

HELEN

Saako sähkö-
laitteita pitää
valmiustilassa?

» s. 4

Rapeaa ruokaa
ilmafriteeraus-
keittimellä

» s. 6

Aikajanalla
avaruuslennot
kautta aikojen

» s. 22

Jorma Uotinen
saa energiaa
kotijumpasta

» s. 27



Älypelin kuningatar

Ihmisen uusi työpari tekoäly on parhaimmillaan tehtävissä, joissa tarvitaan runsaasti laskentavoimaa. Niissä se on ihmistä monta siirtoa edellä.

» s. 11

Psst! Millä tavalla tekoäly on jo muuttanut ja muuttaa tulevaisuudessa maailmaa? Lue siitä lisää sivulta 11.



Näkymätön apuri

PÄÄKIRJOITUS » Parhaat digipalvelut ovat usein näkymättömiä. Sellaisia, jotka tekevät asiat vaivattomiksi, toimiviksi ja luotettaviksi. Niitä me käytämme Helenissä varmistaaksemme, että asiakkaamme saavat käyttöönsä uuden energia-aikakauden parhaat ratkaisut.

Helenissä on hyödynnetty dataa monin tavoin jo pitkään. Datan ja tekoälyn rooli kasvaa entisestään, kun etenemme kohti hiilineutraaliutta ja otamme käyttöön uusia tapoja ennakoida energiankäyttöä, tuottaa energiaa ja optimoida energijärjestelmää. Datan ansiosta esimerkiksi tiedämme, missä, milloin ja kuinka paljon asiakkaamme tarvitsevat energiaa, ja tuotamme sitä sen mukaisesti. Datasta päättelemällä pystymme myös tunnistamaan energiaverkkojen huoltotarpeet hyvissä ajoin. Helen onkin paitsi energiayhtiö myös datayhtiö.

Monet asiakkaamme ovat löytäneet omaa energiadataansa Oma Helen -sovelluksesta. Siitä voi esimerkiksi tarkastella omaa energiankäyttöään tuntitasolla ja seurata ulkolämpötilan vaihtelun vaikutusta kodin sähkönkäyttöön. Oma Helenin kautta voi myös olla yhteydessä asiakaspalveluumme.

Data ja tekoäly auttavat meitä tekemään energiantuotannosta hiilineutraalia ja energiankäytöstä helpommin ymmärrettävää.

”Helen on paitsi energiayhtiö myös datayhtiö.”

Tuomas Teuri johtaja, digitaaliset ratkaisut

YLPEYDEN AIHE

Pienempi lasku

Helen Sähköverkko on tarjonnut vuoden alusta alueensa taloyhtiöille hyvityslaskentapalvelua. Se takaa, että asukkaat saavat hyödyntää taloyhtiönsä aurinkopaneelien tuotannon täysimääräisesti: asunnoissa käytetystä aurinkosähköstä ei tarvitse maksaa siirtomaksua, sähköveroa eikä energiamaksua.

Helen Sähköverkko rakensi valtakunnallista hyvityslaskentapalvelua jo pilottivaiheessa mm. Pikku Huopalahdessa Helsingissä.



KUVA TIMO PYYKKÖ



JULKAISIJA Helen Oy, Kampinkuja 2, Helsinki, 00090 HELEN, puh. 09 6171
PÄÄTOIMITTAJA Mia Virolainen **TOIMITUSTIIMI** Seija Uusitalo, Petri Vihavainen
TOIMITUS Genero Oy Ab **REPRO** Aste Helsinki Oy **KANNEN KUVA** Getty Images
PAPERI Kansi: WFU 130 g, sisus: StellaPress HB 65 g **PAINOPIAIKKA** UPC Print, Vaasa
ISSN 1455-9528 **HELEN-LEHTI** on Helen Oy:n ja Helen Sähköverkko Oy:n yhteinen asiakasetu, joka ilmestyy kolme kertaa vuodessa – seuraava numero kesäkuussa. Jos haluat peruuttaa lehden, lähetä viesti osoitteeseen asiakaslehdet@helen.fi. Osoitteenmuutokset helen.fi. Verkossa sinua palvelevat helen.fi ja helensahkoverkko.fi.



4041 0948
Painotuote



Energiaa!

Tutustu ajankohtaisiin ilmiöihin ja uutisiin. Nappaa helpot vinkit sujuvaan arkeen.

”Laita jättiverbenan kasvatusastia noin kuukaudeksi jääkaapin vihanneslokeroon.”



KUVA PAAVO MARTIKAINEN

#kotona Nyt on hyvä aika aloittaa kesäkukkien kasvatus. Jättiverbena on ylväs kukka, jonka kukinnot säihkyvät auringossa yli metrin korkeudessa. Aluksi istuta siemenet kylvömullalla täytettyyn astiaan ja laita se noin viikon päästä kuukaudeksi jääkaapin vihanneslokeroon. Sen jälkeen nosta astia ikkunalle itämään ja odottamaan yöpakkasten loppumista.

#hiilineutraali2035 Helen on ensimmäisenä suomalaisena energiayhtiönä sitoutunut tie- teeseen perustuvaan päästövähennystavoitteeseen. Helenin nykyinen päästövähennysta- voite ja ilmastovaikutusten seurantamenettelyt asetetaan ulkopuolisen tahon arvioitaviksi.

NÄILLÄ KEINOILLA PARANNAT SÄHKÖTURVALLISUUTTA KOTONASI:

- ✓ VARUSTA KEITTIÖ LIESIHÄLYTTIMELLÄ TAI LIESIVÄHDILLÄ.
- ✓ LAITA VANHOIHIN PISTORASIOIHIN MUOVITULPAT, ETENKIN JOS PERHEESSÄ ON PIENIÄ LAPSLIA.
- ✓ PYYKKEJÄ EI PIDÄ KUIVATTA A SAUNASSA. KUIVAUSRUMPU KÄYTTÄÄ PYYKIN KUIVAUKSEEN VÄHEMMÄN ENERGIAA KUIN HUONETILASSA NARULLA KUIVATTAMINEN VIE KODIN LÄMMITYSENERGIAA.
- ✓ PYSY KOTONASISE AIKA, KUN KÄYTÄT ASTIANPESU- JA PESUKONETTA SEKÄ KUIVAUSRUMPUA.
- ✓ JOS VAHINKO KUITENKIN SATTUU, HELENIN SÄHKÖSOPIMUKSEEN SISÄLTYY SÄHKÖTAPATURMAYKUU- TUS, JOKA ANTAA TURVAA JOPA 8 500 EUROON ASTI.



KUVA KIMMO SYVÄRI

Aloita hiilijalanjälkesi pienentäminen yhdessä Helenin kanssa – askel askeleelta. Helen tarjoaa neljä helppoa keinoa, jotka pienentävät asumisen ympäristövaikutuksia. Tutustu ympäristö- tuotteisiin ja vertaile niiden vaikutuksia: helen.fi/ymparistotuotteet

MITEN HOLTITONTA ON...

