

Lähde mukaan säästötalkoisiin

Verkkojohtaja Jyri Tiuraniemi kertoo, mitä sähköpula tarkoittaa
» s. 20–21



**Alensimme
hintoja**
– lue lisää
» s. 8

Suomi tarvitsee vahvan
sähköverkon



Sähkönkulutus hyvässä laskussa



Kuluttajien sähkönkäyttö laski jo elo-syyskuussa 13,5 prosenttia vuoden takaiseen verrattuna. Lasku on jatkunut vahvana myös lokakuussa. Sähkön kokonaiskulutus laski syyskuussa 9,2 prosenttia, joten myös teollisuus on tehostanut sähkönkäyttöään. Ennakkotietojen mukaan lasku jatkui lokakuussa.

TEKSTI: ARI J. VESA
KUVA: SHUTTERSTOCK

Sekä kotitaloudet että yritykset ovat selvästi aloittaneet sähkösäästämisen. Tämä vähentää riskiä sähköpulaan. Myös lokakuun ennakkotiedot näyttävät laskun jatkuneen noin 8 prosentin suuruisena.

Sähkösäästön kanssa samaan aikaan on lisääntynyt myös sähkönkäytön ajoittaminen matalamman kulutuksen aikoihin. Nämä ovat kaksi parasta tapaa välttää korkeimmat hintapiikit ja sähköpula.

– Sähkön tarkastettu elo- ja syyskuun kulutus on laskenut todella merkittävästi. Hienoa, että sähkönkulutus näyttää Fingridin ennakkotietojen mukaan jatkuvan myös lokakuussa, toteaa Energiateollisuus ry:n toimitusjohtaja **Jukka Leskelä**.

– On ollut hienoa huomata, miten sähkönkulutuksen vähentäminen ja käytön ajoittaminen on noussut syksyn aikana keskeiseksi teemaksi niin teollisuudessa

kuin sähköä käyttävässä infrassa. As-tetta Alemmas -kampanjan esimerkit sähkönkäytön vähentymisestä osoittavat, että jokainen suomalainen voi myös omalla toiminnallaan ehkäistä sähköpulan syntymistä vähentämällä sähkönkäyttöä omassa arjessaan, korostaa johtaja **Tuomas Rauhala** Fingridistä.

– Talvi on vasta tuloil-laan, joten nyt saavutettuihin lukuihin tai jopa suurempaan sähkönkäytön vähennykseen olisi todella tärkeää pystyä myös tulevana talvikuu-kausina, erityisesti sähkön huippukulu-tusjaksojen aikana.

Vähentää hintapaineita

– Keskikulutuksen vähentäminen on tehokkain ja paras tapa laskea sähkön hintaa. Yhä useampien kuluttajien siirtyminen pörssisähkön käyttäjiksi on li-

sännyt myös kysyntäjoustoa eli sähkönkulutuksen siirtämistä vuorokauden aikoihin, jolloin sähköä kuluu vähemmän. Kukutusjousto on tärkeää sähköjärjestelmän toimivuuden kannalta. Nyt täytyy toivoa, että suuntaus jatkuu ja sähkön hintaa saadaan laskettua säästöjen ja kulutusjouston ansiosta jatkossa vielä enemmän, toivoo Leskelä.

Suomalaiset näyttävät olevan säästämisen lisäksi valmiita siirtämään kulutusta korkeimman kulutuksen aikojen ulkopuolelle eli kysyntäjoustoihin. Tämä on erittäin tärkeää, myös torjuttaessa talvikaudella uhkaavaa sähköpulaa.

Yksinkertaisimmillaan kysyntäjoustoihin voi osallistua siirtämällä pyykinpesukoneen ja astianpesukoneen käyttöä kello 21 jälkeiseen aikaan ja pestä luonnollisesti täysiä koneellisia. Pienimmillään ja halvimmillaan sähkö on yleensä puolen yön jälkeen.

Varsinkin sähköiset vesivaraajat ja muut varaavat järjestelmät kannattaa lämmittää vasta yhden ja kuuden välillä yöllä.

Jokainen pystyy säästämään

Säästöjä löytyy jokaisesta kodista helpolla. Eniten energiaa kuluu kotona huoneiden ja käyttöveden lämmitykseen. Jos nämä tehdään sähköllä, kannattaa lämmitystä painottaa mahdollisuuksien mukaan yölle ja muille hetkille, jolloin sähköä käytetään maassamme vähiten.

Myös saunominen nostaa sähkönkulutusta ja varsinkin kovimpien pakkaskausien aikaan on hyvä miettiä, milloin saunoo. Kellonaikaan ja sähkön pörssihintaan perustuvan ajoituksen lisäksi myös lauhassa ja tuulisessa säässä on sähköä enemmän tarjolla sekä varsinkin viikonloppuisin, jolloin teollisuuden sähkönkäyttö on vähäisempää.

Kaikki muutokset, jotka pienentävät sähkönkäyttöä näkyvät kokonaisuudessa, jos suuri osa kotitalouksista tekee samoin. Tällaisia keinoja ovat muun muassa kaikkien valaisimien varustaminen led-lampuilla, valmiusvirtojen sammuttaminen sähkölaitteista, latujen irrottaminen pistorasiasta, kun niitä ei käytetä sekä kodin langattoman verkon napsauttaminen pois päältä yöksi ja varsinkin päiväksi, jos kotona ei olla verkkoa käyttämässä.

Näin saat selville pörssihinnat

Miten sitten voi tietää, milloin sähkönkäyttö on vuorokaudessa vähäisintä ja milloin se on halvinta. Esimerkiksi lataamalla puhelimeen tai tablettiin Fingridin tuntihintasovelluksen. Sovelluksesta näkyy kuluvaan päivän sähköhinnat sekä seuraavan päivän hinnat heti, kun ne ovat määräytyneet Nord Pool -sähköpörssissä.

Myös yle.fi-sivustolta löytyy päivittyvä pörssihinta, joka näkyy selainversiossa, Yle-sovelluksessa ja sähkön hintaa ja sähkömarkkinoita käsittelevissä uutisjutuissa sekä tekstitelevisiossa.

Seuraamalla sähköpörssin hintoja saat myös selville, milloin sähköä on runsaasti tarjolla eli ajankohdat, joihin sähkönkäyttöä kannattaa ajoittaa. Vaikka kotona ei sähköä ostettaisikaan pörssihintaan, kannattaa helposti siirrettävää sähkönkäyttöä painottaa edullisimmille tunneille.

Omia, sähköhinnan seuraamiseen sopivia sovelluksia löytyy myös verkkopalveluyhtiöiltä ja sähköä myyville yhtiöiltä. ■

Pienillä teoilla on iso merkitys. Esimerkiksi asteen pudotus sisälämpötilassa laskee sähkönkulutusta noin 5 prosenttia. Myös sähkösaunan lämmitys on hyvä siirtää edullisemman sähkön aikaan.

4•2022

- 2 Sähkönkulutus hyvässä laskussa
- 6 Saunassa mieli lepää
- 8 Suomen halvin verkkoyhtiö
sähkölämmittäjälle
- 9 Itse tehtyjä säilykkeitä vaikka lahjaksi
- 10 Parempia äylaseja pelaajille
- 12 Neulominen valloittaa nyt nuoret ja vanhat
- 14 Käytetty puhelin on fiksu valinta
- 16 Suomi tarvitsee vahvan sähköverkon
- 18 Visa & ristikko
- 19 Kolumni: Tubetuksen voima
- 20 Lähde mukaan säästötalkoihin!
- 22 Kodin viihtyisyyttä voi lisätä pienilläkin asioilla



Käsityöt ovat aina olleet suosittuja ja arvossaan, mutta nyt neulomiseen ja virkkaamiseen on iskenyt todellinen buumi. S. 12



Vanha puhelin kelpaa usein hyvin uudelleenkäyttöön. Siinäkin tapauksessa, että laite on tullut elinkaarensa päähän, sen raaka-aineet olisi tärkeää saada talteen. S. 14



Rovakaira on varautunut mahdolliseen sähköpulaan laatimalla suunnitelman, joka otetaan tarvittaessa käyttöön Suomen kantaverkkoyhtiö Fingridin koordinoimana. s. 20



Tarvitsemme vahvan ja toimivan sähköverkon ja riittävän tuotannon. Tänä talvikautena tätä tasapainoa koetellaan. S. 16

Toimitusjohtajan katsaus

Vanhat hyvät keinot – tuhlauksen välttäminen ja toisten huomioiminen – ovat hyvä tapa lieventää ainakin hetkellisesti niukkuustuotteeksi muodostuneen sähkön hinnan ja saatavuuden ongelmia. Jokaisen asiakkaan panoksella on merkitys. Vaikka sinulla sattuisi olemaan edullinen, toistaiseksi voimassa oleva myyntisopimus, kaikkien panos on tärkeää pärjätäksemme kaikki tulevana talvena ja jatkossakin.

Astetta alemmas -kampanja, joka on käynnistetty useiden ministeriöiden, Motivan, Sitran ja energiaviraston toimesta, kannustaa jokaista meistä säästämään sähköä ja polttoaineita. Kampanjan materiaaleista netissä löytyy lukuisia säästövinkejä eri toimijoille. Astetta alempi sisälämpötila kotona ja työpaikalla, astetta paremmin tiivistetyt ikkunat, astetta parempi ledivalaistus, astetta kevyempi kaasujalka, astetta energiatehokkaampi pyykinpesu täysin koneellisin; keinoja on. Kampanjan mukaisten toimien toteuttaminen ei vähennä viihtyvyyttä, kyse on asioiden tiedostamisesta ja omaksumisesta osaksi jokapäiväisiä toimia. Ensitiedot syys-lokakuulta kertovat suomalaisten aidosti vähentäneen sähkön käyttöä useiden prosenttiyksiköiden verran.

