

*KAJ villitsee
huumorimusiikilla*

*Melu pois –
6 vinkkiä kotiin*

*Intohimona
skeittaaminen
yli 60-vuotiaana*

TEEMA

Liikenteen murros muuttaa arkeamme

Minna Huotilainen

**"Pää tarvitsee
taukoja älylaitteista"**



MIKKO LEHTIMÄKI

Ekologisuus ohjaa kaukolämmön kehitystä

ASKEL ASKELELTA ihmiskunta näyttää toteuttavan mahdollimattomimmatkin visiot, kun vain tavoite on mielenkiintoinen ja tahtotila sen mukainen. Tämä ajatus vahvistui moottoritiellä Kaliforniassa, kun monen ohittavan auton kuljettaja näytti olevan matkustajan roolissa. Piilaakson maassa osittain itseohjautuvat autot eivät olleet enää epätavallinen näky. Harppaus aikanaan mahdolltomalta tuntuneesta visiosta tämän päivän toteutuksiin on vaikuttava. Tuntui kuin moottoritiellä jäisi paitsi jälkeen, myös menneisyyteen autolla, jota piti itse ohjata.

Matka hiilineutraaliin Suomeen saattaa vielä vaikuttaa suurelta harppaukselta. Voi olla, ettei se kehitys ole kaikista yhtä kiinnostava kuin edellä mainittu, joka tekee jokaisesta Ritari Ässä. Energia-ala on kuitenkin mielenkiintoisessa murroksessa. Yhteinen tahtotila on selvä; kivihilestä luovutaan ja muutosta tehdään askeleittain innovaatio, energiajärjestelmä tai kaupunki kerrallaan.

Vaasan kaukolämmössä otetaan merkittävä askel kohti hiilineutraalia kaupunkia. Tästä poikkeuksellisen kokoluokan lämpövarastosta voit lukea sivulla 23. Varaston koosta kertoo sen pituus, lähes puoli kilometriä, ja korkeus, 30 metriä. Vertailuksi Mustasaarella sijaitsevan Raippaluodon sillan alituskorkeus on 26 metriä. Tulevaisuudessa Vaasassa otetaan talteen puhtaampaa energiaa ihan uudessa mittakaavassa. Suuren mittakaavan ratkaisuihin tehokkuus saadaan yhteiseksi eduksi, ja tästä Vaasan hanke on hieno esimerkki.

Jo alkujaan kaukolämmön keskitetty ratkaisu mahdollisti puhtaamman kaupunki-ilman. Tulevaisuudessa kaukolämmön energiaverkko on keskeinen osa ekologista järjestelmää, jossa uusiutuva energia ja talteen kerätty hukkalämpö voidaan käyttää siellä, missä energialle on tarvetta.

Kehittyvästä kaukolämmöstä kerromme lisää jatkossakin.

Markus Tuomala

Kaukolämpöyksikön johtaja

Sisällys

Tämän numeron teemajutussa perehdytään liikenteen murrokseen. Kimpakyydit, sähköautot, droonit, julkisen liikenteen uudet palvelut, robottibussit ja junamatkailu tekevät liikkumisesta ekologisempaa, helpompaa – ja usein hauskeempaa.

3 TULEVAISUUDESSA

Älyvaatteet muuttavat elämäämme

4 TEEMA

Liikenteen uusi suunta

12 PUHEENAIHE

Pää tarvitsee taukoja älylaitteista

14 FIKSUMPI KOTI

Äänet pois

16 INTOHIMO

Lena Salmi: "Skeittaaminen on antanut itseluottamusta ja rohkeutta"

20 AJANKOHTAISTA

Mm. uusi energiavarasto maan alla, sähköauton lataus ja liesituulettimen hoito

24 VAASALAISTA OSAAMISTA

Huumori tulee ensin

26 RISTIKKO

27 RESEPTI

Mokkapalat + rocky road = unelmapari

VAASAN SÄHKÖ -KONSERNIN ASIAKASLEHTI

Seuraava Nette ilmestyy 2/2020

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: Olli Arola, Håkan Bodö,

Göran Heino, Mikaela Jussila, Tiina

Lillbacka, Beatrice Lundqvist

Painopaikka: UPC Print

Kansikuva: Mikko Lehtimäki



4041 0948
Painotuote



Älyvaatteet muuttavat elämäämme

Teksti **ELINA VIRONEN**

KUVITTELE, ETTÄ VOIT MAKSAA kaupassa heilauttamalla hihaasi maksupäätteen edessä. Kotimatalla sukkasi laskevat askeleesi, ja salilla treenivaatteet toimivat personal trainerinasi: ne seuraavat, että teet maastavedon oikeassa asennossa.

Vaikka vaatteet eivät osaa tehdä tätä kaikkea vielä huomenna, älyvaatteet tekevät tuloaan kovaa vauhtia. Jo nyt myynnissä on esimerkiksi Levi's-vaatebrändin ja Googlen kehittämiä älytakkeja, joiden hihaa koskettamalla voit kontrolloida puhelintasi, esimerkiksi vaihtaa soivaa kappaletta ja saada reittitietoja. Myös Tommy Jeansilla on oma XPLORE-älyvaatemallistonsa. Vaatteet tunnistavat, milloin niitä pidetään päällä ja kerryttävät käyttäjälle pisteitä älypuhelinsovellukseen. Kun vaatteita käyttää tarpeeksi, saa palkintoja, esimerkiksi alennusta vaatekaupassa.

Älyvaatteille kehitetään koko ajan uusia sovelluksia. Yksi alan huippunimistä on akatemiatutkija **Johanna Virkki** Tampereen yliopistosta. Hänen tutkimusryhmänsä on kehittänyt vaatteisiin muun muassa kosteussensoreita, jotka voivat kertoa vaikkapa hikoilusta tai verenvuodosta. Niistä olisi hyötyä esimerkiksi palomiehen tai sotilaan työssä – tai rannalla hikoilevan uimapuvussa. Sensorit voisivat muistuttaa, että on aika hörpätä vettä ja mennä varjoon.

Tutkimusryhmä on kehittänyt myös kehon liikettä lukevia sensoreita, joiden avulla ihmisiä voidaan auttaa tekemään jumppaliikkeet oikein. Tiimi on myös tehnyt vanhainkodin asukkailla äly-t-paitoja, joiden avulla voidaan valvoa vaikkapa, käykö muistisairas säännöllisesti jääkaapilla, eli muistaako hän syödä.

”Vaatteisiin integroidun elektroniikan etuna hälytysrannekeisiin verrattuna on huomattavuus ja mukavuus, jolloin esimerkiksi muistisaira ei tarvitse ylimääräiseltä tuntuvaa laitetta”, Virkki sanoo.

Tutkimusryhmä käyttää vaatteissa siruja, jotka hyödyntävät RFID-teknologiaa. RFID on monelle tuttu lähimaksusta. Kynänkärjen kokoinen siru ommellaan vaatteeseen johtavalla langalla, joka toimii sirun antennina. Siru lähettää keräämiään tietoja kännykään ja saa puhelimesta samalla virtaa.

Virkki uskoo, että jokaisen vaatekaapista löytyy joskus älyvaate – suuret käyttökohteet vain odottavat löytämistään.

”Ennen kuin tekstiviesti keksittiin, kukaan ei osannut kaivata jatkuvaa viestittelyä, toisin kuin nyt.”



Liikenteen uusi suunta

Teksti **TERHI HAUTAMÄKI** *Kuvat* **MAIJA ASTIKAINEN, KLAUS ELFVING**

Ihmisten ja tavaroiden liikkumisen muutos on megatrendi, jota on kuvailtu liikenteen suurimmaksi murrokseksi sitten auton keksimisen ja öljyn käyttöönoton. Sen takana on pakottavia ilmasto- ja ympäristösyitä, mutta myös kiinnostusta nykyistä turvallisempaan, helpompaan, edullisempaan ja yhteisöllisempään liikkumiseen.





Taina Pennasen perheellä on kimppa-auto kahden muun perheen kanssa. Ratkaisun taustalla ovat ympäristösytyt, mutta yhteisauto tulee myös omaa halvemmaksi. Autoa tarvitaan lähinnä harrastuksiin, kuten venetarvikkeiden kuljetukseen.



Liikenneviraston
Henkilöliikenne-
tutkimuksen (2016)
mukaan Suomen
automatkastoista yli
neljännes on alle kolme
kilometriä, ja lähes
puolet jää alle viiteen
kilometriin.

Volvo V70 kaartaa kerrostalon parkkipaikalle Helsingin Viikissä perjantai-iltapäivänä. **Taina Pennanen** on juuri hakenut auton huollosta.

Auton omistamisesta on kuluja ja huolta, mutta Pennanen tapauksessa vaiva on jaettu: hänen perheensä omistaa auton yhdessä kahden muun lapsiperheen kanssa.

”Jokainen merkkää ajamansa kilometrit hankalokerossa olevaan vihkoon ja tankkaa auton käytön jälkeen. Auton saa jättää omalle kotipihalle tai kadulle, kunhan ilmoittaa WhatsApp-ryhmään seuraavalle ajajalle, mistä se haetaan”, Pennanen kertoo.

Ystäväperheiden kimppa-autosysteemi on toiminut jo parikymmentä vuotta. Pennanen sai idean kavereiltaan ja hankki ensimmäisen yhteisauton siskonsa kanssa.

Nykyinen Volvo on toinen kimppa-auto ja yli kymmenen vuotta vanha.

”Auto on kestänyt hyvin. Kolmesta pystyy huoltamaan autoa paremmin. Kerran autoon tarvittiin 2 000 euron korjaus ja päätimme, että korjautamme vielä näinkin vanhan auton”, Pennanen sanoo.

Kerran vuodessa katsastuksen jälkeen käyttäjät tasaavat kustannukset. Verot, vakuutukset ja renkaiden ostot tasataan kolmeen osaan. Huoltokulut jaetaan ajokilometrien mukaan.

Ympäristö tärkein peruste

Taina Pennaselle ympäristösyöt olivat tärkeimpiä kimppa-autoiluun ryhtymisessä. Julkisen liikenteen äärellä elävä perhe ei tarvitse autoa jatkuvasti. Yhteisauto myös säästää rahaa.

”Tuntui, että auton omistaminen yksin ei ollut mikään vaihtoehto. Jos autoa ei tarvitse jatkuvasti, se on sijoituksenakin erityisen huono, koska sen arvo alenee nopeasti, ja se aiheuttaa koko ajan kuluja”, Pennanen pohtii.

Pennanen perhe ajaa vuodessa keskimäärin 5 000 kilometriä. Myös kahden muun osakkaan, **Mikko Mälkin** ja **Aino Kanniston**, perheiden ajot jäävät muutamiin tuhansiin kilometreihin.

