

# HELEN

Voiko muovia  
heittää  
sekajätteeseen?

» s. 4

Korkea-  
saari valitsi  
Kiertolämmön

» s. 8

Tiesitkö, että  
kahvinkeitin  
keksittiin 1954?

» s. 24

Marja Hintikka  
saa energiaa  
tanssista

» s. 27



**Hiilidioksidi  
on aikamme  
suuria puheen-  
aiheita, mutta  
mitä se on ja  
mihin kaikkeen  
sitä voi käyttää  
nyt ja tulevai-  
suudessa?**

» s. 11

Psst! Asiakkaamme Sinikka Tammi Helsingistä on hankkinut oman nimikkopaneelin kolmesta aurinkovoimalasta – lue lisää sivulta 5.



# Vastuullisuus arjessa

**PÄÄKIRJOITUS »** Vastuullisuus on Helenin toiminnan ytimessä. Meille vastuullisuus tarkoittaa ympäristön ja ihmisten huomioimista kaikessa toiminnassamme, joka päivä.

Ilmastonmuutos on iso haaste, ja tärkeä osa vastuullisuustyötämme on oman tuotannon ilmasto- ja ympäristövaikutusten minimointi. Tavoitteemme on hiilineutraaliuden saavuttaminen vuonna 2035.

Vastuullisuus kattaa meillä Helenissä koko toimitusketjun: ulotamme vastuullisuuden myös hankintoihin, omissa tuotantolaitoksissa käytettävistä polttoaineista aina asiakkaillemme myytäviin aurinkopaneeleihin asti. Meille on tärkeää, että tuotteen koko elinkaari on vastuullinen, ja siksi kehitämme sitä yhdessä kumppaneidemme kanssa, avoimesti. Olemme tunnistaneeet kumppaneiden vastuullisuusriskejä ja kehittäneet omaa riskienhallintaprosessiamme.

Asiakkaillamme on mahdollisuus luoda itse ilmastoystävällistä tulevaisuutta Helenin avulla. Esimerkiksi aurinkoenergiaa voi hyödyntää jokainen vuokraamalla oman nimikkopaneelin. Voit myös ostaa täysin hiilineutraalia sähköä. Kaukolämmön voi jo nyt vaihtaa kokonaan uusiutuvaksi – mahdollisuuksia on monia.

Tehdään yhdessä vastuullinen, hyvä tulevaisuus.

**”Vastuullisuus kattaa koko toimitusketjumme.”**

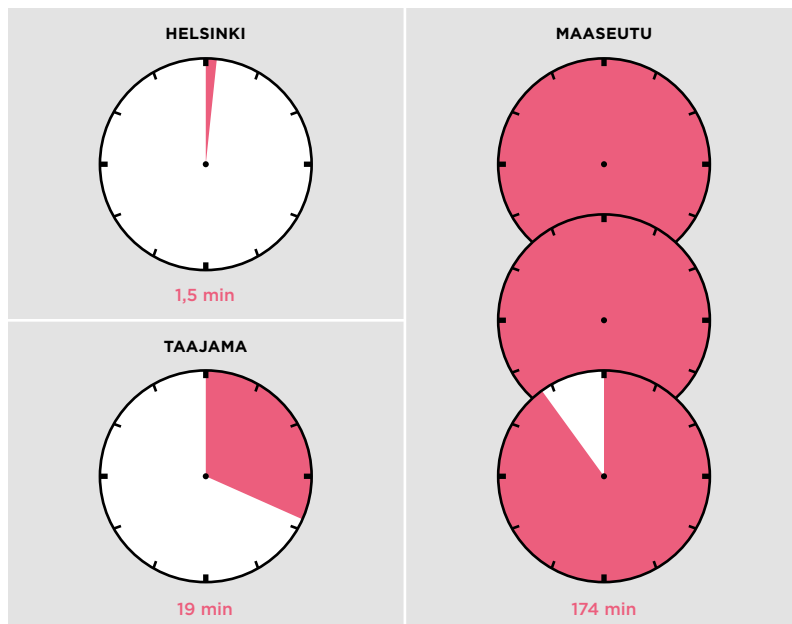
Tea Erätuuli yritysvastuupäällikkö

## YLPEYDEN AIHE

### Ei sähkökatkoja

Helsingiläinen kohtaa puolen tunnin sähkökatkon keskimäärin vain joka kymmenes vuosi. Vuonna 2019 sähkökatkot olivat laskennallisesti poikki vain 1,5 minuuttia per asiakas. Se on Euroopan ennätys. Huippuluokan luotettavuus on saatu aikaan lisääntyneellä automaatiolla, uudella vianhallintatekniikalla ja parantamalla sähköverkon rakennetta.

Sähkön kulun keskimääräinen keskeytysaika vuoden aikana per asiakas Helsingissä (2019), taajamissa (2018) ja maaseudulla (2018).



**JULKAISIJA** Helen Oy, Kampinkuja 2, Helsinki, 00090 HELEN, puh. 09 6171 **PÄÄTOIMITTAJA** Mia Virolainen **TOIMITUSTIIMI** Mari Eskelinen, Anna Huotari, Eija Lehtomäki, Tiina-Kaisa Saukkola, Seija Uusitalo, Petri Vihavainen, Anu Ylänen **TOIMITUS** Genero | A-lehdet **KANNEN KUVITUS** Vesa Lehtimäki **REPRO** Aste Helsinki **PAINOPIIKKA** UPC Print, Vaasa **ISSN** 1455-9528 **HELEN-LEHTI** on Helen Oy:n ja Helen Sähköverkko Oy:n yhteinen asiakasetu, ja se ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Seuraava lehti ilmestyy toukokuussa 2020. Jos haluat peruuttaa lehden, lähetä viesti osoitteeseen asiakaslehdet@helen.fi. Osoitteenmuutokset helen.fi. Verkossa sinua palvelevat helen.fi ja helensahkoverkko.fi.

# Energiaa!

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



KUVA GETTY IMAGES

**#energiankäyttö** Älä anna talven sähkölaskujen yllättää. Helenin asiakkaana voit seurata kotisi tai yrityksesi energiankäyttöä jopa tunnin tarkkuudella maksuttomassa Sävel-raportointipalvelussamme. Lue lisää [helen.fi/savel-plus](https://helen.fi/savel-plus).

**#aurinkösähkö** Aurinkoista aamua, Radio Novan kuuntelijat! Helen on rakennuttanut Kaapelitehtaan katolle aurinkovoimalan, josta Radio Nova saa virtaa lähetyksiinsä. Se on toteutettu kattoa entistä vähemmän kuormittavalla ohutkalvopaneelitekniikalla.

### KUN HUOLLAT POLKUPYÖRÄSI, MUISTA AINAKIN NÄMÄ ASIAT...

- ✓ PESE KOKO PYÖRÄ. KÄYTÄ ASTIAN-  
PESUAINETTA PINTTYNEEN LIAN  
IRROTTAMISEEN.
- ✓ PUHDISTA KETJUT SEKÄ KESKIÖ-  
JA TAKARATTAAT. ÖLJYÄ KETJUT  
KETJUÖLJYLLÄ.
- ✓ KATSO, ETTÄ RUUVIT JA MUTTERIT  
OVAT TALLELLA. VARMISTA, ETTÄ NE  
OVAT RIITTÄVÄN KIREÄLLÄ.
- ✓ TARKISTA JARRUPALOJEN SEKÄ  
JARRUVAIJERIN KUNTO JA TOIMIVUUS.
- ✓ TESTAA RENKAIDEN ILMANPAINEN.  
ILMAA ON SOPIVASTI, KUN  
RENKAAT ANTAVAT VÄHÄN PERIKSI  
PAINETTAESSA.
- ✓ KATSO, ETTÄ VALOT TOIMIVAT JA  
HEIJASTIMET OVAT KUNNOSSA.



KUVA NIKLAS SANDSTRÖM

Helen tuottaa uusiutuvaa kaukolämpöä jätevesien hukkalämmöistä. Asumis- ja teollisuusjätevedet käsitellään Viikinmäen jätevedenpuhdistamolla, minkä jälkeen puhtaan veden lämpö otetaan talteen ja jalostetaan kaukolämmöksi Katri Valan lämpöpumppulaitoksessa.

