

share

YKSI MAAILMA / 1000 IDEAA

HELMIKUU | 2018 | #03

Tämä mekko on tehty 89 muovipullosta

Maailman meret ovat täynnä muovia, mutta uudella tekniikalla muovin voi muuttaa kankaaksi. Rannoille huuhtoutuva muovijäte on muotialan uusin "must".

TEKNOLOGIA

Linda saa naiset koodaamaan
kaikkialla maailmassa

STARTUPIT

Lakkautetulla maatilalla
kasvaa eksoottisia kaloja

TIEDE

Tutkijat haluavat murtaa
vanhenemisen koodin



INNOSTUSTA

MAAILMAA MUUTTAVIA

URAUURTAVIA RATKAISUJA

Vastuullisuus ohjaa Nordean varallisuudenhoitoa

Vastuullisuus ei nykypäivän yritystoiminnassa saa eikä voi olla pelkkää sanahelinää. YK:n luomiin vastuullisen sijoittamisen periaatteisiin sitoutuminen tarkoittaa, että sijoitustoiminnassa todella huomioidaan ympäristöön, yhteiskuntaan ja hallintotapaan liittyvät ESG-tekijät. Me Nordean salkunhoidossa edellytämme vahvaa sitoutumista jokaiselta yritykseltä, johon sijoitamme varoja.

Viime vuonna osallistuimme yli 400 yhtiökokoukseen ja otimme voimakkaasti esille ESG-tekijät. Olemme myös äänestäneet jotta vastaan, jos esitykset ovat olleet yritysvas-

tuutekijöiden kanssa ristiriidassa. Käytämme kokouksissa äänivaltaa niiden asiakkaidemme puolesta, jotka ovat sijoittaneet varojaan meidän kauttamme. Pohjoismaissa toimivassa Nordea Funds -rahastoyhtiössä näitä varoja on sijoitettuna maailmanlaajuisesti 110 miljardin euron edestä.

Sijoittajalle vastuullisuus tarkoittaa toivoo paremmasta huomisesta voitoista tinkimättä. Yritykselle on suuri riski jättää ESG-tekijät huomiotta, sillä ongelmien sattuessa osakkeen arvo voi laskea rajusti. Samalla katoavat sijoittajan rahat.

Nordean omassa toiminnassa vastuullisuus tarkoittaa muun muassa sitä, että noudatamme hyvää hallintotapaa jokapäiväisessä kanssakäymisessä asiakkaiden kanssa. Vuoden vaihteessa voimaan astunut MiFID II -direktiivi esimerkiksi näkyy sijoituskeskustelujen sisällössä, mutta sen tavoitteena on entistä läpinäkyvämpi, luotettavampi ja tehokkaampi kaupankäynti.

Välillä minustakin tuntuu, että viranomaisien määräyksiä ja sääntelyä edellyttämiä kysymyksiä on kohtuuttoman paljon. Taustalla on kuitenkin halu ja pyrkimys taata, että asiakkaiden rahat ovat turvassa. Luottamuksen yksi peruskivi on yhteisten sopimusten noudattaminen.



Kuva Søren Renholt

Jukka Perttula

maajohtaja, Nordea Private Banking, Suomi

Nordea

PRIVATE BANKING

JULKAISIJA

Nordea Private Banking

Nordea Bank AB (publ), Suomen sivuliike, Satamaradankatu 5, 00020 NORDEA · Puh 0800 198989
nordea.fi/privatebanking

Nordea Private Banking pyrkii siihen, että lehdessä julkaistu materiaali on paikkansapitävä ja oikeaa, mutta ei vastaa sen mahdollisesta puutteellisuudesta tai tarkkuudesta. Nordea Private Banking ei myöskään vastaa mahdollisista tämän lehden tietojen perusteella tehdyistä päätöksistä tai taloudellisista sitoumuksista. Materiaalia saa jäljentää, välittää tai jakaa edelleen vain Nordea Private Bankingilta etukäteen saadun luvan perusteella.

TOIMITUS

Ulla Madsen (vast.), Thomas Engelsmann (toimittaja),
 Nicolas Flandrin-Jones, Ann-Sofie Hammarin ja Mari Yli-Sirniö

TOTEUTUS

Datagraf Communications · Karen Gahrn (toimittaja),
 Kasper Steenbach ja Sanna Sevänen (Oivalluksia-toimittaja)

PAINO

Datagraf Communications · Etusivu: Stinna Skrivergaard



Tryksaag
5041 0004



IDEOITA

//

**Minulla on
kuolemaan johtava
sairaus. Ja niin
on teilläkin. Se
on nimeltään
biologinen
vanheneminen.**

Liz Parrish, CEO, BioViva

sisälllys

NORDEA PRIVATE BANKING | HELMIKUU 2018 | NRO 3



6

Etsi vapaa pyörä GPS:n avulla ja jätä se minne haluat. Lainapyörät ovat nousemassa hitiksi maailman pyöräilymaassa Kiinassa.

johdanto

- 03 Tervetuloa lehtemme pariin
- 06 Yksi maailma –1000 ideaa Kasvot tunnuslukuna ja asuntona pöytä



12

Suomalainen yrittäjä Linda Liukas on saanut naiset eri puolella maailmaa kiinnostumaan tietokoneista muun muassa satukirjan avulla.

profiilit

- 12 Linda Liukas Hänen avullaan maailma oppii koodaamaan
- 24 Johan Ljungquist ja Mikael Olenmark Kestävän kehityksen kalat kasvavat ladossa
- 58 Jimmy Maymann YK laskeutuu tornista



14

Kukaan ei halunnut ostaa nerokasta Little Sun -aurinkokennolamppua. Mutta sitten tanskalainen insinööri Frederik Ottesen sai ajatuksen.

nopeat

- 11 Tämän olen oppinut rahasta Daniel Humm, kokki
- 14 Hetkinen, minä sain idean Frederik Ottesen, insinööri
- 23 Pohjola ilman rajoja Pohjoismainen menu
- 51 Sijoittaminen aikojen saatossa Van Gogh
- 60 Takasivu Yhteenveto, lehtemme lyhyesti



46

Lari Raitavuo on opetellut raha-asioita kantapään kautta ja johtaa nyt omaa yritystä.

oivalluksia

- 40 Lääketeollisuuden taustalla Nordea tutkii lääkeryritysten toiminnan läpinäkyvyyttä
- 44 Kestävää kehitystä tukeva sijoitussalkku Sijoittaminen voi olla sekä vastuullista että tuottavaa
- 46 Lari Raitavuo Pahimmat sijoitusmokat johtuivat kärsimättömyydestä.



26

Syy kehon vanhenemiseen voi löytyä syvältä solujen sisältä. Mutta voiko vanhenemista viivästyttää?

teemat

- 15 Kiina on löytänyt Lapin Kiinalaisten matkailijoiden määrä on kasvanut räjähdysmäisesti pohjoisilla alueilla
- 26 Miksi vanhenemme? Tutkijat pyrkivät eri puolilla maailmaa tekemään vanhuudesta mukavamman asian
- 52 Mekkoni on muoviva Muotitalot tuottavat nyt kankaita rantaan huuhtoutuvista roskista ja ylijäämäruoasta

> yksi maailma 1000 ideaa Kolumbiasta Kiinaan

KIRJOITTAJA CHRISTOFFER RICHARD MÖLLER

Joidenkin pyörien tavarakorissa on aurinkokennot, joiden avulla pyörään integroitu GPS latautuu ja pyörä on aina paikannettavissa.

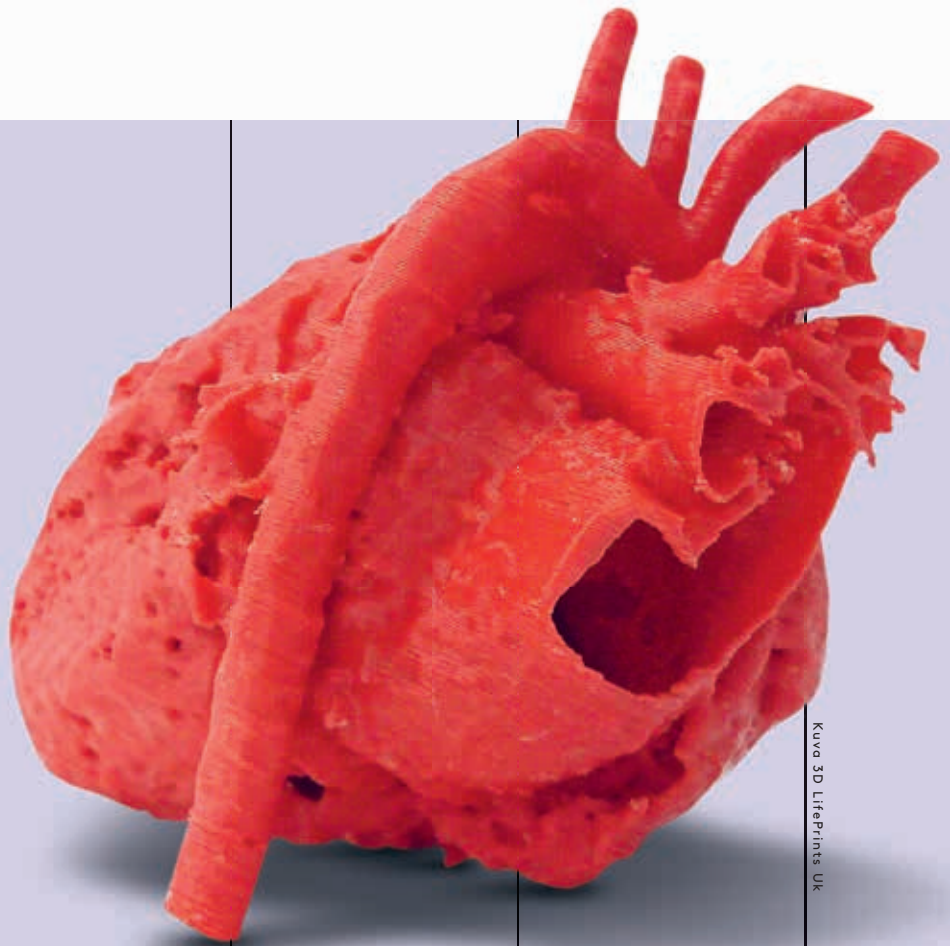


Kuva Mobike

Lainapyöriä ilman asemaa

Kiina

Kiinassa ilman asemapaikkaa käytettävät lainapyörät ovat nousemassa metron kaltaiseksi liikenne-muodoksi. Erikoista tässä järjestelmässä on se, ettei pyöriä tarvitse palauttaa johonkin tiettyyn paikkaan. Mobike on tämän alan suurimpia kiinalaisyhtiöitä. Sen sovelluksen avulla käyttäjä löytää sopivasti vapaana olevan Mobike-pyörän. Kun pyörää ei enää tarvita, sen voi jättää mihin tahansa, jolloin seuraava tarvitsija paikantaa sen taas GPS:n avulla.



Kuva 3D LifePrints UK

Tulostettu 3D-malli esimerkiksi sydäimestä lyhentää leikkausaikaa ja vähentää odottamattomia ongelmia.



Tulosta ensin potilas

Iso-Britannia

Kirurgit voivat nykyään harjoitella vaikeita toimenpiteitä todennukaisella kopiolla potilaan kehonosasta tai elimestä. Potilas skannataan, jonka jälkeen esimerkiksi sydäimestä tulostetaan 3D-tekniikalla tarkka malli tulevan toimenpiteen suunnittelua varten. Brittiläinen 3D LifePrints on yksi alan yrityksistä, joka on edennyt pitkälle tämän tekniikan kehittämisessä.



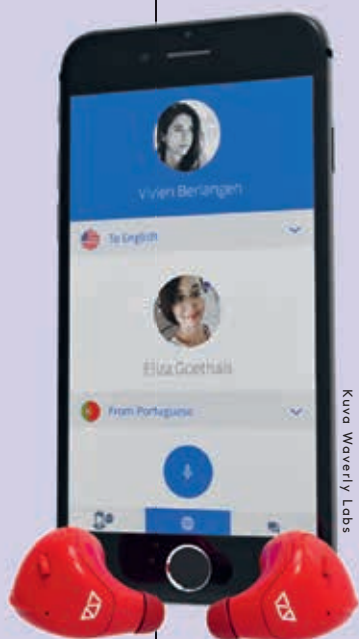
Paras idea

Näillä sivuilla tutustutaan monenlaisiin ideoihin eri puolilta maailmaa. Pysimme ruotsalaisia yrittäjiä, insinööri Mikael Olenmarkia ja meribiologi Johan Ljungquistia, valitsemaan mielestään parhaan idean neljältä alueelta. Lue lisää seuraavilta sivuilta – ja sivulla 24 kerromme Olenmarkista ja Ljungquistista sekä heidän loistavasta ideastaan.