”Olemme kaikki ympäristöorientoituneita. Meillä on vähän huono omatunto auton käytöstä, joten kukaan ei ajele huvikseen. Kulujen, vakuutuksen ja verojen jakaminen kolmeen on houkuttelevaa. Jos auto kosahtaa, ei 600 euron lasku ole katastrofi, kun kaikki maksavat vain 200 euroa”, Aino Kannisto sanoo.

Kulujen jyvittäminen on selkeintä silloin, kun kaikki käyttävät autoa ainakin pidemmällä aikavälillä melko saman verran. Kenellekään

ei tule tunnetta, että kustantaa toisten kilometrejä.

”Enimmäkseen tarvitsemme autoa lasten kuljetuksiin: jalkapallo-otteluihin ja partioreissuille. Lapset ovat saaneet harrastaa asioita, joita voi harrastaa lähellä tai jonne voi kulkea bussilla, mutta esimerkiksi jotkin jalkapallokentät ovat hankalissa paikoissa”, Pennanen sanoo.

Pennaselle jakamistalous on tuttua muutenkin. Hän on osakkaana myös kimpmpaveneessä.

”Purjeveneeseen skrabailu keväisin on ollut tärkeä syy käyttää autoa. Veneen huoltoon tarvitsee lakkoja, pensseleitä ja muutakin tavaraa infernaalisen määrän.”

Mälkin viisihiukkinen lapsiperhe käyttää autoa lomareissuihin ja tavarankuljetukseen.

”Emme tarvitse autoa edes joka viikko. Normaali viikkorutiini pyörii ilman autoa.”

Myös Kanniston perhe käyttää autoa pääasiassa jokusen viikon kesällä mökkireissuilla ja tavaroiden kuljetukseen tarvittaessa.

Heillä on ollut tuuria: nettikalenteriin merkittävät varaukset eivät ole menneet pahasti päällekkäin. Jos menevät, pitää neuvotella.

Auto ei ole oven edessä

Mukavuudenhaluisille kimppa-autoilu toimii vain, jos käyttäjät asuvat lähellä toisiaan.

Pennanen, Mälkin ja Kanniston perheet eivät asu naapureina vaan eri puolilla Helsinkiä. Auton hakuun menee siis oma aikansa.

Toistaiseksi se ei ole tuottanut liikaa vaivaa, koska kaikki ovat tottuneet kulkemaan myös julkisilla, eikä kukaan tarvitse autoa päivittäin.

”Auto ei ole oman oven edessä, mutta ei vuokra-autokaan olisi”, Mikko Mälkki toteaa.

Yksi haaste on pysäköinti. Autolle saa vain yhden asukas pysäköintitunnuksen. Taina Pennanen pihassa sille on lämpötolpallinen paikka, mutta usein se seisoo ilmaispaikeilla. Aino Kannisto muutti hiljattain omakotitaloon, joten auto voi olla sen pihassa.

Kannisto sanoo, että kimppa-autoilijan pitää olla jakamistalouteen taipuvainen. Yhteisomistuksessa auttaa se, että kaikilla on samantapainen rento suhde autoon ja kaikki ovat joustavia toisiaan kohtaan.

”Jos joku stressaisi sitä, että auto on vähän boheemissa kunnossa, voisi olla haastavaa. Meistä kukaan ei ole auton puunaaja”, Kannisto sanoo.

”Meille kimppa-auto on käytännöllinen ratkaisu. Ajattelemmme kaikki sitä käyttöesineenä, jota muutkin voivat käyttää”, Mälkki sanoo. ■



Taina Pennasen Kiuruvedellä asuva äiti Tyyne Pennanen pääsee yhteisauton kyytiin Helsingissä vieraillessaan. Nyt mukana olivat myös Pennasen siskontyttäret Luna ja Coco Rebeiro-Hargrave.



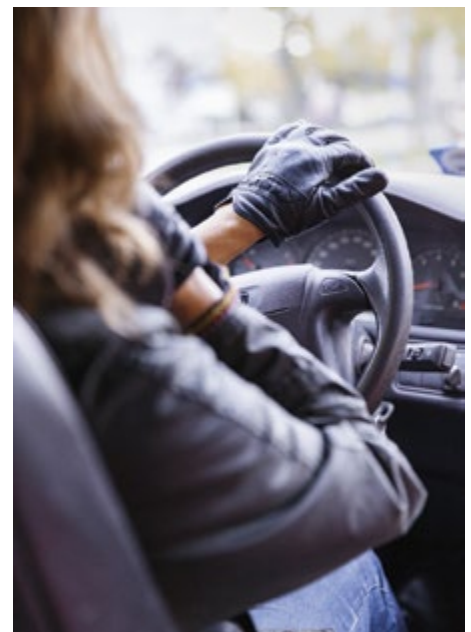
Ajokilometrit merkataan autossa olevaan vihkoon. Auton huoltokulut jaetaan niiden mukaan.



Taina Pennanen on yhteisauton lisäksi osakkaana myös kimpvaneessä.



Kimppaamistajien Whats-App-ryhmässä hoidetaan esimerkiksi auton varaukset ja ilmoitetaan, mihin auto on parkkeerattu.



Yhteiskäyttöauto taloyhtiölle tai työpaikalle

AUTONVUOKRAUSFIRMAT ovat löytäneet uusia liiketoimintamalleja yhteiskäyttöautoista. Ne tarjoavat autoja taloyhtiöille, työnantajille tai vaikkapa urheiluseuroille.

Kiinnostus yhteiskäyttöautoa kohtaan kasvaa, jos sitä ei tarvitse hakea kotipihaa tai työpaikan parkkipaikkaa kauempaa. Työpaikka voi tarjota yhteiskäyttöauton eräänlaisena työsuhteautona, jonka saa kännykkäsovelluksella käyttöön tarpeen mukaan. Autonvuokrausyritys vastaa autojen huolloista, käyttäjät maksavat ajamisesta.

Taloyhtiöissä yhteiskäyttöauto vähentää parkkipaikkojen tarvetta. Esimerkiksi Lumo- ja VVO-asuntoja vuokraava Kojamo tarjoaa osassa kohteista yhteiskäyttöauton, jonka varaus hoidetaan verkossa ja ovi avautuu puhelimella.



Maata pitkin – päämäärän sijaan matka

Tiesitkö, että pääset junalla Helsingin rautatieasemalta Vietnamiin asti vain kahdella vaihdolla?

Viime aikoina on puhuttu lentohäpeästä: ilmastomuutos saa ihmiset miettimään matkustustapojaan ja karsimaan ihanista mutta niin saastuttavista lomalennoista.

Vielä ollaan kuitenkin kaukana lentämisen väheneemisestä. Päinvastoin, lentämisen arvioidaan kaksinkertaistuvan seuraavien 20 vuoden aikana.

Samaan aikaan pieniä mutta nousevia trendejä ovat lähimatkailu ja ekologisempi kaukomatkailu junilla sekä busseilla. Esimerkiksi Maata pitkin matkustavat -facebook-ryhmä ja Maata pitkin -matkamessut jakavat vinkkejä junamatkailusta kiinnostuneille.

Kestävässä matkailussa reissaamisen idea luodaan uudestaan. Kun maata pitkin matka kestää pitkään, on nautittava tien päällä olemisesta ja välietapeista. Junalla ja bussilla reissataan harvemmin mutta pidempään kerralla. Maata pitkin matkustava jättää väliin kaupunkiviikonloput halpalennoilla, mutta poikkeaa samoissa kohteissa hitaammalla kesäreissullaan. ■

4 asiaa, jotka mullistavat liikenteen

1 Liikkuminen on palvelu

Ennen ostimme auton tai pyörän, tulevaisuudessa liikkumispalveluita. Kaupunkipyörät, sähköpotkulaudat ja kimpapakyytipalvelut ovat jo arkipäivää. Suomalainen sovellus Whim yhdistää julkisen liikenteen, kaupunkipyörät, taksit ja vuokra-autot samaan sovellukseen kuukausihintaiseksi palveluksi.

Uusilla palveluilla on yhdistävä tekijä: digitalisatio. Se mahdollistaa tietomassojen tuomisen helpoiksi sovelluksiksi kännykälle. Eri liikenneyhtiöiden dataa, aikataulu- ja sijaintitietoja sekä maksamista voidaan yhdistää samoilta alustoille. Sovellus tietää, missä on kaupunkipyöriä ja moneltako seuraava bussi lähtee. Yksityinen yritys voi hyödyntää julkishallinnon avaamaa liikennedatata ja koodata uusia palveluita tiellä liikkujille.

”Näin voidaan tarjota ihmisille järkevämpiä liikkumispalveluita riippumatta siitä, onko palvelun tuottaja julkinen vai yksityinen”, sanoo johtava asiantuntija **Eetu Pilli-Sihvola** Liikenne- ja viestintävirasto Traficomista.

Tampereen yliopiston apulaisprofessori **Heikki Liimainen** tutkii kestäviä liikennetarkkaisuja. Hänen mukaansa suhde omistamiseen muuttuu, kun palvelut paranevat.

”Yksityisautoilu on ollut nopeinta ja vaivatonta mutta kallista. Jos tarjolle tulee vaivatonta ja nopeita vaihtoehtoja samalla palvelutasolla, ihmiset alkavat väistämättä miettiä niitä.”



KUVAT ADOBE STOCK

2 Automatisaatio lisääntyy

Robottiautoja kohtaan on suuria odotuksia. Ne eivät vaadi kuljettajia eivätkä tee inhimillisiä virheitä. Toisaalta ne eivät vielä toimi luotettavasti kaikissa oloissa.

”Rajatuilla linjoilla liikenne saadaan automatisoitua kohtalaisen nopeasti, 10 vuoden sisällä”, Liimatainen sanoo.

Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi muutaman kilometrin matkaa asuinalueelta lähijunan asemalle.

Automatisaatio voi vähentää omistamisen tarvetta. Kuvitellaan kaupunki, jossa robottiautot rullaavat pitkin katuja, kuka tahansa voi ottaa vapaan auton käyttöön älysovelluksella, jäädä pois sopivassa kohtaa, ja maksu veloituu automaattisesti.

”Lähitulevaisuudessa robottiautot ovat vielä sen hintaisia, että ne tulevat ensin taksi- ja kyytipalveluihin ammattiajoneuvoiksi. Yhtiöt pystyvät tarjoamaan enemmän kyytejä ja pienentämään kustannuksia”, sanoo Pilli-Sihvola Traficomista.

Tai kenties autonvalmistajat omistavat itse robottiautojaan ja myyvät käyttöaikaa.

Robottiliikenne on ekologista, jos se tehostaa liikennettä, ja myös turvallisempaa.

”Toinen puoli on se, että henkilöautoilu voi lisääntyä, koska se on robottiautoilla niin mukavaa”, Pilli-Sihvola huomauttaa.