### MITEN HOLTITONTA ON...

## ...heittää muovia roskikseen?

No on aika holtitonta. Hyvän laittaminen kiertoon kannattaa aina. Suuri osa arjen muovijätteestä on muovipakkauksia, jotka voi kierrättää ja joista voidaan tehdä uutta muovia. Muovinkeräykseen käyvät niin jugurttipurkit ja leikkelepakkaukset kuin muovipussit ja shampoopullot. Kovasta muovista valmistetut esineet, kuten muovilelut, pulkat ja ämpärit puolestaan kuuluvat sekajätteeseen tai jäteaseman muovinkeräyspisteeseen. Sekajätteen mukana muovi päättyy jätevoimalan polttoaineeksi.



KUVA GETTY IMAGES

**#hiilineutraali2035** Helsingissä tutkitaan geotermistä lämpöä yhtenä mahdollisuutena korvata hiilidioksidipäästöjä aiheuttavaa, polttamiseen perustuvaa energiantuotantoa. Lue Helenin matkasta kohti hiilineutraalia energiatulevaisuutta [helen.fi/blogi](https://helen.fi/blogi).



# Saa paistaa

**Sinikka Tammi on vuokrannut nimikkopaneeleja aurinkovoimaloista tukeakseen uusiutuvan energian tuottamista.**

Muru, Hippu ja Pirre. Niillä nimillä Sinikka Tammi ajattelee vuokraamiaan aurinkopaneelleita. Luonnonystävän paneelit on omistettu kolmelle rakkaalle koiralle.

Tammella on tällä hetkellä nimikkopaneelit Suvilahden, Kivikon ja Messukeskuksen voimaloissa. Aurinkopaneelien tuotanto hyvitetään Tammen sähkölaskussa.

”Aurinkoenergia on kiinnostanut minua aina, ja koska en voi laittaa paneelia oman taloni katolle, vuokraus on hyvä ratkaisu.”

Helenin verkkosivulla Tammi sai päättää, mistä voimalasta paneelinsa halusi. Paikankin sai valita. Se olikin tarkkaa hommaa.

”Vähän kuin istumapaikan valinta elokuvissa! En halunnut yksinäistä paneelia nurkasta, vaan paikan muiden ympäröimänä”, Tammi nauraa.

Nykyisessä ilmastokriisissä jokainen hyvä teko tuntuu Tammeista tärkeältä.

”On ajatuksenakin kiva, että olen omalla pienellä panoksellani tukemassa kestäviä ratkaisuja. Olen pyrkinyt tekemään arjessani muitakin muutoksia tilanteen parantamiseksi.”

Paneeleita voi vielä päätyä hänen nimiinsä enemmänkin.

”Lapset saattaisivat saada nimikkopaneelit seuraavaksi. Ehkä koko suvulla on kohta omat, jos tämä lähtee käsistä”, Tammi nauraa.

## TIESITKÖ?

Messukeskuksen, Kivikon ja Suvilahden vapaat nimikkopaneelit löytyvät osoitteesta [helen.fi/aurinkosähkö](https://helen.fi/aurinkosähkö).



**”Koska en voi laittaa aurinkopaneeleja oman taloni katolle, vuokraus on hyvä ratkaisu.”**

1

## Kumpi on parempi, sähkö- vai kaasu- lämmitin?

Parvekkeelle tai pienelle terassille sopii esimerkiksi 1 000 W:n sähköllä toimiva infrapunalämmitin. Isolle terassille kannattaa valita esimerkiksi 9 000 W:n kaasulämmitin. Suurempiin tiloihin sopivat myös sähköllä toimivat kvartsi- lämmittimet.

KODINKONE TUTUKSI

# Hei, täällä lämmitän minä!

Terassilämmittimen lähellä voit nauttia kevätilmasta ilman toppatakia.

2

”Jos infrapuna- lämmittimen liitäntäteho on yli 2 300 W, tarvitaan 16 A:n sulake. Tarkista, että terassilla tai parvekkeella on pistorasia, ja huomioi suojaetäisyys. Kaasulämmittintä käytettäessä pitää huolehtia riittävästä ilmanvaihdesta.”

Sari Loukasmäki  
energia-asiantuntija



3

## Kuinka paljon hyvä lämmitin maksaa?

Se riippuu tietysti siitä, miten isoa tilaa pitää lämmittää. Lämmittimien hinnat vaihtelevat noin 60 eurosta yli 2 000 euroon, mutta 200–400 eurolla saa jo melko tehokkaan ja laadukkaan parveke- tai terassilämmittimen. Lämmittimien teho vaihtelee 300 W:n ja jopa 19 500 W:n välillä, ja suuritehoiset lämmittimet maksavat enemmän kuin pienitehoiset.

4

## Entä lämmittimen käyttäminen?

Jos käytät 1 000 W:n infrapunalämmittintä kuukauden ajan 3 tuntia päivässä, kasvaa sähkölaskusi noin 13 € kuukaudessa. Jos lämmitin sattuisi jäämään päälle koko kuukaudeksi, on kustannus 100 €. Käytä siksi varmuuden vuoksi virran katkaisuun ajastinta. Tehokkaan kaasulämmittimen käyttäminen maksaa enemmän kuin infrapunalämmittimen.

5

Osallistu sivulla 26 lukijakyselyyn, jossa palkintona on terassilämmitin.

**#hiilineutraali2035** Helen rakentaa Vuosaaren biolämpölaitoksen, jossa hyödynnetään ainutlaatuista energiatehokkuutta. Biolämpölaitoksen käyttöönoton aikaistaminen vuodella mahdollistaa osittaisen luopumisen kivihiilen käytöstä jo ennakoitua aiemmin.

# Otetaan selvää... mökki-wc:stä

Tiesitkö, että sähköstä on apua myös mökin jätehuollossa.

|                          | Mikä?                                                                                                                        | Miten?                                                                                                      | Lopputuotos?                                                                             |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>POLTtava KÄYMÄLÄ</b>  | Käymälä, joka ei tarvitse vesi- eikä viemäriiitäntää. Sisältää tulo- ja poistoilman ohjauksen. Toimii sähköllä tai kaasulla. | Kaikki käymäläjäte poltetaan korkeassa lämpötilassa.                                                        | Pieni määrä tuhkaa, joka sopii lannoitteeksi.                                            |
| <b>PAKASTAVA KÄYMÄLÄ</b> | Käymälä, joka ei vaadi kiinteää asennusta eikä tuuletusta tai nesteputkien vetämistä seinän läpi. Toimii sähköllä.           | Toimii kuten pakastearkku. Käymäläjäte jäädytetään, jolloin siitä tulee hajutonta.                          | Biopussillinen jätettä, jonka voi siirtää puutarhakompostiin.                            |
| <b>KOMPOSTIKÄYMÄLÄ</b>   | Käymälä, joka toimiakseen ei tarvitse vettä tai sähköä. Sopii sisä- ja ulkotiloihin.                                         | Nesteet haihdutetaan ja suodatetaan. Kiinteälle jätteelle on erillinen sisäastia.                           | Multaa. Jäte kompostoituu jo käymälässä. Siinä voi kompostoida myös keittiöjätteet.      |
| <b>KUIVIKEKÄYMÄLÄ</b>    | Käymälä, joka asetetaan helposti suoraan lattiapinnalle joko sisä- tai ulkotiloihin. Ei tarvitse vettä eikä sähköä.          | Eroteleavassa käymälässä neste valuu helposti tyhjentävään säiliöön ja kiinteä jäte peitetään kuivikkeella. | Esikompostoituneen kiinteän jätteen voi siirtää säiliössä jälkikompostoitumaan mullaksi. |

## Helen sai kunniaa

Helen-lehti on saanut kunniamaininnan kansainvälisessä asiakaslehtien ICMA-kilpailussa kannesta, kansijutusta, typografiasta ja taitosta.