Tulkki kuulokkeissa

YHDYSVALLAT

Amerikkalaisen Waverly Labsin kehittämät kuulokkeet mahdollistavat keskustelun ihmisten kanssa ilman yhteistä kieltä. Toinen kuuloke kuuntelee, mitä puhekumppani sanoo, ja toiseen kuulokkeeseen tulee siitä käänнос puhelimesta olevan sovelluksen kautta. Järjestelmä toimii simultaaniperiaatteella eli yhtä aikaa keskustelun kanssa.



Kuva Waverly Labs

Pahvitalo

Hollanti

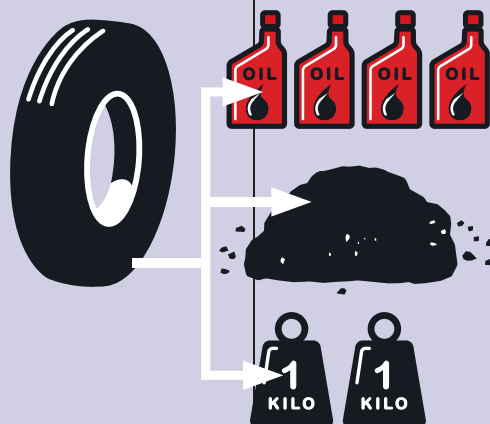
Miksi vaivautuisit rakentamaan talon betonista, kun voit tilata valmiin kodin pahvista valmistettuna? Hollannissa toimiva Wikkellhouse valmistaa talomoduleja 24-kerroksisesta kierrätetystä aaltopahvista ja ympäristöystävällisestä liimasta. Kolmesta modulista koostuva talo maksaa 35 000 euroa. Talojen pystyttäminen kestää päivän, ja ne kestävät yrityksen mukaan ainakin 50 vuotta.

Kuulokkeiden tukemat kielet ovat englanti, espanja, ranska ja italia, mutta pian käytössä on myös muita kieliä, kuten kiina ja venäjä.



Kuva Yvonne Witte

Taloihin voi valita niin monta moduulia kuin haluaa. Kun talo on käytetty loppuun, kaikki materiaalit voidaan kierrättää.



Kuvat Sune Ehlers

Tyypillisestä 10 kilon renkaasta saadaan neljä litraa öljyä, neljä kiloa hiiltä ja kaksi kiloa terästä.

Renkaasta öljyksi

Australia

Vanhat renkaat ovat käytettyjen muoviesineiden tapaan ympäristöhaitta, joka näkyy suurina rengaskasoina monissa paikoissa. Australialainen yritys on kuitenkin löytänyt tavan käyttää vanhoja renkaita järkevällä tavalla. Green Distillation Technologies on erikoistunut henkilö- ja kuorma-auton renkaiden hyödyntämiseen uudelleen. Yrityksen käsittelylaitoksessa vanhoista renkaista tuotetaan kemiallisen reaktion avulla hiiltä, terästä ja öljyä.

Liikeidea



TULOSTA ENSIN POTILAS

"Eliniän pidentyessä ja toimenpiteiden määrän ja vaativuuden lisääntyessä tämä voi olla keino vähentää riskejä ja parantaa ennusteita. Tarve kasvaa elintason noustessa, ja yhä useammat ovat valmiita maksamaan paremmasta terveydestä."

yksi maailma 1000 ideaa



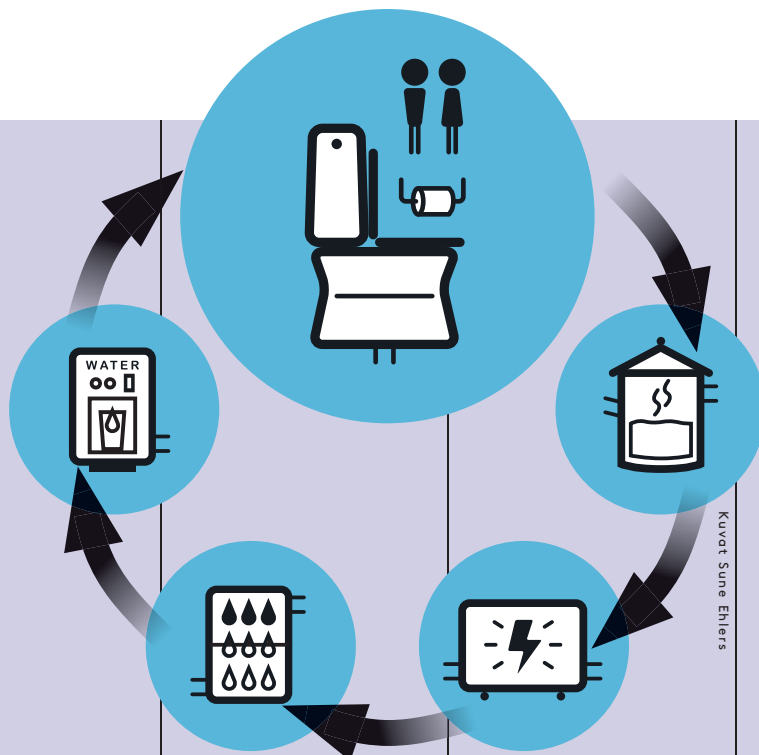
Kuva Jan Sturmann

▲ Eksoluuranko vähentää raskaiden tavaroiden nostamiseen tarvittavaa lihasvoimaa jopa 60 prosentilla ja voi ehkäistä työperäisiä loukkaantumisia.

Ulkoinen tukiranka auttaa nostoissa

YHDYSVALLAT

Kun supersankari Iron Man pukeutuu haarniskaansa, hänestä tulee haavoittumaton. Aika lähelle sitä päästään nyt myös todellisessa elämässä, sillä niin kutsuttu eksoluuranko pystyy antamaan lisää voimaa raskaisiin nostoihin tai seisomiseen hankalissa työasenoissa. Eksoluurankoja työtetään monissa yrityksissä, mutta amerikkalainen SuitX on onnistunut kehittämään kevyen version, jonka käytössä ei tarvita virtaa lainkaan. Se jakaa painorasituksen ja vähentää lihaskuormitusta nostamisen, kumartumisen ja kyykistymisen aikana.



Kuvat Sune Ehlers



Ilmaisia käymälöitä

Intia

Intiassa monilta ihmisiltä puuttuu mahdollisuus kunnollisen käymälän käyttöön. Tämä lisää ympäristön saastumista ja levittää bakteereita esimerkiksi juomaveden, josta myöskin on maassa pulaa. Intialainen puhtaanapito- ja terveysvoimaa ajava järjestö SHRI on kehittänyt käymäläkonseptin, joka maksaa itse itsensä. Järjestö toimittaa käymälöitä, joissa jätöksistä muodostuva metaani käytetään virran tuottamiseen likaista pohjavettä suodattavalle järjestelmälle. Suodatettua, puhdasta juomavettä myydään käymälöiden lähelle sijoitetussa automaatissa, ja myynnistä saatavat tuotot käytetään maksuttomien käymälöiden pitämiseen puhtaina.

Skaalautuvuus



ILMAISET KÄYMÄLÄT JA TAITELTAVA KIRJOITUSPÖYTÄ

"Molemmat ideat mahdollistavat elintason parantamisen ja hivenen helpomman arjen kehitysmaiden asukkaille – ja ne voivat tavoittaa hyvin suuren määrän ihmisiä."





Vedellä käyvä roskankerääjä

YHDYSVALLAT

Satamaväylillä ja kanavissa kelluvien muovipullojen ja muiden roskien kerääminen on käsivoimin hidasta ja kallista. Mutta vesikäyttöinen roskankerääjä voi imuroida muovijätteet merestä pelkän veden ja aurinkoenergian avulla. Mr. Trash Wheeliksi nimetty roskankerääjä on amerikkalaisen Clearwater Mills LLC:n kehittämä tuote.



Kuva Waterfront Partnership of Baltimore



Taittele oma kirjoituspöytä

Etelä-Korea

Monilta kehitysmaiden lapsilta puuttuu kirjoituspöytä, ja siksi heidän on yleensä istuttava maassa vihko sylissään. Eteläkorealainen suunnittelija HaYoung Lee on ratkaissut ongelman kehittämällä pahvisen, taiteltavan kirjoituspöydän. Helposti kootava ja kuljetettava pöytä on lisäksi halpa tuottaa. Avattuna pahvirakennelma on riittävän luja kirjoituspöydäksi, ja koulutöiden jälkeen pöydän voi taitella kokoon ja kuljettaa kainalossa seuraavaan paikkaan.

Tutkimus osoittaa, että virtuaalitodellisuuselämys voi vähentää potilaan kipuja 24 prosenttia.



Kuva appliedVR

Virtuaalitodellisuuslasit lääkkeen sijaan

YHDYSVALLAT

Virtuaalitodellisuuden varsinainen suuri läpimurto on vasta edessä, mutta kyseinen tekniikka on löytänyt tiensä jo sairaaloihin. Yhdysvalloissa on useita yrityksiä, muun muassa AppliedVR, jotka tarjoavat virtuaalielämyksiä potilaiden huomion suuntaamiseksi pois vaikeista tilanteista. Niiden avulla potilas voi poistua hetkeksi klinisistä sairaalahuoneesta uiskenketelemaan delfiinin kanssa tai lennolle Islannin villin luonnon yläpuolelle. Elämykset voivat vähentää ahdistusta ja kipuja, ja niitä voidaan käyttää esimerkiksi leikkauksen yhteydessä.

”Kutsumme toimintaamme usein virtuaalitodellisuusapteekiksi, joka tarjoaa potilaille kipua lievittäviä elämyksiä.”

Josh Sackman, varatoimitusjohtaja, AppliedVR.

Virtaus ohjaa roskat vedellä toimivaan roottoriin, jonka pyörittämä rullarata nostaa saaliin suureen säiliöön.

Luovuus



VEDELLÄ KÄYVÄ ROSKANKERÄÄJÄ

”Parin vuosikymmenen ennuste merissä olevan muovin määrästä on hyvin synkkä; pian sitä on vedessä yhtä paljon kuin kaloja. ”Itsestään kulkeva” järjestelmä voi vähentää roskien määrää paljon, ja se osoittaa upeaa luovuutta ympäristön parantamiseksi.”

yksi maailma 1000 ideaa

share



Kuva IDE Technologies

▲ Ennen kuin suolavesi voidaan muuttaa juomavedeksi, tarvitaan valtava suolanpoistolaitos.



Suolavedestä juomavedeksi

Israel

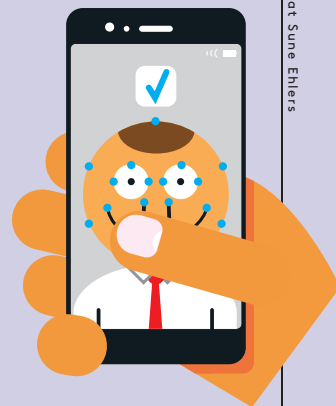
Maailmassa on huu- tava pula puhtaasta juomavedestä, ja siksi katse kääntyy meriin, joissa on 97 prosenttia maapallon vedestä. Merivesi on kuitenkin suolaista. Israelilainen yritys, Ide, on onnis- tunut ratkaisemaan ongelman energiate- hokkaalla ja ympäris- töystävällisellä tavalla. Käsittelyssä käytetään muun muassa kemi- kaalittomia erikoiskal- voja, jotka erottelevat vesimolekyylit suolasta. Yli puolet israelilais- ten käyttövedestä on suolanpoistotekniikalla käsiteltyä vettä.

Ruokaa muovipulloa vastaan

Kolumbia

Kolumbialainen A.G Corp S.A.S kehittänyt fiksun kannusteen muovipullojen palaut- tamiselle. Jokaisesta Ecobotiin palautetusta pullosta tulostuu etukuponki, jolla saa alennusta erilaisista tuotteista, aina naisten alusvaatteista ravinto- lakäynteihin. Alennus- kupongit ovat peräisin yhteistyökumppaneilta, jotka saavat vasti- neeksi vähän mainosta. Tällä hetkellä kolum- bialaisissa yliopistossa ja kauppakeskuksissa toimii 11 Ecobotia.

► Jo nyt monissa kiinalai- sissa maksupalveluissa ostoksen voi varmentaa kasvotunnistuksella.