Kaupungistuminen on yksi liikenteen murrosta kiihdyttävistä tekijöistä. Yksityisautoja ja niiden parkkitiloja ei mahdu keskustoihin määrättömästi, joten rinnalla kehitetään julkista ja kevyttä liikennettä.

3 Sähkö valloittaa liikenteen

Suomi on Euroopassa sähköautoilun kärkijoukoissa, joskin kaukana terävimmästä kärjestä eli Norjasta.

”Suomen erikoispiirre on hybridi-autojen suuri määrä, täyssähköautoja on vähemmän”, Liimatainen sanoo.

Pääteiden varsilla latauspisteitä on jo hyvin, joskin pistokkeita paikoin liian vähän. Jatkossa latausmahdollisuuksia kaivataan lisää taloyhtiöihin.

Myös kevyt liikenne sähköistyy. Urheilun vähittäis- ja tukkukaupan mukaan toissa vuonna 13 prosenttia myydyistä pyöristä oli sähköpyöriä, viime vuonna jo 26 prosenttia

ja tänä vuonna ilmeisesti yhä enemmän. Sähköpyörä voi korvata paitsi tavallisen fillarin, myös osan automaatoista. Kuopiossa otettiin viime kesänä käyttöön sähköiset kaupunkipyörät. Myös Hämeenlinnassa kokeillaan yhteiskäyttöisiä sähköpyöriä.

Suomessa hallituksen tavoitteena on lisätä kävelyn ja pyöräilymatkojen määrää 30 prosentilla vuoteen 2030 mennessä muun muassa rahoittamalla tieverkon parantamista. Tavoite on haastava, sillä pyöräilyn määrä on toistaiseksi ollut laskusuunnassa, kun ihmiset ajavat autolla lyhyitäkin matkoja.

4 Voimat yhdistyvät

Ihmiset keskittyvät kaupunkeihin. Etätyö ja joustavat työtilat vapauttavat matalasta ruuhkissa. Ruokakassinkin voi tilata kotiovelle.

Moni kaupungissa asuva voi vähentää liikkumistaan vaihtamalla autoilun pyöräilyyn ja bussiin. Tulevaisuudessa tiemaksut saattavat suitsia liikennettä ruuhkavyöhykkeillä.

Kaupunkien ruuhkautumisen kääntöpuolena on maaseudun autioituminen. Liimatainen on tutkinut liikenneköyhyystä: osa ihmisistä ei pysty kohtuujassa ja kohtuukustannuksilla hoitamaan liikkumistarpeitaan. Näin on monilla pienten paikkakuntien vanhuksilla, jotka ovat joutuneet luopumaan ajokortistaan terveyssyistä.

”Ikääntymisen megatrendin myötä liikenneköyhyys on lisääntymään päin, vaikka vanheneva väestö on terveempää kuin aikaisemmin.”

Yksi ratkaisu on yhdistää julkista ja yksityistä liikennettä – syrjäseutujen koulukuljetuksia, Kelan korvaamia sote-kuljetuksia sekä yksityisiä kyytipalveluita – samalle digialustalle. Suomessa on useita hankkeita. Esimerkiksi Sitra rahoittaa Alpio-hanketta, jossa maaseudun kyytipalveluita kehitetään VTT:n ja yhteistyöyritysten voimin. Näissä tutkitaan esimerkiksi, voisiko kunnan tukemaan kyytiin myydä paikkoja myös itse maksaville matkustajille, tai voisiko julkisia, eri autoilla toteutettavia asiointikyytejä yhdistää yhteen autoon. ■

Teemu Korhonen (auton ovella) on mukana kehittämässä automaattibussia, jonka prototyyppiä potentiaaliset yhteistyökumppanit käyvät ahkerasti testaamassa Espoon Otaniemessä.



Robottibussin pitää pärjätä sateessakin

Sulavasti muotoiltu pikkubussi kulkee katuja tiheässä sateessa Espoossa Nokian kampuksella. Matkustajat eivät istu peräkkäisillä penkeillä vaan piirissä.

Kyydissä unohtaa nopeasti, ettei bussia aja kukaan. Pilottiajossa bussi rullaa vain 20 kilometrin nopeutta ja hidastaa suojatien korokkeella kuin hyvin varovainen kuski.

”Nopeutta voidaan myöhemmin nostaa 40 kilometriin tunnissa”, kertoo Sensible 4:n projektipäällikkö **Teemu Korhonen**.

Korhonen on yksi Gacha-automaattibussin kehittäjistä. Robottibussit ovat liikenteen tulevaisuutta. Niitä on jo ajossa maailmalla rajatuilla reiteillä, kuten teollisuusalueilla.

”Toistaiseksi ne toimivat puutteellisesti. Jo vesisade voi saada ne eksymään reitiltä”, Korhonen sanoo.

Juuri säänkestävyys on Sensible 4:n ohjelmistotyön valtti. Yritys mainostaa Gachaa maailman ensimmäisenä säänkestävänä bussina.

Sensible 4 on ohjelmistoyritys, ei ajoneuvovalmistaja. Japanilaisen lifestyleketjun Mujin kanssa

kehitettävä Gacha-bussi on yksi hanke, mutta yritys valmistaa myös ohjelmisto- ja perinteisille ajoneuvovalmistajille.

Robottibussin ohjelmisto tulee Sensible 4:ltä, bussin design on Mujin. Yhteistyö syntyi sattumalta. Mujin edustajat olivat Suomessa pohjustamassa juuri Helsinkiin, Kampin kauppakeskukseen, avautunutta isoa myymäläänsä. Heidän suomalainen isäntänsä sattui tuntemaan Sensible 4:n kehittäjät ja järjesti tapaamisen.

Sensible 4 on perustettu kaksi vuotta sitten, mutta sen tausta on Teknillisessä korkeakoulussa 80-luvulla alkaneessa ulkona liikkuvan robotiikan tutkimuksessa.

”Automaattisia ajoneuvoja kehitetään pitkälti Kalifornian kaltaisissa lämpimissä paikoissa. Kehittämisen ajatus on se, että koetetaan saada ohjelmisto toimimaan edes hyvällä säällä”, Sensible 4:n toimitusjohtaja **Harri Santamala** sanoo.

Yrityksen kehitystyö on keskittynyt siihen, miten robottibussi voi poimia vajavaisestakin informaatiosta olennaisen ja suodattaa turhan.

”Pitää tietää, missä menet silloinkin, kun tietä ei näy, satelliittipaikannus ei toimi, ja ympärillä on vain metsää. Kun

sataa kovasti, sensoreiden tulee käyttää tehokkaasti jäljellä olevaa informaatiota”, Santamala kuvailee.

Ohjelmiston pitää myös havaita tienpinnan liukkaus ennen kuin lähdetään luisumaan.

Robotisoitu liikenne on kiinnostava tulevaisuudenkuva. Santamala arvioi, että parin vuoden sisällä alkaa tulla kaupallisia automatisoituja linjoja, ja ne yleistyvät vuosina 2025–2030.

”Jos nykyliikenne keksittäisiin tänä päivänä, se kiellettäisiin liian vaaralliseksi. On utopia, että koskaan ei sattuisi mitään, mutta automaattinen liikenne voi lisätä turvallisuutta.”

Turvallisuuden parantuminen johtuu siitä, että nykyisin valtaosa liikenneonnettomuuksista johtuu ihmisten tekemistä virheistä ja vain harvoin ajoneuvon teknisistä vioista.

Automaattiliikenne voi vähentää myös yksityisautoilua.

”Nykyiset toimijat, bussioperaattorit, taksi- ja vuokra-autopalvelut, koettavat olla muutoksessa mukana, mutta luultavasti tulevaisuudessa tulee muitakin pelaajia mukaan”, Santamala arvelee. ■

Tuleeko lentämisestä joskus ekologista?

LENTÄMINEN on yksi pahimmista ilmastostenneistä, mutta onko sille tehtävissä jotain?

Lentoyhtiöt pyrkivät vähentämään saastutusta hankkimalla uusia vähäpäästöisempiä koneita tai käyttämällä biopolttoaineita. Niitä on maailmassa saatavilla vielä niin vähän, että vaikutukset ilmastopäästöihin ovat vähäisiä.

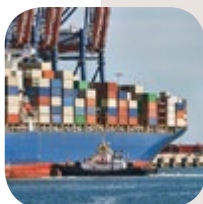
Tulevaisuuden haaveena on sähköinen lentäminen. Hybridi- ja sähkökoneita kehittävä kiivaasti sekä pienet startupit että maailman suurimmat lentokonevalmistajat kuten Airbus ja Boeing.

Suomen ensimmäinen sähkölentokone, kaksipaikkainen Pipistrel Alpha Electro, nousi ilmaan viime vuonna. Matkustajaliikenteeseen sähkölentokoneita saa vielä odottaa, mutta innostusta asiaan on. Merenkurkun alueella selvitetään sähkölentokoneliikennettä esimerkiksi Vaasan ja Uumajan kentillä.

Norja on yksi edelläkävijämaa: siellä ensimmäinen sähköinen matkustajakone on tarkoitus saada ilmaan 2025. Norjan tavoite on, että vuoteen 2040 mennessä kaikki Norjan sisäiset alle puolentoista tunnin lennot olisivat sähköisiä.

Finavian tekninen johtaja **Henri Hansson** arvioi Finavian sivuilla puheenvuorossaan, että täyssähköinen matkustajakone lentää suomalaisilla reiteillä aikaisintaan 2030-luvun lopulla.

ADOBE STOCK



Tavaroiden kuljetuksen trendit

Ihmisten liikkumisen lisäksi myös pikkupakettien ja ison rahdin liikuttelu paikasta toiseen on murroksessa.

NETTIKAUPPA | Tavarat kulkevat yhä useammin postipaketeissa kuluttajille käymättä tukkuvarastojen ja kauppaketjujen kautta. Tämä on valtava muutos kuljetusalalle. Varastointi keskitetty, ja toimitusketjut lyhenevät. Toimitusten eräko pienenee, ja kotiovelle toimitusten tarve kasvaa. Pikakuljetusfirma DHL on autojen lisäksi ryhtynyt tekemään toimituksia Helsingissä ja Turussa tavarapyörillä.

DROONIT | Lentävät härpäkkeet porräävät pian kaikkialla yläpuolellamme. Verkkokauppajätti Amazon ilmoitti kesällä, että droonikuljetukset alkavat pian. Suomessa Food Market Herkkuryhtyi kesäkuussa testaamaan lounastuotteiden toimitusta kuljetuspalveluyhtiö Wingin drooneilla Helsingin Vuosaaressa. Espoon Otaniemessä testataan kuljetuksia, jossa ovat mukana päivittäistavarakauppa, kukkakauppa ja kaksi ravintolaa.