Julkiset toimijat, kunnat ja kaupan ala pyrkivät näyttämään esimerkkiä, kuinka energian säästöä voidaan toteuttaa järkevästi. Yritykset tekevät omia toimiaan, joita ohjaa usein kus-

tannusjahti ja tuleviin toiminnan reunaehtoihin varautuminen. Nyt on oikea aika muuttaa joitakin omia toimintamalleja. On ehkä varauduttava aikaan, jolloin myyntisähkö hinnoitellaan kaikille pörssihintaisena. Vaikka tämä ei toteutuisikaan, ei energiankäytön tehostamisesta ja oikea-aikaisesta käytöstä ole haittaa kenellekään.

Monia asioita on Suomessa muutettu, kun kansalaiset ovat alkaneet noudattaa uusia normeja ja tapoja. Mieleen tulee ainakin tupakan polttoon liittyvät erilaiset rajoitteet ja jätteen lajitteluasiat. Joskus on hyvä yhteisesti päättää toteuttaa muutos. Olemme kaikki mukana eurooppalaisilla sähkömarkkinoilla, joihin on tehtävä suuria muutoksia. Meidän jokaisen on hyvä sopeutua muutoksiin aloittamalla ihan omista toimistamme.

Joulua odotellessa

Rovakaira Oy
Tapio Jalonen
toimitusjohtaja



KUVA: SAMULI SARASTE

ROVAKAIRA

82. 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:** Marko Junttila · **Osoitteenmuutokset:** Rovakaira Oy · **Painopaikka:** PunaMusta, 2022



Painotuotteet
4041-0619



Saunassa mieli

Aivotutkija Katri Saarikiven mielestä saunan lauteilla ei tarvitse välttämättä puhua mitään. Toisaalta ympäristö on otollinen syvällisillekin keskusteluille.

TEKSTI: MATTI VÄLIMÄKI

KUVAT: SHUTTERSTOCK JA ALEKSI LUMME

Aivotutkija **Katri Saarikiven** mukaan sauna edistää hyvinvointiamme.

– Saunan kuumuudessa keho joutuu positiivisella tavalla stressireaktioon, saunan ulkopuolinen maailma unohuu ja aistimme lähinnä vain sitä, miltä meistä sillä hetkellä tuntuu. Kun vapaa-aikammekin saattaa olla nykyään täynnä keskittymistä vaativaa tekemistä ja intensiivisiä harrastuksia, niin saunassa ei tarvitse ajatella mitään. Mieli rentoutuu; ahdistus ja aggressiot vähenevät.

Sauna lisää hyvinvointia myös vahvistamalla yhteisöllisyyttä. Saunaanhan mennään usein yhdessä muiden kanssa.

– Pelkkä kokemuksen jakaminen toisten kanssa – oli kysymys sitten saunasta tai vaikkapa konsertista – synnyttää jo itsessään yhteisöllisyyttä. Meille suomalaisille taitaa sopia myös se, että tunne yhteenkuuluvuudesta syntyy jo ilman, että tarvitsee puhua mitään.

Toisaalta sauna tarjoaa tietenkin hyvän ympäristön myös sanalliselle viestinnälle.

– Saunassa kaikki ovat tasa-arvoisia, alastomia ja läsnä. Saunan lauteilla on helppo puhua ja kuunnella, kohdata toinen ihminen aidosti. Olemme saunassa läsnä koko kehollamme, hyvin konkreettisesti.

Katri Saarikivi johtaa Helsingin yliopiston Kognitiivisen aivotutkimuksen yksikössä tutkimushanketta, jossa selvitetään empatian ja laadukkaan vuorovaikutuksen mekanismeja

Saunominen voi vähentää dementiariskiä

THL:n ja Itä-Suomen yliopiston tutkijat ovat havainneet, että ahkera saunomi-



nen voi vähentää dementian riskiä.

Mekanismeja ei tunneta, mutta ne voivat liittyä esimerkiksi siihen, että saunominen voi vaikuttaa positiivisesti sydän- ja verisuoniterveyteen, joka vaikuttaa myös aivojen terveyteen.

– Toisaalta, kuten suomalaistutkimuksessakin viitataan, oma osuutensa saattaa olla myös saunomisen yleisillä hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä edistävillä vaikutuksilla. Esimerkiksi yksinäisyyden on todettu lisäävän dementian riskiä, Saarikivi huomauttaa.

Saunominen siirtyy sukupolvelta toiselle

Saunassa ovat muiden ihmisten lisäksi läsnä myös perinteet ja rutiinit, jotka tuovat elämään jatkuvuutta ja turvallisuutta.

Sauna on toiminut siirtymäriittinä arjesta juhlaan, jos ei muuten, niin työviikosta viikonloppuun. Agraarikulttuurissa saunassa jopa synnyttiin ja sen kautta lähdettiin myös viimeiselle matkalle.

Saunomiseen voi liittyä myös vaikka pa vilvoitteluhetki kylmässä järvessä tai lumihangessa, koko keholla aistittava yhteys luontoon.

Monella saattaa olla myös tärkeitä lapsuusmuistoja perheen yhteisistä mukavista saunahetkistä.

– Saunominen on selvästi kokemus, joka halutaan siirtää sukupolvelta toiselle.

Joulusauna taitaa olla nykyäänkin tärkeä siirtymäriitti. Esimerkiksi monessa lapsiperheessä joulusaunan jälkeen joulupukin odotus alkaa ihan tosissaan.



lepää



Jokaisella on oma saunansa

Sauna on tärkeä paikka myös aivotutkijalle itselleen.

– Käyn saunassa usein, mutta sitten en kuitenkaan malta olla siellä kovin pitkää aikaa kerrallaan, Saarikivi naurahtaa.

Jokaisella on oma merkityksensä saunalle. Heitäkin tietenkin on, joille sauna ei ole mitenkään tärkeä asia.

Vaikka se saattaa kuulostaa hieman kerettiläiseltä, meidän suomalaisten tapa sauna ei ole välttämättä se ainoa oikea ja autuaaksitekevä.

– Myös monissa muissa maissa on mielenkiintoisia saunakulttuureita, Saarikivi huomauttaa. Hän kertoo tutustuneensa taannoin esimerkiksi latvialaiseen vihtamestarin ohjaamaan saunomiseen. ■

KIUKAAN KIVISSÄ ON OUTOA TAIKAA

Myös monissa muissa saunakulttuureissa, vaikkapa turkkilaisessa hamamissa ja intiaani- hiki- majoissa, saunomiseen on liittynyt ajatuksia henkisestä hyvinvoinnista tai henkisydestä.

Intiaani- mukaan kaikkialla läsnä oleva elämä- nvoima Manitou asui myös kiukaan kivissä. Kun kuumille kiville heitettiin vettä, Manitou tuli höyrynä esiin ja siirtyi hikoilijan kehoon. Kun Manitou sitten taas jatkoi matkaansa, se jätti ihmiseen jotain itsestään ja vei mukanaan kaiken kipua aiheuttavan.

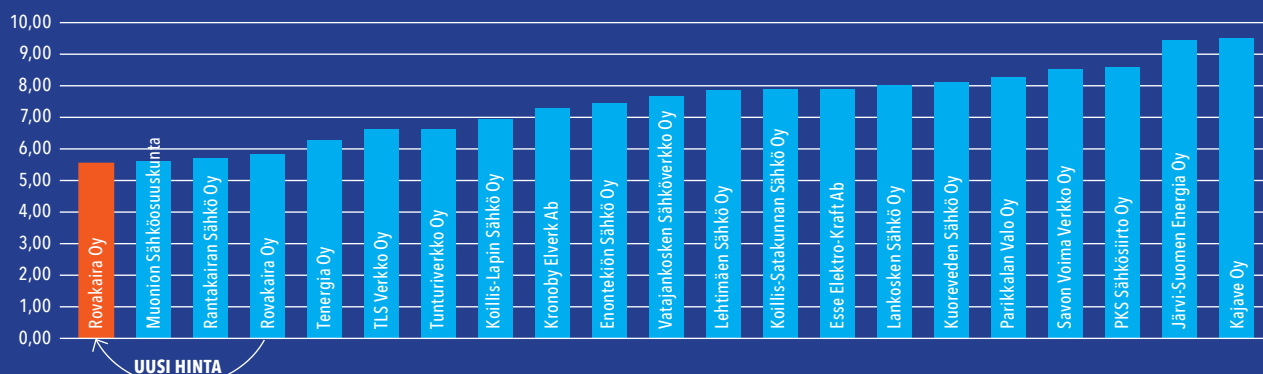
Myös suomalaisen löyly- sanan alkuperäisten itämerensuomalaisten vasti- neiden on arveltu viittaavan henkeen, henkyy- kseen tai sieluun.

Suomen halvin verkkoyhtiö sähkölämmittäjälle



**Alensimme verkkopalvelumaksuja 1.11.2022 alkaen.
Hinnanalennus kohdistuu kaikkien asiakkaiden energiamaksuihin.
Kotitaloudet ja vapaa-ajan asunnot sekä yritykset saavat välittömästi marraskuun alusta verkkopalvelunsa alennetuilla hinnoilla.
Kerros- ja rivitaloille tuomme uuden tuotteen,
joka tarjoaa perusmaksualennuksen kohteisiin,
joissa on useita käyttöpaikkoja saman liittymän takana.**

L2 = Pientalo, osittain varaava sähkölämmitys, pääsulake 3x25 A, sähkönkäyttö 20 000 kWh/vuosi



Tarkemmin uudesta tuotteesta

Rivi- ja kerrostalo kohteissa, joissa on saman liittymän takana vähintään viisi kulutuspaikkaa saavat perusmaksultaan edullisemman tuotteen käyttöönsä. Siirrämme 1.11.2022 alkaen automaattisesti kaikki ne Yleissähkön siirto 3x25 A -tuotteella olevat edellä mainitun edellytyksen täyttävät sopimusasiakkaat uuteen halvempaan Yleissähkön siirto 1x25-3x25 A tuotteeseen. **Asiakkaana, hinnanalennus ei vaadi sinulta toimenpidettä.** Voit tarkistaa verkkopalvelulaskulta kuuluuko kulutuspaikkasi tähän joukkoon. Uudet hinnat näkyvät ensimmäisen kerran joulukuun laskulla, jossa laskutetaan marraskuun kulutusta.