Kuvat Sune Ehlers

Kasvot maksuväli- neenä

Kiina

”20 euroa, kiitos. Mak- satko kasvoilla?” Kyse voisi olla scifi-elo- kuvasta, mutta itse asiassa tämä on jo todellisuutta. Kiinalai- nen Face++ on kehit- tänyt ohjelman, jonka kasvojentunnistusto- minto mahdollistaa ostosten maksun kasvojen avulla. Se lukee kasvoista yli 100 kohtaa ja tunnistaa niiden avulla piirteet, joiden vuoksi jokaisen ihmisen kasvot ovat ainutlaatuiset.

”Ecobot tarjoaa yhteistyökump- paneillemme ainutlaatuisen mahdollisuu- den panostaa ympäristöön, ja samalla ne saavat vähän mainosta.”

Lina Aramburo González, johtaja, A.G Corp S.A.S



Kuva A.G Corp S.A.S

▲ Ecobotit ovat keränneet tänä vuonna jo yli 100 000 muovipulloa.

Muutos



SUOLAVEDESTÄ JUOMAVEDEKSI

”Puhtaan juomaveden saanti on ehdoton edellytys hyvinvoinnin lisääntymiselle ja kehityksen jatkumiselle. Maailman väestömäärän kasvaessa, erityisesti kehitysmaissa, uusia menetelmiä ja mahdollisuuksia tarvitaan koko ajan lisää.”

Tämän olen oppinut rahasta

Haastattelu Birgitte Borup/Kuva Marco Grob

”Raha voi olla myrkkyä, koska se häiritsee.”

Vanhempani olivat syntyessän 18-vuotiaita. Minusta ei koskaan tuntunut, että minulta olisi puuttunut jotain. Vasta nyt, kun katson taaksepäin, huomaan, että elin lapsuuteni hyvin vaatimattomissa oloissa. Itse sain ensimmäisen tyttäreni 17-vuotiaana, ja nuorena vanhemmaksi tuleminen on mielestäni hienoa. Silloin osaa nauttia vanhemmuuden hienoudesta, materia on vähemmän tärkeää. Olin tuolloin ammattipyöräilijä ja tein samalla töitä iltaisin eräässä keittiössä lisäansioiden vuoksi. Töitä tehtiin paljon, mutta mielestäni sitä ei juuri valiteltu – teimme puolisoni kanssa vain sen, mitä pitikin tehdä.

Olen aina halunnut saada aikaan jotakin suurta, mutta olen tiennyt myös sen, että asiat voivat mennä eteenpäin vain, mikäli ne ovat taloudellisesti kannattavia. Raha on ollut moottori, jonka avulla olen pystynyt etenemään kohti uusia tavoitteita. Kaikki nuoret kokit haaveilevat omasta ravintolasta, mutta monet jäävät odottamaan, että joku haluaisi sijoittaa heihin – ja se on virhe. Se on yleensä pelkkää utopiaa. Useimmat sellaiset ravintolat suljetaan heti, kun sijoittaja alkaa menettää rahaa ja löytää mielenkiintoisemman sijoituskohteen. Itse lähdin laittamaan ruokaa ja hankkimaan sille syöjiä. Kokkaamisen viehätys ei ole tryffeiden tai hanhenmaksan tarjoamisessa. Viehätys tulee siitä, kun syöjille pystyy luomaan upeita elämyksiä porkkanasta tai possunniskasta. Kun ihmiset tulevat Eleven Madison Parkiin ja antavat minun valita, mitä he syövät, kyse on luottamuksesta, jonka rakentamiseen on mennyt vuosia. Se luottamus myös varmistaa, että ravintolani on täynnä.

Raha voi olla myrkkyä, koska se häiritsee. Aika, jolloin Eleven Madison Park vielä odotti nousuaan, oli tavallaan hienoa. Silloin teimme ruokaa hyvin yksinkertaisilla välineillä, mutta opimme samalla paljon. Nykyään meillä on loistavat olosuhteet, mutta kokeillamme ei ole aavistustakaan siitä, mitä kaikkea tähän pisteeseen pääseminen on vaatinut. Sama koskee lapsiani. Jatkuva taloudellinen turvallisuus estää monien asioiden oppimisen ja arvojen kehittymisen.

Käytän rahojani paljon taiteeseen. Kaunis maalaus antaa elämäni lisää sisältöä. Teos syntyy aina taiteilijan elämästä. Ja parhaita taiteilijoita ovat ne, jotka uskaltavat elää elämänsä taideteoksena. ●

Daniel Humm

Daniel Humm on osakas ja pääkokki New Yorkin Eleven Madison Park -ravintolassa, joka on nimetty maailman parhaaksi ravintolaksi. Häntä pidetään laajalti yhtenä maailman taitavimmista ja innovatiivisimmista kokeista. Daniel Humm syntyi vuonna 1976 Sveitsissä, ja nuorena hän toimi kilpapyöräilyn ammattilaisena. Nykyään hän asuu vakituisesti New Yorkissa. Hänellä on kolme lasta.



KODAUSTA ILMAN TIETOKONETTA

”Teknologia on aivan liian tärkeää jätettäväksi insinööreille”

32-vuotias lastenkirjailija ja ohjelmoija **Linda Liukas** haluaa avata teknologian salat naisille kaikkialla maailmassa.

Kirjoittaja Annukka Oksanen/Kuva Juha Törmälä

Tavoitteena oli 10 000 dollaria. Se saavutettiin kolmessa ja puolessa tunnissa. Kaiken kaikkiaan rahaa tuli 380 000 dollaria. Elettiin vuotta 2014, ja suomalainen **Linda Liukas** oli ladannut satukirjaprojektinsa Kickstarter-joukkorahoituspalveluun.

Niin syntyi Hello Ruby. Nyt Ruby on seikkaillut jo kolmessa kirjassa. Rohkea ja ennakkoluuloton tyttö on opettanut koodaamaan, matkustanut tietokoneen sisälle ja rakentanut Internetin lumeen ystäviensä kanssa.

Ruby on paitsi Linda Liukkaan satuhahmo myös avoimen lähdekoodin ohjelmointikieli, jonka kehitti japanilainen **Yukihiro Matsumoto** 1990-luvulla.

Linda Liukkaan tärkeä viesti on, että ohjelmointi, tietokoneet ja teknologia on tarkoitettu kaikille, ei vain miespuolisille insinööreille. Tämän vuoksi teknologiasta on puhuttava, myös lempeällä tavalla ja leikkisästi. Ja juuri sen vuoksi hän käyttää vanhanaikaista viestintämuotoa: paperille kirjoitettua ja piirrettyä kirjaa. Liukas uskoo vakaasti, että lapsille voi opettaa ohjelmointilogiikasta ja -kulttuurista paljon jo ennen kuin he alkavat itse käyttää tietokonetta.

Hello Rubysta on tullut maailmanlaajuinen ilmiö. Kirjoja on käännetty 22 kielelle, ja vanhemmat ostavat Hello Ruby -kirjoja paitsi lapsilleen, myös itselleen. Linda itse neuvoo opettajia, kuinka he voivat opettaa lapsille teknologiaa. Hänen leikkisä, iloinen ja hie-man tyttömainen tyylinsä on todella suosittu, ja teknologian ja lasten yhdistämistä koskevaa TED-puhetta on katsottu yli 1,6 miljoonaa kertaa.

Mikä herätti kiinnostuksesi koodaamiseen?

”Olin teini-ikäisenä rakastunut Al Goreen. Halusin perustaa hänelle suomalaiset nettisivut. 1990-luvulla ei ollut Facebookia tai vastaavia sivustoja, joten minun oli opeteltava koodaamaan. Sittemmin minua on kiehtonut se, kuinka tietokoneiden kehittäminen tuo yhteen niin monta tieteenalaa. Erityisesti filosofian ja elektroniikan.”

Mistä uskot satukirjokesi suosion johtuvan?

”Teknologiaa käsittelevät kirjat ovat usein raskaita ja kovin vakavia. Lempeämpi, leikin ja mielikuvituksen kautta asiaa käsittelevä tapani on helpommin lähestyttävä. Ruby on vähän sellainen kuin minä olisin halunnut olla pienenä. Haluan innostaa lapsia olemaan rohkeita, uteliaita ja todellisia diginatiiveja eli ihmisiä, jotka eivät vain käytä muiden ihmisten laatimia ohjelmia. Haluan, että heidän suhteensa teknologiaan on tuore.”

Olet vuodessa 200 päivää maailmalla puhumassa teknologiasta. Mistä energiasi kumpuaa?

”Joku on sanonut, että politiikka on aivan liian tärkeää jätettäväksi poliitikoille. Minä ajattelen niin teknologiasta. Kun tietokoneiden kehittäminen aloitettiin, kukaan ei tiennyt, kuinka tärkeitä niistä tulisi. Pitkän aikaa ne kiinnostivat vain pientä ryhmää, ja siksi ympäristöstä tuli hyvin monokulttuurinen.”

Viime vuonna Hello Ruby voitti Kiinan suurimman muotoilupalkinnon. Mihin aiot käyttää 130 000 euron palkintosumman?

”Käytän rahat asemani laajentamiseen Kiinan markkinoilla. Hello Ruby on suosittu erityisesti Aasiassa. Siellä yhteisöt perustuvat tiukkaan kilpailuun, ja pohjoismainen tapa opettaa leikin ja mielikuvituksen kautta on hyvin erilainen. Japanissa muutama pieni poika tuli kertomaan minulle, että Ruby oli heidän idolinsa. Silloin ajattelin, että tämä on feminismiä: Pienet pojat ajattelevat, ettei koodaavassa sankaritehtävässä ole mitään kummallista.”

Mikä sinua kiinnostaa juuri nyt?

”Pedagogiikka. Olen lukenut paljon **Montessorista** ja **Reggio Emiliasta**, ja molemmat ovat hyvin mielenkiintoisia malleja. On kiehtovaa yrittää selvittää, miten lapsia voi valmistaa parhaiten maailmaan, jossa tietokoneita on kaikkialla.”

Miten Rubylla menee tällä hetkellä?

”Hän vaeltelee tekoälyn maisemissa. Kirja numero neljä on valmisteilla. Lastenkirjat ovat minulle tärkein tapa kuvata ja käsitellä maailmaa.” ◆

”I’m a children’s book author who likes software and sparkles.”
Näin Linda Liukas esittelee itsensä kotisivullaan.

Rails Girls koodaa jo lähes 300 kaupungissa

Toinen Linda Liukkaan projekteista on Rails Girls, joka tarjoaa tytöille ja naisille konkreettisia työkaluja tekniikan oppimiseen. Yleishyödyllinen järjestö näki päivänvalon vuonna 2010, kun Linda Liukas halusi löytää samanhenkisiä ihmisiä. Idea levisi nopeasti Eurooppaan ja sittemmin myös Afrikkaan, Aasiaan ja Lähi-itään. Nyt tytöt koodaavat jo lähes 300 kaupungissa eri puolilla maailmaa.



Hetkinen, minä sain idean

share

”Kun juttelimme siitä, tajusimme yhtäkkiä, mikä meiltä oli jäänyt huomioimatta.”

Alkoi olla jo hämärää, kun istuimme juomassa kahvia ja ratkomassa jälleen kerran projektin käsittämätöntä ongelmaa. Tapahtumapaikkana oli **Olafur Eliassonin** toimisto Hellerupissa eräänä talvisena päivänä vuonna 2011. Olimme tehneet jo pitkään töitä yhteisen ideamme toteuttamiseksi: halusimme kehittää aurinkokennolampun afrikkalaisille käyttäjille. Projekti ei kuitenkaan edennyt haluamallamme tavalla. Olimme päättäneet, että lamppu kohdistettaisiin pienen etiopialaisen Hawassan kylän naisille ja lapsille. He olisivat tuotteemme ydinkohderyhmä. Olimme kuitenkin juuri tulleet kotiin yhdeltä monista Etiopian matkoistamme, ja kiinnostus lamppua kohtaan oli ollut lievästi sanottuna heikkoa.

Tuotteessa oli panostettu

tyylikkääseen ja pohjoismaisen minimalistiseen muotoiluun. Ensimmäinen Etiopiassa testamamme prototyyppi muistutti aika lailla iPhone 4:ää. Se oli nelikulmainen, musta kotelo, jossa oli alumiinireunat. Paha kyllä, prototyyppikappaleet eivät vain liikahdaneet paikallisten kauppiaiden hyllyiltä yhtään minnekään. Olimme käyneet paikan päällä moneen kertaan ja tehneet erilaisia säätöjä, mutta läpimurtoa ei vain tapahtunut.