3D-TULOSTUS | Monella teollisuuden alalla autoteollisuudesta terveysteknologiaan käytetään 3D-tulostusta valmistuksessa. Se vähentää tarvetta kuljettaa osia ja kappaleita alihankkijoilta ympäri maailmaa. Kaukaisessa tulevaisuudessa tai vähintään sci-fi-haaveena siintää visio, jossa maailmalla rahdataan enää raakamateriaaleja, ja valmiit osat tai tavarat tulostetaan siellä missä niitä tarvitaan.

AVOIN DATA JA LOHKOKETJUT | Digitalisaatio tehostaa kuljetusta. Kun tiedetään tarkkaan, milloin mikäkin kuljetus saapuu,

voidaan jatkoyhteydet suunnitella järkevästi ja minimoida odotteluajat. Kuljetusalalla iso asia on uusi varmennusteknologia, lohkoketjut, joiden avulla esimerkiksi todistukset, luvat ja kuljetustiedot ovat reaaliaikaisesti ja luotettavasti kaikkien osapuolten saatavilla. Suomessa on käynnissä muun muassa satamien avoimen datan hanke Digiport. Avoin data tarjoaa ulkopuolisille sovelluskehittäjille mahdollisuuden rakentaa palveluja, jotka voivat sujuvoittaa satamaliikennettä.

JÄTTIREKAT | Tiellä liikkuvien kuljetusten määrää on tarvetta hillitä ilmasto- ja liikenneturvallisuuksista. Suomessa perinteistä 25-metristä rekkaa pidempiä high capacity transport -kuljetuksia on ollut vuodesta 2013 lähtien poikkeusluvilla, ja tämän vuoden tammikuusta lähtien pitkät 34,5-metriset kuljetukset ovat olleet normaaliliikennettä. Isot rekat ovat tavaramäärää kohti vähäpäästöisempiä mutta lisäävät vaatimuksia teiden kestolle.

VERTAISKULJETUKSET | Samalla kun isot kuljetukset ovat yhä isompia, pienet kuljetukset hajautuvat alustoille. Vertaiskuljetuksessa ihmiset järjestävät tavarankuljetusta keskenään sovelluksen kautta. Esimerkiksi työmatkaa ajava voi sovitulla korvauksella hakea ja toimittaa toisen ostokset. Suomessa on kokeilussa esimerkiksi Piggy-Baggy-palvelu. Myös yritysten kuljetukset helpottuvat, kun niitä voidaan organisoida yhteiskuljetuksiksi jakelualustojen kautta.

Pää tarvitsee taukoja älylaitteista

Älylaitteet ovat helpottaneet elämäämme monella tapaa. Liika-annos ruutuaikaa saa kuitenkin aivot ylikierröksille, ja siksi kannattaa välillä lukea kirjaa tai laulaa kuorossa.

Teksti **ELINA VIRONEN** Kuva **VOUKKO SALO**

Alylaitteet tekevät ihmisestä tyhmemmän. Sosiaalinen media on pahasta, koska se koukuttaa.

Olet ehkä kuullut vastaavia kommentteja älylaitteisiin liittyen ja ryhtynyt somelakkoon tai harkinnut, ettet ostaisikaan lapselle vielä puhelinta. Aivotutkija **Minna Huotilaisen** mukaan syytä paniikkiin ei ole. Teknologiasta ei ole haittaa, jos sitä vain osaa käyttää oikein.

”Älylaitteet ovat hyvä renki mutta huono isäntä. Nehän ovat mahtava apu, kun meillä on tehtäviä, jotka saa laitteilla tehtyä nopeasti. Ne myös säästävät ihmisen muistikuormaa, kun tapaamiset voi merkitä kalenteriin eikä niitä tarvitse itse muistaa, vaan kalenteri muistuttaa”, Huotilainen sanoo.

Laitteiden huonoa käyttöä on esimerkiksi se, jos antaa ilmoitusten jatkuvasti keskeyttää tekemisensä. Pidemmän päälle se huonontaa keskittymiskykyä.

”Hyvä testi on lukea kirjaa, sillä se on tarkkaavaisuuden säätelylle vaikea tehtävä ja vaatii pitkää keskittymistä. Jos et pääse kolmea sivua pidemmälle, se on merkki, että keskittymiskyky on heikentynyt.”

Huotilainen nostaakin kirjojen lukemisen parhaaksi tavaksi opetella keskittymistä. Myös e-kirjat käyvät, kunhan muistaa laittaa

illalla lukulaitteeseen sinisen valon suodattimen, jotta yöuni ei häiriinny.

Voit jumpata keskittymiskykyäsi myös älylaitteiden avulla katsomalla sarjaa tai elokuvaa, sillä tarinan seuraminen vaatii keskittymistä.

”Jos ottaa kännykän esille elokuva-teatterissa esityksen aikana, tietää, ettei mennyt ihan nappiin”, Huotilainen nauraa.

*Älylaitteiden
jatkuvat keskeytykset
heikentävät
keskittymiskykyä.*

Moni kokee rentoutuvansa katsoamalla esimerkiksi kissavideoita tai selaamalla Instagramia. Rentoutuminen ei kuitenkaan ole yhtä tehokasta kuin vaikka leipoessa tai koiraa kävelyttäessä.

Tämä johtuu siitä, että laitteen parissa aivot ovat reaktiivisessa tilassa ja odottavat koko ajan seuraavaa videoa ja kuvaa. Ne ovat somekoukussa.

”Et voi keskittyä omiin ajatuksiisi, vaan sisältö tulee ulkopuolelta.”

Huotilainen kannustaa lähtemään kuoroharrastukseen tai espanjantunnille, sillä palkintona on tehokas rentoutuminen. Välillä on myös ok unohtaa puhelin kokonaan ja olla tavoittamattomissa.

Töissä älylaitteiden jatkuvat keskeytykset tekevät ihmisestä kuin robotin. Kun puheliin kilahtaa viesti juuri, kun olet vauhdissa keskittymistä vaativassa työtehtävässä, elimistösi stressaantuu ja menee taistele tai pakene -tilaan: sydän tykyttää, ja verenpaine nousee. Se oli aikoinaan hyödyllistä ihmiselle, joka pakeni savannilla vaanivaa kissapetoja. Toimistossa se saa aivot juntturaan.

”Siinä tilassa voi tyhjentää roskapostia, mutta syventymistä tai luovaa ongelmanratkaisukykyä vaativat työt tai uuden oppiminen on vaikeaa. Pystyt tekemään sitä työtä, jota voidaan tulevaisuudessa korvata roboteilla.”

Lasten on erityisen vaikea vastustaa älylaitteiden houkutuksia, kuten somea ja pelejä, sillä heidän keskittymiskykynsä, tarkkaavaisuuden säätelynsä ja kykynsä tehdä valintoja eivät ole vielä kehittyneet.

”Jos lapsi laitetaan näiden koukuttavien algoritmien äärelle, on kysymys aika epärealistista asettelusta.”

Aikuisten tulisi tutustua digilaitteisiin yhdessä lasten kanssa. Jos lapselle hankitaan oma laite, lapsen pitäisi pystyä säätämään sen käyttöä itse.

”Silloin ei voi olla kovin pienestä lapsesta kyse.” ■

Minna Huotilainen

Aivotutkija ja kasvatustieteen professori Helsingin yliopistossa.

Taustaltaan diplomi-insinööri, tekniikan tohtori ja kognitiotieteen dosentti.

Tuonut aivotutkimuksen tuloksia aktiivisesti ja kansantajuisesti esiin mediassa. Palkittu siitä hyvästä Terveystoimittajat ry:n Hyvän tiedon omena -palkinnolla, Helsingin yliopiston J.V. Snellman -palkinnolla ja Skepsis ry:n Sokrates-palkinnolla.

Kirjoittanut teokset *Näin aivot oppivat* (2019), *Keskittymiskyvyn elvytysopas* (2018) **Mona Moisalan** kanssa, *Aivot työssä* (2018) **Katri Saarikiven** kanssa ja *Tunne aivosi* (2017) **Leeni Peltosen** kanssa.

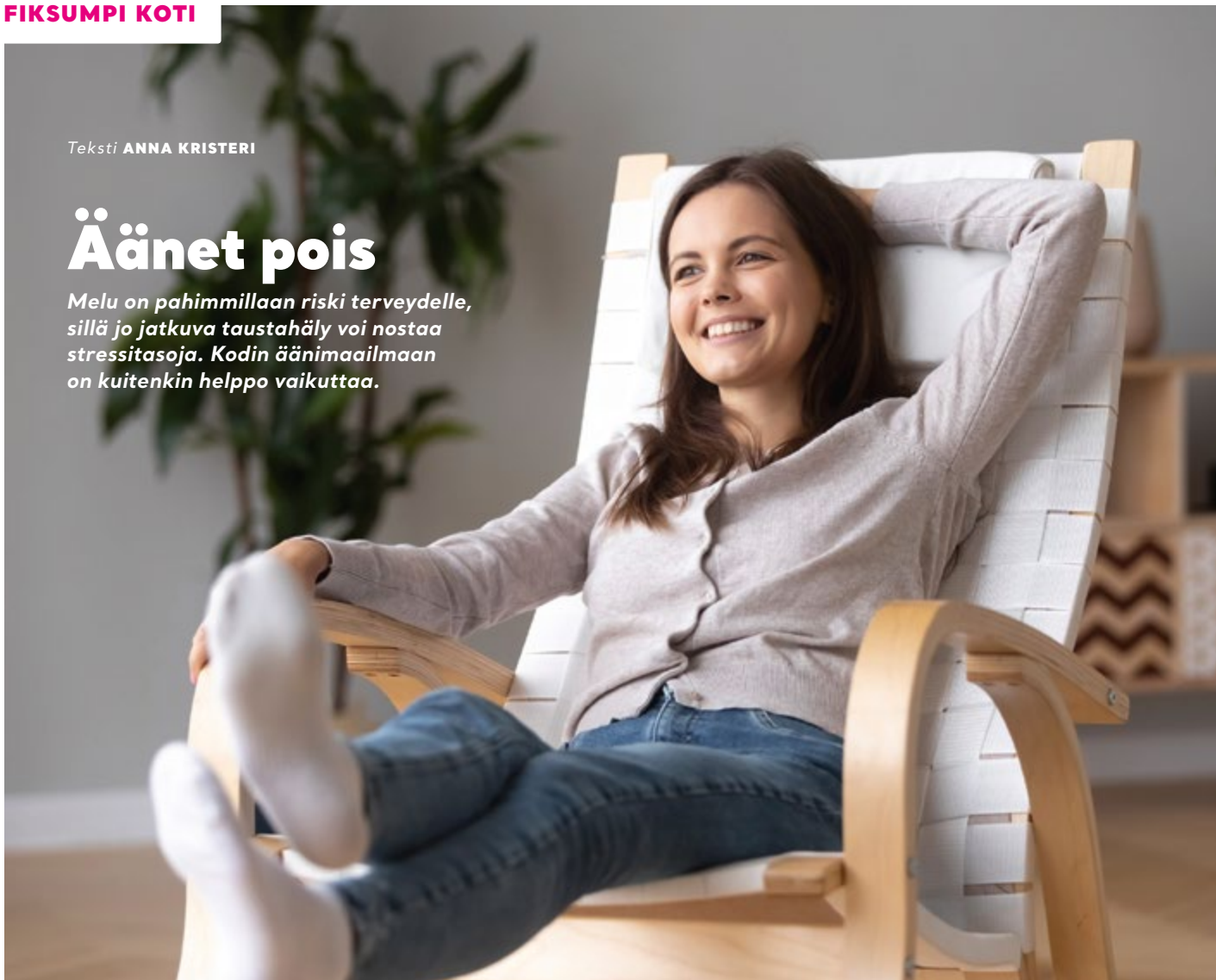
Tunnustaa olevansa lievässä Twitter-koukussa.