Tuomariston perustelut: kannen kuvitus on yllättävä. Aurinkoa kuvaa munankeltuainen, joka on hajonnut yhdestä kohdasta. Se näyttää oikealta auringonpurkaukselta. Kansijutun sivut muodostavat ehjän kokonaisuuden tekstiä, kuvia ja infografiikkaa. Kokonaisuuden viimeisen aukeaman infografiikka on moderni ja lukijaystävällinen esitys aurinkosähköjärjestelmän toiminnasta.

Otsikoissa käytetty Chap-fontti antaa lehdelle omintakeisen ilmeen. Taitossa laajatkin kokonaisuudet on pilkottu osiin. Tuloksena on monipuolinen, rento ja lukijaystävällinen ulkoasu.

Lisätietoa (englanniksi) [icma-award.com](http://icma-award.com).



**#mökkisähkö** Muistathan, että voit tehdä Helenin kautta edullisen sähkösopimuksen myös kesämökille tai vapaa-ajan asuntoon, olipa se missä päin Suomea tahansa. Mökki-sähkösopimuksen solmiminen onnistuu osoitteessa [helen.fi/mokki](http://helen.fi/mokki).



YHDISTETÄÄN VOIMAT

# Luonto kiittää

Helen tuottaa Kiertolämpöä teollisuuden ja kotitalouksien hukkalämmöistä. Se on ympäristöystävällinen tapa lämmittää rakennuksia matkalla kohti hiilineutraalia Suomea. Korkeasaari otti käyttöönsä Kiertolämmön kesällä 2019.

Teksti Marjukka Puolakka | Kuvat Milka Alanen





Ympäristökasvat-  
taja Marjo Priha  
(vas.) ja toimi-  
tusjohtaja Sanna  
Hellström tekevät  
työtä hiilineutraa-  
lin Korkeasaaren  
puolesta.

## "Kiertolämpö on meille tehokkain ratkaisu pienentää hiilijalanjälkeä"

**KORKEASAAREN ELÄINTARHAN TAVOITTEENA** on olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Syy on täysin selvä.

"Hiilineutraalius vaikuttaa selvästi maapallon villieläinlajien mahdollisuuksiin selviytyä. Korkeasaaren tehtävänä on suojella luonnon monimuotoisuutta, joten haluamme myös itse toimia ympäristöä kuormittamatta", sanoo Korkeasaaren toimitusjohtaja Sanna Hellström.

Ennen kuin Korkeasaarella alettiin käyttää Helenin Kiertolämpöä kesällä 2019, Eläintarhan toiminnan hiilijalanjäljestä 40 prosenttia tuli tilojen lämmityksestä. Kiertolämpö on hukkalämmöstä tuotettua täysin hiilivapaata kaukolämpöä.

"Kiertolämpö on meille ekologisin, tehokkain ja nopein ratkaisu hiilijalanjälkemme pienentämiseen. Se on konkreettinen ympäristöteko. On järkevää hyödyntää päästötöntä Kiertolämpöä siihen, että Korkeasaarella ihmisillä ja eläimillä on lämmintä", Hellström jatkaa.

Korkeasaari otti vuonna 2015 käyttöönsä ympäristöystävällisiin valintoihin ohjaavan Ekokompassi-ympäristöjärjestel-

män, jonka avulla Hiilineutraali Korkeasaari 2030 -ohjelmaa jalkautetaan käytäntöön. Ekokompassi näkyy Korkeasaarella monin tavoin, ja koko henkilökunta on sitoutunut sen toteutukseen.

"Pattereita lämmittää päästötön Kiertolämpö aina trooppisia tiloja ja eläinsuojia myöten. Lavallinen sähköauto kuljettaa tavaroita, ja valvojat liikkuvat sähköpotkulaudoilla ja -pyörillä. Kaikki eläintilojen loistelamput on vaihdettu ledeihin", kertoo Korkeasaaren ympäristökasvattaja Marjo Priha.

Ekokompassi ohjaa myös jätteiden määrän vähentämistä, parempaa lajittelua ja vastuullisia hankintoja. Korkeasaarella on vahvat kansainväliset verkostot, joita tarvitaan lajien suojelutyössä.

Yksi Ekokompassi-teoista on päätös kompensoida henkilökunnan työmatkalennot ja lentoteitse tapahtuvat eläinkuljetukset.

"Haluamme näyttää mallia koko Helsingille ja myös muille eläintarhoille siitä, että hiilineutraalius on käytännön tekoja", Priha toteaa.

### Faktaa

Korkeasaaren eläintarha on perustettu vuonna 1889. Sinne pääsee vesibussilla tai kävelysiltaa pitkin Mustikkamaalta.

Korkeasaarella on noin 150 eläinlajia tundraa trooppiseen sademetsään ja aavikolle. Uusin tulokas on kenenosammakko.

Korkeasaari osallistuu useiden uhanalaisten ja harvinaisten eläinten kasvattamiseen ja lisääntymiseen.

Saarella on myös useita rakennuksia, vanhimpien joukossa Ravintola Pukki ja karhulinna.

# 8 + 1 asiaa, jotka tulisi tietää

**jos kiinteistösi haluaa siirtyä Kiertolämpöön**

**1** Kiertolämmöllä yrityksesi nollaa lämmityksestä aiheutuvat päästöt.

Kiertolämpö tuotetaan mm. konesalien, jätevesien, sähköasemien ja teollisuuden hukkalämmöistä, jotka jalostetaan Helenin lämpöpumpupulaitoksilla siirrettäviksi kaukolämpöverkkoon.

**2** Kun yrityksesi haluaa lämmityksen hiilineutraaliksi, ota yhteys Helenin myyntiin. Lämmönkulutuksen perusteella Helenin asiantuntija laskee Kiertolämmön kustannukset sekä kuinka paljon Kiertolämpö vähentää lämmityksen hiilidioksidipäästöjä.

**3** Tarjouksen hyväksymisen jälkeen Kiertolämmön saa heti käyttöön. Mitään investointeja tai remontteja kiinteistön talotekniikkaan ei tarvita. Toistaiseksi voimassa oleva Kiertolämpö-sopimus on helppo ja mutkaton valinta.

**4** Kiertolämmön lisäkustannus kiinteistön lämmityskustannuksiin on tyypillisesti hieman alle 10 prosenttia. Jos kiinteistössä on hukkalämpöä talteen keräävä Helenin kaukojäähdytys, siitä saa hyvitystä Kiertolämpö-laskuun.

**5** Voit valita Kiertolämmön osuudeksi 5-100 prosenttia, jos yrityksesi ei halua heti sitoutua Kiertolämpöön kaikessa lämmityksessä. Pienempikin osuus onnistuu, koska Kiertolämmön laskutus perustuu toteutuneeseen lämmönkäyttöön.

**6** Ilmasto kiittää, kun yrityksesi käyttää Kiertolämpöä. Se on myös mainio tapa rakentaa vastuullista yrityskuvaa ja osoittaa sidosryhmillesi, että yrityksesi kantaa kortensa kekoon yhteisen hyvän puolesta.

**7** Helen tarjoaa Kiertolämpöä kaikille kaukolämpöä käyttäville yrityksille Helsingissä. Mitä useampi sen valitsee, sitä lähempänä olemme hiilineutraalia yhteiskuntaa.

**8** Helsingin tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Kun valitset Kiertolämmön, pääset helposti mukaan toimimaan yhteisen tavoitteemme saavuttamiseksi.

**+1** Kun yrityksesi yhdistää Kiertolämmön uusiutuvilla energianlähteillä tuotettuun sähköön ja kaukojäähdytykseen, voit muuttaa kiinteistöjesi energiankulutuksen täysin päästöttömäksi.

**”Helenin Kiertolämpö on tuotettu 100-prosenttisesti hukkalämmöistä, ja sen avulla yritys voi päivittää kiinteistöjensä lämmityksen täysin päästöttömäksi.”**

Anssi Juvonen  
tuoteryhmäpäällikkö

# Hiilidioksidi

Kaikki mitä olet halunnut tietää hiilidioksidista – ja vähän enemmänkin.