Nyt istuimme selaillessa kuvia viimeisimmältä matkaltamme iPadiltäni. Pysähdyimme yhden kuvan kohdalla, jossa keskustelin neljän paikallisen naisen kanssa. Huomiomme kiinnittyi heidän vaateteisiinsa: kaikilla oli hyvin koristeelliset, värikkäät ja suorastaan upeat asut, joissa oli brokadeja ja kukkakuvioita. Kun juttelimme siitä, tajusimme yhtäkkiä, mikä meiltä oli jäänyt huomioimatta. Oikea suunta oli suoraan silmiemme edessä. Prototyyppimme ulkoasu sopi erinomaisesti farkku- ja t-paita-kansalle, mutta emmehän me sitä tavoitelleet. Ymmärsimme heti, mitä havainto tarkoitti. Viileän minimalismin sijaan aurinkokennolamppumme piti ehdottomasti huokua ilmeikkyyttä, lämpöä ja elämäniloa. Olafur muotoili uuden mallin, ja minä asensin elektronikan. Seuraava prototyyppitestit sujui loistavasti ja osoitti, että suuntamme oli oikea. ●



Frederik Ottesen on koulutukseltaan työkaluteknikko ja koneinsinööri. Yhdessä taiteilija Olafur Eliassonin kanssa hän on luonut Little Sun -lampun. Entisessä elämässään hän perusti, johti ja myi pois Matriks-ohjelmistoyrityksen ja oli sittemmin mukana maailman ensimmäistä auringolla toimivaa matkustajalentokonetta kehittäneessä Solar Flight -projektissa.



Aurinkokäyttöistä Little Sun -lamppua on vuonna 2012 tapahtuneen lanseerauksen jälkeen myyty yli puoli miljoonaa kappaletta. Viiden tunnin latauksella lamppu palaa pienimmällä teholla 50 tuntia ja voimakkaimmalla teholla neljä tuntia.

KOLME TIETÄ HYVÄÄN IDEAAAN

Tunne ja halu

Ideassa pitää olla tunteet mukana, ja itsensä on pistettävä likoon tosissaan. Idean työstäminen vie aikaa uskomattoman paljon riippumatta siitä, millaisesta asiasta on kyse. Halu on ratkaiseva tekijä. On hyvä merkki, jos tuntuu siltä, että aika menee hukkaan töiden ulkopuolella, eikä päinvastoin.

Liittoudu

Omat taidot ja kyvyt on arvioitava rehellisesti. Kukaan ei yleensä osaa kaikkea itse - ideasta riippumatta. Ja jos puute on alueella, joka on ratkaisevan tärkeä idean toteuttamiselle, on oltava valmis liittoutumaan itseään taitavampien ihmisten kanssa.

Idean on oltava tärkeä

Idealla voi olla paljon merkitystä muutamille tai vähän merkitystä monille, mutta olennaista on, ettei se ole tärkeä vain keksijälleen. Jos idean on tarkoitus luoda arvoa omalle yritykselle, sen on luotava arvoa myös muille ja tehtävä heidän elämästään parempaa, helpompaa, terveempää tai hausempaa.

Kiireettömyyden kaipuu

share

15

Sichuanin maakunnasta, Kiinasta kotoisin oleva **Jun Chao** on tuoreen vaimonsa **Xiao Yuen** kanssa häämatkalla Lapissa. Yhä useammat kiinalaiset suuntaavat Lappiin kamera kädessään ja untuvatakki päällään katsomaan joulupukkia ja revontulia. Suurimman vaikutuksen aasialaisiin matkailijoihin tekevät kuitenkin luonnon puhtaus ja arktinen rauha.

”Luonto saa minut aistimaan, millainen maailma on alun perin ollut. Se ei ole ihmisen te-

kemä, vaan luonnollinen. Kaupungissa olo on stressaantunut ja kiireinen, ja tehtävänä olevat asiat ovat mielessä koko ajan. Täällä nautin rauhasta”, sanoo eräs kiinalainen ennen kuin kiirehtii eteenpäin, sillä heidän on ehdittävä lyhyessä ajassa paljon.

Share kävi Rovaniemellä, napapiirin tuntumassa katsomassa, mitä kiinalaiset matkailijat etsivät kaukaa pohjoisesta. ●

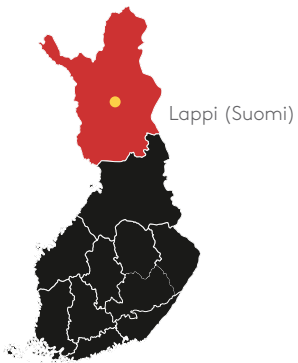
Teksti ja kuva Tor Birk Trads

2018#03



A photograph of a man with dark hair, wearing a black zip-up jacket and dark pants, sitting on a bed with white sheets. He is looking upwards and to the right with a contemplative expression. The room is dimly lit, with a strong light source from the right creating a silhouette of a person in the background and highlighting the man's face and hair. A lamp is visible in the background on the left.

Hiljaisuus. "Tuntuu kuin elämän rytmi olisi täällä kiireettömämpi. Kaupat ovat kiinni sunnuntaina ja iltaisin. Se on mahtavaa. Kiire ei sovi ihmiselle", sanoo **Shing Ching**, 25. "Hongkongissa on hyvin erilainen kulttuuri ja ympäristö. Se on kaupallinen yhteisö, jossa kaikki lähtee rahan ansaitsemisesta. Siellä on vaikea elää terveellisesti, ja työ aiheuttaa valtavaa stressiä, sillä työpäivät ovat pitkiä ja työolosuhteet huonot. Voisin hyvin asua tällaisessa kylässä."

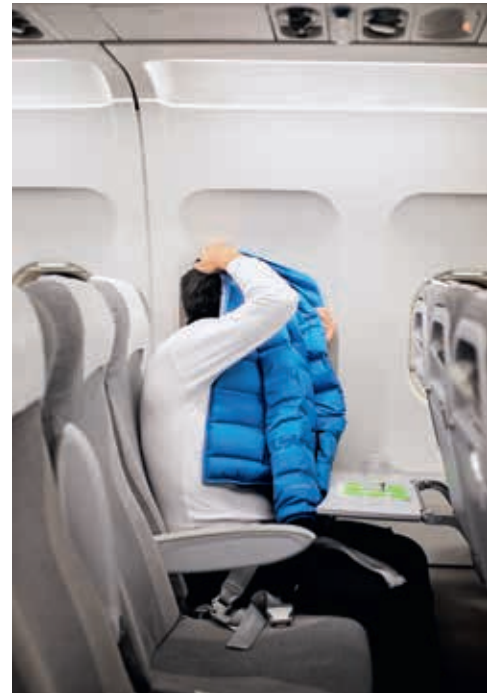


Yhä enemmän kiinalaisia.

Vuonna 2013 kiinalaisten yöpymisiä kirjattiin Suomen Lapissa noin 15 000. Viime vuonna luku oli jo syyskuussa 58 000. Rovaniemi on Helsingin jälkeen Suomen vilkkain kaupunki ulkomaisten matkailijoiden määrällä mitattuna.

Julkisten jalanjäljissä. Kii-

nan presidentti **Xi Jinping** kävi Joulupukin Pajakylässä vuonna 2010. Sen jälkeen revontulten loisteessa kuvattiin useita aasialaisia tv-ohjelmia. Nämä ovat osaltaan houkuttelleet Lappiin lisää kiinalaisia.



Kasvu. Vaikka yhden lapsen perhepolitiikka lakkautettiin kokonaan vuonna 2015, monissa kiinalaisperheissä on vain yksi lapsi. Vuonna 2000 Kiinan lukuisista kaupunkilaista vain neljä prosenttia kuului keski-luokkaan. Vuonna 2012 luku oli 68 prosenttia. Kasvu on tuonut Kiinaan vaurautta, mutta myös ongelmia: saastumista ja savusumun, joka saa monet kaipaamaan puhdasta ilmaa.

Valo. Xosir Ching, 51, tiirailee revontulia lentokoneesta. Hän on tullut Macaosta niiden vuoksi. "Näin sosiaalisessa mediassa kuvia ja halusin kokea revontulet itse. Se on kuin taikuutta!" Revontulten luonnollinen ja orgaaninen luonne kiehtoo kiinalaisia, sillä se on jotain täysin erilaista kuin heidän tarkasti määriteltä elämänsä valtavissa suurkaupungeissa.

Äärettömyys. Kiinan kasvu valtaa luontoa ihmisiltä pala palalta. Tämän vuoksi ääretön taivas ja valkoinen lumi viehättävät kiinalaisia matkailijoita. Kuten eräs heistä sanoo: "Suomi on uskomaton seikkailujen maa: lumen peittämät puut näyttävät vanhoilta, ja täällä on puhdasta ja kaunista. Kuin tarinassa kauan, kauan sitten.«

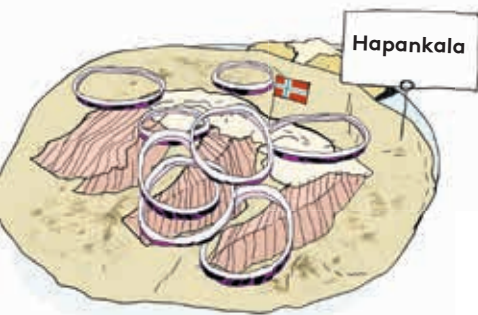




Seikkailu. Sichuanilainen **Lan Wu** viettää aviomiehensä **Peng Yun** kanssa Rovaniemellä kaksi päivää. Tapaamispäivänämme he ovat oppaan kanssa pilkillä Norvajärven jäällä. Pariskunta ikuistaa jokaisen vaiheen, jotta muistot järveltä säilyvät varmasti. Pilkkintä alkaa kuitenkin tuntua tylsältä, kun kala ei napaa yhdeksään minuuttiin. "On hienoa olla kauniin luonnon keskellä, ja pilkkiminen saa matkan tuntumaan pieneltä seikkailulta. Emme halua mitään liian 'villii', mutta pieni seikkailu katkaisee rutiinit hyvin. Kukaan ei kestä rutiineja koko ajan."



Etanapostia. Pajakylästä lähtee paljon perinteisiä postikortteja Kiinaan, ja joulupukki on tavattavissa vuoden ympäri. Useimmilla kiinalaisilla on Lapissa erittäin tiivis ohjelma, joten vaikka pohjoismainen kii-reettömyys on heistä kiehtovaa, heillä on äärimmäisen vähän aikaa kokea se käytännössä.



Hapankala



Marja-kiisseli

Pohjola ilman rajoja

Miltä maailma näyttäisi, jos neljästä Pohjoismaasta muodostettaisiin yksi valtio? Pyysimme ravintoloitsijaa, ruokakriitikkoa ja keittiögurua, tv-sarjojen ”Rikos” ja ”Vallan linnake” käsikirjoittajaa **Adam Pricea** kattamaan suuren yhteispohjoismaisen ruokapöydän.



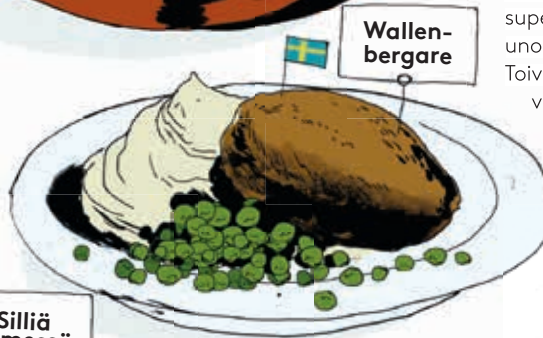
”Olen koettanut rakentaa menun, joka on hyvin pohjoismainen sekä raaka-aineiden että valmistustekniikoiden osalta ja asettuu lisäksi johonkin vahvojen perinteiden ja yksinkertaisempien gourmet-ruokalajien välimaastoon. Olen pyrkinyt lisäämään suhteellisen raskaaseen pohjoismaiseen ruokaamme tiettyä eleganssia, mutta välttämään liikaa keveyttä. Sanon nyt asian vähän kärjistäen, mutta gourmet-ravintoloittemme viime vuosien innostus pohjoismaisten ruokien uusiin – ja suosittuihin – tulkintoihin on keskittynyt kymmeneen alkuruokaan, joiden kanssa on ”kiva juoda lasillinen valkoviiniä”. Se on ollut feminiinisen hienostunut, ja on pakko sanoa, että muutaman kerran olen ruokakriittikkona todella kaivannut kunnon pohjoismaista ruokaa, jossa on enemmän potkua. Me pohjoisen asukkaat paistamme suuria lihakimpaleita avotulella, eikä kukaan saa minua uskomaan, että viikingit lähtivät retkilleen nautittuaan hie-man kampasimpukkaa vesiheinän ja merikaalin kera.