...pitää kodin sähkölaitteita valmiustilassa?

Ei ole holtitonta. Energiatehokkuusmääräysten takia uusien sähkölaittei- den valmiustilavirrat ovat pieniä. Yksittäisen laitteen kuluttama valmius- virta ei näy sähkölaskussa. Kodeissa valmiustilavirtaa käyttäviä laitteita – sekä uusia että vähän vanhempia – on kuitenkin paljon. Arvioiden mukaan niiden osuus kotitalouksien sähkönkulutuksesta on jopa 3–13 %. Laitteet kannattaa sammuttaa kokonaan silloin, kun niitä ei käytä. Pienikin turha kulutus on turhaa.



KUVA ADOBE STOCK

#maalämpö Helenin hiilineutraalien energiaratkaisujen valikoima on täydentynyt maaläm- möllä. Se mahdollistaa asiakkaille oman energiantuotannon ja päästöttömän lämmityksen. Helen toteuttaa lämmitysratkaisut kiinteistökohtaisesti kiinteistön tarpeiden mukaisesti.

SUUNNANÄYTTÄJÄ

Lämpöä fiksumusti

Hollantilainen startup-yritys Gradyent kehittää älykästä kaukolämpöverkkoa.

Yhä useampi eurooppalaistalo lämpenee tulevaisuudessa kaukolämmöllä. Gradyentin kehittämä tekoälyalusta mallintaa kaukolämpöverkon toimintaa ja ennustaa kulu- tusta. Se auttaa vähentämään sekä lämmityksen päästöjä että kustannuksia.

Gradyent on hollantilaisen Hervé Huismanin vuonna 2019 perustama startup-yritys, joka optimoi kaukolämpöjärjestelmiä tekoälyn avulla. Huismanin intohimoja ovat huipputekniikka ja energia-asioihin vaikuttaminen.

”Yli puolet maailman energiankulutuksesta menee lämmitykseen. Kun tekoäly valjastetaan lämpöverkkojen optimointiin, parannetaan energiankäytön tehokkuutta kaikkialla. Tämä on tie kohti hiilineutraalia lämmitystä.”

Helenin sijoitusyksikkö Helen Ventures on sijoittanut Gradyentiin, koska Helen Ventures haluaa olla mukana entistä älykkäämmän maailmanlaajuisen kaukolämpöverkon rakentamisessa. Rahoituksen lisäksi yhteistyö tuo Gradyentille käytännön tukea, verkostoja ja alustan yhteiselle innovoinnille.

”Haluamme olla uskottava tekijä globaaleilla kaukolämpömarkkinoilla. Siksi meille on tärkeää olla myös osa Helsingin laajaa ja pitkälle kehitty-nyttä kaukolämpöverkkoa.”

TIESITKÖ?

Helen Ventures sijoittaa innovatiivisiin kasvuyrityksiin, jotka ravistelevat ja uudistavat energia-alaa. Kumppanuuden kautta uraauurtavat ideat voivat kasvaa suuriksi teoiksi.

”Kaukolämpö ottaa askelia kohti hiilineutraaliutta. Sitä voidaan tuottaa esimerkiksi teollisuuden hukkalämmöistä ja geotermisestä energiasta.”



Hei, täällä kokkaan minä!

Ilmafriteerauskeittimellä ruoka ruskistuu lähes ilman öljyä.



1

Mikä on ilmafriteerauskeitin?

Se on uusi keittiön suosikkilaitte, jonka hinta on 40-350 euroa. Peruslaitteen saa edullisesti, hintavimmilla valmistaa kerralla enemmän ja nopeammin. Ilmafriteerauskeitin toimii samalla periaatteella kuin kiertoilmauuni. Nopeasti kiertävä kuuma ilma kuumentaa ruoan tasaisesti joka puolelta. Ilmafriteerauskeitin kypsentää ruoat terveellisesti, koska useimpien ruoka-aineiden valmistamiseen ei tarvita lainkaan öljyä.

KUVAT PHILIPS JA GETTY IMAGES



2

**”Ilmafriteerauskeitin on energia-
taloudellinen vaihtoehto pienten
ruokamäärien valmistukseen. Kahden
hengen kalapuikot ranskalaisilla -aterian
valmistamiseen kuluu sähköä 0,4-0,5 kWh,
mikä rahassa on noin 5 senttiä.”**

Sari Loukasmäki energia-asiantuntija, Helen Oy

OSALLISTU
sivulla 26 lukija-
kilpailuun, jossa
palkintona on Ilma-
friteerauskeitin.

3

Mitä ruokia sillä voi valmistaa?

Ilmafriteerauskeittimellä voi tehdä melkein mitä vaan: grillata, paah-
taa ja paistaa - oikeastaan kaik-
kea muuta paitsi keittää. Esimer-
kiksi liha, lihapullat, kana ja kala
valmistuvat sen avulla helposti.
Testien mukaan pakasterans-
kalaisista tulee rapeampia kuin
uunissa. Pienessä yhden kahden
hengen taloudessa ilmafritee-
rauskeitin voi jopa korvata uunin.

4

Miten sen saa puhdistetuksi?

Ilmafriteerauskeittimen puh-
distaminen on melko helppoa.
Irrotettavat, pinnoitetut osat
kestävät konepesun. Vastuksiin
juuttuneet jäämät voi puhdis-
taa pehmeällä harjalla. Laitteen
runko kannattaa pyyhkiä koste-
alla liinalla jokaisen käyttökerran
jälkeen. Oman laitteen tarkat
puhdistus- ja hoito-ohjeet on
hyvä tarkistaa käyttöohjeesta.

Lisätietoa energia-asioista: energiatori@helen.fi

#energiankulutus Tiedätkö, kuinka paljon käytät energiaa arjessasi? Lataa maksuton Oma Helen -sovellus ja säästä sähkölaskuissasi! helen.fi/omahelen



Otetaan selvää... siivoamisesta

Pölynimuri on saanut rinnalleen mielenkiintoisia siivousvälineitä.

	Mikä?	Miten?	Muuta?
ROBOTTI-IMURI	Robotti-imuri on kodin älylaite, joka imuroi lattiat ja matot omatoimisesti. Se lataa akkunsä lataustelakassa.	Robotti-imurin alla on imuaukko. Sivuharjat keräävät roskat imuaukon suulle, josta laite imaisee ne pölysäiliöön.	Robotti-imurin pölysäiliö on pienehkö. Se täyttyy nopeasti, minkä takia se on puhdistettava usein, yhdessä suodattimen kanssa.
VARS-IMURI	Johdottoman ja pölypusittoman varsi-imurin virtalähteenä on akku. Moottori ja pölysäiliö on kiinnitetty imurin varteen.	Kuten pölynimurissa, roskat imetään suuttimen kautta pölysäiliöön. Osassa malleista on mukana irrotettava rik-kaimuri.	Pienemmällä teholla varsi-imurin käyttöaika on jopa tunti. Pölysäiliö on helppo puhdistaa käyttökerran jälkeen.
HÖYRYPESURI	Höyrypesurin osia ovat sähköjohto, suutin, letku ja vesisäiliö. Vastukset kuumentavat säiliön veden kiehuvaiksi.	Höyry ohjataan puhdistettavaan pintaan suuttimella. Kemikaaliton höyrypuhdistus hävittää käytännössä kaikki tunnetut bakteerit.	Höyrypesuri sopii kovien pintojen puhdistukseen, kuten kaakeleihin, kivi- ja laattalattioihin ja jopa ikkunoihin.
LATTIAMOPPI	Lattiamoppi koostuu varresta, jonka pituutta voi säätää, ja varteen kiinnitettävästä lankaosasta.	Kostuta moppi laimennetulla yleispuhdistusaineella ja puhdista lattia kahdeksikon muotoisilla liikkeillä.	Huomioi mopin kustutuksessa lattiamateriaalit. Liian märkä moppi ei ole hyväksi esimerkiksi parketeille ja laminaattilattioille.