Teksti ANNA KRISTERI

Äänet pois

Melu on pahimmillaan riski terveydelle, sillä jo jatkuva taustahäly voi nostaa stressitasoja. Kodin äänimaailmaan on kuitenkin helppo vaikuttaa.



6 vinkkiä hiljaiseen kotiin

Liikenne, ruuhkabussi, avokonttorin jatkuva taustahäly, lounasravintolan kilinä ja kolina, kovaääniset naapurit... Arkemme täyttyy erilaisista äänistä, jotka monet kokevat kuormittavina, jopa häiritsevinä.

Melun kokeminen on hyvin yksilöllistä. Äänistä ajatellaan eri tavalla riippuen esimerkiksi kulttuuritaustasta ja iästä. Yhdelle musiikki ja kova puhuminen ovat melua, toinen kokee ne mieltä piristäviksi.

"Meluherkkyys tarkoittaa sitä, että ihminen häiriintyy ja huomaa melun äänet muita herkemmin. Tämä on osa persoonallisuutta. Ääniyliherkkyys eli hyperakusia taas tarkoittaa, että normaalit äänet koetaan epämiellyttävänä ja jopa kipuna. Ääniyliherkkyys voi liittyä esimerkiksi tinnitukseen ja stressiin", sanoo tietokirjailija ja Helsingin yliopiston dosentti **Outi Ampuja**.

Melua, hiljaisuutta ja ääniympäristön arvioinnin laatukriteereitä tutkinut Ampuja tietää, mikä ylikuormittumiseen auttaa.

"Tarvitsemme vastapainoa melulle. Kodin lähellä oleva hiljainen paikka, kuten puisto tai metsäpolku, ovat elvyttäviä paikkoja. Pulssi tasaantuu, ja verenpaine laskee."

Tutkimusten mukaan 36–38 prosenttia suomalaisista on meluherkkiä. Meluherkkyyttä esiintyy usein samassa perheessä useammilla, joten sillä arvellaan olevan geneettistä taustaa.

"Melun, kuten muunkin elämän, kanssa tarvitaan tasapainoa. Jos töissä on meluisaa, monet ihmiset kaipaavat kodistaan rauhallista ja hiljaista paikkaa."

Yhdestä asiasta meillä ollaan kuitenkin lähes yksimielisiä.

"Suomalaisten mielissä hiljaisuus tarkoittaa yleisimmin luonnonrauhaa." ■

1 Blokkaa rapun äänet

ASUTKO KERROSTALOSSA ja rapun äänet häiritsevät? Hanki ääntä eristävä akustinen väliviiva, joita myydään rakennusalan liikkeissä sekä rautakaupoissa. Hätäapu ja edullisempi vaihtoehto esimerkiksi vuokra-asuntoon on paksu samettiverho vuorikankaalla.

2 Häivytä kaiku

KORKEAT HUONEET, avokeittiöt ja suuret avotilat ovat akustiikan kannalta haasteellisia. Hallimaisen äänimaailman voi välttää akustiikkapaneeleilla ja paksuilla matoilla. Kiinnitä huomiota myös lattiamateriaaleihin. Esimerkiksi kova laminaatti kaikuu pehmeää puuta enemmän.



3 Valitse rauhallinen alue

ASUINALUEIDEN ÄÄNIMAAILMAAN kannattaa tutustua etukäteen, etenkin jos lähistöllä on lentokenttä tai moottoriteitä. Kaupunkien ympäristökeskuksilta ja ympäristöviranomaisilta voi saada tietoa eri alueiden melutasosta. Monet kaupungit ja maakunnat ovat lisäksi kartoittaneet hiljaisia alueita.

4 Sulje televisio

VAIHDA television äänet lempimusiikkiin. Moni pitää televisiota päällä, vaikka kukaan ei katsoisi-kaan sitä. Musiikin kuuntelulla on tutkittu olevan myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi mielialaan.



5 Vaimenna, älä peitä

TISKIKONE kuulostaa autopesulta ja jääkaappi tärisee kuin traktori? Jos vanhat kodinkoneet pitävät kovaa ääntä, älä yritä kompensoida melua musiikilla tai jollakin muulla laitteella, vaan huollata tai uusi kodinkoneet mahdollisuuksien mukaan.



6 Remontoi hiljaiseksi

Akustoivat seinämateriaalit, kuten rautakaupoissa myytävä, varsinaisen tapetin alle laitettava akustoiva tasoitetapetti, rauhoittavat kodin äänimaailmaa. Maailmalla on saatavilla myös akustoivaa seinälaastia, jota myy esimerkiksi tanskalainen St. Leo Interiors.

Lena Salmi ei ole ajatellut, kuinka pitkään skeittiharrastus voi jatkua: "Kun lääkäri sanoo, että lopeta tuo ja aloita sauvakävely, minun elämäni on ohi. Seuraavaksi haluan oppia jonglööraamaan skeittilaudan päällä."





Teksti **ELLA PESONEN** *Kuvat* **HELI BLÅFIELD**

"Skeittaaminen on antanut itseluottamusta ja rohkeutta"

Lena Salmi, 66, skeittaa, maalaa graffiteja,
käy sirkusakrobatiassa ja harrastaa uimahyppyä.
Hän ei välitä siitä, mitä hänestä ajatellaan.
Ja se on mullistanut hänen elämänsä.



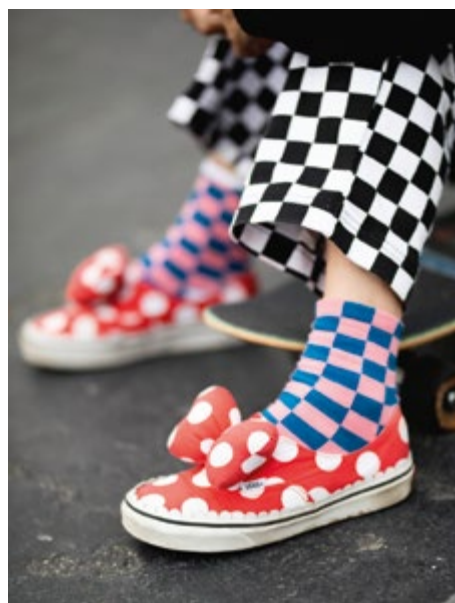
Graffitit kuuluvat skeittiskeneen. Kun Lena näki ystävänsä Samuli Turusen (oikeanpuoleisessa kuvassa) Helsingin Suvilahdessa, hän tööttäsi auton torvea ja kiljahti: "Toi on rakas tyyppi!"



Lenan auton eli Karkkipussin takakontissa ovat jokanaisen tarpeelliset varusteet: graffitimaalit. Rekisterikilvessä on Lenan nimimerkki, jolla hän signeeraa työnsä.



Lena maalaa itse skeittilautansa. "Kotirätkkani nelosen kuljettajat ovat mahtavia! Yhden kanssa ollaan Facebook-kavereita, ja se aina tööttää mulle."



Minni Hiiri -tennarit saavat aina kehuja. Paita on uuden skeittipurukan tiimpaita. "Kunnioitan lajia pukeutumalla siihen kuuluvasti. Tykkään siitä, että pukeutuminen on vapaata, ja välillä voi olla myös tyttömäinen ja skeitata hameessa."

"Aloitin skeittaamisen 58-vuotiaana. Kaikki lähti siitä, että pelkäsin jonkun varastavan pyöräni uimahallin pihalta. Keksinkin, että longboard mahtuisi pukukaappiin. Longboard eli lonkku on pitkä lauta, jolla kuljetaan matkaa ja lasketaan mäkiä.

Keväällä 2011 laitoin skeittifoorumille ilmoituksen, että voisiko joku opettaa minua skeittaamaan. Lisäsin ilmoitukseen ikäni, ettei kukaan luule, että joku nuori miisa yrittää iskeä kundeja.

Olen aina ollut sellainen, että jos jokin kiinnostaa, haluan kokeilla. En koskaan ajattele, ettenkö voisi tai osaisi.

Puolen tunnin päästä sain vastauksen eräältä kundilta, että hän voisi tulla. Ostin hänen neuvoillaan skeittilaudan ja nimesin sen Ville Peltoseksi, koska HIFK voitti sinä vuonna suomenmestaruuden. Ensimmäiset muuvit opettelinkin Presidentinlinnan edustalla.

Skeittaaminen on tahtolaji. Tahdon mukana tulee rohkeus. Kaikki lähtee keskivartalosta, laji on kehon ja laudan yhteispeleä. Kaatuminen ei pelota. Ehkä siksi, että jo lapsena leikimme siskojen kanssa kallioilla mäkihyppyä ja hypimme uimastadikalla kympeistä.

Urheilu on ollut aina läsnä elämässä. Minulla on kilpauintitausta, olen mediatutkija ja olin Suomen ensimmäinen naisurheilutoimittaja Urheilulehdessä. Nyt teen väitöskirjaa Helsingin yliopistossa saamelaisesta urheilusta.

Skeittaamisen lisäksi harrastan uimahyppyä ja sirkusakrobatiaa. Kaikissa lajeissani on läsnä adrenaliini. Jotenkin on saatava se tunne, joka tuntuu jännittävänä mahassa.

"Sanon ihmisille aina, että ole oman elämäsi ykkönen, nyt."

Kun menin ensimmäistä kertaa yksin skeittiparkkiin, minua jännitti. Katsoin bmx-pyörillä tempuilleviä nuorukaisia ja ajattelin, että tsiisus nyt sitä mennään, vaikka nuo nauraisivat minulle. Mutta he kannustivatkin, että anna mennä vain.