Jatkossa myös muiden kuin Yleissähkön siirto -tuotteissa olevien on mahdollista siirtyä uuteen tuotteeseen. Olemme erikseen yhteydessä niihin asiakkaisiin, joilla on kulutuksen perusteella kannattavampaa vaihtaa verkkopalvelutuotetta.



"Olen iloinen siitä, että vuosien tarkka taloudenpito ja toimialueen elinvoiman kasvu mahdollistavat merkittävän hinnanalennuksen asiakkaillemme. Paikallinen omistus takaa hinnoittelun ja investointien suunnittelussa luotettavan näkymän pitkälle tulevaisuuteen. Tämä on ensiarvoisen tärkeää maailman ollessa muuten varsin turbulentti. Verkkopalvelumaksuilla katetaan sähköverkkojen ylläpito, kehittäminen ja asiakaspalvelu. Nykyinen sähkömaksujen voimakas kallistuminen johtuu sähkön myyntihinnoista."

toimitusjohtaja
Tapio Jalonen



ROVAKAIRA

Itse tehtyjä vaikka lahjaksi

Säilykkeitä voi tehdä myös itse ja löytää omia makuja kotimaisista raaka-aineista. Hyviä raaka-aineita ovat omien kalareissujen kalat, mutta myös riista, kana, lammas ja possu sopivat hyvin säilykkeiksi.

TEKSTI: LIISA KORTTELAINEN KUVA: RODEO

Kaloista esimerkiksi särki, silakka ja lähikala sopivat mainiosti säilykkeiksi.

Erilaisia makuvariaatioita saa kokeilemalla. Säilykkeissä puhtaus on todellakin puoli ruokaa, sillä oleellista on puh- taiden työvälineiden ja raaka-aineiden käyttö.

Tölkkien ja korkkien lisäksi kaikki välineet on pestävä kuumalla vedellä ja kiehausettava vielä vesikattilassa.

Steriloi kunnolla

Steriloinnissa purkit liotetaan kansineen kylmässä vedessä yön yli.

Tämä herättää mahdolliset itiöt astioiden pinnoilla ja ne voidaan tuhota. Jos tämä vaihe jää tekemättä, itiöiden valta- kausi alkaa säilykettä tuhoten. Liuotuksen jälkeen astiat pes- tään vielä huolella astianpesuaineella ja huuhtelun jälkeen vasta kuumennetaan.

Myös kannet, korkit ja tiivisteet kiehausetaan, mutta tiivis- teitä ei saa pitää pitkään kiehumassa. Sähköuunissakin ster- ilointi käy sujuvasti. Astiat laitetaan 125-asteiseen uuniin ja kuumennetaan niitä vähintään 15 minuuttia. Tämän jälkeen tölkit ja purnukat voi täyttää.

Kuuluissa naksahdus

Purkit ja pullot täytetään piripintaan ja suljetaan kuumina tii- viisti. Purkkien jäähtyessä pitäisi korkista kuulua naksahdus. Tällöin korkki on tiiviisti kiinni.

Kun kannet ovat sulkeutuneet tiiviisti, uudet mikrobit eivät pääse enää tölkkiin ja säilyke on tosiaan nimensä veroinen pit- kään säilyvä tuote.

Myös lihan purkittaminen onnistuu kotikonstein. Laatikol- linen säilyketölkkkejä maksaa 20–40 euroa sisältäen noin 50 tölkkiä. Lihaa voi säilöä periaatteessa niin kauan kun säilyke- purkin pelti kestää, mutta ei ole kuitenkaan järkevää museoi- da esimerkiksi kotijärven särkiä.

Sinappiset silakat tai yrttistä haukea

Jos haluat kalasäilykkeisiisi vaihtelua, voit kokeilla eri kaloja, kuten silakkaa, haukea tai lahnaa. Suosi lähikalaa. Säilöntä on mainio tapa valmistaa ruotoista kalaa, koska siinä ruodot pehmenevät suussa sulaviksi.

Jos lasipurkit on hyvin desinfioitu ja ne pysyvät tiiviinä ja ehjinä, kalasäilyke säilyy yli vuodenkin. Tiiviyydestä saa var- muuden, jos kansi napsahtaa avattaessa. ■

säilykkeitä



TOMAATTINEN SÄRKISÄILYKE

Jos olet tomaattisardiinin ystävä, kannattaa kokeilla tomaattista särkeä – siinä on suorastaan järkeä.

Ainekset:

200 g särkifileitä (noin kolme särkeä)
150 g paseerattua tomaattia
30 g öljyä (oliivi-, rypsi- tai muuta ruokaöljyä)
20 g etikkaa
10 g suolaa

Tee näin:

1. Leikkaa särkifileet pieniksi paloiksi.
2. Sekoita paseerattu tomaatti, öljy, etikka ja suola kastik- keeksi.
3. Kaada kastiketta lasipurkkiin niin, että noin kolmasosa purkista täyttyy.
4. Laita särkipalat yksi kerrallaan purkkiin ja lisää tomaat- tikastiketta, purkki lähes täyteen. Kansi tiukasti kiinni.
5. Nosta täytetyt purkit reunalliselle uunipellille. Ei riti- lälle, koska purkit voivat vuotaa.
6. Laita uunipelti 120-asteiseen uuniin.
7. Sammuta uuni 2,5 tunnin kuluttua ja jätä purkit uu- niin, kunnes uuni on jäähtynyt kokonaan.

Säilytä purkkeja huoneenlämmössä avaamiseen asti. Säi- lyke on parhaimmillaan, kun se on saanut tekeytyä ai- nakin kaksi viikkoa. Purkki säilyy avattuna jääkaapissa useita päiviä.

Parempia **ÄLYLASEJA** pelaajille



Pelaaminen saa lisää ruutia, kun silmille pannaan uudet PlayStationin VR2 -lasit. Metan tuoreet Quest Pro-älylasit sopivat pc-pelaamisen ohella bisneskäyttöön. Niiden avulla voidaan hallita muun muassa virtuaalisia näyttöpaneelleja ja videoneuvotteluja.



Älylasit kevenevät ja kuvan tarkkuus kasvaa. Mutta onko älylaseille vielä muuta käyttöä kuin tarjota näyttäviä pelielämyksiä?

Alylasit loihdivat katsojan silmien eteen todellisen kaltaisen kolmiulotteisen maailman. Applen, Microsoftin ja Metan eli entisen Facebookin mukaan älylasit käynnistävät jopa tietotekniikan seuraavan vallankumouksen.

Totta onkin, että älylasit tuovat uudenlaista todentuntua peleihin. Ja nyt uutuudet ovat niin ergonomisia, että niitä voi pitää silmillä pitkiäkin aikoja. Lasit toistavat myös sujuvasti kuvaa, eivätkä aiheuta pahoinvointia ja päänsärkyä kuten ennen.

Hyvänä esimerkkinä ovat PlayStationin VR2 -lasit pelikäyttöön sekä Meta Quest Pro -lasit, joiden tarkkuus riittää ammattimaiseen 3d-suunnitteluun ja yritysmaailman virtuaalikokouksiin.

PlayStationiin tarkat 3d-lasit

Uudet PlayStationin VR2 -lasit julkaistaan vuodenvaiheessa. Luvassa on 2000x2040 pisteen grafiikka molemmille silmille 120 Hz:n kuvataajuudella. Tarkkuus on nelinkertainen aiempaan ja väritoisto vastaa korkealaatuista OLED-televisiota.

Lasit sisältävät silmien seurannan, jonka avulla toteutetaan entistä luonnollisempia vuorovaikutustilanteita toisten pelaajien kanssa. Laseissa on myös neljä kameraa, jotka seuraavat pelaajan sijaintia, käsiä ja peliohjaimia.

Värinämoottorin avulla lasit osaavat simuloida tuntoaistia, auton kiihtyvyyttä ja pään ohitse kiitäviä esineitä. Luonnolliseen äänikokemukseen on kiinnitetty huomiota, sillä äänet mukautuvat todenkaltaisesti pään kääntöön.

Kaapeli kiinni ja pelaamaan

Plekkarin uudet peliohjaimet antavat sormiin värinäpalautteen, kun kosketaan virtuaalisia esineitä. Esineisiin voi myös tarttua. Ominaisuus on suunniteltu erityisesti räiskintä- ja toimintapelejä varten.

Pelaajan liiketunnistus sisältää myös kolmiakselisen gyroskoopin ja kiihtyvyysanturin. Yhdessä kameroiden ja ohjaimien avulla omat liikkeet peilautuvat varsin kattavasti pelimaailman. Laseissa on tietysti sisäänrakennettu mikrofoni ja liitäntä stereokuulokkeille.

Liitäntä hoituu yhdellä usb-kaapelilla, joka liitetään pelikonsoliin. Hintaa Sony ei vielä kerro, mutta ominaisuuksista päätellen liikutaan Meta Quest Pro -luokassa, eli noin 1000–2000 euron haarukassa.