TIESITKÖ?

Sähkönsiirtoa ei voi kilpailuttaa

Sähkönsiirron hoitaa paikallinen sähköverkkoyhtiö eikä sitä voi kilpailuttaa. Asiakas valitsee verkkoyhtiönsä siirtovaihtoehdoista sähkönkulutukseensa sopivimman.

Verkkopalvelun perusmaksuun voi joidenkin sähköverkkoyhtiöiden alueella vaikuttaa pääsulakkeen koolla. Helen Sähköverkon alueella perusmaksu on kaikille sama lukuun ottamatta kaikista suurimpia liittymiä.

Paras tapa vaikuttaa verkkopalvelulaskuun on kiinnittää huomiota kodin energiatehokkuuteen. Jokainen käyttämättä jätetty kilowattitunti on pois laskulta.



KUVA KATRI TAMMINEN

#sähköverkko Sähköverkon luotettavuus on Helsingissä ennätystasolla. Viime vuonna sähköt olivat pois keskimäärin vain 1,2 minuuttia per helsinkiläinen. Erinomainen luotettavuusluku on Euroopan ennätys.

YHDISTETÄÄN VOIMAT

100-vuotias uudistuu

Helsingin päärautatieaseman läpi kulkee päivittäin jopa 250 000 ihmistä. Helenin päästötön Kiertolämpö ja jäähdytys ovat pienentäneet 100-vuotiaan rakennuksen hiilijalanjälkeä selvästi.

Teksti Marjukka Puolakka | Kuvat Kim Öhman



”Toteutamme peruskorjauksen ja uudistuksen satavuotiasta rakennusta kunnioittaen”, sanoo VR Groupin kiinteistöyksikön hankepäällikkö Jani Jääskeläinen.

”Parannamme päärautatieaseman viihtyisyyttä ja energiatehokkuutta”

VR GROUP ON KÄYNNISTÄNYT KEHITYSHANKKEEN, jolla 100-vuotias Helsingin päärautatieasema kohtaa uuden vuosisadan entistä ehompana ja energiatehokkaampana.

”Toteutamme peruskorjauksen ja uudistuksen satavuotiasta rakennusta kunnioittaen. Parannamme päärautatieaseman viihtyisyyttä, turvallisuutta ja palvelutarjontaa. Rakennuksen käytöstä tehdään myös energiatehokkaampaa”, sanoo VR Groupin kiinteistöyksikön hankepäällikkö Jani Jääskeläinen.

Helsingin päärautatieasema on Suomen ylivoimaisesti vilkkain matkustamisen ja liikenteen solmukohta. Arkkitehti Eliel Saarisen suunnittelema rakennus on palvelut junamatkustajia jo vuodesta 1919. Helsingin tunnettu maamerkki on saanut tunnustusta yhtenä maailman hienoimmista rautatieasemista.

Päärautatieasemalla kuluu energiaa muun muassa lämmitykseen, jäähdytykseen ja ilmanvaihtoon. Ruuhka-aikoina aseman ovet ovat jatkuvasti auki neljään ilmansuuntaan, eikä kaikilla uloskäyn-

neillä ole tuulikaappeja. Metrotunnelista on suora yhteys aseman keskushalliin, mikä tuo tiloihin paljon ilmavirtauksia.

”Uusi ilmanvaihto tukee lämmön talteenottoa sekä parantaa aseman ja kellarikerroksen olosuhteita. Lisäksi kulkuaukoihin suunnitellaan oviverhopuhaltimia. Myös ikkunoita kunnostetaan ja yläpohjan eristeet uusitaan.”

Helen on mukana päärautatieaseman ilmastotalkoissa. Vuoden 2021 alusta aseman tilat ovat lämminneet Helenin päästöttömällä Kiertolämmöllä. Tästä syntyvä päästövähennys vastaa noin 400 henkilöauton vuosittaisia päästöjä. Aseman jäähdytys hoituu Helenin nollapäästöisellä kaukojäähdytyksellä.

Satavuotiaan päärautatieaseman lisäksi VR Groupilla on kiinteistöjä ympäri Suomea. Kaikista pidetään hyvää huolta.

”Kiinteistöjä on eri vuosikymmeniltä. Viime vuosien aikana kiinteistöt on arvioitu, ja niille on tehty suunnitelmia energiatehokkuuden parantamiseksi. Rakennuksissa on alettu hyödyntää maalämpöä ja aurinkopaneelien tuottamaa sähköä.”

Faktaa

VR Group on matkustuksen, logistiikan ja kunnossapidon palveluyritys, joka on pitänyt suomalaisen yhteiskunnan liikenteessä jo lähes 160 vuoden ajan.

Valtion omistamassa yrityksessä työskentelee noin 6 000 eri alojen ammattilaista.

VR:n matkustajaliikenteessä kulkee päivittäin noin 250 kaukojunaa ja 820 lähijunaa.

VR Transpoint on logistiikan moniosaaja sekä raiteilla että renkailla.

VR FleetCare huoltaa ja korjaa raidekalustoa.

8+1 hyvää syytä matkustaa raiteita pitkin

1 Junamatka on vihreä valinta. Suomen matkustajajunat kulkevat päästöttömästi. Matkustajaliikenteen junista 95 prosenttia kulkee puhtaasti vesivoimalla tuotetulla sähköllä. Dieselvetoisten junien päästöt kompensoidaan.

2 Junassa matka taittuu leppoisasti. Siellä voi istua maisemia ihailleen tai jaloitella, kun siltä tuntuu. Ravintolavaunussa rentoutuu ruuan, juoman ja vaikkapa puuroaamiaisen äärellä. Sieltä saa tilata välipalat ja annokset myös omalle paikalle.

3 Työmatkat taittuvat hyödyllisesti raiteilla, kun käyttää matkajan työntekoon. Junissa on pistorasioita ja ilmainen WiFi. Raiteilla voi työskennellä myös isommalla porukalla, kun varaa esimerkiksi neuvotteluhytin tai isomman kabinetin.