**Hiilidioksidi on aikamme  
suuria puheenaiheita, ja syystä.  
Mutta mitä se on ja mihin  
kaikkeen sitä voi käyttää nyt ja  
tulevaisuudessa?**

Teksti Helen-lehden toimitus | Kuvitus Vesa Lehtimäki



**VEDÄT SYVÄÄN HENKEÄ JA VIRKISTYIT HETI. TIEDÄTKÖ,** mitä elimistössäsi silloin tapahtuu?

Keuhkosi puskevat verenkierron kautta soluillesi happea, jota ne tarvitsevat energiantuotantoon. Vastineeksi solut luovuttavat hiilidioksidia – hajutonta ja väritöntä kaasua. Se poistuu elimistöstäsi uloshengityksessä.

Hiilidioksidi muodostuu yhdestä hiiliatomista ja kahdesta happiatomista. Hiilidioksidin löytäjänä on pidetty flaamilaista kemistiä Jan Baptist van Helmontia (1577–1644). Hän päätteli, että osan puuhiilestä täytyi haihtua palaessaan kaasuksi ilmaan, koska tuhka on kevyempää kuin puu. Ranskalainen kemisti Antoine Laurent Lavoisier puolestaan selvitti 1770-luvulla, mitä palaminen on ja osoitti, että hiilidioksidi on hiilen ja hapen yhdiste.

Sen jälkeen ihminen on keksinyt monta fiksua tapaa hyödyntää hiilidioksidia.

**HIILIDIOKSIDI TOIMII ELINTARVIKEPAKKAUKSISSA SUOJAKAASUNA.** Se ehkäisee bakteerien kasvua, parantaa säilyvyyttä ja suojaa tuotteita rikkoutumiselta. Esimerkiksi perunalastut rikkoutuisivat ilman suoja-kaasun pullistamaa pussia.

Veteen liuotettuna hiilidioksidi muodostaa hiilihappoa, joka saa virvoitusjuoman maistumaan viileältä ja virkistävältä ja parantaa juoman säilyvyyttä.

Nestemäisestä hiilidioksidista valmistettava hiilihappojää pitää jäätelöt ja juomat tarjoilukylminä kesäjuhlissa. Sulaessaan hiilihappojää höyrystyy, ja siitä saa näyttävän savuefektin erilaisiin esityksiin. Lihateollisuudessa hiilihappojäää käytetään kylmäaineena ja lääketeollisuudessa kudosten pakastamiseen.

Hiilidioksidi sopii erinomaisesti palavien nesteiden, kuten bensiinin, öljyn ja rasvan sekä sähköpalojen sammuttamiseen. Se syrjäyttää ja laimentaa ilman hapen palavan kohteen ympäriltä, mikä tukahduttaa palon.

Kun vatsaontelossa pitää tehdä tähytysleikkaus, se täytetään hiilidioksidilla näkyvyyden parantamiseksi.

**NORMAALIOLOISSA HIILIDIOKSIDI** on elintärkeä osa maapallon suotuisten elinolosuhteiden ylläpito-

mekanismia: Yhdessä muiden kasvihuonekaasujen kanssa se estää maanpinnan lämpösäteilyn karkaimisen avaruuteen. Ilman kasvihuonekaasuja maapallon pinta olisi arviolta 33 astetta kylmempi.

Luonnossa hiilidioksidia vapautuu ilmakehään orgaanisten aineiden palamisen ja mätänemisen seurauksena sekä kasvisolujen ja eliöiden hengityksestä. Myös esimerkiksi tulivuorten purkaukset, kuumat lähteet ja geysirit vapauttavat hiilidioksidia. Kasvit ja meret puolestaan sitovat eli poistavat hiilidioksidia ilmakehästä.

Hiilen nopeana kiertona tunnettua ilmiötä eli kasvien yhteyttämistä on kiittäminen koko maapallon hengissä pysymisestä. Kasvit ja sinibakteerit sitovat ilmakehästä hiilidioksidia, ja yhdessä veden ja auringon säteilyenergian kanssa ne tuottavat siitä hiilihydraatteja sekä happea. Jos yhteyttäminen lakkaisi, maapallolta loppuisi happi kymmenessä tuhannessa vuodessa, ja planeettamme muuttuisi elinkelvottomaksi.

Hiilen hitaasta kierrosta puhutaan, kun tarkoitetaan hiilidioksidin liukenemista vesistöihin. Vedessä hiilidioksidi muuttuu karbonaatiksi, joka on vesieliöiden ja -kasvien ravintoa. Vesieliöiden ja -kasvien kuollessa ja maatuessa karbonaatit siirtyvät maa- ja kallioperään, jossa ne muodostavat kerrostumia. Hiiltä kulkeutuu maaperään myös maatuneista maaeläimistä ja -kasveista.

Näistä jäännöksistä on kehittynyt miljoonien vuosien kuluessa maan kuoren sisään kivihiiltä, maakaasua, öljyä ja turvetta eli fossiilisia aineita.

**HIILIDIOKSIDISTA ON TULLUT ONGELMA, KOSKA IHMINEN** tuottaa sitä toiminnallaan enemmän kuin hiilinielut, kuten meret, metsät ja kasvit, pystyvät sitomaan. Suurin syy on fossiilisten aineiden polttaminen, joka alkoi teollisen vallankumouksen myötä 1700-luvun lopun Britanniassa. Samalla otettiin ensiaskeleet kohti nykyistä hyvinvointiyhteiskuntaa.

Ensimmäiseksi ihminen valjasti käyttöönsä kivihiilen. Sen polttaminen mahdollisti tuotantotehon kasvun, mikä johti ennen pitkää elintason nousuun ensin Britanniassa, sitten muualla Euroopassa ja maailmassa. Hiiltä käytettiin tuolloin

## Upouusi polttoaine

Suomessa kehitetään menetelmää, jossa ilmassa olevan hiilidioksidin, vedyn ja sähköön avulla bioreaktorissa valmistetaan mikrobeista polttoainetta. Sitä voidaan tankata joko suoraan kaasuautoihin tai varastoida kaasupulloihin myöhempää käyttöä varten.

**Kasvien ja eläinten  
jäännöksistä on  
kehittynyt miljoonien  
vuosien kuluessa  
maan kuoren sisään  
kivihiiltä, maakaasua,  
öljyä ja turvetta eli  
fossiilisia aineita.**



**Helenin tavoite on sama  
kuin Suomen hallituksen:  
olla hiilineutraali vuonna 2035.  
Tavoite on kova globaalissa  
mittakaavassa.**





myös polttoaineena liikenteessä höyrylaivoissa ja -vetureissa. Teollistuminen veti väestöä teollisuuslaitosten läheisyyteen, ja kaupungistuminen alkoi. Asuntojen määrä kasvoi vauhdilla, samoin kivihii- len käyttö asuntojen lämmitykseen.

Öljykausi käynnistyi Yhdysvalloissa 1900-luvun alussa, jolloin polttomoottoreiden määrä ja öljyn kulutus lähtivät kovaan kasvuun. Halpa öljy toi työ- paikkoja, mikä kiihdytti teollista vallankumousta, väestönkasvua ja elintason nousua. Erityisesti auto- teollisuus kukoisti. Työvoima siirtyi maataloudesta teollisuuteen ja teollisuudesta toimistotyöhön.

Öljyn kultakausi koitti toisen maailmansodan jälkeen. Joka vuosi löydettiin valtavasti uusia öljy- lähteitä ja öljyntuotanto kasvoi rajoituksetta. Halpa energia auttoi parantamaan työn tuottavuutta, joka kohosi moninkertaiseksi 1900-luvulla länsimaissa. Öljyä tuottavien maiden taloudet ovat kasvaneet jättiharppauksin, ja niiden kanssa ulkomaankaup- paa käyvien maiden taloudet siinä sivussa. Sosiaa- lisia järjestelmiä on luotu talouden kasvuodotus- ten varaan. Hyvinvointivaltiot palveluineen näkivät päivän valon. Talous kuumeni mutta niin lämpeä ilmähäkin.

**SUURI OSA MAAILMAN MAISTA ON NYT SOLMINUT PARIISIN ilmastopöytäkirjan, jolla pyritään pysäyttämään ilmakehän lämpeneminen. Sopimuksen tavoitteena on, että maapallon keskilämpötilan nousu saataisiin pidetyksi alle 1,5 asteessa verratuna 1700–1800-luvun vaihteeseen päättyneeseen esiteolliseen aikaan.**

Suomen hallitus on asettanut tavoitteeksi, että Suomi on hiilineutraali vuonna 2035.