Nuoret ovat mahtavia. He opettavat, kehuvat ja antavat fistbumpin. Jos

nuoriso on oikeasti tuollaista, asiat ovat mallillaan. Minulla ei ole omia lapsia, mutta skeittikavereina lapsia on kyllä. 11-vuotiaan **Aarnin** kanssa viestitimme WhatsAppissa, milloin mennään skeittaamaan.

Skeittaamisessa parasta on se, että se tuo erilaisia ihmisiä yhteen. Skeittiparkissa hymyillään ja jutellaan, eikä kukaan dissaa. Aiemmin olin sivuun vetäytyjä, mutta laji on opettanut sosiaalisemmaksi sekä antanut itseluottamusta ja rohkeutta.

Kun lähdän ulkomaille, lauta on mukana. Aina löytyy seuraa. Ennen katsoin matkakohteesta etukäteen taidehallit ja oopperat, nykyään skeittipuistot. Olen käynyt skeittaamassa 11 maassa.

Maailmalla olen huomannut, että Suomessa meininki on tosi tasa-arvoista. Aina naisia ei kohdella lajin parissa hyvin. Kun olimme Ugandassa, annoin skeittilautoja myös tytöille. Nyt unelmoin, että saisin olla mukana rakentamassa skeittiparkkia Ugandaan.

Jokin aika sitten minut otettiin jäseneksi eräeseen äijien porukkaan. Skeittipaikkamme on nimeltään Man Cave, mutta kun minä olen siellä, se on kuulemma Woman Cave. Se tuntuu hirveän hyvältä ja liikuttavalta.

Mediatatolot ympäri maailmaa, kuten BBC, ovat tehneet minusta juttuja. On hassua, miten minut tunnetaan. Kun näin **Arman Alizadin**, menin sanomaan, että tiedän sinut, mutta sinä et minua. Mutta Arman sanoikin, että kyllähän minä Lena sinut tiedän!

Saan Instagramissa paljon viestejä. Ihmiset kiittävät minua ja kertovat, että ovat haaveilleet samoista harrastuksista, mutta ajatelleet, että ovat liian vanhoja. Monet tuntuvat aloittavan kolmekymppisinä ajattelun, että ehkä seuraavassa elämässä. Sanon aina näille ihmisille, että ole oman elämäsi ykkönen, nyt.

Kerran eräs 50-vuotias leidi koppassi minua kadulla olkapäästä ja kysyi, voisinko opettaa häntä. Minä opetan aina. En voi parantaa maailmaa, mutta jos voin lähipiirissäni tehdä hyvää, se lähtee kyllä leviämään.

Lenan vinkit skeittaamiseen

Osta hyvä lauta ja kypärä.

"Ensimmäinen skeittilautau laudoista rakkain. Pyydä sen valintaan ammattilaisen apua. Muista myös aina kypärä ja alkuun polvi- ja rannesuojat."

Mene skeittikouluun.

Skeittikoulut ovat hyviä paikkoja, sillä siellä saa oppia osaavilta kaverilta. Ne ovat avoimia kaikenikäisille."

Liity skeittiryhmiin.

"Niitä on Facebookissa pilvin pimein ja jokaisella paikkakunnalla oman sa. Seuraa Facebookissa ainakin Suomen rullalautaliittoa."

Valitse oikea asenne. "Pelko ei kuulu tähän lajiin. Eikä muiden dissaaminen."

Yhden huonon kommentin olen saanut skeittaamisesta. Neonvetimissä pyöräilevä mies sanoi, että kuinka sinäkin aikuinen nainen viitsit. Vastasin vain, että olenhan minä nainen, mutten ole varma, olenko aikuinen.

60-vuotiaana ei ole enää väliä, saako rispektiä. En minä sillä rispektillä syö. Minulle on yksi hailee, mitä joku ajattelee.

Toivoisin, että ihmiset avaisivat aivonsa ja luopuisivat ennakkoluuloista ja stereotyyppioista. Me vanhenemme eri-ikäisinä, ei ihmisiä voi käsitellä homogeenisenä joukkona.

Kaikki nämä vuodet olen halunnut löytää sen miehen, joka opetti minut skeittaamaan, jotta voisin kiittää. Viime kesänä eräs kundi tuli skeittiparkissa kysymään, muistanko hänet. Ja se oli hän! **Perttu**. Minua itketti, niin onnellinen olin. Aloimme seurata toisiamme Instagramissa, jotta voisimme mennä yhdessä skeittaamaan. Annoin hänelle myös nimikkolautani. Se kuuluu hänelle – hän antoi tämän lahjan elämäni." ■

Sähköautojen latauspiikkiä voidaan hallita

*Mitä omakotitaloasujan tai taloyhtiön tulee ottaa huomioon sähköauton latausasioissa? Vaasan Sähköverkon hankepäällikkö **Jarmo Leppinen** osaa neuvoa.*

Teksti **MIKAELA JUSSILA**
Kuva **MIKKO LEHTIMÄKI**

1 Mitkä ovat vinkkisi sähköauton latauspistettä mieltävälle omakotiasujalle?

”On suositeltavaa hankkia sähköauton lataukseen suunniteltu latausasema, jonka asentaa ja testaa sähköalan ammattilainen. Latausasemia voidaan käyttää erilaisilla tehoilla, ja asiakaspalvelustamme saa ohjeita latausase-
man mitoittamista varten. Kannattaa myös huomioida, että tavallisia pistorasioita ei ole suunniteltu sähköauton lataukseen. Jatkuva isompi kuormitus aiheuttaa liitosten ja johtojen lämpenemistä, minkä vuoksi tavallista pistorasiala ei voi kuormittaa niin paljon kuin sulakesuojaus sallisi.”

2 Mitä taloyhtiössä tulee huomioida latauspisteitä suunniteltaessa?

”Taloyhtiöissä kannattaa panostaa huolelliseen suunnitteluun, jossa selvitetään liittymässä vapaana oleva kapasiteetti, mikä on autojen keskimääräinen ajomäärä päivässä ja miten latausjärjestelmän liittäminen kiinteistön muuhun sähköjärjestelmään kannattaa toteuttaa. Taloyhtiössä on aina hyvä selvittää mahdollisuudet älykkääseen kuormanhallintaan, jolla voidaan saada aikaan merkittäviä säästöjä kiinteistön elinkaarikustannuksissa. Lisäksi taloyhtiöt voivat hakea ARA-avustusta latausjärjestelmän rakentamisen kustannuksiin.”

3 Miten sähköautojen yleistyminen näkyy sähköverkoissa?

”Vaikutukset riippuvat siitä, millä tavoin latausjärjestelmät toteutetaan. Älykkäät latausjärjestelmät mahdollistavat latauskuorman hallinnan siten, että vältetään kuormituspiikeiltä, mikä vähentää investointitarpeita sähköjärjestelmiin. Ilman älykästä kuormanhallintaa latausten aiheuttamat piikit lisäävät investointeja koko sähköjärjestelmässä, aina asiakkailta sähkön-
tuotantolaitoksille asti. Jälkimmäinen ei ole yhteiskunnan kannalta järkevää. Älykkään latauksen takaisinmaksuaika on lyhyt varsinkin taloyhtiöissä. Kaupallisilla pikalatausasemilla kuormituspiikkiä voidaan mahdollisesti hallita akkuvaraston avulla. Latauksen järjestäminen fiksumusti on ekoteke, koska silloin pystymme hyödyntämään paremmin nykyistä sähköinfrastruktuuria, jolloin tietenkin myös päästöt ja kustannukset yhteiskunnalle ovat pienemmät.”



Nimi: **Jarmo Leppinen**
Työ: **Vaasan Sähköverkon hankepäällikkö**
Koulutus: **sähkötekniikan insinööri**
Perhe: **vaimo Marika, lapset Nea, 18, Roni, 16, ja Jere, 13, sekä kaniit Luka ja Peppi**
Harrastukset: **lenkkeily ja potkunyrkkeilyjumpa**

Ekat älylaitteistot on asennettu koteihin

VAASAN SÄHKÖ ETSI taannoin vapaaehtoisia pilottihankkeeseen, jossa kokeillaan kodin älykästä energianohjausta. Ensimmäiset älylaitteistot on nyt asennettu lähes kolmekymmenelle asiakkaalle. Heidän avullaan tutkimme sähkönkäyttäjien osallistamista energiasäästöjärjestelmään ja mahdollisuuksia vaikuttaa kulutuspiikkien tasaukseen. Hanke auttaa uusien palveluiden kehittämisessä.

Älylaitteisto vie asiakkaiden sähkönkulutusta vuoden ajan

fiksumpaan suuntaan. Se esimerkiksi ohjaa lämmitystä tunneille, jolloin sähköä saa edullisemmin. Tämä pienentää sähkölaskua ja hiilijalanjälkeä.

Haluaisitko sinäkin olla mukana pilotoimassa ratkaisuja, jotka auttavat tekemään tulevaisuudesta vihreämmän? Jos olet sähkölämmittäjä, Vaasan Sähkön asiakas ja asut Vaasan Sähkön alueella, hae hankkeen toiseen vaiheeseen osoitteesta vaasansahko.fi/pilotti.



Säädä kodin lämpöä kännykällä!



Asiakaspalaute talteen

HYVÄ ASIAKASPALVELU on meille todella tärkeää, ja haluamme oppia siinä koko ajan vieläkin paremmiksi. Siksi otamme vuoden loppuun mennessä käyttöön uuden asiakaskyselyn. Pikakysely lähetetään asiakkaan yhteydenoton jälkeen, jolloin saamme heti tietoomme ne asiat, joissa olemme onnistuneet, ja ne, joita voimme vielä kehittää.

Myy hukkalämpösi meille!

SYNTYYKÖ kiinteistössäsi tai tuotantolaitoksessasi hukkalämpöä? Myy se Vaasan Sähkölle! Ostamme lämpöä avoimeen kaukolämpöverkkoomme. Hukkalämmön talteenotto ja käyttö on ekologinen, ilmastoystävällinen ratkaisu. Tee siis ekoteko ja tuo lämpöä vaasalaistaloihin yhtäsi ylijäämälämmöllä!

Lue lisää osoitteesta vaasansahko.fi/hukkalampo

NÄIN PIDÄT HUOLTA

Liesituulettimesta

Pidä liesituulettimen rasvasuodatin puhtaana, niin se poistaa käryt tehokkaasti.

1 | Pese tai vaihda suodatin parin kuukauden välein, tai kun se näyttää likaiselta. Harvemminkin riittää, jos et kokkaile usein. Uudemmissa liesituulettimissa voi olla merkkivalo, joka syttyy, kun suodatin on tarpeeksi likainen. Hyvin rasvaisesta suodattimesta saattaa tippua rasvaa kuumalle liedelle, mikä aiheuttaa tulipalovaaran.