4 Lasten kanssa junamatka on seikkailu ja mukavin tapa matkustaa. Takapenkkiäiset pääsevät junassa leikkimään ja liikkumaan, eivätkä vessa- tai evästäuot hidasta matkaa. Vauvojen kanssa matka sujuu rauhallisesti perheytissä.

5 Junalla matkustaa esteettömästi. Moniin juniin pääsee esimerkiksi pyörätuolilla ja rollaattorilla. Opas-, avustaja- tai kuulokoira matkustaa mukana maksutta. Asemilla on avustamispalveluita.

6 Yöjunassa pitkät matkat taittuvat turvallisesti omassa hytissä. Niissä ei tarvitse pidätellä nälkää, sillä ravintolavaunut palvelevat varhaisesta aamusta yömyöhään. Kun ottaa yöjunaan mukaan auton, saapuu levänneenä perille.

7 Myös lemmikit viihtyvät junassa. Kaikissa junissa on paikkoja, joilla koirat, kissat ja muut lemmikkieläimet matkaavat sujuvasti omistajansa kanssa. Ilmastoidut vaunut pysyvät kesähelteilläkin mukavan viileinä.

8 Junalla voi matkustaa ympäri Suomen, oli kohde sitten lähikaupunki tai kaukaisempi turistikohte. Kiskot vievät suoraan kaupunkien keskustaani. Kaukoliikenteessä on satoja lähtöjä päivittäin.

+1 Junassa matkustaminen on turvallista myös korona-aikana. Tiloja siivotaan tehostetusti ja käsihygieniasta on helppo huolehtia. Junassa on väljää, koska vaunuja on reilusti. Käyttöön voi varata oman hytin tai tyhjän viereisen paikan.

”Jokainen junamatka on ilmastoteko, joka vähentää liikenteen hiilidioksidipäästöjä. Junat kulkevat ja päärautatieasema lämpiää päästöttömällä energialla.”

Jani Jääskeläinen
VR Groupin kiinteistöyksikön hankepääällikkö

Tekoäly



Kaikki mitä olet halunnut tietää tekoälystä – ja vähän enemmänkin.

Käytämme arjessa jo huomaamatta lukemattomia tekoälypohjaisia palveluita, kuten internetin hakukonetta tai auton pysäköintiavustinta. Tekoälyä voi pitää ihmisen uutena työparina, joka tekee asioita kanssamme uudella tavalla.

Teksti Kati Kelola | Kuvat Getty Images

Tekoäly on useimmiten vielä vain vähän tavallista älykkäämmillä ominaisuuksilla varustettu tietokoneohjelma. Olemme vasta kehityksen alkuvaiheessa.



KUN PUHUTAAN TEKÖÄLYSTÄ, MONELLE NOUSEE ENSIMMÄISENÄ mieleen futuristisia visioita roboteista, jotka palvelevat ja hoitavat meitä. Moni on nähnyt netissä myös ällistyttäviä videoklippejä, joissa kaksijalkaiset ihmisrobotit heittävät voltteja tai koiraa muistuttavat nelijalkaiset oliot kävelevät puistossa.

Näitäkin tekoälyn avulla saa aikaiseksi, mutta valtaosin kyse on paljon arkisemmasta. Älykäs teknologia ympäröi meitä kodeissa ja työpaikoilla jo nyt ilman, että erityisemmin rekisteröimme sitä.

Kun katsomme Netflixiä tai YouTubea tai kuuntelemme musiikkia Spotifystä, älykkäisiin järjestelmiin perustuvat algoritmit suosittelevat lisää samantyyppisiä sarjoja tai kappaleita. Jos tägäämme kavereitamme Facebookissa, kasvojentunnistusalgoritmit oppivat tunnistamaan kasvot. Älyjääkaappi mittaa laitteen energiatehokkuutta ja tulevaisuudessa osaa yhä useammin tehdä ruokatilauksia. Älyautot auttavat navigoinnissa ja pysäköinnissä ja tekevät liikkumisesta turvallisempaa.

Hinnat kohdilleen

Helenillä on osuuksia vesivoimaloista. Älykkäiden teknologioiden voimin Helen voi käyttää vesivoimaa sähkön tuotantoon juuri silloin, kun se on edullisinta ja hinta on optimaalisimmillaan asiakkaille. Ilman tekoälyn apua nopeasyklisen tilanteen jatkuva seuranta useasta lähteestä olisi mahdotonta.

”ME ELÄMME JÄRJETTÖMÄN MIELENKIINTOISTA AIKAA”, sanoo yliopistonlehtori Anna-Mari Rusanen Helsingin yliopiston digitaalisten ihmistieteiden osastolta.

”Olemme mukana ihmiskunnan historian suuressa yhteiskunnallisessa muutoksessa ja pääsemme todistamaan, miten se tapahtuu.”


Rusanen näkee älykkääseen tietojenkäsittelyyn ja robotiikkaan liittyvät keksinnöt jatkumona työkalujen ja -välineiden historialle.

”Kyse on myös samanlaisesta asiasta kuin silloin, kun ihminen alkoi kesyttää kotieläimiä”, Rusanen sanoo.

”Tekoäly on kuin uusi työpari. Se tekee asioita uudella tavalla yhdessä meidän kanssamme.”

Tiukasti ottaen tekoälyjärjestelmät ovat toistaiseksi vain vähän tavallista älykkäämmillä ominaisuuksilla varustettuja tietokoneohjelmistoja. Olemme vasta kehityksen alkuvaiheessa.

”Parhaimmat algoritmit ovat suhteellisen oppimiskykyisiä. Suurin osa perusalgoritmeista on vain tilastomatematiikkaa, todennäköisyyslaskentaa.”



**Itseohjautuvat
ajoneuvot saattavat
olla todellisuutta
2050-luvulla.**

Algoritmi on kuin resepti, lista ohjeita, joita tietokone seuraa. Se toteuttaa ohjeet listan mukaisessa järjestyksessä, kuten ne on kirjoitettu.

Tällä hetkellä tekoöly on parhaimmillaan tehtävissä, jotka vaativat laskentavoimaa ja isojen aineistojen käsittelyä. Niissä ihminen häviää koneelle.

”Emme kykene käsittelemään massiivisia aineistoja samassa mittakaavassa kuin kone ja löytämään niistä säännönmukaisuutta.”

Tietokone voittaa ihmisen jo šakissa. Mutta asioissa, jotka vaativat syy-seuraussuhteiden ymmärtämistä, asioiden välisten kytkösten löytämistä tai tarkoituksenmukaisuuden näkemistä, ihminen vie voiton koneesta.

Myös motoriset tehtävät, kuten tavoitteellisen liikesarjan suorittaminen, ovat osoittautuneet erityisen hankaliksi ohjelmoida. Voileivän tekeminen tai hedelmän poimiminen ovat tekoölylle vaikeampia kuin šakki.

Koneet eivät myöskään pysty tekemään valintoja, joita ihminen ei ole niihin ohjelmoinut.