Meri on meille tärkeä, ja siksi ruokalistallani on paljon kalaa: norjalaista hapankalaa, ruotsalaista muikunmätää, suomalaista siianmätää ja tanskalaista silliä. Yhteisiin perinteisiimme kuuluu kalan säilöminen. Graavilohemme saa pinnalleen sokeria, suolaa ja yrttejä, ja niin se säilyy pitkään.

POHJOISMAINEN MENU	
Alkupalat 1 – Norja	Savustettua lampaanviulua ohutleivän ja voin kera
Alkupalat 2 – Norja	Hapankala
Alkuruoka 1 – Ruotsi ja Suomi	Muikunmätää valkoisella leivällä lautasen toisella puolella
Alkuruoka 2 – Ruotsi	Siianmätää tummalla leivällä lautasen toisella puolella
Alkuruoka 3 – Tanska	Keitettyä säilösilliä liemessä
Pääruoka – Norja	Lammaskaali
Alkujälkiruoka – Suomi	Leipäjuustoa ja kahvia
Jälkiruoka – Tanska	Marjakiisseliä ja kermavaahtoa



Lammaskaali



Wallenbergare



Silliä liemessä



Leipäjuustoa ja kahvia

kän aikaa. Ruotsalaisilla on hapansilakkansa, ja norjalaisilla on oma hapankalansa, rakfisk. Kyse on tietynlaisesta hallitusta mätänemisestä, ja monet ajattelevat tämän kuuluvan: ”Hyi hemmetti!” Mutta hyvin laitettu hapankala on todella herkullista. Siinä on lasimainen koostumus ja syvä, intensiivinen, suolainen ja vahva maku. Myös lihaa on säilötty täällä aina, ja vihanneksia on kypsytetty käymisen avulla. Nämä tekniikat, jotka hoitavat säilyvyyden ja kypsytämisen kerralla, ovat suorastaan nerokkaita.

Säilöntätekniikat liittyvät tietenkin myös säästävään luonteeseemme. Ruokalle rakennettiin varastoja eikä sitä heitetty pois, ja myös tämä tulee esille ruokalistallani. Lammaskaalin valmistaminen tarkoitti, että ruho käytettiin hyödyksi kokonaan eikä riistettyä elämää tuhlatu. Lammasta leikattiin kokonaan suuriksi kappaleiksi, samoin kaali, ja palat jätettiin tulille kypsymään jahdin tai kalastuksen ajaksi. Itse kyllä lisään lammaskaaliin vähän yrttejä ja pari reilua nokareta voita kastikkeeseen, jossa liha ja kaali hiljalleen kypsyvät.

Edellä annoin vähän sapiskaa nykyajan gourmet-kokeille, mutta he ansaitsevat myös suuren kiitoksen. He ovat tuoneet pohjoismaiset tekniikat ja raaka-aineet tähän päivään, vaikka supermarketikulttuuri on saanut meidät lähes unohtamaan, mitä olemme ja mistä tulemme. Toivon, että tämän menun avulla pääsemme vähän kauemmaksi siitä kulutuskulttuurista, jonka 60- ja 70-lukujen hyvinvointi maailmaamme toi. Pohjoismaiden kulinaarisessa perinnössä on paljon opittavaa.” ●

”Mehän vain hankimme vähän kalaa ja pistimme ne latoon kasvamaan”

Insinöörin ja biologin kumppanuudesta on syntynyt malli, jolla voidaan samaan aikaan tuottaa ruokakalaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaan ja taata tulevaisuus kriisissä kituville maatiloille.

Kirjoittaja Tommy Heisz/Kuva Björn Rosenquist

”Mehän vain hankimme vähän kalaa ja pistimme ne latoon kasvamaan. Todellisuudessa idea oli meistä aika yksinkertainen”, **Mikael Olenmark** kertoo.

Hän on insinööri ja toinen hyvin menestyneen Gårdsfisk-yrityksen perustajista. Hän hankki yhdessä meribiologi **Johan Ljungquistin** kanssa lakkautetun maatilan Skoonesta ja rakensi sinne kalanviljelylaitoksen. Nyt latoon sijoitetuissa valtavissa muovialtaissa uiskentelee tuhansittain trooppisia kaloja. Kala-altaiden yläpuolelle riippuu ruokinta-automaatti. Kun se käynnistyy, värikkäät jättikonnamonnit ja niilintilapiat pyörteilevät ruoanhaussa veden pintaa läiskien.

Palkittu yritysidea on kahden ruotsalaisen ratkaisuehdotus erääseen maapallon tämän hetken suurimmista ympäristöongelmista. Viljelyn kalan maailmanmarkkinat ovat valtavat – noin puolet kaikesta myydyistä kalasta on nykyään viljeltyä – mutta viljely on usein eettisesti kyseenalaista ja kuormittaa ympäristöä raskaasti. Johan Ljungquist kertoo, kuinka heidän ideansa lähti liikkeelle neljä vuotta sitten:

”Kalanviljelyyn liittyy todella paljon ongelmia. Aluksi kirjoitimme ne Mikaelin kanssa ylös ja kävimme läpi yksitellen. Miten ne voitaisiin ratkaista ja samalla kehittää vastuullinen tapa kalankasvatukseen? Se oli ensimmäinen kysymys.”

Vastaukseksi kaksikko sai, että kalat pitää kasvatella maalla. Insinööri ja biologi päättivät yhdistää tietonsa ja rakentaa suljetun järjestelmän, jossa kaikkia tekijöitä voidaan valvoa. Pankissa yritysidea ei aluksi juuri arvostettu, joten miehet

joutuivat käyttämään omia säästöjään ja voimiaan lakkautetun maatilan ostamiseen ja korjaamiseen. Nyt järjestelmän vedestä kierrätetään 95 prosenttia, ja kalojen jätökset käytetään lannoitteena lähitilojen viljelyksillä. Muualla jätöksistä seuraa happikatoa ja kalakuolemia, täällä ne on muutettu hyödylliseksi voimavaraksi.

Millainen potentiaali maatilalle perustetulla kalankasvattamolla on?

Johan Ljungquist: ”Se on osoittautunut huomattavasti suuremmaksi kuin ensin ajattelimme. Kun erilaiset maatalousmediat alkoivat kirjoittaa meistä, tuotannon todellinen kiinnostavuus tuli esille. Kaikkialla Ruotsissa on viljelijöitä, joiden on vaikea saada tilojaan kannattamaan, joten uusia toimintamahdollisuuksia tarvitaan kipeästi. Olemme nyt valmiita jakamaan konseptimme muille ja estämään toivottavasti sen avulla monen tilan lakkauttamisen.”

Mikael Olenmark: ”Voi sanoa, että aloitimme ympäristöaktivisteina, mutta potentiaali riittääkin paljon pidemmälle. Olemme tehneet kaikki mahdolliset aloittelijavirheet, ja siksi järjestelmämme on nyt yksinkertainen ja valmis muiden käytettäväksi. Me olemme selvittäneet sähkökatkoksen vuoksi kuolleiden kalojen aiheuttamat haasteet ja muut vastaavat ongelmat, joita tavallisilla tiloilla olisi hyvin vaikea kohdata. Olemme säättäneet ja hienosäättäneet järjestelmää, joten tiedämme, että se toimii. Sanoimme toisillemme, että rakennetaan Volvo 740. Sellainen, jota voi käsitellä vasaralla ja joka silti käynnistyy ja kulkee edelleen.”

Johan Ljungquist: ”Ajatuksena on, että tiloilla voidaan tuottaa kalaa saman tavaramerkin alla. Olemme saaneet palkintoja ja hyvää palautetta ravintoloilta ja kaupoilta. Lisäksi tuottamaamme vastuullista kalaa kysytään jo kansainvälisestikin erittäin paljon. Kysyntä on huomasti suurempaa kuin kapasiteettimme. Siksi ajankohta on juuri oikea konseptin jakamiseen useammille tiloille. Tavoitteenamme on tuottaa 1 000 tonnia kalaa vuonna 2021. Se on noin 25 kertaa enemmän kuin nyt.”

Miten yrityksellä menee juuri nyt?

Johan Ljungquist: ”Olemme vaiheessa, jossa on tehtävä suuria päätöksiä rahoituksen suhteen. Viime vuonna solmittu suuri sopimus ruotsalaisten supermarkettien kanssa toi mukanaan myös uuden sijoittajan. Hän osti yrityksestä 12 prosenttia reilulla 2,5 miljoonalla kruunulla. Laskemme liikevaihdon kaksinkertaistuvan tänä vuonna yli 4–4,5 miljoonaan kruunuun, ja lisäksi tutkimme mahdollisuutta erilaisten rahoitusmallien yhdistämiseen. Kiinnostusta on ollut Kiinassa, Venäjällä, Meksikossa, Yhdysvalloissa ja useassa muussakin maassa, mutta on parempi edetä askel kerrallaan. Lähdemme liikkeelle Ruotsista ja etenemme kaikessa rauhassa.” ●

Täällä asui ennen possuja, lampaita ja lehmii, mutta nyt meribiologi Johan Ljungquist (vasemmalla) ja insinööri Mikael Olenmark ovat rakentaneet tiloihin kalankasvattamon letkuineen, pumppuineen, puhdistamoineen ja säiliöineen. —→

Maatilakalaa

Johan Ljungquist ja Mikael Olenmark perustivat Gårdsfisk-yrityksen vuonna 2013, sillä he halusivat kehittää maailman vastuullisimman tavan kasvattaa kalaa. Gårdsfisk voitti osuuskunta Coopsin Änglamarkspris-palkinnon vuonna 2016.







Miksi vanhenemme?

Liz Parrish on hidastanut vanhenemistään

Tulevaisuudessa kuoleman voi kenties siirtää odotuslistalle – silloin elämä kestäisi paljon pidempään kuin nykyisin. Näin ainakin uskovat optimistisimmat tutkijat Piilaaksossa. Heidän mukaansa vanhenemisen arvoitus ratkaistaan: sairaudet selätetään ja ihmisten vanhuudesta tulee paljon parempi.

Kuva Antonio Olmos

➤ Sitä ei huomaa suoraan. Vaaleahiuksisen **Liz Parrishin** korkeat poskipääät ja hoikka olemus tuovat mieleen elinvoimaa uhkuvat mallit terveystieteiden sivuilla. Mutta BioVivan 44-vuotias toimitusjohtaja vanhennee. Hänen lihasmassansa vähenee ja solut ikääntyvät koko ajan. Tilanne on sama kaikilla hänen ikäisillään. Mutta koska Liz on vanhenemistä tutkivan yrityksen toimitusjohtaja, hänellä on muita mahdollisuuksia. Puolitoista vuotta sitten Liz Parrish päätti ryhtyä oman yrityksensä tutkimaan geeniterapian koehenkilöksi.

”Ryhdyin siihen, koska minulla on kuolemaan johtava sairaus. Ja niin on teilläkin”, hän sanoi Pariisissa syksyllä 2017 järjestetyssä L’Échappée Volée -innovaatiokonferenssissa ja jatkoi:

”Se on nimeltään biologinen vanheneminen. Se on perussyynä kaikille niille sairauksille, joihin ihmiset kuolevat nykyään. Alzheimer, syövät, sydänsairaudet,

munuaisten vajaatoiminta ja keuhkosairaudet ovat kaikki oireita solujen biologisesta vanhenemisestä. Kun solumme vanhenevat, niihin tulee vaurioita, ja se johtaa sairauksiin, jotka loppujen lopussa tappavat.”

Liz Parrish sai kahdentyyppistä geeniterapiaa: toisella pyritään lisäämään hänen lihasmassaansa ja toisella pidättämään niin kutsuttuja telomeereja, jotka lyhentävät joka kerta, kun solu jakautuu. Tutkijat uskovat, että tämä prosessi on syy solujen, ja ihmisten, vanhenemiseen. Hoidot suoritettiin Etelä-Amerikassa, Kolumbiassa. Yhdysvalloissa ne ovat nimittäin kiellettyjä, sillä siellä vanhenemistä ei pidetä sairautena, jota voi hoitaa.

Toimenpiteiden myötä seattlelainen johtaja antoi kasvat viime vuosien kehitykselle vanhenemistutkimuksessa. Uusia tutkimuskeskuksia perustetaan erityisesti Piilaaksoon, jossa tätä tutkimusaluetta ei aikaisemmin pidetty erityisen kiinnostavana. Teknologisen kehityksen



myötä kiinnostus on kuitenkin levinnyt biologeista ja lääkäreistä kalifornialaisen teknologiateollisuuden it-miljonääreihin. Sen myötä tutkimukseen on tullut lisää kiistanalaisia ja huomiota herättäviä elementtejä, joista tulee mieleen lähinnä science fiction.