”Siinä hiilen sitoutuminen ja vapautuminen ovat tasapainossa. Tällöin ilmakehän hiilidioksidipitoisuus ei mitat- tavan prosessin tai alueen osalta kasva”, kertoo ryhmäpäällikkö Sampo Soimakallio Suomen ympäristökeskuksesta.

Merkittävässä asemassa pääs- töjen vähentämisessä ovat lii- kenteen, maa- ja metsätalouden, teollisuuden sekä energiatoimi- alan ratkaisut.

”Energiantuotannolla ja yli- päättään teollisuudella on mer- kittävä rooli päästöjen vähen- tämisessä, koska ne ovat isoja

hiilidioksidipäästäjiä”, sanoo Helenin vastuullisuu- desta ja yhteiskuntasuhteista vastaava johtaja Maiju Westergren.

Helenin tavoite on sama kuin Suomen hallituk- sen: olla hiilineutraali vuonna 2035.

”Haluamme olla aktiivinen toimija ja edelläkä- vijä. Tavoitteemme on kova eurooppalaisessa ja glo- baalissa mittakaavassa”, Westergren sanoo.

”Olemassa olevat päästöttömät teknologiat kehittyvät tehokkaammiksi, ja niillä tuotetun ener- gian hinta laskee. Uutta, päästöttömä teknologiaa kehitetään jatkuvasti.”

Päästöjen vähentämisen lisäksi hiilineutraaliksi pääseminen edellyttää kompensointia. Se voi tar- koittaa esimerkiksi metsittämistä sellaisilla alueilla, joilla ei muuten kasvaisi metsää, tai hiilidioksidin sitomista johonkin uuteen, pysyvään tuotteeseen.

#### **JOTTA PARIISIN ILMASTOSOPIMUKSEN ASETTAMASSA**

1,5 asteen lämpenemisrajassa pysyttäisiin, koko maailman pitäisi olla hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä, Sampo Soimakallio toteaa.

”Sen jälkeen pitää päästä globaalista hiilinea- tiiviseen tilaan, jossa nielut ovat päästöjä suurem- mat”, Soimakallio sanoo.

”Periaatteellisia vaihtoehtoja kaksi: vähentää päästöjä tai kasvattaa nieluja. Käytännössä ensi- sijaista olisi vähentää päästöt mahdollisimman lähelle nollaa ja samalla kasvattaa nieluja, jotka olisivat vähintään yhtä suuret kuin jäljelle jäävät päästöt.”

”Tavoitteen saavuttamiseksi pitäisi onnistua kai- killa yhteiskunnan osa-alueilla, erityisesti poliitti- sella tasolla ja teknologisessa kehityksessä”, Soima- kallio sanoo.

Uusia teknologioita kehitel- lään koko ajan, ja kenties jo lähi- tulevaisuudessa näemme päivän, jolloin hiilidioksidia poistetaan ilmakehästä runsaastikin otta- malla sitä hyötykäyttöön ruoka- tai polttoaineeksi tai sijoittamalla loppuvarastoon maan uumeniin.

## **Upouusi ruoka-aine**

Suomessa kehitetään myös menetelmää, jossa ilmassa olevan hiilidioksidin, vedyn ja sähkön avulla bioreakto- rissa tehdään mikrobeista ruoka-ainetta. Lopputulok- seksi saadaan vaaleanhar- maata mikrobimassaa, joka kuivataan ja steriloidaan jauhoksi.

**LÄHTEET:** ILMATIETEEN LAITOS, WMO, SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS, ILMASTO-OPAS.FI, IPCC, SITRA, YMPÄRISTÖMINISTERIÖ, PEDA.NET

# Helen hiilineutraaliksi

Joustava ja monipuolinen energiajärjestelmämme on osa suomalaista kiertotaloutta ja toimii hyvänä alustana energiavirtojen hallinnassa ja energian kierrättämisessä.

Kehitämme ja tutkimme aktiivisesti uusia hiilineutraaleja energiaratkaisuja.

## Uusia ratkaisuja

Energiavarastot

Geolämpö

Tuulivoima

2025

25%

40%

## Nykyisiä tuotantomuotoja ja energialähteitä

SÄHKÖVERKKO

Sähkön  
ja lämmön  
yhteistuotanto

Vesivoima

Tuulivoima

Ylijäämä- ja  
hukkalämmön  
kierrättäminen

Ydinvoima

LÄMPÖ- JA  
JÄÄHDYTYsverkko

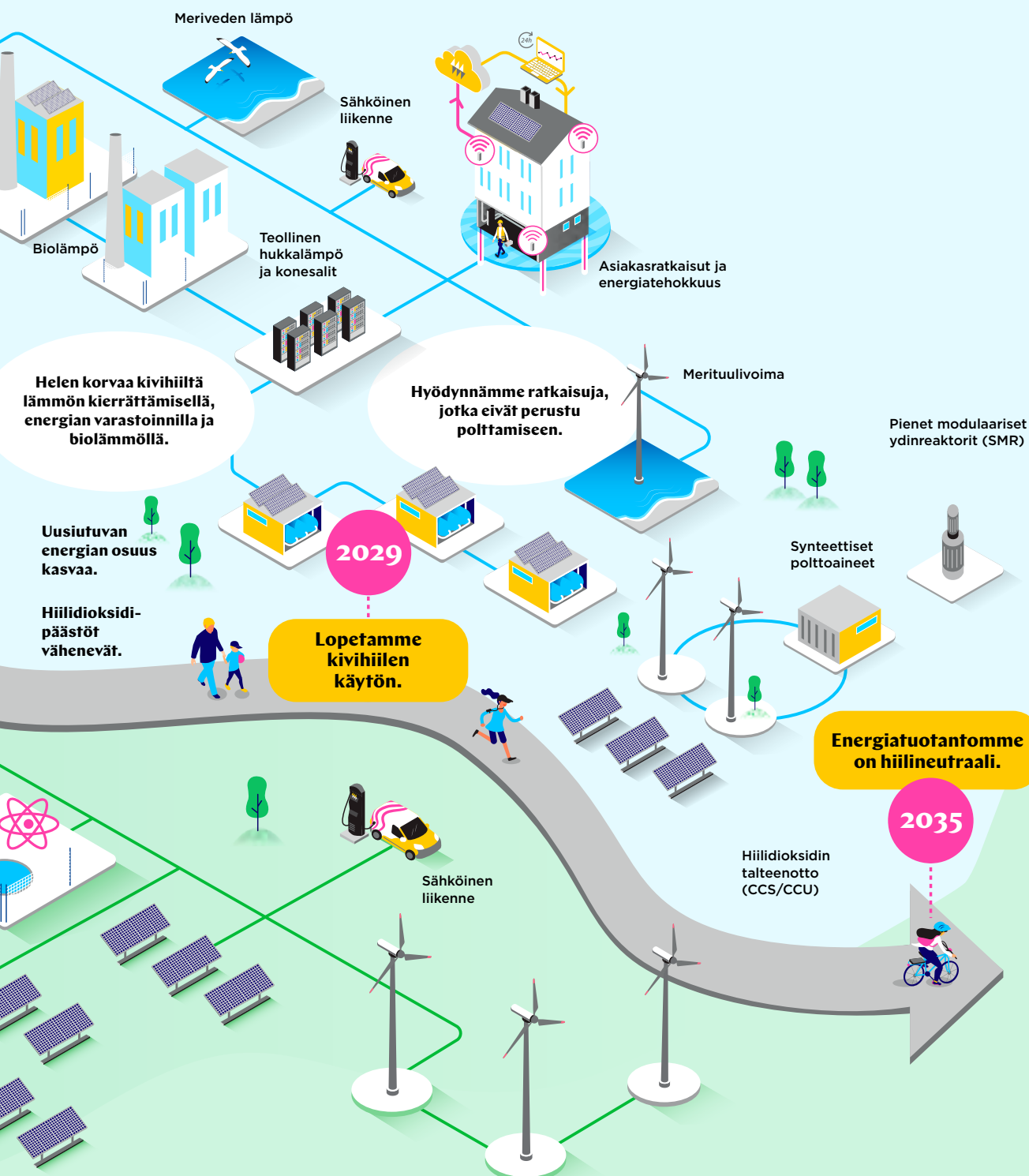
Energiavarastot

Lämpöpumput

Aurinkovoima

Helenin energiantuotanto on hiilineutraali 2035.  
Kivihiili korvataan vaihteittain uusilla ratkaisulla, esimerkiksi  
lämpöpumpuilla, lämmön varastoinnilla ja biomassalla. Hukka-  
lämmöillä on tulevaisuuden energiajärjestelmässä iso rooli.