Esimerkiksi robotti-imuri pystyy kyllä imuroimaan ja kehittymään sille annetun tehtävän suorittamisessa, mutta se ei pysty itse valitsemaan, imuroiko se tänään pölyjä vai lähteekö sittenkin kahville, Rusanen sanoo.

”Itsenäisten päätösten teko on tiedonkäsittelyn näkökulmasta todella monimutkainen kyky.”

Sen keksiminen, miten koneet tai tietokoneohjelmat voisivat itse asettaa päämääriä, on Rusanen mukaan tekoölytutkimuksen Graalin malja.


Tuotanto sopivaksi

Tekoölyllä Helen varmistaa, että sähköä ja lämpöä tuotetaan juuri oikea määrä: riittävästi muttei yli tarpeen. Koneoppimisen avulla voidaan säätietoista ja kulutushistoriasta mallintaa ja ennustaa sähkön ja kaukolämmön kulutusta aiempaa tarkemmin sekä parin päivän että vuodenkin aikajänteellä.

JO NYT NÄKEE PALVELUROBOTTEJA terveyskeskusten auloissa ja hotellien vastaanotossa.

Merkittävimmillään tekoölyyn pohjautuvat järjestelmät ovat tiedonkäsittelyavustajina, Rusanen sanoo. Ne tekevät analysejä, jäsentävät dataa ja laskevat ennusteita. Niillä voi hallita valtavia tietomassoja.

”Yhteiskunta on tällä hetkellä murroksessa. Koneellista tiedonkäsittelyä käytetään kaikilla sektoreilla, joissa tarvitaan tietoa päätöksenteon tueksi.”



Älypohjaiset ratkaisut auttavat optimoimaan sähkön- ja lämmöntuotantoa sekä -kulutusta matkalla kohti hiilineutraaliutta.

Data-analytiikkajärjestelmiä käytetään monin tavoin terveydenhuollossa ja verotuksessa. Esimerkinä Rusanen mainitsee Kelan. Se kehittää koko ajan uusia menetelmiä voidakseen käsitellä tehokkaammin valtavia asiakirjamassoja.

Parhaillaan Suomessa on kehitteillä kansallinen tekoälyohjelma, AuroraAI-hanke, jonka on tarkoitus valmistua 2022. Kyse on tekoälyavusteisesta neuvontapalvelusta, josta kansalainen saa ”yhdelta luukulta” verkosta suosituksia erilaisiin elämäntilanteisiin auttavista palveluista. Jos vaikkapa etsii uutta työtä, AuroraAI ohjaa oikeiden palveluiden pariin.

MYÖS HELEN ON SATSANNUT TEKÖÄLYN hyödyntämiseen viimeisen parin vuoden aikana, Helenin data- ja tekoälykehityksestä vastaava Mikko Muurinen sanoo.

Älypohjaisilla ratkaisuilla pystytään esimerkiksi optimoimaan sähkön- ja lämmöntuotantoa ja -kulutusta niin, että päästään kohti hiilineutraaliuden tavoitetta.

Tehokkaita palveluja

Dataa ja tekoälyä hyödyntäen Helen kehittää palveluita, jotka ennakoivat asiakkaan muuttuvia tarpeita ja helpottavat asioimista. Esimerkiksi sähköautoilijoille voidaan kehittää julkisten latauspisteiden seurantajärjestelmiä ja suositteluja, tai erilaisia hinnoittelumalleja eri ajankohtiin ja tarpeisiin.


”Mitä paremmin ymmärrämme kulutusta, sitä paremmin osaamme minimoida polttoaineen tarpeen ja sitä myötä pienentää päästöjä sekä ilmasto-vaikutuksia.”

Ennakoimalla sään vaihteluita ja niihin liittyviä tarpeita älykkään analytiikan avulla voidaan varmistaa, että sähköä riittää kaikille mutta sitä ei tuoteta liikaa eli yli tarpeen.

”Meillä on hyvin erityyppisiä asiakkaita. He voivat olla kiinnostuneita esimerkiksi hiilijalanjäljestä, hinnoista tai sähköautoista. Pysytymme palvelemaan heitä kaikkia entistä paremmin.”

Asiakkaat saavat analytiikan tuottamaa tietoa omaan käyttöön. Oma Helen -sovelluksen ja Helenin verkkosivujen kautta he voivat jo saada raportteja omasta energiankulutuksestaan.

”Tulevaisuudessa siellä voi olla tietoa siitä, miten omaa hiilijalanjälkeä voi pienentää tai miten oma kulutus vertautuu vastaavanlaisissa kiinteistöissä ja profiileilla oleviin asiakkaisiin eli millä tasolla oma energiankäyttö on.”



Terveysdatan avulla voi tulevaisuudessa laatia hoitosuunnitelmia, joilla parhaassa tapauksessa välttyään sairastumiselta.

Tekoälyn datalla elinkaarensa lopussa tai rikkoutumassa olevat komponentit voidaan tunnistaa ajoissa ja tehdä ennakoivaa kunnossapitoa sekä varmistaa, että energia kulkee saumattomasti.

Tekoälyn rooli on Helenille Muurisen mukaan tulevaisuudessa erittäin merkittävä.

Energiantuotanto hajautuu yhä enemmän. Muutaman voimalaitoksen sijaan energiavirrat monituhkertaistuvat erilaisten tuotantomuotojen, kuten kotien katoilla olevien aurinkopaneelien, yleistymisen myötä.

”Sellaista energiajärjestelmää ei pysty yksittäinen energiavalvomo seuraamaan yhtä tehokkaasti kuin kone. Tekoäly on tärkeässä roolissa siinä, että optimoidaan tuhansien tuotantopaikkojen dataa.”

Myös kysynnässä tapahtuu samanlainen moninaistuminen, Muurinen sanoo.

”Esimerkiksi älykiinteistöjen osalta pääsemme miettimään asiakkaiden kanssa ihan eritavalla, miten sitä energiaa kulutetaan.”

TEKOÄLYN KEHITTÄMISEN TAVOITTEET OVAT TÄLLÄ HETKELLÄ arklisissa, ihmistä auttavissa ja työtä sekä arkea helpottavissa menetelmissä, yliopistonlehtori Anna-Mari Rusanen sanoo.

Hän ei usko, että kuluttajatuotteissa tulee ihan lähivuosina toista yhtä mullistavaa keksintöä kuin älypuhelin. Jossain vaiheessa ennustettiin, että autonomiset ajoneuvot olisivat todellisuutta jo piankin, mutta ne tullevat yleistymään vasta 2050-luvulla.

Seuraavan viiden vuoden sisällä suurin kehitys nähdään Rusasen arvion mukaan ennustavissa algoritmeissa.

Yhteiskunnassa kehitys tulee näkymään muun muassa älykaupunkeina, joissa liikkumista ohjaavat älykkäät liikenteenohjauksjärjestelmät.

Terveysdatasta voitaisiin ennakoida sitä, millaisia terveysriskejä henkilöllä on tulevaisuudessa. Hoitosuunnitelmalla vaikutettaisiin asiaan niin, että parhaassa tapauksessa sairastuminen vältettäisiin kokonaan.