Meta uskoo bisneskäyttöön

Meta tähtää paitsi pelikäyttöön myös bisneskäyttöön. Onnistuuko tällainen hybridimalli jää vielä nähtäväksi. Teknisesti Meta Quest Pro -lasit tarjoavat ominaisuuksia molemmille käyttäjäryhmille. Rajoituksena saattaa tosin olla korkeahko noin 1800 euron hinta.

Meta mainitsee luoviksi käyttöalueiksi muun muassa virtuaalisten esineiden suunnittelun ja maalaamisen. Kolmiulotteiset esineet ja tilat näkyvät todenkaltaisina, ja niitä voi muokata ennen kuin ne toteutetaan tosimaailmassa.

Virtuaaliset neuvottelut voidaan toteuttaa kasvokkain, sillä lasit sisältävät ilmeiden tunnistuksen ja silmien seurannan. Ilmeet ja eleet kuten esimerkiksi hymyily ja kulmakarvojen liikkeet peilautuvat tosiajassa avatarien kasvoihin.

Meta hyödyntää myös virtuaaliseen tilaan avattavia ikkunoita, joihin voidaan streamata eri näkymiä kuten kaavioita, taulukkoja, kuvia ja videoita projektin tarpeiden mukaan. Microsoftin tuleva Teams VR -videoneuvotteluohjelma tulee lisäksi tukemaan Metan avatareja.

Teknisesti korkeata tasoa

Lasien ohella paketti sisältää Touch Pro -ohjaimet ja usb-pikalataustelakan. Laseissa on kymmenen virtuaalitodellisuuden ja yhdistetyn todellisuuden anturia, 256 gigatavua tallennustilaa ja 12

gigatavun työmuisti. Suorittimena hyrrää tehokas Qualcommin Snapdragon XR2+ -piiri.

Lasien näyttö tuottaa 1800x1920 pikselin kuvan molemmille silmille. Korkea kontrasti on saavutettu 500 lohkon himmennystekniikan avulla, joka toimii samaan tapaan kuin korkealaatuisissa hdr-televisioissa.

Ohjaimet tarjoavat täyden 360-asteen käsien liikeseurannan, joka on toteutettu kolmen kameras ja Snapdragon 662 -mobiliisuorittimien avulla. Ohjaimet sisältävät Sonyn tavoin esineisiin tarttumisen ja antavat sormiin kosketuspalautteen.

Pelaajan kannalta uuden lasit ovat yhteensopivat vanhoihin Meta Quest -peleihin, 3d-viihteeseen ja 3d-sovelluskauppaan.

Applelta älylasit vasta 2023?

Apple on harmittavan vaitonainen uutuuksista, mutta ensimmäisten älylasien arvellaan tulevan myyntiin ensi vuoden alkupuolella noin 1000–3000 euron hintaluokassa.

Applen pitkän aikavälin tähtäimessä siintää kevyet älysilmlasit, jotka toimivat älypuhelimien lisälaitteena. Pääkäyttöalueena ovat lisätyn todellisuuden sovellukset, jotka sulauttavat arkitodellisuuteen virtuaalisia opasteita ja muuta sisältöä.

Ensiksi Apple tuo luultavasti markkinoille Meta Quest Pro -tyyppiset järeämmät älylasit. Huhujen mukaan tulossa olisi jopa 4k-luokan näyttötarkkuus kummallekin silmälle. Lasit sisältävät myös useita kameroita, joiden avulla seurataan käsien liikkeitä ja sijaintia.

Digitaalinen 3d-ympäristö ja 3d-sovelluskauppa kuuluvat nekin Applen suunnitelmiin. Jotain suurta ja mulistavaa siis lienee luvassa, sillä Applen kehitystiimissä työskentelee peräti 2000 henkilöä. ■

SILMUKASTA NEULOMISEN KOUKKUUN

NEULOMINEN valloittaa nyt nuoret ja vanhat

TEKSTI: LIISA KORTELAINEEN KUVAT: LIISA AVELIN/ARKISTO JA SOFIA VIRTANEN

Tiesitkö jo mikä on Riddari tai Strömsö?

Moni on hurahtanut myönteisesti neulomiseen.

Upeat islantilaistyylliset neulepuserot ja suloiset muhkupipot valloittavat. Sarjaneuloja saa huikean avun neulekoneesta.

Nyt neulotaan myös yhä enemmän hyvien asioiden puolesta ja kehitetään yhteisöllisyyttä, hifistellään huikeilla malleilla ja tietenkin langoilla.

Ja kun yhden silmukan luo – jää helposti koukkuun.

Käsityön freelancer ja tietokirjailija **Liisa Avelin** kertoo innostuneensa neulomisesta jo pikkutyttönä.

– Äitini ompeli ja neuloi meidän kolmen sisaruksen vaatteita ja innostuin alkuun äidin antamista purkulangoista ja pian langoista kehkeytyi uutta ja käyttökelpoista. Olin aivan hurmaantunut kai-

kista vaatteista. Muoti kehittyi nopeasti ja käsityön ystävänä tulikin lujaa perässä.

– Kierrätys sopii hyvin myös käsitöihin ja hyvä oivallus on hyödyntää purkulangat ja kerää ne uudelleen.

Lankojen ihmeellinen maailma

– Monet erikoislangat voivat olla varsin hintavia ja mikäli meinaa myös myydä itse tehdyn tuotteen, voi langoista kertyä jo huima osuus työn hinnalle. – Terveellinen kohtuus on hyvä kaikessa, vaikka hifistelyäkin voi toki kokeilla.

Avelinin mukaan Islannista ja Norjasta tulevat ”kuumimmat” perinneneulebuumit. Myös Suomessa on taitavia neulesuunnittelijoita.

Neulojat hakevat malleista usein tietynlaista maanläheisyyttä ja värien harmoniaa. Lankoja ostaessa moni miettii esimerkiksi eläinten oikeuksia, lanka-tehtaiden työntekijöiden työskentelyolosuhteita ja lankakerien tuoteselosteet katsotaan tarkasti.

– Arvostan suomalaista lampaanvillaa kovasti. Saatavilla on upeita käsinvärjättyjäkin lankoja. Alpakan villa on ehkä kuitenkin se ihan ykköseni pehmeys-sään.

Islantilaisten kaarrokeneuleiden buumi on myös konkarineuloja Liisa Avelin sydäntä lähellä.

– Islantilaisen lampaanvillalangan erikoisuus on, että se on kehrätty kahdesta eri kuidusta: pehmeästä ja lyhyemmästä alemmasta karvasta sekä pidemmästä ja paksummasta päällimmäisestä karvasta.

– Léttlopi ja sen paksumpi sisarlanka Alafosslopi ovat parhaimmillaan ulkokäyttöön neulotuissa vaatteissa. Neule ei pelkää pientä tiikusadettakaan.

Neulekoneiden järjestyttävät mahdollisuudet

Löytyykö vintiltäsi tai kellarista aarre nimeltä neulekone?

Ihan huippua vielä on, jos kone toimii tietokoneavusteisesti, jolloin erilaisten kuviodien määrä on huikea. Myös nopeudessa koneavusteinen neulonta on omaa luokkaansa.

Neulekonemerkkejä ovat muun muassa Brother, Passap ja Toyota – sillä ”ajaa” vaikka neulerallin mestariksi kotitallis- sa. Liisa Avelin sanoo, että neulepaita valmistunee tunneissa, mutta tarkkana on oltava ja kaava, laskelmat ja mallitilkku kannattaa aina tehdä. Neulekoneessa on perustasolla 200 neulaa ja alatasolla toiset mokomat.

Neulekoneen käyttö voisi sopia myös henkilölle, jolla on kova kiinnostus tekniikkaan ja tietokoneisiin.

Käsinneulonnan vasta-alkajalle Liisa Avelin suosittelee helppoja malleja.



Lankafirmoilla ja neulesuunnittelijoilla on eri versioita trendimysystä. – Päädyin Noon knitin malliin. Sen on suunnitellut Outi Markkanen. Hänen ohjeensa on helppo.



Liisa Avelin suunnittelee ja valmistaa tekstiilejä, tuottaa sisältöjä ja oppimateriaaleja, esitelmöi ja kirjoittaa. – Ensimmäiseltä ammatiltani olen ompelija neuleopettaja, Wetterhoffilta valmistunut. Perustin Kotikutoisesti-blogin vuonna 2019.



KUVA: SOFIA VIRTANEN

– Supersuosittu niin sanottu mukkipot valmistuvat konkarilta parissa tunnissa ja aloittelijakin selviää peruspiiposta isoilla puikoilla ja vaikkapa yhtä väriä käyttäen.

Mitä lähemmäksi joulunaika tulee, sitä enemmän somekansa esittelee upeita malleja, myy ja ostaa.

– Esimerkiksi minun mallejani ja ohjeita voi käyttää omiin töihin. Jos neuloja on kiinnostunut kaupallisesta yhteistyöstä, kannattaa ottaa yhteyttä. Mallieni käyttö kaupallisiin tarkoituksiin on kielletty ilman lupaani.

Hänen mukaansa tekijäoikeuksia noudatetaan yhä paremmin, mutta ajoittain kuvissa ja myynissäkin näkyy neuleita, joiden kuvioita on vain hiukan viilattu ja alkuperäinen malli on tunnistettavissa.

Kun miettii neulonnan filosofiaa esimerkiksi logo-neuleiden osalta, pohtii Liisa Avelin, että yksi tavoite voi olla mahdollisimman autenttinen logo vaikkapa olutmerkistä tai karkista ja osoittaa näin oma taitavuus.