Infografiikka Henna Ryynänen





# Pienin askelin

Tuotantokoordinaattori ja laulaja Pinja Rautio on esteetikko, joka pienentää hiilijalanjälkeään elämästä nautiskellen.

Julkinen keskustelu ilmastokysymyksistä havahdutti minut pari vuotta sitten toimimaan tie-toisemmin hiilijalanjälkeni pienentämiseksi. Halusin nähdä, millaisia muutoksia saamme perheessä aikaan.

Ensin aloimme panostaa kasvispainotteiseen ruokaan. Etsimme kivoja uusia tuotteita kokeil-taviksi, ja kasvisruokien määrä pöydässämme kasvoi huikeasti. Tykkään myös käyttää suoma-laista järvikalaa, kuten muikkuja.

Rakastan autoilua, mikä on painanut mieltäni. Kun auton vaihtaminen tuli ajankohtaiseksi, valitsimme kaasuhybridin. Se oli edellistä autoamme edullisempi! Tankkaus- ja latausver-kosto kaasu- ja sähköautoille laajenee jatkuvasti, ja siihen voi vaikuttaa kysyntää lisäämällä.

Meillä on ollut tapana lentää kerran vuodessa ulkomaille, mutta havahduimme huomaamaan,

miten paljon upeita kohteita löytyy kotimaasta-kin. Nyt nautin eniten siitä, että törmään johon-kin kivaan yllätykseen, kuten pikkukahvilaan järvenrannalla. Oman lähihistoriamme tutkimi-nenkin on tosi kiehtovaa.

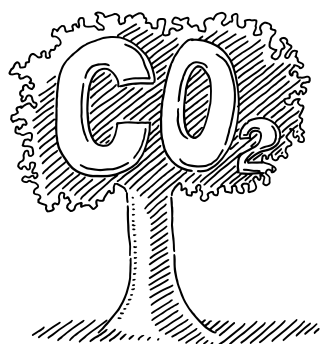
Olen esteetikko ja lisäksi esiinnyn työkseni. Rakastan kauniita vaatteita. Tuhlaan aikaa kes-tävään laatuun pikamuodin sijasta. Tykkään kierrellä kirpputoreja ja myyn, lahjoitan ja kier-rätän omia vaatteitani. Laitan kertyvät roposet talteen, jotta voin ostaa vaikka laadukkaan koti-maisen takin. Luonnonkosmetiikkaan panosta-minen on helpottanut mikromuoviahdistusta.

Hiilijalanjälki pienentyy meillä hyvä elämä edellä ja nautiskellen. En ajattele luopuvani asioista, vaan saavani parempia vaihtoehtoja tilalle. Muutoksesta tekee helpomman, jos ajat-telee saavansa myös parempaa elämänlaatua.

"Tykkään tehdä kasvispainotteista ruokaa ja käyttää suomalaista järvikalaa, kuten muikkuja", Pinja Rautio sanoo.

**PINJAN VINKIT**  
Näin pienennät hiilijalanjälkeäsi helposti:





# Tiesitkö tämän hiilidioksidista?

Testaa, miten hyvin tunnet hiilestä ja hapesta muodostuvan kemiallisen yhdisteen.

1

**Kuinka paljon hiilidioksidi sisältää hiiltä?**

- A. 2,7 %
- B. 27 %
- C. 67 %

4

**Kuka löysi hiilidioksidin?**

- A. Flaamilainen kemisti Jan Baptist van Helmont (1577–1644)
- B. Skotlantilainen kemisti Joseph Black (1728–1799)
- C. Englantilainen kemisti Joseph Priestley (1733–1804)

6

**Miksi hiilidioksidi lämmittää ilmastoa?**

- A. Se imee itseensä gammasäteilyä
- B. Se imee itseensä näkyvää valoa
- C. Se imee itseensä infrapunasäteilyä

9

**Mitä hengityksessä tapahtuu?**

- A. Hiili yhtyy ilman hapen kanssa hiilimonoksidiksi
- B. Hiili yhtyy ilman hapen kanssa hiilidioksidiksi
- C. Hiili yhtyy ilman hapen kanssa hiilidioksidiksi ja samalla vapautuu energiaa

2

**Mikä on lämpötila, jossa hiilidioksidi muuttuu hiilihappojääksi?**

- A. - 42,5 °C
- B. - 78,5 °C
- C. - 100 °C



7

**Mikä sitoo merivedestä hiilidioksidia?**

- A. Kalat
- B. Yksisoluiset leväkasvit
- C. Eläinplankton

3

**Kuinka monta kaksoissidosta on hiilidioksidimolekyylissä?**

- A. Nolla
- B. Yksi
- C. Kaksi

5

**Kuinka monta kilometriä pitää ajaa fossiilista dieseliä käyttävällä farmariautolla, jotta syntyy yhden hiilidioksiditonnin suuruinen päästö?**

- A. 7 500 km
- B. 25 000 km
- C. 75 000 km

8

**Mikä polttoaine tuottaa eniten hiilidioksidipäästöjä kilogrammoina tuotettua energiayksikköä kohti?**

- A. Kivihiili
- B. Raskas polttoöljy
- C. Turve



Hengitysharjoitus: istu selkää suorana, aseta kädet pallealle ja sulje silmät. Hengitä rauhallisesti nenän kautta sisään ja ulos.

# Täältä ei hiili karkaa

**Hellisheiðin voimalaitos sijaitsee 25 kilometrin päässä Islannin pääkaupungista Reykjavíkista.**

Hellisheiðin maalämpövoimala tuottaa sähköä ja lämpöä vesihöyrystä, joka sisältää hiilidioksidia. Voimalassa on tehty ainutlaatuista työtä hiilidioksidin talteenotossa.

Voimalan pihalla on pakettiauton kokoinen laite, joka imee höyryä ja suodattaa siitä hiilidioksidia. Sen jälkeen hiilidioksidi laimennetaan vedellä. Pohjimmitaan prosessi on samanlainen, jolla sooda-koneella tehdään keittiössä kuplavettä.

Hiilidioksidiliuos toimitetaan iglumaisten pumppausasemien kautta maan alle noin 1 000 metrin syvyyteen. Siellä se reagoi basaltin kanssa, jota on 90 prosenttia Islannin maaperästä, ja kivetty kalsiumkarbonaatiksi.

Hiilidioksidi jää maan uumeihin kauas ilmakehästä.





Hellisheidissa  
hiilidioksidiliuos  
toimitetaan  
iglumaisten  
pumppausasemien  
kautta maan alle  
noin 1 000 metrin  
syvyyteen.





# Kodin- koneet kautta aikojen

Tiesitkö, että ensimmäinen  
sähköllä toimiva pesukone  
oli nimeltään Thor?

## 1889

Singer Sewing Co. kehitti  
ensimmäisen sähköisen  
ompelukoneen Yhdysvalloissa.

## 1892

Kanadalainen Thomas  
Ahearn kokosi ensimmäisen  
sähköisen liedan.

## 1886

Amerikkalainen Josephine  
Cochrane on automaattisen  
astianpesukoneen keksijä.  
Oivalluksen taustalta löytyy  
myös hermostuminen  
palveluskuntaan, joka  
rikkoi arvokkaita astioita  
tiskatessaan.