Hyötyä hukkalämmöistä

Helsingissä Katri Valan puiston alla sijaitseva lämpöpumppulaitos ottaa kotien, kiinteistöjen ja yritysten jätevedestä talteen energiaa ja lämpöä. Hukkalämpö käytetään kaukolämmön lähteenä. Edistyneellä analytiikalla voidaan mallintaa, miten energia saadaan jätevedestä talteen optimaalisesti.

Älykkäät mittarit

Tekoäly analysoi Helsingissä 10 000 000 sähkömittarien lukemaa vuorokaudessa ja tuottaa runsaasti numerotietoa asiantuntijoiden päätöksenteon tueksi. Faktoille on käyttöä, jotta mittarit osataan uusia oikeassa järjestyksessä 2020-luvulla.

Infografiikka Henna Ryyänen

1. SÄHKÖMITTARIT

Yksistään Helsingissä on 400 000 sähkömittaria, joista välittyy 10 000 000 lukemaa vuorokaudessa: kulutuslukemat ja tiedot sähkön laadusta.

2. LUENTAJÄRJESTELMÄ

Luentajärjestelmä, johon kerätään jokaiselta sähkömittarilta 24 tunnin lukemat.

3. SÄHKÖNKULUTUKSEN SEURANTA

Asiakas voi tutkia omaa sähkönkulutustaan Oma Helen -raportointisovelluksen kautta.

4. TEKÖÄLY ANALYSOI DATAA

Tekoäly seuloa valtavan tietomäärän päivittäin ja etsii samalla poikkeamia. Tavoitteena on tuottaa tietoa asiantuntijoille päätöksenteon tueksi.

5. ASIANTUNTIJA TUTKII JA KORJAA

Asiantuntija tekee toimenpiteet tekoälyn tuottaman tiedon perusteella: esimerkiksi vaihtaa vioittuneen sähkömittarin.

6. KUNTOINDEKSI

Sähkömittarin elinikä on noin 15 vuotta. Helsingin kaikki sähkömittarit vaihdetaan 2020-luvun aikana, koska nykyiset mittarit on asennettu pääosin vuosina 2008–2011.

**Yksistään
Helsingissä
on 400 000
sähkömittaria.**



Helsingissä on kymmeniä erityyppisiä sähkömittareita, joiden toimintaa tekoälyanalysoi.



Tekoälyn tuottama sähkömittareiden kuntoindeksi auttaa löytämään parhaan mahdollisen vaihtoajankohdan kullekin sähkömittarityypille.

Iloa älylaitteista

Laura Riuttanen hyödyntää arjessaan älyteknologiaa. Asunnon valoja säädellään kännykällä, ja robotti hoitaa imuroimisen.

Innostukseni älylaitteisiin alkoi askelmittarista. Sain motivaatiota liikkumiseen, kun ranneke antoi dataa päivittäin kertyneistä askelista.

Myöhemmin innostuin hankkimaan älykelloja. Nyt ranteessani tietoja kerää puhelimeen ja tietokoneeseen yhdistetty Apple Watch. Älykelloista löytyy niin monia eri malleja, että niitä kannattaa vertailla tarkkaan ennen ostamista.

Askelmittarin jälkeen elämäni on tullut lukuisia muitakin hyödyllisiä ja arjen toimintoja mittaavia, älykkäitä laitteita.

Minun ja puolisoni kaksiossa imuroimisesta vastaa robotti. Minulla on pölyallergia, minkä takia imuroida pitäisi säännöllisesti. Emme kuitenkaan ole avomieheni kanssa kovin ahkeria siivoojia. Robotti-imuri auttaa pitämään allergian kurissa ja parantamaan elämänlaatua muutenkin. Ennen meillä imuroitiin paljon harvemmin.

Kotoamme löytyy myös älytelevisio, ja asuntonne valot toimivat älykkään tekniikan avulla. Hankimme älyvalot alun perin Bruno-koiraamme varten. Emme halunneet sen olevan yksin kotona pimeässä. Nyt saamme valot päälle kännykän avulla mistä vain.

Älyvaloista on iloa muutenkin. Niiden avulla voi muuttaa kodin tunnelmaa, ja ne menevät tarvittaessa automaattisesti pois päältä.

En vaadi älytekniikalta merkittävää hyötyä aina. Ilman laitteita pärjäisi, mutta ne tekevät arjesta hausempaa. Kaikki laitteet eivät ole elämää mullistavia, mutta niistä saa kivaa dataa.

Jos meillä on tulevaisuudessa omakotitalo, haluaisin sinne älykkään turvajärjestelmän, joka varottaisi esimerkiksi vesivahingoista ja murroista. Lapsiperheen kodissa olisi varmasti hyötyä älylukosta.

Laura Riuttanen hankki robotti-imurin pölyallergiansa vuoksi. Ilman sitä kotona tulisi imuroitua turhan harvoin.

LAURAN VINKIT
Näistä laitteista saa apua arkeen:



Laiska imuroija hyötyy robotista.



Älyvalot voivat jopa säästää sähköä.



Älykäs turvajärjestelmä suojaa.



Älykello kertoo levon tarpeesta.

Tiesitkö tämän tekoälystä?

Testaa, miten hyvin olet perillä maailmaa muokkaavien algoritmien taustoista?

1

Milloin tekoälyn tutkimus on aloitettu?

- A. 1950-luvulla
- B. 1980-luvulla
- C. 2010-luvulla

2

Kuinka monta prosenttia eurooppalaisista suhtautuu myönteisesti tekoälyyn?

- A. 41 %
- B. 61 %
- C. 81 %

3

Mihin nykyinen tekoälybuumi pääasiassa perustuu?

- A. Symbolismiin
- B. Semanttiseen analyysiin
- C. Syväoppiviin neuroverkkoihin

4

Mitä on kapea tekoäly?

- A. Se soveltuu vain tehtävään, johon se on rakennettu
- B. Se osaa opettaa itseään
- C. Sillä on oma tahto

5

Kuinka monta prosenttia eurooppalaisista haluaa, että uusia teknologioita valvotaan tarkasti?

- A. 78 %
- B. 88 %
- C. 98 %

6

Miksi tekoäly ratkaisee useita ongelmia paremmin kuin ihmisen?

- A. Se arvioi korrelaatioita
- B. Se löytää arvaamattomia yhteyksiä asioiden väliltä
- C. Sillä on rajoittamaton laskentakapasiteetti

7

Kuinka monta uutta nettotyöpaikkaa teknologia loi vuosittain teknologisesti kehittyneissä maissa 1999-2010?

- A. 20 000
- B. 50 000
- C. 80 000

8

Mitä Turingin testillä selvitetään?

- A. Voiko kone matkia ihmisen ajattelua
- B. Onko kone itseoppiva
- C. Onko tekoäly riittävän vahva algoritmillemme

9

Mikä oli nimeltään ensimmäinen tekoälyjärjestelmä, joka päihitti ihmisen TV-tietokilpailussa?