– On myös hienoa, että kaupalliseen tarkoitukseen on ostettavissa lisenssejä,

Näistä puhutaan:

RIDDARI: Se on suomeksi ritari ja tarkoittaa neulomisessa islantilaista kaarrokekuvioitua neulepaitaa

STRÖMSÖ: Kaarrokekuvioitu neulepaita, jonka innoituksena ovat olleet idyllisen Strömsön huvilan kuistin puuleikkaukset



Tietokoneavusteinen neulekone on mahdollisuusiltaan huikea ja nopea. Tähän liittyvä kirja löytyy nimellä: Kelkka, läppäkoukku, silmukka. (Painatuskeskus/Liisa Avelin)

Lapaset voi huovuttaa pesukoneessa muun pyykin joukossa. Halutessa pesuainetta voi laittaa vähän joukkoon.

jolloin myös brändiä edustavien neuleiden myynti kotikutojien pieneen sarjatuotantoon on mahdollista.

Neuleiden äärellä juuri tekijäoikeudet, kopiot tai piraattikopiot ovat todella herkkiä keskustelunaiheita eri näkökulmista.

– Neulominen kannattaa pitää järjen rajoissa, että se on itselle mieluisaa, rentouttavaa ja esimerkiksi keho ei rasitu liiaksi.

Moikataan kun tavataan

Jos motoristit ja vaikkapa autoharrastajat moikkaavat toisiaan tien päällä, niin myös kaarrokevillapaidat päällä kulkevat saattavat moikata toisiaan Lapin hangilla.

Entä mitä suosittelisit neulottavaksi juuri nyt?

– Villasukat ovat nyt hyvin trendikkäät ja lämmittävät, kun energiansäästöasiatkin ovat hyvin ajankohtaisia. ■

Vanha puhelin
kelpaa yleensä mainiosti
uudelleenkäyttöön tai
vähintäänkin uuden puhelimen
raaka-aineiksi. Nykyään käytettyjen
markkinoilta löytyy myös huippulaitteita.

KÄYTETTY puhelin on FIKSU valinta

Suomessa myydään vuosittain 2,5 miljoonaa uutta puhelinlaite. Valitettavasti vanhat puhelimet eivät kuitenkaan aina päädy kiertoon, vaan ne hautautuvat helposti kaappien perukoille.

Vanha puhelin kelpaa usein hyvin uudelleenkäyttöön. Siinäkin tapauksessa, että laite on tullut elinkaarensa päähän, sen raaka-aineet olisi tärkeää saada talteen.

– Puhelin sisältää esimerkiksi kultaa, kuparia ja paljon harvinaisia maametalleja, joita voidaan käyttää uusien puhelimien valmistettaessa. Kun raaka-aineet kiertävät tehokkaasti, se pienentää tarvetta louhia neitseellisiä raaka-aineita, Elker Oy:n operatiivinen päällikkö **Juha-Pekka Lappi** korostaa.

Puhelinten kiertotalous on järkevää myös huoltovarmuuden näkökulmasta. Se vähentää osaltaan riippuvuuttamme erityisesti Kiinasta, jonka alueelta monet maametallit louhitaan.

Elker Oy on palveluyhtiö, joka organisoii yhdessä ERP Finlandin ja SER-kierrätyksen kanssa kauppoihin tai jätelaitoksille jätettyjen puhelinten keräystä.

Puhelin saadaan puhtaaksi

Moni kuluttaja ei ehkä halua luopua vanhasta puhelimestaan, koska pelkää siihen jäävän arkaluonteisia tietoja.

Lappi korostaa, että puhelin pystytään puhdistamaan täysin niin sanotuilla päällekirjoitusohjelmilla, palvelua voi kysyä vaikkapa kodinkoneliikkeestä. Datalaitteet pystyy kierrättämään tietoturvasyistä myös esimerkiksi SER-kierrätyksen, Kuusakosken ja Postin yhteistyössä toteuttaman Seiffi-palvelun kautta (seiffi.fi).

Elkerin kautta meni viime vuonna purettavaksi noin 180 000 sekä uudelleenkäyttöön noin 150 000 puhelinlaite. Kun huomioidaan myös ERP Finlandin ja SER-kierrätyksen osuus, kummankin kategorian todelliset luvut ovat suuremmat.

Tavallisimmin puhelin löytää uuden käyttäjänsä kuitenkin epävirallisia reittejä pitkin, joista ei ole tilastoja. Puhelin voi siirtyä vaikkapa aikuiselta lapselle, kaverilta toiselle tai se myydään tori.fi:ssä.

– Onneksi kierrätys- ja uudelleenkäyttöluvut ovat koko ajan kasvussa. Ihmiset ovat entistä valvetuneempia, Lappi miettii.

Kaupalliset toimijat ovat laittaneet alaan vauhtia

Käytettyjen puhelinten kauppaan ovat panneet vauhtia myös uudet kaupalliset toimijat. Näistä yksi on Elisan omistama Fonum, joka myy vuositasolla eteenpäin kymmeniätuhansia puhelimia.

– Yksityishenkilölle puhelimen myyminen eteenpäin on eko-teko, josta saa vielä itselleen mukavan rahallisen korvauksen, yrityksen toimitusjohtaja **Saku Anttila** muotoilee.



Puhelinta kannattaa käyttää mahdollisimman pitkään. Jos esimerkiksi akku ei toimi kunnolla, se on järkevää vaihtaa.



Kiinnostus käytettyjä kohtaan näkyy myös puhelinkorjaamoissa

Myös puhelinkorjaamoketju iTapsa myy nykyään entistä enemmän käytettyjä puhelimia. Toimitusjohtaja **Niklas Koposen** mukaan kysyntää on erityisesti vanhoille iphoneille.

– Käytetty puhelin on hyvä ostos ihan jokaiselle. Uuteen verrattuna säästöjä tulee helposti satoja euroja, 20–50 prosenttia.

Koponen toivoo, että jatkossa erityisesti yritykset innostuisivat hankkimaan työsuhteuphelimiksi käytettyjä puhelimia ja osoittamaan näin vastuullisuuttaan.

Kestävän kehityksen mukaista on myös pyrkiä käyttämään puhelinta mahdollisimman pitkään ja korjauttaa sen viat.

– Puhelimen valokuvat, videot ja muut tärkeät tiedot kannattaa aina varmuuskopioida pilvipalveluun, jossa ne ovat varmasti tallessa.

Koponenkin iloitsee kaupallisten toimijoiden esiinnousta; tämä tarjoaa kuluttajille entistä helpomman ja turvallisemman kanavan laittaa puhelimensa kiertoon.

– Käytettyjen puhelinten myynnistä on tullut normibisnestä, hän muotoilee.

Se, mitä myyjä puhelimestaan saa, riippuu tietenkin merkistä, mallista, iästä ja kunnosta.

– Suurin kysyntä on Applen kaikilla puhelimilla, Samsungin S- ja A-sarjan sekä muidenkin merkkien kalliilla tai keskihintaisilla puhelimilla. Esimerkiksi pari vuotta vanhasta iphone 11:sta saa kunnosta riippuen 250–360 euroa.

Fonumin lisäksi alan kaupallisia toimijoita ovat esimerkiksi Swappie ja iTapsa. Myös monet elektroniikkaliikkeet ovat myyneet käytettyjä puhelimia ainakin kampanjaluonteisesti.

Huippupuhelin kilpailukykyiseen hintaan

Käytetty puhelin on usein myös ostajalle järkevä valinta.

– Käytetyn puhelimen saa 20–50 prosenttia halvemmalla kuin vastaavan uuden puhelimen. Huippumallinkin voi os-

taa käytettynä varsin kilpailukykyiseen hintaan, Anttila huomauttaa.

Hän muistuttaa, että puhelinten tekninen kehitys on hidastunut. Uusi puhelin ei tämän takia poikkea ehkä paljoakaan parin vuoden takaisesta mallista, eroa voi olla vaikkapa vain kameran ominaisuuksissa.

– Käytetty puhelin on aivan erityisen hyvä valinta esimerkiksi nuorelle aktiivikuluttajalle tai lapsen ensimmäiseksi puhelimeksi.

Anttila huomauttaa, että mistä käytetyn puhelimensa ostaa, tietyistä asioista on syytä pitää huoli.

– Kannattaa huolehtia, että myyjä on varmistanut puhelimen toimivuudesta ja että puhelimessa on takuu. Ostajan on voitava maksaa turvallisella tavalla ja saatava ostoksestaan kuitti. Paikallaan olisi myös, että asiakaspalvelu auttaa valinnan teossa ja että apua olisi saatavilla jatkossakin.

Tulevaisuus näyttää lupaavalta

Myös Anttila näkee, että käytettyjen puhelinten kauppa kasvaa myös tulevaisuudessa.

– Kaupalliset toimijat ovat lisänneet tietoisuutta alasta ja tarjonneet kuluttajille luotettavan osto- ja myyntikanavan.

Käytettyjen puhelinten puolesta puhuu tietenkin myös yleinen ympäristötietoisuuden ja kiertotalousajattelun leviäminen.

– Osalla nuoria käytetty puhelin on ehkä jo jonkinlainen trendijuttu.

Jonakin päivänä saatamme olla tilanteessa, että ihan uudessa puhelimessa on jotain vähän noloa ja sitä joudutaan puolustelemaan.

Toisaalta kyse on tietenkin myös oikeanlaisesta tasapainon hakemisesta. Käytettyjä puhelimia ei synny ilman uusia puhelimia. ■



Kaupallisten toimijoiden myymien käytettyjen puhelinten toimintakunto on tarkistettu.



Sähköjaketun
parantamiseen ja
tekniikan uusimi-
seen investoidaan
vuosittain ympäri
Suomen.