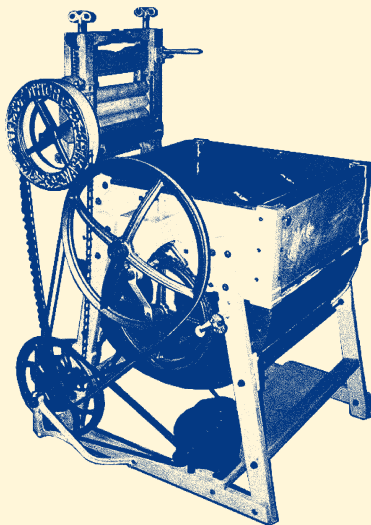
## 1893

Alan MacMasters kehitti  
sähköllä toimivan leivän-  
paahtimen Skotlannissa. Se  
sai nimen Eclipse Toaster.



# 1907

**Yhdysvaltalainen Alva J. Fisher suunnitteli kokonaan sähköllä toimivan pesukoneen, jonka nimeksi tuli Thor.**



# 1908

**Amerikkalainen James Murray Spangler keksi kaupallisesti menestyvän kannettavan, sähköllä toimivan pölynimurin. Hän myi keksintönsä patentin William H. Hooverille.**



# 1913

**Fred W. Wolf kehitti kaupallisesti kannattavan, sähköllä toimivan jääkaapin Yhdysvalloissa. Siinä jäähdytysyksikkö DOMELRE oli asennettu jääkaapin päälle.**

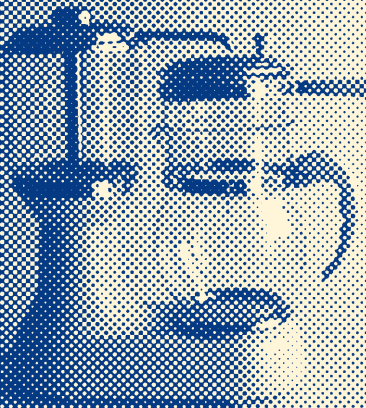
# 1947

**Amerikkalainen insinööri Percy Spencer kehitti yhdysvaltaisessa sotateollisuusyrityksessä Raytheonissa tutkasovelluksia, kun hän sattumalta huomasi, että mikroaalloilla pystyy kuumentamaan ruokaa.**



# 1954

**Wigomat, maailman ensimmäinen sähköinen suodatinkahvinkeitin, patentoitiin Saksassa. Se nimettiin keksijänsä Gottlob Widmannin mukaan.**



# 1999

**Englantilainen Kevin Ashton alkoi puhua esineiden internetistä (IoT). Se kattaa kodinkoneiden käyttämisen ja seurannan etänä, mutta on myös johtanut tietoturvan tärkeyden korostamiseen.**

# Kahvi lämmittää

Suomalaisten suosikkijuoma lämmittää muutakin kuin kuppia. Helen kerää talteen Pauligin paahtimolla Vuosaaressa kahvin paahtoprosessissa syntyvän hukkalämmön, jota voidaan käyttää myös kahvihuoneen lämmitykseen.

Teksti Ani Kellomäki | Kuva Getty Images

**KESKITALVEN AAMUT VOIVAT TOTISESTI OLLA TAH-**meita. Pilkkopimeällä sängystä ylös kömpiminen olisi verrattomasti työläämpi ajatus, ellei keittiöstä suikertaisi sieraimiin kotoisan tuttu tuoksu: vastakeitetty kahvi kädessä kaikki tuntuu piirun paremmalta. Ja kyllä meille kahvi täällä pohjolan pimeässä maittaaakin! 86 prosenttia kahvinjuojista juo kahvia vähintään kerran päivässä. Olemme lajissa maailmanmestareita.

Sen, minkälainen kahvi meille maistuu kaikkein parhaiten, tuntee läpikotaisin Pauligin päämaistaja Marja Touri. Hän on maistanut työkseen kahvia jo yli 30 vuotta.

”Kun aloitin maistajan urani, suomalaiset halusivat arkena Juhla Mokka -kahvia ja juhlaan Presidentti-kahvia. Nykyisin maistellaan jo uteliaammin keski- ja tummapaahtoisiakin, mutta myös vaalea paahto pitää edelleen hyvin pintansa”, kertoo Touri, jonka omaan kuppiin kaadetaan aamuisin vaaleapaahtoista kahvia.

”Meidän väliimme ei voi tulla kukaan eikä mikään! Olen yrittänyt muutakin, mutta aamuisin täytyy saada tuttua ja turvallista kahvia. Päivällä voin sitten kokeilla muutakin.”

Päämaistaja maistaa joka päivä noin 250–300 kahvinäytettä, mutta opittavaa riittää jatkuvasti.

”Kahvin maailma on todella mielenkiintoinen. Siihen ei kyllästy millään! Aina löytyy uutta”, toteaa Touri, joka on yhtenä kolmesta suomalaisesta läpäissyt vaativan Q Grader -kokeen. Sitä voi verrata esimerkiksi viininmaistajien vaativiin maisteluopintoihin.

Kahvin ihanat aromit saadaan esiin paahtamalla. Paahtamaton kahvi, eli raaka-kahvi, on väriltään vihreää ja maustonta. Vasta lämmön avulla maku ja aromit kehittyvät ja kahvista tulee maistuva ja ihana juoma. Paahtaminen on tarkka prosessi, jonka eri vaiheet ovat tarkkaan mitattuja ja harkeitu.

”Paahtoprofilia muuttamalla saadaan hyvinkin erivahteisia kahveja. Meillä Pauligilla työskentelee kuusi ammattipaahtajaa. Paahtajan ammattitaito välittyy mestarilta kisällille. Sitä ei voi oppia koulun penkillä, vaan taitavan paahtajan opissa kärsivällisesti harjoittelemalla.”

Touri kertoo, että kahvi on luonnontuotteena erittäin herkkä juoma. Eri vuosien sadot vaihtelevat suuresti.

”Niin kuin vaikkapa mansikoissa, myös kahvipavuissa on vaihtelua esimerkiksi sääoloista johtuen. Viime vuosi oli hyvä. Etenkin Afrikasta tuli todella hienoja kahveja!” kiittelee Touri.





## Faktaa

Gustav Paulig perusti 1876 yrityksen, jonka idea oli johdattaa ja inspiroida pohjoinen kansakuntamme uusien eksoottisten makujen – ennen kaikkea laadukkaan kahvin – pariin.

Suomen suurin kahvitalo Paulig toimii myös Baltiassa, Venäjällä, Ruotsissa ja Norjassa.

Pauligilla on kahvipaahtimot Helsingin Vuosaaressa, Porvoossa ja Venäjällä Tverissä.

Helen ja Paulig alkavat vuoden 2020 alkupuolella kerätä talteen Vuosaaren paahtimon paahtoprosessissa syntyvää, paahtimon omien tarpeiden yli jäävää hukkalämpöä, joka kierrätetään Helenin lämpöverkkoon. Kahvin paahtamisesta voidaan saada hukkalämpöä talteen jopa 1 000 kerrostalokaksion vuotuista lämmöntarvetta vastaava määrä.

**”Kahvinpaahtajaksi ei opi koulun penkillä, vaan taitavan paahtajan opissa kärsivällisesti harjoittelemalla.”**

**Marja Touri**

päämaistaja, Oy Gustav Paulig Ab



## KALENTERI

Kevään asiakasillat järjestetään Helenin Energiatorilla, Sähkötalon 3. kerros, Kampinkuja 2 (Malmi, minnirinne 6), Helsinki. Jokaisessa illassa kahvitarjoilu alkaen klo 16. Lämpimästi tervetuloa!