- A. Watson
- B. Smith
- C. Einstein

"Edmond De Belamy" on ensimmäinen huutokaupassa myyty tekoälyn taittelema muotokuva.



Taiteilijan muotokuva

Miten ison osan taidemarkkinoista tekoäly lohkaisee lähitulevaisuudessa?

Christien huutokaupassa New Yorkissa myytiin pari vuotta sitten taideteos "Edmond De Belamy" 432 500 dollarilla. Siinä ei ole mitään ihmeellistä, mutta taiteilijan signeerauksessa teoksen alalaidassa on. Epäselvähkön nimikirjoituksen sijasta sieltä voi lukea patkän teoksen luoneesta algoritmista.

Kullattuihin kehyksiin on sijoitettu muotokuva tanakasta, mahdollisesti ranskalaisesta kirkonmiehestä, minkä voi päätellä tummasta lievetakista ja vaaleasta kauluksesta. Alun perin teoksesta uskottiin saatavan 7 000–10 000 dollaria. Sen on tehnyt Pariisissa vaikuttava taideyhteisö Obvious. Teos on yksi yhdestätoista kuvitteellisen Belamyn perheen muotokuvasta.



AIKAJANA

Avaruus- lennot kautta aikojen

Tiesitkö, minkä niminen
koira kävi avaruudessa
ennen ihmisiä?



Neuvostoliitto
laukasi avaruuteen
tekokuu Sputnik 1:n,
joka pysyi kierto-
radallaan kolme
kuukautta.
Sputnik 2:n
kyytiin laitettiin
Laika-niminen koira.

❖ 1903 ❖



Venäläinen
opettaja
Konstantin
Tsiolkovski on
avaruustieteen
isä. Hän totesi,
että raketit
lentävät
kauimmaksi
nestemäisillä
polttoaineilla.



❖ 1923 ❖



Transsylvaniassa syntynyt saksalainen fyysikko Hermann Oberth julkaisi kirjan rakettimatkasta ulkoavaruuteen. Hänen kirjansa synnytti rakettiyhteisöjä ympäri maailman. Yksi niistä kehitti V-2-raketin, jolla pommitettiin Lontoota II maailmansodassa.

❖ 1926 ❖



Amerikkalainen professori Robert H. Goddard teki onnistuneen lennon nestemäistä happea ja bensiiniä polttoaineina käyttäneellä raketilla. Se oli ilmassa 2,5 sekuntia, nousi 12,5 metrin korkeuteen ja lensi 56 metrin päähän lähtöpaikastaan.

❖ 1957 ❖

❖ 1961 ❖

Neuvostoliittolainen kosmonautti Juri Gagarin oli ensimmäinen ihminen avaruudessa. Hänen avaruuslentoonsa kesti 108 minuuttia, ja korkeimmillaan Vostok 1 -avaruuslento kävi 325 kilometrissä.



Amerikkalaiset astronautit Neil Armstrong ja Edwin "Buzz" Aldrin kävelivät Kuussa. Michael Collins oli myös mukana Apollo 11 -lennolla. Ensimmäinen askel Kuun pinnalla oli pieni yksittäiselle ihmiselle mutta suuri ihmiskunnalle.

Buzz Aldrin Neil Armstrongin Kuussa ottamassa valokuvassa.



Neuvostoliittolainen kosmonautti Valentina Tereškova kävi ensimmäisenä naisena avaruudessa Vostok 6 -lennolla.



Neuvostoliittolainen kosmonautti Alexei Leonov teki avaruuskävelyn Voshod 2 -lennolla. Hän oli viiden metrin päässä ulkona avaruusaluksista 12 minuutin ajan.

Suomalaisen avaruustekniikka-alan yrityksen ICEYE Oy:n satelliitti laukaistiin kiertoradalleen. Se mittaa maapallon pintaa SAR-tutkan avulla.



Yhdysvaltain ilmailu- ja avaruushallintovirasto Nasan astronautit lensivät kansainväliselle avaruusasemalle kaupallisen yrityksen SpaceX:n avaruusaluksella. SpaceX on ilmoittanut suunnittelevansa turistilentoja avaruuteen.

Viileä huonelämpötila pitää aivot vireessä

Hohkaavatko patterit täysillä? Huonelämpötilan alentaminen voi vaikuttaa myönteisesti terveyteen, työtehoon ja virkeyteen. Kysyimme Työterveyslaitoksen vanhemmalta tutkijalta Sirkka Rissaselta, missä lämpötilassa suorituskykymme on parhaimmillaan.

Teksti Tiina Tuppurainen Kuva Getty Images

Mikä on terveyden näkökulmasta optimaalisin huonelämpötila?

Tärkeintä on, että on mukava olo, ei liian kylmä eikä kuuma. Normaali sisälämpötila on 19–25 astetta. Talvisin kun vaatteita on enemmän, suositeltava sisälämpötila on noin 20–23 astetta, kesällä noin 24–25 astetta.

Unen laadun kannalta on parasta, että makuuhuone on muita huoneita viileämpi. Kun makuuhuoneen lämpötila on 17–21 astetta, uni on levollisempaa. Peiton alla ihanteellisin lämpötila on 30–32,5 astetta.

Onko sopiva huonelämpötila mieltymyskysymys vai kannattaako viileyteen totutella?

Sopiva lämpötila on yksilöllinen asia. Ero ihmisten sopivaksi mieltämän lämpötilan välillä voi olla kuusi astetta – toiset tykkäävät lämpimästä, toiset viileästä. Terveys, ikä ja kunto vaikuttavat asiaan.

Makuuhuoneessa viileämpään kannattaa totutella unen takia. Myös energiankulutuksen näkökulmasta viileämpi lämpötila on parempi, mutta jos vetää ja ihminen palelee, se ei ole terveydelle hyväksi.

Miten viileämpään lämpötilaan voi tottua?

Alentamalla lämpötilaa vähitellen. Tottumiseen menee pari viikkoa, ihan vastaavalla tavalla kuin pohjoisesta etelänlomalle matkustettaessa.

Viileässä kehon ääreisosat kylmenevät herkimmin. Jos jokin kehonosa on muita viileämpi, lämpöä voi säädellä vaatteilla, esimerkiksi sukilla.

Suomessa keskimääräinen huonelämpötila on korkeampi kuin monissa muissa maissa. Ennen

Suomessakin oli totuttu vanhojen talojen viileyteen. Toki paljon vaikuttaa sekin, onko ihminen aktiivinen vai makaako hän sohvalla.

Mitä hyötyä matalammasta huonelämpötilasta on terveydelle ja hyvinvoinnille?

Vireystaso on parhaimmillaan pienessä viileydessä – silloin aivot toimivat parhaiten. Liian korkea lämpötila heikentää suorituskykyä ja vähentää virkeyttä. Töitä tehdessä virheiden määrä kasvaa ja motivaatio ja tuottavuus laskevat.

Kuumassa ja kuivassa ilmassa hengitysteiden limakalvot, silmät ja iho kuivuvat ja voivat ärtyä. Siksi allergia- ja hengitystieoireet sekä sairaudet lisääntyvät talvella, kun huoneita aletaan lämmitellä.