Juuri nyt eniten keskustelua herättää *parabioosiksi* kutsuttu menetelmä, jossa nuoren ihmisen verta siirretään vanhempaan ihmiseen. Harvardin yliopiston tutkija **Amy Wagers** osoitti vuonna 2014, että nuorena veressä on aineita, erityisesti proteiinia GDF11, jotka pidentävät hiirien elämää. Vähän myöhemmin hänen kollegansa **Tony Wyss-Coray** Stanfordin yliopistosta todisti, että ”nuori veri” voi vahvistaa aivojen yhteyksiä vanhemmilla hiirillä. Toisissa tutkimuksissa on päädytty päinvastaisiin tuloksiin, ja menetelmästä keskustellaan edelleen laajasti.

Matojen pidempi elämä

Morten Scheibye-Knudsen johtaa Kööpenhaminan yliopistossa kansainvälistä vanhenemistutkijoiden tiimiä. Tiimi pyrkii löytämään keinoja, joiden myötä ikääntyneet voivat ”elää terveellisempää, onnellisempaa ja tuottavampaa elämää”, ja sillä on kiire: WHO:n mukaan maailmassa on jo vuonna 2020 enemmän yli 65-vuotiaita kuin alle viisivuotiaita. Vanheneminen on maapallon suurimpia haasteita.

”Vanheneminen on kaikkien vakavien kansantautien suurin riskitekijä. Syöpäriski on 70-vuotiailla 500 kertaa suurempi kuin 30-vuotiailla,” sanoo Morten Scheibye-Knudsen.

Esimerkiksi tupakoitsijoiden syöpäriski on vain 3,5-kertainen tupakoimattomiin verrattuna. Näin ollen vanheneminen on yli sata kertaa vaarallisempaa kuin tupakointi, korostaa Scheibye-Knudsen.

Tämä taas tarkoittaa, että vaikka parannuskeinojen löytäminen esimerkiksi syövän ja 2-tyypin diabeteksen hoitamiseen olisi erittäin hienoa, paljon tehokkaampaa olisi

500 miljoonaa yli 80-vuotiaista

Tällä hetkellä maailmassa on 125 miljoonaa vähintään 80 vuotta täyttänyttä. Vuonna 2050 tähän ikäluokkaan kuuluvia ihmisiä on pelkästään Kiinassa 120 miljoonaa. Koko maailman tasolla se tarkoittaa lähes 500 miljoonaa.

Vanheneminen on kaikkien vakavien kansantautien suurin riskitekijä.

Morten Scheibye-Knudsen, vanhenemistutkija

löytää parannuskeino vanhenemiseen, sillä siitä nämä sairaudet loppujen lopuksi johtuvat.

Morten Scheibye-Knudsenin tutkijakollegat osoittivat kalifornialaisessa Buck Institutessa jo vuonna 2013, että matojen elämää pystytään pidentämään merkittävästi. Testattujen matojen keskimääräinen elinikä oli 20 päivää. Tutkijat osoittivat, että erästä tiettyä geeniä muuntamalla madot elivät kuusi päivää kauemmin, ja toista geeniä muuttamalla 20 päivää pidempään. Tämän jälkeen tutkijat halusivat kokeilla, kuinka pitkään madot eläisivät, jos molempia geenejä muutettaisiin yhtä aikaa. Tulokseksi odotettiin ehkä 45 päivää, mutta tosiasiasa madot elivät huimat 100 päivää. Ihmisen iässä tämä tarkoittaisi 400 vuotta.

Ihmiskeho on luonnollisesti erilainen kuin matojen, mutta mielenkiintoista tutkimuksessa on havainto tietyn proteiinin lisääntyvästä aktiivisuudesta. DAF-16, tai FOXO kuten sitä ihmisillä kutsutaan, on yksi niistä proteiineista, jota yli 100 vuotta elävistä ihmisistä on tunnistettu.

Sitä, auttaako tämänkaltaisen tutkimus ihmisiä elämään pidempään, ei pystytä oikeasti arvioimaan ennen kuin näitä erilaisia, monesti kiisteltäviäkin menetelmiä on päästy kokeilemaan ihmisillä.

Keho on kuin auto

Eräs tunnetuimmista ja ehkä kiistellyimmistäkin vanhenemistutkijoista on Piilaaksossa toimivan Sens Research Foundationin **Aubrey de Grey**. Tämä pitkäparainen britti on kirjoittanut aiheesta useita kirjoja ja vertaa ihmiskehoa autoon. Hän uskoo, että jos kehosta ”korjataan seitsemän kohtaa”, voimme elää vaikka tuhat vuotta. Näitä kohtia voisivat olla esimerkiksi DNA:n muuttaminen tai sellaisten solujen vaihtaminen, joiden jakautuminen on pysähtynyt tai joista on tullut keholle myrkyllisiä. Mikäli se onnistuu, ihminen pystyy tutkijan mielestä elämään paljon pidempään kuin nykyisenä rajana pidettävät 115–120 vuotta.

”Vihdoin meillä on mahdollisuus ratkaista 20 tai 30 vuoden kuluessa kysymys, johon on ilman minkäänlaista johtolankaa etsitty vastausta aikojen alusta asti”, Aubrey de Grey sanoi uusimman kirjansa esittelytilaisuudessa. ”The Next Step: Exponential Life” -teos julkaistiin vuonna 2017.

Kalifornian aavikolta löytyy rahaa tutkimukseen, joka lupaa ikuista – tai ainakin pidennettyä – nuoruutta. Monien uusien vanhenemistutkimusten takana on it-miljonäärejä huippuluokan teknologiayrityksistä. Heitä ovat muun muassa **Sergey Brin** ja **Larry Page**

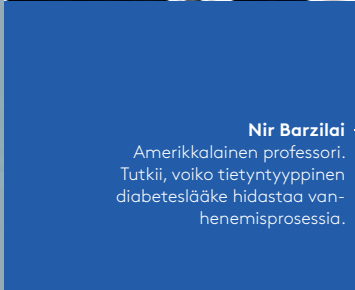




— **Anders Sandberg** Transhumanisti Oxfordin yliopistosta. Uskoo, että on vain ajan kysymys, kun ihmisen tietoisuus voidaan siirtää tietokoneeseen.



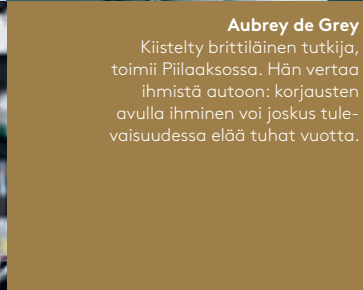
— **Jeff Bezos**
Amazonin perustaja. Sijoittanut miljoonia vanhenemista torjuviin startup-yrityksiin, muun muassa Unity Biotechnology -nimiseen yhtiöön.



— **Nir Barzilai**
Amerikkalainen professori. Tutkii, voiko tiettyntyyppinen diabeteslääke hidastaa vanhenemisprosessia.



— **Aubrey de Grey**
Kiistelty brittiläinen tutkija, toimii Piilaaksossa. Hän vertaa ihmistä autoon: korjausten avulla ihminen voi joskus tulevaisuudessa elää tuhat vuotta.



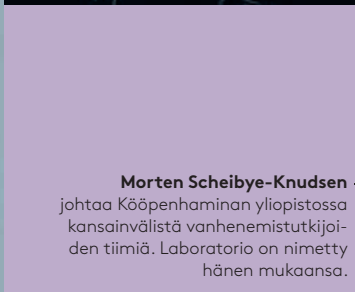
— **Sergey Brin**
Google. Ollut muun muassa mukana perustamassa yritystä nimeltä Calico, joka tutkii vanhenemiseen liittyviä sairauksia.



— **Peter Thiel**
PayPalin perustaja. Vannoutunut anti-aging-lääkkeen kannattaja niin investoijana kuin yksityishenkilönäkin.



— **Theodore Berger**
Etelä-Kalifornian yliopisto. Kehittää aivoistutetta, joka voisi siirtää ihmismuistia tietokoneeseen.



— **Morten Scheibye-Knudsen**
johtaa Kööpenhaminan yliopistossa kansainvälistä vanhenemistutkijoiden tiimiä. Laboratorio on nimetty hänen mukaansa.



— **Larry Ellison**
Oracle. Ilmoittanut, että haluaa elää ikuisesti. Lahjoittanut Washington Postin mukaan yli 430 miljoonaa dollaria vanhenemistutkimukseen.



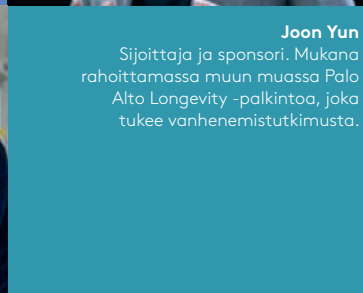
— **Elon Musk**
Teslan legendaarinen johtaja. Investoinut myös yritykseen, joka tutkii aivoistutetta.



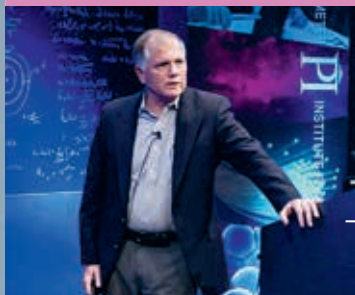
— **Tony Wys-Correy**
Stanfordin yliopisto. Tutkii, vahvistako nuoren hiiren veri yhteyksiä vanhan hiiren aivoissa. Näyttää toimivan ainakin toistaiseksi.



— **Joon Yun**
Sijoittaja ja sponsori. Mukana rahoittamassa muun muassa Palo Alto Longevity -palkintoa, joka tukee vanhenemistutkimusta.



— **Amy Wagers**
Harvardin yliopisto. Osoittanut, että nuoren hiiren veren sisältämät ainesosat voivat pidentää hiiren ikää. Nyt kysytään, toimiiiko mekanismi ihmisillä.



— **Vilhelm Bohr**
National Institute on Aging, Baltimore. Tutkinut vanhenemista jo 25 vuoden ajan.



Googelta, **Jeff Bezos** Amazonilta, **Peter Thiel** PayPalilta ja **Larry Ellison** Oraclelta.

Heidän teknologinen lähestymistapansa, vahva yrittäjähenkisyytensä ja taloudellinen voimansa ovat tuoneet vanhenemistutkimukseen kirjaimellisesti uutta verta. Heille ihmiskeho on paljolti samanlainen kuin tietokone.

”Teoriani mukaan vanheneminen ei ole plastinen ominaisuus, vaan se on koodattu meihin. Ja koodin voi aina murtaa”, sanoi sijoittaja **Joon Yun** The New Yorker -lehdessä tänä vuonna ilmestyneessä artikkelissa. Hän on investoinut puolisonsa kanssa kaksi miljoonaa dollaria vanhenemistutkimukseen.

Eräs maailman vanhenemistutkijoita tällä hetkellä suuresti kiinnostava projekti liittyy vanhentumista estävän Metforminin tutkimukseen.

Bronxissa sijaitsevan Albert Einstein College of Medicine professori **Nir Barzilai** tunnetaan tutkimuksestaan, jossa selvitettiin, mikä erottaa 100 vuotta lähes tyvät ihmiset niistä, jotka eivät elä yhtä kauan. Heitä erottava tekijä on vanhentuminen. Niin kutsutut ”superagersit” eli supervanhukset kuolevat samoihin sairauksiin kuin muut, mutta heille sairaudet kehittyvät vasta paljon normaalia myöhemmin.

Parin viime vuoden ajan Nir Barzilai on tutkinut Metformin-lääkettä, jota käytetään paljon 2-tyypin diabeteksen hoitamiseen. Tutkimukset ovat osoittaneet, että Metforminia käyttävät 70-vuotiaat diabetespotilaat elävät pidempään ja virkeämpinä kuin muut diabetespotilaat, mutta myös virkeämmin ja kauemmin kuin ihmiset, joilla ei ole diabetesta.

Nir Barzilai sai yhtenä ensimmäistä vanhenemistutkijoista amerikkalaisen lääkevalvontaviraston hyväksynnän kliiniselle tutkimukselle Metforminin käytöstä ei-diabeetikoilla – vanhenemisen hoitamiseen. Koe on edelleen käynnissä, eikä lääkettä ole vielä hyväksytty vanhenemisprosessin hoitomuodoksi, mutta huhut Metforminin vaikutuksista ovat jo lähteneet liikkeelle. Niiden myötä monet ikääntymistä välttelevät ihmiset varsinkin Hol-

Yli 60-vuotiaiden osuus prosentteina vuonna 2050

Japani 42,5	Irlanti 31,0
Puola 39,3	Islanti 30,9
Saksa 39,3	Iso-Britannia 30,7
Itävalta 37,1	Tanska 29,9
Viro 35,1	Ruotsi 29,6
Sveitsi 34,5	Norja 29,5
Hollanti 33,2	Uusi-Seelanti 29,4
Chile 32,9	Luxemburg 29,0
Belgia 32,6	Australia 28,3
Kanada 32,5	Yhdysvallat 27,9
Suomi 32,4	
Ranska 31,8	

Yli 60-vuotiaiden osuus prosentteina eri maissa vuonna 2050.