SUOMI TARVITSEE **VAHVAN** SÄHKÖVERKON

TEKSTI: ARI J. VESA
KUVA: JAPE TIITINEN

Suomessa tarvitaan paljon energiaa, josta kasvava osa on sähköä. Suuri energiatarve johtuu muun muassa sijainnista viileällä ilmastovyöhykkeellä, energiaintensiivisestä teollisuudesta ja korkeasta elintasosta tulevasta kotitalouksien korkeasta kulutuksesta. Tästä syystä tarvitsemme vahvan ja toimivan sähköverkon ja riittävän tuotannon. Tänä talvikautena tätä tasapainoa koetellaan.

Sähkönjakelun perusta, sähköverkot ovat maassamme kunnossa ja niihin investoidaan jatkuvasti tulevaisuuden tarpeet huomioiden. Sähkönjakeluala onkin tärkeimpiä tulevaisuuden aloja, jonka toiminta heijastuu koko maan hyvinvointiin ja fossiilittomaan energiatulevaisuuteen.

Verkkopalveluyhtiöt ovat tulevaisuuden tekijöitä, jotka ovat mahdollistaneet siirtymisen vähäpäästöisempiin energiamuotoihin. Verkot ovat kunnossa, mutta sähkön merkityksen kasvu ja tulevaisuuden tarpeet vaativat lisäinvestointeja sähköverkkoon.

Myös maamme ilmasto-olosuhteet ja harvaanasutut alueet tuovat haasteita sähkönjakelulle, jotka on huomioitu verkoston rakenteissa ja investoinneissa. Mistä sitten johtuu, että meillä puhutaan sähköpulasta tai kiertävistä sähkökatkoista tulevalla talvikaudella?

Samansuuruinen tuotanto ja kulutus

Toimiakseen koko sähköjärjestelmän on oltava tasapainossa. Sähköä on tuotettava voimalaitoksissa koko ajan saman verran kuin sitä kodeissa, toimistoissa, kouluissa, yrityksissä ja teollisuudessa käytetään. Sähkökapasiteetin riittävyys on tärpeällä Venäjän energiantuonnin loputtua.

Kokonaisuudessaan järjestelmä koostuu voimalaitoksista, maiden välisistä siirtoverkoista, kantaverkosta, alueverkoista, paikallisista jakeluverkoista ja siellä vielä johtolähdöistä sekä lopulta kaikista sähköä kuluttavista laitteista.

Voimalaitoksista ja maiden välisistä siirtoverkoista sähkö siirretään koko maan kattavaan kantaverkkoon. Kantaverkko toimii suurella, jopa 400 kilowatin jännitteellä, koska suuren jännitteen ansiosta energiahäviöt ovat matalammat. Kantaverkossa on myös 220 ja 110 kilovoltin jännitteellä toimivia osia.

Kantaverkosta sähkö siirtyy sähköasemien kautta 20 kilovoltin keskijänniteverkkoon, josta se ohjataan jakelumuuntamojen kautta pienjännitejohdoin, joiden välityksellä sähkö siirtyy muuntajien ja johtolähtöjen kautta käyttökohteisiin, kuten esimerkiksi kohteihin.

Mahdolliset sähkökatkot saadaan kohdistettua näihin johtolähtöihin, joissa jokaisessa on muutamasta kymmenestä muutamaan sataan sähkönkäyttöpaikkaa. Samoin mahdollisia sähköpulan tuomia sähkökatkoja kierrätetään näissä johtolähdöissä noin kahden tunnin sykleissä, jos kantaverkkoyhtiö

Fingrid määrää paikallisia verkkopalveluyhtiöitä leikkaamaan sähkönkulutusta.

Pitkät välimatkat, paljon verkkoa

Suomen sähköjärjestelmä on osa yhteispohjoismaista järjestelmää. Lisäksi meillä on siirtoyhteys Viroon. Aikaisemmin Venäjältä sähköntuonnin mahdollistanut yhteys on nyt koko energiakriisin aiheuttaneiden sotatoimien vuoksi poissa käytöstä. Tämän lisäksi pohjoismainen sähköjärjestelmä on kytketty muuhun Eurooppaan. Näillä yhteyksillä tasataan sähkön tarvetta eri alueilla ja varmistetaan sähkön riittävyys koko Euroopassa. Pääpaino on Suomessa oman maan alueella sekä pohjoismaisessa kokonaisuudessa.

Sähkönsiirtämisen koko Suomen alueelle mahdollistavaan kantaverkkoon kuuluu noin 14000 kilometriä voimajohtoja sekä sata sähköasemaa. Keski-jännitejohtoja on maassamme noin 140000 kilometriä ja pienjännitejohtoja 220000 kilometriä.

Näiden verkkojen toiminta vaatii ympärivuorokautista valvontaa sekä viankorjaus- ja huoltovalmiutta. Samoin muukin tekniikka, sekä monipuolistuva sähkönkäyttö vaativat myös jatkuvaa huoltoa sekä investointeja uuteen tekniikkaan.

Sähköpulan uhka talvikaudella

Sähkömarkkinat toimii samoin kuin muillakin aloilla. Kysynnän laskiessa laskee hinta ja kysynnän kasvaessa hinta vastaavasti nousee. Myös tuulet vaikuttavat tuulivoiman määrän lisääntytyä

hintaan. Tuulivoima on edullisimpia tapoja tuottaa sähköä, siksi tuulinen ja lauha säätila yleensä laskee sähkön hintaa ja sähköä on tuulisella säällä reilusti tarjolla.

Vastaavasti Ukrainan sodan nostessa fossiilisten polttoaineiden hintoja, on fossiilisilla polttoaineilla toimivien laitosten käyttäminen kalliimpaa ja se nostaa sähkön hintaa. Siksi kulutusjoustoilla eli kulutuksen siirtämisellä esimerkiksi tuulisempaan aikaan ja aikoihin, jolloin teollisuuden sähköntarve on vähäisempää, on merkitystä. Jos meistä jokainen joustaa omien mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi saunomis- ja pyykinpesuajoissa, sillä on merkittävä vaikutus sähkön hintaan.

Sähköpulan riskin suurimpia syitä ovat sähkön ja muun energiantuonnin katkeaminen Venäjältä, ja niiden myötä tullut kapasiteettivaje tuotannossa. Siirtoyhteydet pohjoismaiden välillä paikkaavat osaltaan sähköpulaa, siksi sähköä kulkee siirtojohdoissa molempiin suuntiin. Useina vuosina esimerkiksi Suomen ja Ruotsin välinen sähkön tuonti ja vienti on ollut samansuuruista.

Tuuliolosuhteet saattavat poiketa eri pohjoismaiden välillä merkittävästi ja edullinen sähkö kulkee maasta toiseen. Myös Ruotsin ja Norjan vesivarannot vaikuttavat sähkön saatavuuteen tilanteissa, joissa tarvitsemme enemmän tuontisähköä. ■



Sähköpulan uhatessa

Kantaverkkoyhtiö Fingrid vastaa

- tuotannon ohjaaminen ja ohjeistaminen
- kuormien irtikytkemisen ohjeistaminen

Verkkopalveluyhtiöt vastaavat

- kuormien irtikytkentä kantaverkkoyhtiön antamien ohjeiden mukaisesti
- noin kahden tunnin sähkökatkojen kierrättäminen omalla jakelualueellaan
- sähköjen takaisinkytketä ohjeiden mukaan

ASTETTA
ALEMMAS

ADATO

• SÄHKÖRISTIKKO JA SÄHKÖVISA •

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



luonnon-tilainen

KOS-TEITA TYÖLLÄ HANKIT- TUJA

syyhy

PAL- VOTTU

MEI- NATA

RIKOL- LISIS- TA

YÄK!

HYI!

-MUUT- TAJA

SEP- PIÄ

-1.

PENS- KA

KOKEI- LE- MISTA

haettava

TYÖEHTO- SOPIMUKSISSA NEUVOTeltu

ARMEIJAN AJONEUVO

LOSSIMIEHIA

ADOL- FIT USEIN

-KOULU

JAATYMISTA KUS- TANTAA

PERAT- TÖMIA JUT- TUJA

keisari

MUSTA- JARVI -AITA

PEL- KONEN VAVAH- TELUT

iso

JÄL- LEEN KER- RAN

RUUSU- VUORI

SATUN- NAI- NEN

ASENTO TAI PELI

NIIN

VINOI- LIJA

AASIAN RAJA- JOKI

VAIVATTOMIA

NII- NISTÖ PAJARI

www.sanaris.fi / laadinta Erkki Vuokila, ulkoasu Heli Kärkkäinen

Tervetuloa Sähkövisa ja Sähköristikko -sivustoon!

Voit osallistua molempiin ja tup- lata voittomah- dollisuutesi. Kaikki osallistuneet ovat mukana palkinnon arvonnassa. Säh- kövisa ja Sähköris- tikko ovat sähkö- ja energia- yhtiöiden asiakaslehdissä jul- kaistavia lukijakil- pailuja, joissa pal- kinnot jaetaan val- takunnallisesti.

Etsi vastaukset kysymyksiin ja vas- taa internetissä kir- joittamalla selai- men osoitekent- tään (ei google- kenttään): www.adato.fi/visa

Voit myös kirjoit- ta vastaukset sekä nimesi ja osoitteesi postikortille ja pos- tittaa sen osoit- teella:

Adato
Sähkövisa
Eteläranta 10
00130 HELSINKI

Vastaukset **31.12.2022** mennessä. Vastaukset kysy- myksiin löytyvät tästä asiakasleh- destä tai sen säh- köisistä versioista.

Sähkövisan ja Sähköristikon voittaja 3/22:

Doro 8110 4G - älypuhelin:
H. Ylitalo,
Tampere

Onnittelut voittajalle!