Limakalvojen kuivuminen alentaa vastustuskykyä viruksia vastaan. Tämä johtuu siitä, että kuivuus heikentää bakteereilta ja viruksilta suojaavien värekarvojen toimintaa.

Mikä on hyvä ilmankosteus?

Suosittelava suhteellinen kosteus sisätiloissa on noin 35–50 prosenttia, tosin 50 prosenttiin harvoin päästään ilman ylimääräistä kostutusta.

Talvella kosteus voi tippua jopa alle 10 prosenttiin, jolloin on jo aivan liian kuivaa.

Makuuhuoneessa suhteellinen kosteus saisi olla vähintään 10–30 prosenttia.

Halpa keino lisätä kosteutta on kuivattaa pyykkiä makuuhuoneessa. Se viilentää, sillä kosteat pyykkit sitovat lämpöä.

Pääasia kuitenkin on, miltä itsestä tuntuu. Sen mukaan on hyvä toimia.

Normaali sisälämpötila on 19–25 astetta. Sopiva lämpötila on yksilöllinen asia.



Tiesitkö tämän huonelämpötilasta?

- Liian korkea sisälämpötila voi aiheuttaa väsymystä, huimausta ja pahoinvointia.
- Sisäilmaan liittyvät ongelmat kasvavat, kun huonelämpötila kasvaa yli 22 asteeseen.
- Huonelämpötilan lasku 24 asteesta 21 asteeseen vähentää usein sisäilmaan liittyviä oireita kolmanneksella.
- Lämpötila kannattaa mitata noin metrin korkeudelta lattiasta keskeltä huonetta.
- Yhden asteen lasku lämpötilassa vähentää lämmityskuluja 5 %.
- Helenin Kiinteistövahti -palvelu auttaa, jos koko taloyhtiössä on ongelmia ylläpitämisen ja epätsaisten lämpötilojen kanssa.

1

Kotijumppa

Koska olen tanssinut yli neljäkymmentä vuotta, en ole enää seitsemänkymmppisenä jaksanut treenata päivittäin. Kävin jonkun aikaa Bikram-joogassa, mutta nykyään piristän mieltäni ja kehoani vain kotijumppalla. Venyttelen ja liikun tuntemusten mukaan.

2

Musiikki

Jos haluan tunnin omaa aikaa, pidän kotikonsertin. Silloin istun rauhassa alas ja laitan soimaan minulle merkityksellisen levyn, jota keskityn kuuntelemaan. Lataudun tuon tunnin aikana. Viime aikoina olen kuunnellut paljon José Carrerasia ja Anne Sofie von Otteria.

3

Taide

Kuvataideteokset ja taide-elämykset kohottavat arkipäivän yläpuolelle. Saan niistä voimaa. Taide auttaa myös maailman jäsentämisessä, ja väkevät taidokokemukset pakottavat taiteellista prosessiani eteenpäin.

7 ASIAA, JOISTA SAAN ENERGIAA

Jorma Uotinen



4

Keitot

Pidän keitoista, joista tulee kylläinen mutta ei liian raskas olo. Lempiruokani on siskon-makkarakeitto. Oikein odotan, milloin oma siskoni tekee sitä minulle seuraavan kerran.

5

Kaupunki

Voimaannun urbaanissa ympäristössä. En tiedä, liittyykö se siihen, että olen aina asunut kaupungissa. Nautin kulkea keskustassa, imeä kaupungin energiaa ja hektisyyttä sekä tutkia arkkitehtuuria.

5

Oleilu

Vaikka koronakurimus on vienyt paljon, olen päättänyt nauttia ihan vain kotona oleilusta ilman ihmeempää tekemistä. On välillä tärkeää elää ja olla ilman suorituspaineita!

7

Inspiraatio

Inspiraatio syntyy itsensä vaivaamisen tilassa. En voi odotella inspiraatiota vaan lähdän tekemään. Taiteen tekeminen on energisoivaa mutta myös kuluttavaa.

Faktaa

Jorma Uotinen, 70, on pitkänlinjan tanssitaiteilija ja koreografi, joka konsertoii sekä esiintyy TV-ohjelmissa.

7.2. alkaen hänet on nähty tuomarorimassa Talent Suomi -ohjelmassa MTV3-kanavalla.

Maaliskuusta eteenpäin hän tekee konsertteja vallitsevan koronatilanteen ehdoilla.

**Tekoäly voittaa
ihmisen šakissa,
mutta marjan
poimiminen on sille
tosi hankalaa.**



Facebook
@energiahelen



Instagram
@energiahelen



YouTube
@HelsinginEnergia



Twitter
@EnergiaHelen
@HELSahkoverkko



LinkedIn
@helen-oy
@helen-sähkoverkko-oy



Helen Oy

Sähkötalo,
Kampinkuja 2,
00090 HELEN
• helen.fi

SÄHKÖASIAKKAAT

ma-pe 8-18

Sopimus- ja laskuasiat
• 09 617 8080
• asiakaspalvelu@helen.fi
Sähköisesti
• helen.fi/ota-yhteytta
Maksuttomat sähköiset palvelut
• helen.fi
Muuttopuhelin 24/7
• 09 617 8020

LÄMPÖASIAKKAAT

ma-pe 8-16

Kaukolämpöön liittyminen
• 09 617 8013
• kaukolampoliittymat@helen.fi
Sopimusmuutokset ja neuvonta
• 09 617 8014
• kaukolampo@helen.fi
Laskutus, mittarilukemat
ja energiankäyttö
• 09 617 8001
Kaukolämpölaitteiden tarkastus
ja neuvonta
• 09 617 8012

JÄÄHDYTYSSIKAAT

ma-pe 8-16

Myynti ja sopimukset
• 09 617 8015
• kaukojaahdytys@helen.fi

ENERGIATORI JA

ASIAKASPALVELUPIESTI

Sähkötalo, 3. krs

ma-pe 8-16 (suljettu toistaiseksi)

Energiatori: ryhmävaraukset,
neuvoja lämmitykseen, uusiin
sähköratkaisuihin ja kulutuksen
seurantaan sekä opastusta kodin
laitteiden valintaan, käyttöön ja
hoitoon
• energiatori@helen.fi

VIKAILMOITUKSET

Sähkön jakeluhäiriöt
• 08001 80808
Kaukolämmön jakeluhäiriöt
• 08001 60602
Reaaliaikaiset tiedot jakeluhäiriöistä
• helen.fi

PUHELUHINNAT

Puheluista peritään paikallisverkko-
tai matkapuhelinverkkomaksu

Helen Sähkoverkko Oy

• helensahkoverkko.fi

SÄHKÖVERKKOASIAKKAAT

Sopimus- ja laskuasiat
• 09 617 8090
Sähköverkkoon liittyminen
• 09 617 8086
Sähköisesti
• helensahkoverkko.fi
Maksuttomat sähköiset palvelut
• helen.fi