15 parasta maata, joissa kannattaa vanhentua

1 Sveitsi	14 Suomi
2 Norja	15 Irlanti
3 Ruotsi	Listan hännillä:
4 Saksa	92 Pakistan
5 Kanada	93 Länsiranta ja Gaza
6 Hollanti	94 Mosambik
7 Islanti	95 Malawi
8 Japani	96 Afganistan
9 Yhdysvallat	
10 Iso-Britannia	Maita arvioitiin ikääntyneiden tulojen, terveyden, työmahdollisuuksien ja turvallisuuden kannalta.
11 Tanska	
12 Uusi-Seelanti	
13 Itävalta	

Lähde: Help Age International, Global AgeWatch 2015

lywoodissa ja Piilaaksossa ovat alkaneet käyttää Metforminia ennalta ehkäisevästi.

Miksi vanhenemme eri tavalla?

Vanheneminen on aina kiinnostanut Morten Scheibye-Knudsenia sekä biologisesti että eksistentiaalisemmin. Tämän vuoksi hän hakeutui kymmenen vuotta sitten tutkijaksi National Institute on Agingiin Yhdysvaltoihin. Muutama vuosi sitten hän palasi takaisin Tanskaan ja sai oman laboratorion Kööpenhaminan yliopistosta. Siellä hän tutkii tarkemmin neurodegeneratiivisia sairauksia, eli aivojen vanhentumista, joka aiheuttaa muun muassa Alzheimeria ja dementiasairauksia.

”Geneettisesti me olemme kaikki hyvin samanlaisia. Kaikki eliöt rakentuvat samasta neljästä elementistä, mutta elinajan pituus vaihtelee suuresti. Jotkin kasvit elävät tuhansia vuosia, mutta esimerkiksi banaanikärpästen elinikä on vain 20 päivää. Toisin sanoen geenissämme on jotakin, joka vaikuttaa elinikään, mutta ympäristötekijöitäkään ei voi sivuuttaa, sillä esimerkiksi tupakointi voi nopeuttaa vanhenemista.”

Morten Scheibye-Knudsen tutkii ihmisiä, jotka vanhenevat nopeasti tai liian aikaisin. Kyse voi olla esimerkiksi progeriasta, joka on lasten nopeaa vanhenemista aiheuttava harvinainen sairaus. Tutkimuksesta saatetaan saada vastauksia monien vanhenemiseen liitettyjen kansantautien hoitamiseen.

”Nopea vanheneminen johtuu geenimutaatioista, joiden myötä perimämme, eli DNA:n, korjausmekanismit lakkaavat vaikuttamasta. Voimme siis tutkia ja tunnistaa molekyylejä ja syitä siihen, miksi ne eivät korjaa DNA:ta. ➤

Voitaisiin sanoa, että potilaiden DNA ruostuu ja me etsimme keinoja ruostesuojaukseen.”

Lisävoimien saamiseksi Scheibye-Knudsenin laboratorio on aloittanut yhteistyön amerikkalaisen Insilicon kanssa, joka työskentelee tekoälyn parissa. Tekoälyn avulla voidaan tutkia valtavia datamääriä kymmenistä tuhansista molekyyleistä ja löytää niistä ne, jotka stimuloivat DNA-korjauksia.

”Aikaisemmin molekyylit oli testattava yksi kerrallaan, nyt löydämme mielenkiintoiset geenit ja aineet tuhansien komponenttien joukosta.”

Vanhenemisen eliminoinnissa ei ole kyse vain oikean keskeytyspainikkeen löytämisestä. Siihen ihmiskeho on liian monimutkainen, sanoo **Vilhelm Bohr**, jonka suvussa on kaksi fysiikan Nobel-palkinnon saajaa: isoisa **Niels Bohr** ja isä **Aage Bohr**. Vilhelm Bohr tunnetaan kuitenkin omasta tutkimustyöstään, jota hän on tehnyt jo 25 vuoden ajan maailman johtavassa vanhenemistä tutkivassa instituutissa National Institute on Agingissa Yhdysvaltojen Baltimoressa.

”Vanhenemisessä on niin monta aspektia ja vanheneminen voi tapahtua niin monella tavalla. Vanhenemisprosessi on hyvin yksilöllinen”, Vilhelm Bohr sanoo.

Vanhenemistutkimuksessa on kuitenkin edistytty muutaman viime vuoden aikana paljon, ja nyt tutkijat ymmärtävät paremmin vanhenemiseen liittyviä sairauksia. Näitä ovat varsinkin yleisimmät kansansairaudet, kuten syövät, 2-tyyppin diabetes, sydän- ja verisuonisairaudet sekä Alzheimer ja Parkinsonin tauti.

Vielä tutkimuksissa ei kuitenkaan ole löydetty vastausta siihen, miksi elimistö vanhentuu tai mikä yksittäinen geeni tai kohta monimutkaisessa ihmiskehossa mekanismin käynnistää. Ehkä siksi, ettei yhtä selitystä kenties olekaan. Kehomme ei ole mitenkään yksinkertainen koneisto. Se on tuhansien vuosien kehityksen ja evoluution tulos, jonka muodostumiseen on vaikuttanut myös satuma.

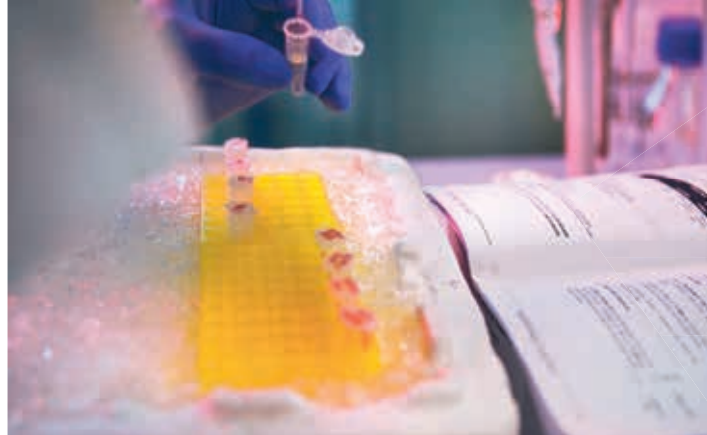
Näin on ainakin silloin, jos uskomme perinteistä biologian ja lääketieteen tutkimusta, joka ei vielä pysty selittämään kaikkea, mitä kehossamme tapahtuu. Ja joka ei niinkään pyri pidentämään ihmisten elinikää vaan aikaa, jonka itse kukin saisi elää terveenä. Vanhenemistä hidastavien tekijöiden, esimerkiksi soluenergian lisäämisen, selvittäminen ei ole prioriteettitilalla.

”Kehon omien solujen stimulointi voi olla yksi vaihtoehto vanhenemiseen liittyvien sairauksien hidastamisessa”, sanoo Vilhelm Bohr.

Elämme 200 vuotta

Tutkijat ovat itse asiassa tienneet pitkään erään yksinkertaisen tavan hidastaa vanhenemistä, ja se on kaloreiden vähentäminen. Hiirillä tehdyt kokeet osoittavat, että mikäli kalorinsaanti vähennetään 30 prosenttiin, hiiret elävät pidempään, ja lisäksi ne pysyvät terveinä kuolemaansa asti.

”Monet ovat kokeilleet ravinnonsaannin merkittävää vähentämistä, mutta se tekee elämisen lähes mahdotto-



Kuvat Michelle Berg

Center for Sund Aldring on Kööpenhaminan yliopiston yksiköistä koostuva verkosto, joissa tutkitaan, kuinka ihmisten vanhuus voi olla terveempi. Morten Scheibye-Knudsenin tiimi tutkii vanhenemistä solutasolla.



Tiimin yhteistyökumppanina on muun muassa amerikkalainen Insilico Medicine, joka kehittää tekoälyä ja auttaa tiimiä tutkimaan suuria datamääriä ja tunnistamaan genejä, jotka vastaavat DNA:n korjaamisesta. Solujen pyrkimys itsensä korjaamiseen on merkittävä tekijä vanhenemisprosessissa.



Tutkimuksen kohteena ovat erityisesti neurodegeneratiiviset sairaudet ja aivojen vanhentuminen: Alzheimer, Parkinsonin tauti ja muut demensiasairaudet. Vaikka vanhene-
misen ”avainta” ei ole löytynyt, moni seikka viittaa siihen, että DNA:n vauriot voivat johtaa sairauksiin ja kiihdyttää kehon vanhentumista.



Vanheneminen on kiinnostanut Morten Scheibye-Knudsenia (keskellä) aina. Hänen kansainvälisen tutkijatönsä tutkijat tulevat Yhdysvalloista, Saksasta, Hollannista, Etiopiasta, Venäjältä, Australiasta ja Tanskasta. Tiimissä on kaikkiaan 12 jäsentä, ja se yrittää ratkaista salaisuuden vanhenemisen takana.

Maailman vanhin

Jeanne Calment on vanhin maapallolla koskaan elänyt ihminen. Hän syntyi 1875 ja kuoli 1997, joten hänen elämänsä kesti 122 vuotta. Jeanne Calment asui koko ikänsä Arles'ssa Ranskassa ja eli pidempään kuin lapsensa ja lapsenlapsensa. Amerikkalainen Sarah Knauss on seuraavaksi pisimpään elänyt henkilö. Hän syntyi 1880 ja kuoli 1999. Kuollessaan hän oli maailman ainoa ennen vuotta 1885 syntynyt henkilö.

maksi, sillä ihmiset yksinkertaisesti masentuvat. Mutta ehkäpä tutkimus voi hyödyntää näiden kokeiden tuloksia jollakin tavalla niin, että se saataisiin toimimaan", Vilhelm Bohr sanoo.

Ihmiset ovat haaveilleet ikuisesta elämästä aina, mutta siihen ei Vilhelm Bohrkaan usko. Siihen on syy, miksi maailman vanhin nainen eli "vain" 122 vuotta – ja miksi tätä ennätystä ei ole ylitetty 20 vuoteen.

Vilhelm Bohr ei usko brittitutkija Aubrey de Greyn teoriaan siitä, että ihminen on kuin auto, joka tarvitsee vain uusia varaosia silloin tällöin ja voi sitten juhlia terveenä 225-vuotispäiviään. "Teorialla ei ole tieteellistä pohjaa", kiteyttää Vilhelm Bohr.

Bohrin kollega Morten Scheibye-Knudsen ei torju yhtä jyrkästi ajatusta biologisen ikämme merkittävästä pidentämisestä, ja hänestä se voi tapahtua jopa hänen elinaikanaan.

"Ainakaan biologia ei sitä rajoita. Uskon, että jonakin päivänä ihmiset voivat elää monta sataa vuotta", sanoo Scheibye-Knudsen.

Kehitys tulee johtamaan yhteiskuntamme ja yhteisöömme muuttumiseen täysin. Joka tapauksessa on selvää, että fyysisen ja psyykkisen vanhenemisen hidastaminen on asia, joka meidän on huomioitava tulevaisuudessa.

"Vanheneminen on ehkä monimutkaisin prosessi kaikista, eikä kukaan ole vielä löytänyt tyhjentävää vastausta siihen, miksi me vanhenemme", sanoo Morten Scheibye-Knudsen.

"Tulevien vuosien kehitys tulee vaikuttamaan yhteiskuntaan merkittävästi, enkä usko että yksikään osa-alue jää sen ulkopuolelle."

Mitä sitten tapahtui Liz Parrishille, joka kokeili geeniterapiaa itse? Puoli vuotta myöhemmin tulokset ovat seuraavat: telomeerit ovat pidentyneet ja siksi Liz Parrishin biologinen ikä on vähentynyt kahdellakymmenellä vuodella, hänen lihasmassansa on lisääntynyt ja verensokerinsa alentunut. Luettelo on pitkä, ja vaikka kriitikot varoittavat käyttämästä ihmiskokeita menetelmillä, joita voidaan soveltaa maailman koko väestöön, annamme viimeisen sanan optimistiselle Liz Parrishille.

"Uskon, että tällaista geeniterapiaa käytetään viiden toista vuoden kuluttua yhtä helposti kuin mobiilivälineitä tänä päivänä. Muokkaamme geenejämme, aktiviteettejamme ja elämäntyyliämme", hän päätti esityksensä L'Échappée Voléessa.