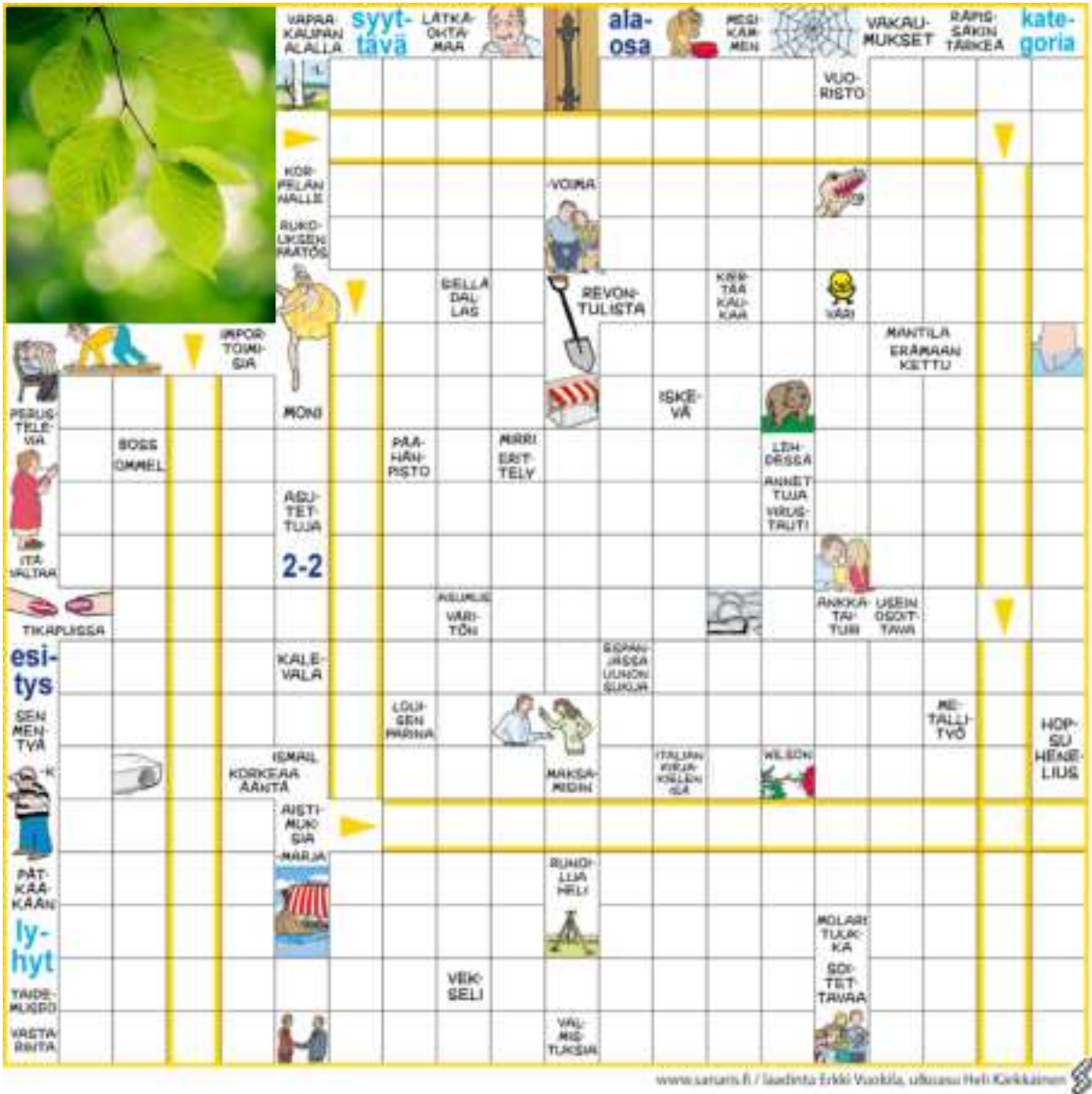
**Ilmoittautumiset**  
helen.fi/tapahtumat

**TI 17.3. KLO 17-19  
Omavaraiset  
kotitaloudet – miltä näyttävät uuden energia-aikakauden kodit?**

Miksi aurinkopaneelit kannattaa hankkia nyt? Mitä eroa on sähkövarastolla ja virtuaaliakulla? Esimerkkejä ekologisista, uuden energia-aikakauden kodeista.

**TI 21.4. KLO 17-19  
Viilennystä kotiin**

Kesä lähestyy! On aika miettiä, miten välttää kodin liiallinen lämpeneminen. Jäähdytys on maailman viilein tapa parantaa asumismukavuutta. Tule kuulemaan jäähdytyksestä sekä perinteisimmistä tavoista viilentää kotia tarpeen tullen.



## LUKIJAKYSELY

## Anna palautetta ja voita!

Mikä lehden juttu kiinnosti eniten? Voit myös kertoa, mistä haluaisit lukea Helen-lehdessä.

Osallistu kyselyyn 11.4.2020 mennessä internetissä [helen.fi/lukijakilpailu](http://helen.fi/lukijakilpailu) tai postikortilla osoitteeseen Helen, Helen-lehti, 00090 HELEN. Muistathan lisätä korttiin yhteystietosi ja asiakasnumerosi.

### Tansun Algarve 1,5 kW

Tansun Algarve on säänkestävä lämmitin. IP-luokitus IP55. Värit valkoinen, musta tai hopea. Lämmitysala on 11 m². DR. FISCHER -kvartsilampun ikä 7 000 h. Paino 2,4 kg. Mitat 392 mm x 100 mm x 113 mm.

Arvomme kyselyyn osallistuneiden kesken terassi-lämmittimen.



1

## Sisäinen lapsi

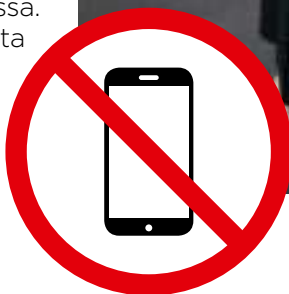
Minulla on kolme alle kouluikäistä lasta. Yritän lähteä mahdollisuuksien mukaan heidän juttuihinsa, löytää sisäisen lapseni. Rakastin lapsesta rooliasuja, ja vähän aikaa sitten pukeuduin lasten kanssa naamiaisasuihin Harry Potter -hengessä.



2

## Kännykkä-parkki

Jos väsyneenä luen illalla uutisvirtaa, se harvoin ylentää mieltä. Menen helposti työmoodiin. Sen takia meillä on kännykät iltaisin kännykkäparkissa. Illat ovat rauhoittumista varten.



3

## Lomat

Yrittäjänä minun on ollut pakko opetella rajaamaan vapaa-aikaa. Perhe ja lasten loma-ajat ovat auttaneet siinä. Esimerkiksi heinäkuulle en ota töitä.



7 ASIAA, JOISTA SAAN ENERGIAA

# Marja Hintikka



4

## Talviuinti

Löysin vuosia sitten talviuinnin salat. Vesi on valtavan rentouttava ja voimaannuttava elementti.



5

## Tanssi

Pääsin sisään tanssin maailmaan, kun osallistuin Tanssii tähtien kanssa -kilpailuun. Tanssi vapauttaa tunteita. Se tuo elämään iloa ja kepeyttä.

6

## Vihersmoothie

Olemme syöneet puolisoni kanssa kymmenen vuotta joka aamu vihersmoothien, johon tulee pakastemustikoita, persiljaa, banaania, avokadoa ja vettä.

7

## Luonto

Meren rannalla tajuaa oman pienuutensa, kun katselee aaltoja ja miettii, että yksi aalto voi heittää ihan mihin vaan! Luonnosta nautin myös mökillämme.

### Faktaa

Marja Hintikka on pitkän linjan juontaja, toimittaja ja tv-kasvo.

Hänen mökillään kuvattu Villa Hintikka -keskustelu-ohjelma on alkanut 9.1.

Vappu ja Marja Live jatkuu myöhemmin keväällä.

Marja asuu perheensä kanssa Helsingissä.



## 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-yhteyttä  
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

#### ASIAKASPALVELUPISTE

Sähkötalo, 3. krs

#### ma-pe 8-16

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

### VIKAILMOITUKSET

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

### PUHELUHINNAT

Puheluista peritään paikallis-  
verkko- tai matkapuhelin-  
verkkomaksu

## Helen Sähköverkko Oy

• helensahkoverkko.fi

### SÄHKÖVERKKOASIAKKAAT

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

**Hiilidioksidista  
on tullut ongelma,  
koska ihminen  
tuottaa sitä  
enemmän kuin  
hiilinielut pystyvät  
sitomaan.**



**Facebook**  
@energiahelen



**Instagram**  
@energiahelen  
@helensahkoverkko



**Youtube**  
@HelsinginEnergia



**Twitter**  
@EnergiaHelen  
@HELsahkoverkko



**LinkedIn**  
@helen-oy  
@helen-sähköverkko-oy



# HELEN