Lähetä ristikko 31.12.2022 mennessä osoitteella: **Adato, Sähköristikko, Eteläranta 10, 00130 HELSINKI**

Sähköristikon 3/22 ratkaisu

Nimi _____

Lähiosoite _____

Postinumero ja -toimipaikka _____



Kysymykset:

A Mikä on energiataloudellisin saunan lämpötila?

1. 70–80 °C
2. 80–90 °C
3. noin 100 °C

B Miten paljon kuluttajien sähkönkäyttö laski elo-syyskuussa?

1. 8 prosenttia
2. 9,2 prosenttia
3. 13,5 prosenttia

C Miten paljon maassamme on keskijännitejohtoa?

1. 14000 kilometriä
2. 140000 kilometriä
3. 220000 kilometriä

Sähkövisan ja Sähköristikon palkinnot 4/2022



Doro 8110 4G -älypuhelin

- Patentoitu EVA käyttöjärjestelmä tekee Androidin käytöstä helppoa
- Keskustelut kuuluvat selvemmin Doron optimoidun äänenlaadun ansiosta
- IP54 roiskevesisuojaattu puhelin kestää käyttöä
- Kolmoiskamera upeisiin valokuviin päivällä ja yöllä
- Turvapainike hälytysten lähettämiseen Response by Doro-sovelluksen kautta
- Väri: grafiitti
- Arvo noin 269 €

Lisätietoja: www.doro.fi

• KOLUMNNI •



KUVA: SCANSTOCKPHOTO

Tubetuksen voima

Teini-ikäinen tyttärentytär toivoi minulta joulukalenteria. Ei mitä tahansa perinteistä pahvista joulukalenteria, vaan toive-listalla oli meikkijoulukalenteri. En ollut sellaisesta kuullutkaan.

Meikkijoulukalenteri on vaaleanpunainen kauniisti koristeltu pahvilaatikko, jonka sisällä on 24 pientä meikkaukseen ja ihonhoitoon liittyvää pakettia. Yksi paketti joulukuun jokaiselle päivälle matkalla kohti jouluaattoa.

Joulukalenterin hankinta sopii hyvin isoisälle. Siispä etsimään. Jo lokakuun puolivälissä kaikki tietynmerkkiset meikkijoulukalenterit oli kuitenkin myyty loppuun. Niitä ei löytynyt enää nettikaupoista eikä tavallisista kaupoista. Eräs myyjä kertoi, että joku teinien arvostama tubettaja tai muu sosiaalisessa mediassa elämäänsä esittelevä vaikuttaja oli tehnyt videokertomukseen juuri tästä meikkijoulukalenterissa. Tämän seurauksena kaikki tubettajan seuraajat halusivat selälaisen itselleen.

Tubetuksen voima on valtava. Tubettajan esimerkki saa seuraajat tekemään monenlaisia asioita – hyviä ja huonoja, suuria ja pieniä. Eihän tässä mitään uutta ole. Urheilijat, rocktähdet ja julkkikset ovat kautta aikojen mainostaneet erilaisia tuotteita lehdissä ja telkkarissa. Tubetuksen voima on kuitenkin erilainen.

Tubettajalla on valtaa, mutta myös valtava vastuu. Mitä kaikkea hölmöä arvostettu vaikuttaja voi saada seuraajansa tekemään. Hyvä lääke on kriittinen ja itsenäinen ajattelu. Höpö höpö olisi osattava suodattaa pois.

Entä jos tubettaja esittelisi energiansäästövinkejään tai uusinta pörssisähkösopimustaan? Tai arkisia keinojaan hillitä ilmastomuutosta tai luonnon monimuotoisuuden säilymistä? Tubetus näyttää hölmöltä hömppäviestinnältä, mutta se voi olla muutakin. Ehkä meidän vanhenevien tätien ja setien maailmassa tubetusta ei osata ottaa vakavasti – ehkä pitäisi. ■

PETRI SALLINEN

kirjoittaja on Energiaautisten toimituspäällikkö

Lähde mukaan

TEKSTI: LILLI TOUKOLA
KUVA: TIINA TUOMAALA

SÄÄSTÖ- TALKOISIIN!

Kysyimme Rovakairan verkkojohtaja **Jyri Tiuraniemeltä** mitä sähköpula tarkoittaa ja mistä se oikein johtuu? – Sähköpula on tilanne, jossa kotimainen sähköntuotanto ja ulkomaan tuonti eivät riitä kattamaan kulutusta. Sähköä on tuotettava joka hetki yhtä paljon kuin sitä kulutetaan, ja tämän vuoksi kulutusta joudutaan hetkellisesti rajoittamaan katkomalla sähköjä alueellisesti. Sähköpulan riski on noussut tänä vuonna suuresti muun muassa sen vuoksi, että sähkön ja maakaasun tuonti Venäjältä on päättynyt useissa Euroopan maissa kokonaan. Erityisesti Keski-Euroopassa maakaasun poltto on merkittävä tapa tuottaa sähköä, Tiuraniemi tiivistää.

Rovakaira on varautunut mahdolliseen sähköpulaan laatimalla suunnitelman, joka otetaan tarvittaessa käyttöön Suomen kantaverkkoyhtiö Fingridin koordinoimana. Uhkaavan sähköpulan estämiseksi on useita varatoimenpiteitä, joista hallitut kiertävät sähkökatkot ovat viimeinen vaihtoehto. Sähkökatkot kestävät enintään noin kaksi tuntia, ja niitä voidaan joutua tekemään samalle alueelle useammin kuin kerran, kuitenkin niin että katkojen välissä on aina useampi tunti aikaa. Katkoilla pyritään pitämään Suomen sähköjärjestelmä tasapainossa. Koko sähköjärjestelmän kaatuminen tarkoittaisi useiden tuntien sähkökatkoa yhteiskunnassamme.

Yksittäinen asiakas ei voi vaikuttaa siihen, katkeako hänen kiinteistöstään sähköt vai ei. Rovakaira on etukäteen kartoittanut yhteiskunnan kannalta kriittisimpiä toimintoja, joiden sähköjakelun keskeytystä pyritään välttämään mahdollisuuksien mukaan. Tällaisia kohteita ovat muun muassa sairaalat ja terveyskeskukset. Tiuraniemi kertoo, että Rovakairalla on ollut jo ennestään

varautumissuunnitelmassaan osio sähköpulan varalle, jota on nyt päivitetty, sekä viety yhä enemmän käytännön tasolle: – Olemme käyneet tilannetta läpi asiakkaidemme sekä sidosryhmiemme kanssa, ja kartoittaneet millaisia vaikutuksia sähköpulalla voi olla heidän toimintaansa, sekä mitä toimenpiteitä asiakkaidemme tulisi tehdä varautuakseen tilanteeseen.

Sähköpulatilanne voi syntyä usealla tavalla, kuten esimerkiksi vähätuulisen ja pitkäkestoisen pakkasjakson myötä. Tällaisessa tilanteessa sähköpula on enustettavissa ja pyrimme tiedottamaan asiakkaitamme mahdollisimman hyvin etukäteen, mikäli alueellisiin katkoihin joudutaan turvautumaan. Mahdollisesta sähköpulan riskistä uutisoidaan ja tiedotetaan laajasti, ja suosittelemme sinua seuraamaan aktiivisesti uutisia sekä kantaverkkoyhtiön Fingridin ja Rovakairan viestintää. – Mikäli sähköpula syntyy taas esimerkiksi voimalaitoksen tai siirtoyhteyden vikaantumisen myötä, katkot voidaan joutua tekemään pahimmassa tapauksessa ilman ennakkoaroitusta, Tiuraniemi lisää.

Jokainen meistä voi vaikuttaa sähkön riittävyyteen talvikaudella vähentämällä sähkönkäyttöä ja siirtämällä kulutusta hetkiin, jolloin sähkönkäyttöä on vähiten. Pienilläkin säästötoimenpiteillä on merkittävä vaikutus, kun suuri määrä ihmisiä osallistuu niihin. Fingridin mukaan sähkönkäytön siirtämisestä ja vähentämisestä on jo viitteitä. Kulutus pieneni syyskuussa seitsemän prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Sähkönkäyttö on suurimmillaan yleensä arkaamuisin klo 7–9 ja alkuiltaisin klo 16–18, ja pienintä puolestaan klo 00–06. Sähkönkäyttöä tulisi vähentää kulutuspiikkien aikoina ja ohjata siirrettävissä olevaa kulutusta yön tunneille. Kulutuksen ohjaus näkyy myös säästönä pörssisähkösopimuksen laskulla, sillä sähkö on pääsääntöisesti halvempaa näillä tunneilla. Sähkön pörssihintaa voi seurata esimerkiksi Fingridin Tuntihin-ta-mobiilisovelluksen avulla.

Energian säästämisen lisäksi sähkökatkoksiin on suositeltavaa varautua. Mieti jo etukäteen, miten toimisit, jos sähköt olisivat poikki kahden tunnin ajan. Huolehdi, että kodista löytyy toi-



miva tasku- tai otsalamppu sekä valmiiksi ladattuja varavirtalähteitä, joista saa tarvittaessa lisävirtaa esimerkiksi puhelimelle. Yleisen ohjeen mukaan jokaisessa kodissa pitäisi olla valmius selvittää itsenäisesti häiriötilanteen sattuessa ainakin 72 tuntia. Varaa ja ylläpidä kotivaraa, jossa on tarpeeksi ruokaa ja juotavaa kolmelle päivälle. Kotivaraan kannattaa hankkia hyvin säilyviä ruokia, joita voit syödä sellaisenaan tai valmistaa esimerkiksi retkikeittimellä tai takassa. Juomaveden lisäksi tarvitsemme vettä peseytymiseen ja ruuan valmistukseen, ja sitä tulisi varata riittävästi isoon korkilliseen astiaan, kuten kanisteriin.