2 | Kytke liesituuletin ensin pois päältä. Näin varmistat, ettet saa laitteesta sähköiskua. Irrota sitten rasvasuodatin. Se on liesituulettimen alaosassa keittolevyjen yllä. Likainen suodatin on väriltään keltaruskea ja tuntuu tahmaiselta.

3 | Pese metalliverkosta tehty suodatin käsin kuumalla vedellä, astianpesuaineella ja pehmeällä harjalla, kuten tiskiharjalla. Jos suodatin on kovin likainen, liota sitä ensin kuumassa vedessä, niin lika irtoaa helpommin. Suo-



dattimen voi pestä myös pesukoneessa, jos käyttöohjeessa niin sanotaan.

4 | Vaihda vaahtomuovista kuituvanusta tai -kankaasta tehty suodatin uuteen. Katso käyttöohjeesta tai laitevalmistajan kotisivulta, millainen suodatin sinun täytyy ostaa.

5 | Vaihda liesituulettimen lamppu, kun vanha palaa loppuun.

6 | Pyyhi liesituuletin pölystä ja rasvasta, kun se näyttää likaiselta. Käytä kosteaa mikrokuituliinaa ja tarvittaessa astianpesuainetta.

7 | Ota yhteys vuokranantajaan tai taloyhtiöön, jos liesituuletin ei toimi. Jos asut omakotitalossa, soita sähköasentajalle. Älä yritä korjata laitetta itse.

Vinkit antoi Marttaliiton neuvonnan johtaja Teija Jerkku.



Trendikukat ovat kuivia

VIIME VUONNA intoiltiin heinistä ja oksista maljakossa. Nyt ykkösvillitys sisustuskasveissa ovat kuivakukat. Niitä näkyy sisustuslehdissä ja -blogeissa sekä somisteina pikkuputiikeissa, sisustuskaupoissa ja -messuilla. Monet kukkakaupat myyvät kuivia kukkia, ja aiheesta järjestetään kursseja.

Kukkaa on helppo kuivattaa itse. Ripusta tuoreet kukat roikkumaan varresta ylösalaisin kuivaan ja hämääjän paikkaan, kun kukinnot ovat mahdollisimman freesejä. Kuivuminen kestää parista päivästä pariin viikkoon. Voit suihkuttaa kuivuneet kukat säilyvyyden parantamiseksi hiuslakalla tai erityisellä kukkasuihkeella.

Tilaa e-lasku ja voit voittaa!

VERKKOPANKKIIN tilattu e-lasku on helppo tapa hoitaa maksuja.

Arvomme joka kuukausi 10 kpl S-ryhmän 30 euron lahjakortteja kaikkien Vaasan Sähkön e-laskun tilanneiden kesken. Erillistä ilmoittautumista arvontaan ei tarvita.

E-laskun tilaaminen käy vaivattomasti, kun noudatat verkkopankin ohjeita. E-laskuun tarvitset Vaasan Sähkön asiakasnumeron ja laskutussopimusnumeron, jotka löydät sähkö- tai kaukolämpölaskustasi.

Vaasantai – viikon vitsikkäin päivä

VAASAN SÄHKÖ on syksyn myötä ilostuttanut someyleisöjään vaasalaisella maanantailla eli Vaasantailla. Vaasantai toimii vastaiskuna harmaisiin maanantaiaamuihin, jolloin paluu viikonlopun jälkeiseen arkeen tuntuu usein kankealta. Animaatiosarjassa tunnushahmo Plugi valtaa somen puujalkavitseillä, jotka saavat myrtyneimmänkin maanantaimörököllin hekottelemaan. Käyhän siis kurkkaamassa vitsit joka maanantai – siis Vaasantai – Facebookista!

#suomenvaasalaisintasähkö
#vaasantai

Tuemme
MLL:n
paikallista työtä
lasten, nuorten
ja perheiden
hyväksi.



Joululahjaksi hyvää mieltä

VAASAN SÄHKÖ LAHJOITTA tänä vuonna joululahjarahansa MLL:n Lasten ja nuorten puhelimen toiminnan tukemiseen. Saamallaan lahjoituksilla MLL esimerkiksi kouluttaa vapaaehtoisia puhelimeen vastaajia sekä mahdollistaa puheluiden maksuttomuuden.

Samalla haastamme lahjoittajiksi myös asiakkaitamme. Jos haluat olla mukana tukemassa tärkeää työtä, voit tehdä lahjoituksen osoitteessa www.mll.fi/kertalahjoitus.

Seuraa meitä somessa!



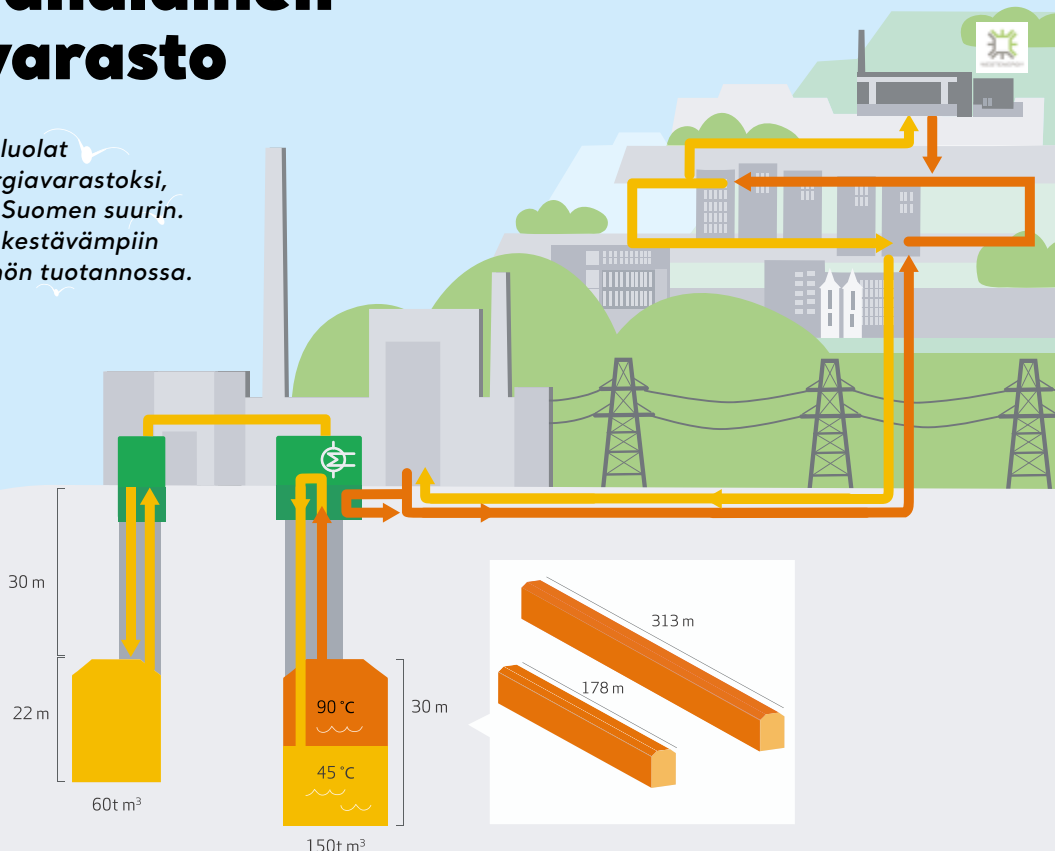
KUVAT ADOBE STOCK



Vaasaan suuri maanalainen energiavarasto

Vaskiluodon alla olevat luolat valjastetaan lämpöenergiavarastoksi, joka on valmistuessaan Suomen suurin. Investoinnilla päästään kestävämpiin ratkaisuihin kaukolämmön tuotannossa.

Energiavarastoiksi otettavat luolat sijaitsevat Vaskiluodon voimalaitoksen alla, 30 metrin syvyydessä. Luolasto rakennettiin 1970-luvulla öljyn säilytykseen ja tyhjennettiin 1990-luvun lopulla.



Mistä on kyse?

Vaasan Sähkö ja EPV Energia ottavat Vaasan Vaskiluodon voimalaitoksen alla olevat luolastot hyötykäyttöön lämpöenergian varastointiin.

”Tavoitteena on, että pystymme hyödyntämään luolia ensi kesänä”, Vaasan Sähkön toimitusjohtaja **Stefan Damlin** kertoo.

Kolmenkymmenen metrin syvyydessä sijaitseva, kahdesta luolasta muodostuva varasto on yhteistilavuudeltaan 210 000 m³ ja valmistuessaan Suomen suurin. Luolia on käytetty aiemmin öljyvarastoina.

Projektin kokonaiskustannusarvio on noin viisi miljoonaa euroa, ja se on saanut työ- ja elinkeinoministeriön tukea.

Mitä varastointi käytännössä on?

Suurempaan luolaan varastoidaan lämmitettyä vettä, ja tarpeen mukaan siirretään lämpöenergiaa kaukolämpöverkkoon. Pienempi luola toimii lämpövaraston veden paisuntasäiliönä.

Varastoitava energiamäärä on 7 000–9 000 megawattituntia. Tämä on tuhat kertaa suurempi kuin Pohjoismaiden suurimman rakenteilla olevan sähköakun varastointikapasiteetti.

Mihin lämpövarastolla tähdätään?

”Varastot tuovat meille tehokkaan ratkaisun pyrkiessämme kokonaan eroon kivihiilestä. Ne tasaavat kaukolämmön tuotantohuippuja ja mahdollistavat pidemmällä tähtäimellä myös tuuli- ja aurinkoenergian käytön nykyistä joustavammin ja laajemmin sekä Vaasan alueella syntyvän hukkalämmön hyödyntämisen”, Damlin sanoo.

Varastot mahdollistavat yli 30 prosentin laskun kivihiilen käytössä sekä siirtymisen uusiutuvien ja hiilineutraalien energialähteiden käyttöön kaukolämmön tuotannossa.

Energian varastointi luoliin on tuotantoteknologia- ja polttoaineriippumaton ratkaisu.

Nimi KAJ tulee kolmikon etunimien ensimmäisistä kirjaimista. Jakob Norrgård on päälaulaja, Kevin Holmström soittaa kitaraa ja Axel Åhman bassoa.

Huumori tulee ensin

Ruotsiksi Vöyrin murteella musiikkia ja sketsejä tekevä huumoriryhmä KAJ on valtavan suosittu suomen-ruotsalaisten keskuudessa. Yhtyeellä riittää keikkaa Tokiossa saakka, mutta jännittävintä on nousta Mustasaaren Botniahallin lavalle kahdelle 10-vuotiskeikalle.

