- 1 rkl vaniljasokeria

Laita kaikki ainekset sekoituskulhoon ja soseuta tasaiseksi sauvasekoittimella. Nauti kylmänä.

Ruispuolukkapuuro

maidoton, munaton

- 8 dl vettä
- 2 dl puolukoita
- 1/2 dl sokeria
- Hieman suolaa
- 2 dl ruisjauhoja

Huuhdo ja survo marjat. Kiehauta survosokerilla ja suolalla maustetussa vedessä.

Lisää ruisjauhot koko ajan hämmettäen. Hauduta puuro kypsäksi välillä sekoittaen.



Pienistä teoista suuret säästöt

Valtakunnallista energiansäästöviikkoa vietetään 11.-17.10.2021

Tehokas energian käyttö edellyttää tietämystä omasta energiankäytöstä. Kun tiedät missä ja milloin energiaa ja vettä kuluu, voit etsiä säästökohteita. Asumisen energiankäytöstä valtaosa käytetään rakennusten lämmitykseen. Käyttöveden lämmitys vie keskimäärin neljäsosan ja loput kuluvat kotitaloussähkönä.

SähköTohtori selvittää kodin sähkönkulutuksen jakautumista. Annat tohtorille tiedot kotisi sähkölaitteista ja niiden tyypillisestä käytöstä, ja tohtori tekee vastausten perusteella raportin kotisi sähkönkulutuksen jakaumasta. Näin pääset käsiksi siihen mihin sinun kodissasi menee energiaa.

Kun tiedät sähkön vuosikulutuksesi, Tohtori laskee jakauman sen mukaan. Jos et tiedä vuosikulutustasi, tohtori laskee arvion vuosikulutuksesta ja sen jakautumisesta antamiesi tietojen perusteella.

SähköTohtori -ohjelma on toteutettu valtakunnallisen sähkönkäyttötutkimuksen aineiston pohjalta ja laskennassa on huomioitu kodin tavanomaisten sähkölaitteiden käyttö.

**Tutustu sähkötohtoriin
www.lapinenergianeuvonta.fi
sivuilla. Löydät hyviä vinkkejä
energiansäästöön.**



Korjaus edelliseen lehteen: Haavikon puutarhan jutun kuvien valokuvaaja oli Pia Tuukkanen.



Löydä Herra Lamppunen-arvonnassa voittaja on arvottu, onnea sähkösavustimen voittajalle.

SYYS SUDOKU

Kennosudokussa on lisäehto, että väli numerot saa toistua viistoreivillä (11 riviä vasemmalta alakoivale).

Sudoku ratkaisun näet seuraavasta lehdestä.

▲ Lehdessä 2/2021 Sudoku ratkaisu

Tilaa uusi liittymä helposti netistä

Sähköisillä lomakeilla voit tehdä uuden sähköliittymän tilauksen asemakaava-alueelle tai siirtää liittymän omistusta helposti.
www.rovakaira/sahkoliittymat/

Muutto

Muuttoasioissa ole yhteydessä sähkömyyjään. Myyjä välittää verkkopalvelusopimuksen tekemiseen tarvittavat tiedot Rovakairalle. Voit vertailla sähkömyyjien sopimuksia osoitteessa www.sahkonhinta.fi

**Rovakaira palvelee
numerossa
016 331 6200
lisäksi verkossa
www.rovakaira.fi**

- Liittymät
- Verkkopalvelusopimukset
- Verkkopalvelulaskut
- Energiansäästö
- Online-palvelut



ROVAKAIRAN PALVELUPISTEET:

ROVANIEMI Pukinpolku 40 B, 96900 SAARENKYLÄ

KITTILÄ Lukkarintie 30 | **SODANKYLÄ** Kittiläntie 107 B

Puhelin: 016 331 6200 | asiakaspalvelu@rovakaira.fi | www.rovakaira.fi

Vikapäivystys: 016 331 6201