Mikäli sähkökatko sitten sattuu kohdallesi, ei ole syytä hätäntyä, sillä tilanne on ammattilaisten käsissä. Sammuta päälle jääneet sähkölaitteet, kuten liesi, kahvinkeitin ja sauna. Voit jättää yhteen huoneeseen valot päälle, jotta tiedät milloin sähköt palaavat. Jääkaapin ja pakastimen turhaa avaamista tulee välttää, jotta elintarvikkeet eivät pilaannu. Ruoka säilyy jääkaapissa kylmänä muutamia tunteja sen jälkeen, kun sähköt ovat katkenneet. Suljetussa pakastimes-

Hyödyllisiä linkkejä

Rovakaira häiriökartta

<https://rovakaira.fi/vikapalvelut/>

Rovakaira kysymyksiä ja vastauksia sähköpulasta

<https://rovakaira.fi/sahkopula-kysymyksiä-ja-vastauksia/>

Sähköjärjestelmän tila

<https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/sahkojarjestelman-tila/>

Fingrid Tuntihinta-mobiilisovellus

<https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/markkinoiden-yhtenaisyyss/pilottihankkeita/tuntihinta-sovellus/>

Energian säästövinkkejä

<https://www.astettaalemmas.fi/>

<https://www.motiva.fi/>

72 tuntia, häiriötilanteisiin varautuminen

<https://72tuntia.fi/>

sa lämpötila pysyy miinuksella yleensä 12–24 tuntia. Ikkunoiden ja ulko-ovien avaamista kannattaa välttää, jotta asunto ei pääse kylmenemään. Sähköverkko-yhtiö tiedottaa asiakkaita tilanteesta

mm. häiriökarttapalvelun ja erillisten tiedotteiden kautta sekä asiakkaille tehtävällä suoralla viestinnällä. Rovakairan Online-palvelussa voit tarkistaa, että omat yhteystietosi ovat ajan tasalla. ■

Kodin viihtyisyyttä voi lisätä pienilläkin asioilla

TEKSTI: LIISA KORTTELAINEN

KUVAT: JÄLLEENMYYYJÄT JA JUULIA JÄMSÄ

Oman kodin viihtyisyys vaikuttaa myönteisesti myös omaan hyvinvointiin. Talven 2022 sisustus on kodikasta. Kierrätys ja materiaalien uusiokäyttö näkyvät vahvasti.

Kodin viihtyisyyttä voi lisätä pienillä asioilla, kuten tavaroiden järjestämisellä kaappeihin tai ruokapöydälle hankitulla kukkakimpulla. Näin sanoo sisustussuunnittelija ja Dekotilan yrittäjä **Johanna Jämsä**. Yksi keskeisimmistä sisustustrendeistä liittyy hänen mukaansa vastuullisuuteen ja kiertotalouteen.

- Tuotteiden valmistajilta edellytetään yhä vahvemmin ratkaisuja, jotka osoittavat yrityksen toimivan eettisesti ja luontoa kunnioittaen. Kotimaisuutta ja kestäviä valintoja suositaan.

- Puulaatuja yhdistetään ja puun patinaa arvostetaan. Käytetty on kiinnostavampi kuin uusi.

Star Trading Forest Friends sähkökynttelikkö luo lämmintä ja viihtyisää joulutunnelmaa. Sijoita ikkunalaudalle, hyllylle tai senkin päälle. Käy myös hyvin koko talvikauden sisustusvalosta. Jälleenmyyjät: eri verkkokaupat. Kuva: HomeFI





Design-valaisimet ovat näyttäviä ja ajattomia. Työskentelyyn ja tunnelmointiin kannattaa sijoittaa valaistusratkaisuilla. Myös huoneiden kulmat ovat oivia sijoituspaikkoja valaisimille.
Kuva: Dekotila/kuvaaja Juulia Jämsä.

– Mänty ja kuusi ovat puulajeina nousussa. Tummemmat puun sävyt ovat palanneet valkolakattujen puupintojen rinnalle ja tilalle.

Johanna Jämsä on tyytyväinen, että tarinat ja oma historia muistoihin saavat tilaa kodissa. Vanhempien ja isovanhempien 1970–80-lukujen aarteet ovat tärkeitä.

Kirkkaan vihreä ja sininen palasivat

– Väreistä vihreä pitää vahvasti edelleen pintansa suosikkina. Vihreän lisäksi sinistä eri sävyissään käytetään paljon.

Johanna Jämsä sanoo, että kaiken kaikkiaan värejä käytetään entistä rohkeammin ja väriyhdistelmät voivat olla hyvinkin villejä.

– Sävy sävyyn -ajattelun sijaan etsitään kontrasteja ja yllättävyyttä.

– Värikylläisten vaihtoehtojen rinnalla on suosiossa vaalea, erilaisia valkoisen sävyjä ja materiaaleja hyödyntävä sisustaminen. Puuterimaiset sävyt ovat yhä suosittuja esimerkiksi hotellityylisessä sisustuksessa.

Neutraaleista sävyistä beige on pitkälti korvannut harmaan. Kuvioituissa tekstiileissä ja tapeteissa korostuu Johanna Jämsän mukaan fantasiamaailma. Näin talviaikaan etenkin eläimet valloittavat tekstiileissä.

Sisusta maalaten

Maalit nähdään yhä selkeämmin sisustustuotteina.

– Tätä on korostanut muun muassa kotimainen Cover Story. Maalipinnan laatuun ja värien vivahteisiin kiinnitetään huomiota. Voimakkaita sävyjä ja rohkeita väriyhdistelmiä käytetään yhä enemmän. Tekstiilit ovat yhä enemmän kierrätysmateriaaleista valmistettuja. Entistä ekologisempia uutuuksia on esitellyt muun muassa suomalainen Lauritzon.

– Monessa kalusteessa muunneltavuus tarkoittaa sitä, että työpöydän saa piiloon ovien taakse ja työtason korkeutta muuttamalla kalusteen ilmeen saa muutettua. ■

ENERGIATEHOKKUUS ON VALAISTUKSESSA TÄRKEÄÄ

Dekotilan sisustussuunnittelija Johanna Jämsä sanoo, että valaistuksen suunnitteluun ja toteutukseen panostetaan. Epäsuoraa valaistusta luodaan yhä monipuolisemmin led-nauhojen avulla.

Valaistusta voidaan tehostaa katon kautta ja koristelistan takaa. Valaistus kaapistojen ylä- tai alapuolelta saa myös esimerkiksi keittiön ihan uuteen ”valoon”.

– Komerot ja laatikostot ovat usein hämääriä ja valosta katveeseen saattaa jäädä myös esimerkiksi peili. Kunnan valaistus on tärkeää myös vaatehuoneessa tai asunnon yhteydessä olevassa varastossa.

On hyvä muistaa, että led-teknologia säästää energiaa. Valaisin voi olla huoneen katseenvangitsija. Design-valaisimiin ollaan valmiita panostamaan ja valaisimet ovat näyttäviä. Vertigo Large -kattovalaisin (Petite Figure), Alvar Aallon Mehiläispesä-kattovalaisin tai Oluce Atollo -pöytävalaisin löytyvät trenditietoisien valaistuslistan kärjestä. Tietty ajattomuus on trendikästä.

Ladattavat valaisimet tuovat uusia mahdollisuuksia terassien ja sähköttömien tilojen valaistukseen. Pörssisähköä käyttävät voivat myös ladata ne edullisimpien sähkönhintojen aikaan ja näin siirtää kulutusta matalamman sähköntarpeen aikoihin.

– Vekivarjostimet ovat palanneet. On hyvä muistaa myös älyvalaistus ohjauksineen. Ikäihmisillä on hyvä huomioida esteettömyys ja ettei esimerkiksi valaistus jätä katvealueeseen kynnyslistoja tai valaistus ole liian keltaisävyistä. Portaaton valaistuksen säätö on monella remonttelistan hankintalistalla.

– Koulutettuja valaistussuunnittelijoita kannattaa käyttää uudisrakennus- ja remonttikohteita suunniteltaessa. Valaistuksen suunnittelu ja toteutus eivät jää vain aavisteluun. Sähköpistokkeiden määrä on tämän päivän ja tulevaisuuden asioita – sähköä kuitenkin tarvitaan monenlaisiin kodin laitteisiin ja tekniikan siirreltävyyksin on monelle tärkeää.



– Joskus oman kodin tai yrityksen muutokseen tarvitsee ammattilaisten apua. Suomessa on paljon ammattilaisia, jotka tarjoavat apuaan pieniin ja suuriin sisustushaasteisiin, sanoo sisustussuunnittelija Johanna Jämsä. (lähde Dekotila www.dekotila.fi)

*Rovakaira Oy:n väki
toivottaa kaikille asiakkailleen
Rauhallista Joulua ja
Menestyksestä Uutta Vuotta!*



Kuva: Vastavalo.net, Sari Juvonen



ROVAKAIRA

ROVAKAIRAN PALVELUPISTEET:

ROVANIEMI Pukinpolku 40 B, 96900 SAARENKYLÄ ma ja to klo 9–15
KITTILÄ Lukkarintie 30 ma ja ke klo 9–15
SODANKYLÄ Kittiläntie 107 B ti ja to klo 9–15

TOIMISTOT AVOINNA:

PUHELIN | CHAT:

ma–pe klo 9–15
Uutena palvelukanavana
tulossa videoneuvottelu.

Puhelin: 016 331 6200 | asiakaspalvelu@rovakaira.fi | www.rovakaira.fi | Vikapäivystys: 016 331 6201