Teksti **ELINA VIRONEN** Kuvat **MIKKO LEHTIMÄKI**

Loppuunmyytyjä keikkoja Wasa Teaterissa, menestysmusikaali Gambämark, miljoonan katselekerran YouTube-videoita, pohjoismaisessa Musik & Talang -tapahetkessä valittu vuoden 2014 paras suomenruotsalainen radiokappale ja ulkomaankeikkoja. Muun muassa tätä on mahtunut **Kevin Holmströmin, Axel Åhmanin** ja **Jakob Norrgårdin** huumoriryhmän, KAJ:n, uralle.

Miehet ovat lähtöisin Pohjanmaan Vöyrieltä ja tekevät musiikkia ruotsiksi, vahvalla paikallisella murteella, joka kuulostaa muiden kuin vöyriäisten korviin hullunkuriselta.

Suomen ruotsinkielisissä piireissä KAJ on iso nimi. Kun he liikkuvat kaupungilla yhdessä, ihmiset tunnistavat kolmikon ja tulevat tervehtimään.

”Joskus ihmiset alkavat vain nauraa meidät nähdessään. Sitä rupeaa miettimään, että miksi he nauravat, onko takki väärinpäin. Mutta he varmaan ajattelevat jotain huumorivideoistamme”, Holmström sanoo.

KAJ on ruotsinkielinen huumoriryhmä, joka tekee musiikkia, sketsejä ja videoita Vöyrin murteella. Yhtyeen 10-vuotinen ura huipentuu kahteen juhlaconserttiin Botniahallissa 30.11. Vaasan Sähkö on konserttien pääyhteistyökumppani.

Kovimmat fanit ovat katsoneet KAJ:n YouTube videoita tuhat kertaa, tatuoineet yhtyeen kappaleen nimen ihoonsa ja opetelleet puhumaan ruotsia heidän musiikkinsa avulla.

”Tapasin kerran Sallassa asuvan fanin, joka käytti samoja murre sanoja kuin me. Se oli mielenkiintoista”, Åhman nauraa.

Soitinvarastosta lavoille

Miehet ovat tunteneet toisensa pienestä pitäen ja alkoivat soittaa yhdessä lukioaikana. Koska urheilulukiossa ei ollut kunnon musiikkiluokkaa, pojat treenasivat basson, kitaran ja rumpujen soittoa pienessä soitinvarastossa.

Heistä tuli oikea bändi, kun tuttu pyysi poikia tuuraamaan sairastunutta esiintyjää firman pikkujouluissa.

”Kirjoitimme tilaisuuteen kaksi ensimmäistä omaa kappalettamme”, Norrgård kertoo.

Samoihin aikoihin KAJ alkoi tehdä sketsejä YouTubeen. He olivat edelläkävijöitä, sillä vuosi oli 2009, eikä YouTube-videoiden tekeminen ollut vielä kovin yleistä.

KAJ kasvatti mainettaan, ja vuonna 2012 ilmestyi heidän ensimmäinen levynsä. Kappaleet olivat alkuun akustisia, mutta kun yhtye alkoi tehdä yhteistyötä vaasalaisen tuottajan kanssa, saundi kehittyi elektronisempaan suuntaan. Nyt KAJ voi tehdä joko K-poppia tai räppiä ja kaikkea siltä väliltä.

Puimuri, kuokka ja räppi

KAJ:n kappaleissa ja videoissa leikitellään pohjalaisilla stereotyyppioilla. Perheen isä lähtee nahkaliivissä bailaamaan paikalliseen baariin, ja KAJ:n jäsenet räppäävät kuin gangsterit ajaessaan puimuria ja kuokkiessaan maata.

”Olemme pyrkineet siihen, että pystymme nauramaan itsellemme pohjalaisina, kuitenkin kaikella rakkaudella”, Norrgård selittää.

Vöyrin murre on tärkeä osa KAJ:ta. Miehet uskovat, että useat heidän faneistaan ovat kiinnostuneet juuri murteesta.

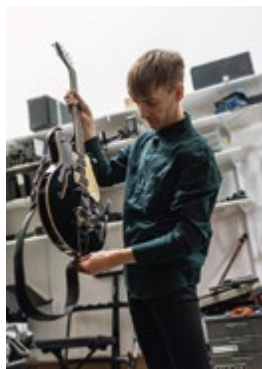
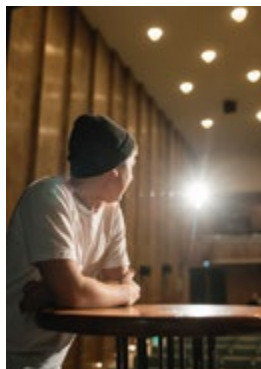
”He ovat tottuneet siihen, että KAJ kuulostaa tältä, ja minun vaan täytyy kuunnella kappale kolme kertaa läpi, että ymmärrän, mitä siinä sanotaan”, Åhman selittää.

Miehet ovat kiitollisia, että pienellä paikkakunnalla tekemiselle on saanut aina paljon tukea. He palaavat pian kotiyhteisön eteen, sillä KAJ täyttää kymmenen vuotta ja soittaa sen kunniaksi juhlaconsertin Mustasaaren Botniahallissa, johon mahtuu 4 500 ihmistä. Ennen sitä miehet heittävät keikan myös Tokiossa, jonne he saivat yllättävän kutsun esiintymään Suomen Japanin instituutilta.

”Tokiossa soittaminen on supersiistiä, mutta vielä makeampaa on päästä soittamaan Botniahalliin. Siellä yleisössä on niin paljon ihmisiä, jotka muistavat kaiken, mitä olemme tehneet”, Åhman sanoo. ■



MONITOIMITIIMI | KAJ-kolmikko musisoi myös Vörjeans-rockabilly-bändissä. Vuonna 2018 kolmikko kirjoitti Gambämark-musikaalin, jossa he näyttelivät Wasa Teaterin näyttelijöiden kanssa. Norrgård on toiminut radiojuontajana, Holmström työskentelee ääniteknikkona Helsingin Svenska Teaternissa, ja Åhman on freelancetoimittaja. He haaveilevat yhteisistä tv-töistä. Nyt ajatuksessa päällimmäisenä ovat kuitenkin KAJ:n kaksi 10-vuotisjuhlakonserttia Botniahallissa.



Mokkapalat + rocky road = unelmapari

Kun kaksi klassikkoa kohtaa, lopputulos on herkullista historiaa. Rocky road -kuorrutus nostaa perinteisen mokkapalan uudelle tasolle.

Resepti **HANNA HURTTA** Kuva **MARI LAHTI**



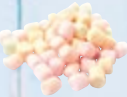
Aloita pohjasta. Sulata voi.

Vaahdota kananmunat ja sokeri. Sekoita keskenään vehnä jauhot, kaakaojauhe ja leivinjauhe. Sekoita kuivat aineet, maito ja voi vuorotellen muna-sokerivaahdon joukkoon. Vuoraa n. 30 x 40 cm:n uuni-
vuoka leivinpaperilla ja kaada taikina vuokaan. Paista 200 asteessa noin 20 minuuttia tai kunnes mokkapalat ovat kypsiä. Anna jäähtyä.



Tee sitten kuorrutus.

Mittaa kahvi ja voi kattilaan ja kuumenna, kunnes voi on sulanut. Anna jäähtyä. Sekoita joukkoon tomosokeri ja kaakaojauhe. Levitä kuorrutus mokkapalojen päälle.



Lisää lopuksi koristeet.

Ripottele kuorrutuksen päälle vaahtokarkkeja, suolapähkinöitä, kuivattuja karpaloita ja nonparelleja. Laita jääkaappiin vähintään vartiksi, jotta kuorrutus jähmettyy. Leikkaa paloiksi ja tarjoile.

Uunivuoaalliseen tarvitset:

200 g voita
4 kananmunaa
2 ½ dl sokeria
3 dl vehnä jauhoja
1 dl tummaa kaakaojauhetta
2 tl leivinjauhetta
1 ½ dl maitoa

Kuorrutukseen:

½ dl kahvia
60 g voita
4 dl tomosokeria
3 rkl tummaa kaakaojauhetta

Koristeeksi:

pieniä vaahtokarkkeja
suolapähkinöitä
kuivattuja karpaloita
nonparelleja

Suolapähkinät ja makea ovat koukuttava yhdistelmä.

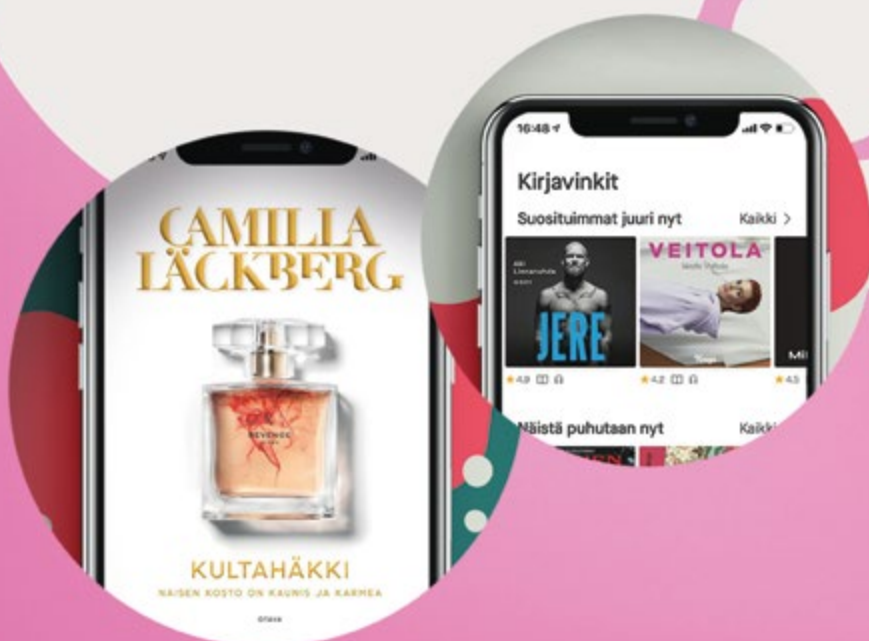


Kaikki ihastuvat!

Täyteläinen herkku on loistava tarjottava pikkujouluihin tai uudenvuodenbileisiin.

Nextory

#vaasansähkö @vaasansahko



**Hyödynnä
asiakasetusi**

Mitäs tänään kuunneltaisiin?

Kutsumme sinut nauttimaan Nextoryn
ääni- ja e-kirjoista ilmaiseksi 30 päivän ajan.

Nextoryn tuhansien kirjojen valikoima tarjoaa aina uutta
luettavaa ja kuunneltavaa koko perheelle muksusta
mummiin ja kännykästä tablettiin. Lue ja kuuntele lisää
osoitteessa vaasansahko.fi/asiakasedut.



Suomen vaasalaisinta sähköä.