"Sillä vaikka minulla on vähän enemmän geenejä kehossani, haluan samaa kuin te. Haluan elää ja voida hyvin." ●



Tulevaisuuden koti

Tulevaisuuden vanhukset ovat individualisteja ja osaavat vaatia. Elämisen on oltava mielekästä ja osa sosiaalista yhteisöä. Kävimme katsomassa, miten tulevaisuuden seniorit asuvat.

Kirjoittaja Kristina Olsson



New York, Yhdysvallat:

Tornitalo eliniäksi

Ikä ei saa erottaa ihmisiä. Vanhusten sijoittaminen hoitokotiin on varastointia. Näin ajattelee saksalaissyntyinen arkkitehti **Matthias Hollwich**, joka on arkkitehti-toimistonsa Hollwich Kushnerin voimin työstänyt "vanhenemistorniksi" kutsumaansa rakennuskompleksia koko elämän kattavaan asumiseen. Upean Skyler-nimisen rakennuksen suurissa perheasunnoissa ja pienemmissä, eläkeläisille ja opiskelijoille tarkoitetuissa asunnoissa on tilaa tuhannelle asukkaalle. Asukkaat voivat seurustella ja tavata toisiaan laajoilla yhteisalueilla. Ihmiset ovat tekemisissä toistensa kanssa iästä riippumatta esimerkiksi lääkäriasemien, toimistojen, päiväkodin, kuntosalin, saunan, ravintoloiden ja hengel-listen tilojen kautta.

Skyler on vielä projektivaiheessa, mutta kiinnostus on suurta ja useat yritykset ovat jo tarjoutuneet rakentamaan tämän talon.



Kuva Housing and Development Board



Singapore:

Kaupunki kaupungissa

Arvioiden mukaan neljäsosa Singaporen asukkaista on yli 65-vuotiaita vuonna 2050, ja siksi senioriasuntojen tarve on suuri. Uudesta, Woodlandsin kaupunginosassa sijaitsevasta Kampung Admiralty -asutokompleksista on pyritty rakentamaan kokonaisuus, jossa kaikki tarvittava on helposti saatavilla. Kaikkiaan 11 kerrosta käsittävän talon yhteistilat sijaitsevat pohjakerroksessa. Sieltä löytyy supermarket ja suuri sisätila, jossa ikäihmiset voivat viettää aikaansa asuntojensa ulkopuolella ja seurustella keskenään. Siellä on myös lääkäripalveluita erikoislääkäreineen sekä ruokatarvikauppa, joka myy terveellistä ruokaa kohtuuhintaan. Rakennuksen katolla on suuri yhteinen puutarha, jossa asukkaat voivat tehdä puutarhatöitä ja kehittää yhteisiä viljelyhankkeita. Kuudennessa kerroksessa on 200 hoitopaikan päiväkotia, mieluiten asukkaiden lapsenlapsille. Näin isovanhemmat voivat auttaa ja tavata perhettään helposti ja mukavalla tavalla.



Kuva Alf Ove Hansen



Tukholma:

Yhdessä sateenkaaren alla

Tulevaisuudessa haluamme valita yhä tarkemmin, keiden kanssa vanhuutta vietämme. Ikä ei saa olla ainoa asia, joka yhdistää lähekkäin asuvia. Kun senioriasuntola Regnbågen avattiin Tukholman keskustassa vuonna 2013, sen 28 asuntoa muodostivat Euroopan ensimmäisen homo- ja biseksuaaleille sekä transsukupuolisille tarkoitettuna senioriasuntolan. Regnbågenissa järjestetään sosiaalisia tilaisuuksia, grillataan kattoterassilla, treenataan omalla kuntosalilla ja lainataan oman kirjaston kirjoja. Jono Regnbågen-asuntoihin on pitkä, ja tulevaisuustutkijoiden mukaan tämän kaltaisia, samanhenkisille tai esimerkiksi saman etnisen taustan omaaville ikäihmisille suunnattuja asuntopalveluita tarvitaan vastaisuudessa paljon lisää.



Kuva A Retirement Home for Young and Old



Cleveland, Yhdysvallat:

Takaisin yliopistoon

Paikalliselta yliopistolta puuttui opiskelija-asuntoja, ja hoitokoti Judson Manor ja sen 120 ikääntynyttä asukasta kaipaivat päiviinsä vähän lisää elämää. Ratkaisuksi muodostui asunnon tarjoaminen viidelle Cleveland Institute of Music -oppilaitoksen opiskelijalle. He asuvat hoitokodissa ilmaiseksi ja osallistuvat sen jokapäiväiseen elämään yhdessä vanhusten kanssa. Maksuksi asumisestaan opiskelijat pitävät konsertteja ja antavat musiikkiterapiaa dementoituneille asukkaille. Pääasiassa he kuitenkin ovat vanhusten parissa ja luovat heihin suhteita, mistä on hyötyä molempiin suuntiin.

National Institute on Agingin tutkimus osoittaa, että sosiaalinen eristyminen voi johtaa, erityisesti vanhusten kohdalla, fyysisiin ja psyykkisiin ongelmiin, ja että sosiaalinen kanssakäyminen puolestaan voi vähentää niitä. Nyt Judson Manorissa suunnitellaan asunnon tarjoamista entistä useammalle Cleveland Institute of Art -opinahjon ja teknillisen yliopiston, Case Western Reserve Universityn opiskelijalle.

Persoonasi jatkaa elämää robotina

Tulevaisuudessa meihin voi asentaa muisti-istutuksia, jotka tekevät varmuuskopion aivoistamme. Sen jälkeen rakennetaan muistia varten robotti, joka on itsemme kaltainen – ja niin edessä on ikuinen elämä. Kuulostaako mielikuvituksen tuotteelta? Sitä se ei ole. Kyse on aivotutkimuksen suunnitelmista tuleville vuosikymmenille.

> Kuolemattomuuspainikkeen painaminen venäläisen 2045-tutkijaryhmän kotisivulla tuntuu aika huimalta. Klikkaus nimittäin mahdollistaa oman henkilökohtaisen avatarin suunnittelun. Ja tämä avatar on virtuaalihenkilö, joka astuu kuvaan sen jälkeen, kun käyttäjän oma biologinen keho kuolee. Tämä on perusajatus 2045:n takana, ja nimi viittaa vuoteen, jolloin yritys uskoo aivojen lataamisen tietokoneelle olevan mahdollista. Paikka ensimmäisten joukossa kuitenkin maksaa: klikkaamalla ei pääse eteenpäin, ellei satu omistamaan miljoonia.

Suurimmat edistysaskeleet saavutetaan tulevaisuudessa aivotutkimuksessa. Laajoista tutkimuksista huolimatta ihmisaivoissa on vielä paljon selvittämättä. Salaisuuksien paljastuminen on kuitenkin monien alan asiantuntijoiden mielestä vain ajan kysymys.

”Pystymme simuloimaan tekniikan avulla yhä kookkaampia aivoja, ja tällä hetkellä suurimmat ovat käsittäneet jo satoja miljoonia hermosoluja ja miljardeja yhteyksiä. Se on edelleen kaukana oikeista aivoista ja vastaa suurin piirtein hiirenaivoja”, kertoo **Anders Sandberg**, transhumanisti ja filosofian ja tulevaisuuden tutkija Oxfordin yliopistosta.

Luonnontieteisiin perehtynyt Sandberg on opiskellut laskennallista biologiaa, ja hänen tohtorinväitöksensä käsitteli eräiden aivosien muistitoimintojen simulointia.

Hän on myös transhumanisti eli edustaa filosofista suuntaa, joka kyseenalaistaa nykyihmisten rajoitukset, esimerkiksi vanhenemisen.

”Vanhuuteen kuolee joka päivä 100 000 ih-

Voiko ihmisen kehittää paremmaksi?

Transhumanismi on filosofinen suunta, joka kyseenalaistaa nykyihmisyiden rajoitukset ja uskoo, että ihmisen voi tehdä paremmaksi tekniikan avulla. Sen voidaan katsoa jatkavan humanistien ajatusmallia, jonka mukaan ihminen voi kehittyä paremmaksi opiskelun, demokratian, rationaalisen ajattelun ja suvaitsevaisuuden kautta.

mistä, ja me vain toteamme, että se kuuluu elämään. Meidän pitäisi tutkia vanhenemista ja taistella sitä vastaan samalla tavalla kuin esimerkiksi syöpää vastaan”, sanoo Anders Sandberg.

”Voimme kehittää ihmistä paremmaksi tekniikan avulla. Klassiset humanistit sanoivat, että voimme kehittyä paremmiksi opiskelun, demokratian, rationaalisen ajattelun ja suvaitsevaisuuden saralla. Transhumanistit sanovat, että voimme samalla tavalla kehittyä paremmiksi tekniikan avulla ja elää siten pidempään.”

Ajatuksen vangitseminen

On syytä uskoa, että jotakin perustavanlaatuista on tapahtumassa. Atlantin toisella puolella Etelä-Kalifornian yliopiston tutkija **Theodore Berger** kehittää parhaillaan istutetta jatkamaan *hippokampusta*, eli aivojen sitä osaa, jossa lyhytaikaiset muistot muutetaan pitkäaikaisiksi. Istute on rakenteeltaan erään-



//

**Vanhuuteen kuolee joka päivä
100 000 ihmistä, ja me vain
toteamme, että se kuuluu
elämään. Meidän pitäisi tutkia
vanhenemistä ja taistella sitä
vastaan samalla tavalla kuin
esimerkiksi syöpää vastaan.**

Anders Sandberg, transhumanisti

lainen tietokonesiru, ja sen kautta pyritään lataamaan paitsi omia, myös muiden aivojen sisältämiä muistoja ja välittämään tietoja suoraan aivojen välillä.

Myös Teslan legendaarinen johtaja **Elon Musk** on mukana yrityksessä, joka tutkii aivoihin asennettavia istutteen ja niiden mahdollista merkitystä tekoälyn kehittämiselle. Hän on varoittanut aiemmin, että tekoäly voi muodostaa vaaran ihmiskunnalle, mutta on kuitenkin sitä mieltä, että mikäli ihmisajatuksen siirtäminen tietokoneeseen onnistuu, tekoälyn valtavan kehitysvauhdin mukana on mahdollista pysyä.

Istutteen asentaminen aivoihin ei pelkästään kuulosta vaaralliselta, vaan aivojen operointiin todella liittyy paljon riskejä. Mutta tulokset voivat olla käänteentekeviä, uskovat sekä Musk että Berger. He vertaavat muisti-istutetta niin sanottuun korvasimpukkaistutukseen, joka on jo käytössä. Korvasimpukkaistute auttaa jo yli 200 000:ta kuulovammaista kuulemaan muuntamalla äänen sähkösignaaleiksi, jotka lähetetään edelleen kuulohermoon. Ensimmäiset kokeillut liikuntakykynsä menettäneillä ihmisillä osoittavat myös, että esimerkiksi robottikäden ohjaaminen istutteen ja ajatuksen voimalla on mahdollista.

Hippokampukseen asennetusta aivoistutteen voi olla apua Alzheimerista tai aivoinfarktin tai päävamman seurauksista kärsiville potilaille esimerkiksi silloin, kun heidän lähimuistinsa on vaurioitunut. Istute auttaa siirtämään aivojen sähkösignaaleja kohdissa, joissa yhteys on katkennut.

Tämä tekniikka on ensimmäisiä askeleita uudelaissa lähestymistavassa aivoihin ja teknologiaan. Tulevina vuosikymmeninä saamme varmasti nähdä, kuinka tutkijat

>



Minä uskon, että kaikki tunteet ovat tietynlaista laskentaa. Ja samanlaista laskentaa pystytään ihan varmasti tekemään myös tietokoneella.

Anders Sandberg, transhumanisti

nopeammin. Voin elää hulpeissa virtuaalimaailmoissa ja matkustaa todellisuudessa robottikehon avulla”, Anders Sandberg sanoo aivan vakavissaan.

Siis niin kuin tietiselokuissa?

”Kyllä, sehän on scifi-maailmassa jo melkein klisee. Visiosta on keskusteltu täällä yhtä paljon kuin filosofien keskuudessa. Kollegani **Robert Hansen** on tutkinut sen taloudellisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia ja tullut siihen tulokseen, että vision toteutuminen tulee vaikuttamaan yhtä paljon kuin teollinen vallankumous aikoinaan – mutta vain vajaan kymmenen vuoden kuluessa.”

Tavallista ihmistä kehityksen suunta pakostakin hieman epäilyttää. Miten ihmeessä ihmisen haaveet ja tunteet voisi muuttaa sähköiseen muotoon ja tallentaa tietokoneeseen? Sen, miltä suudelma tuntuu, tai käden laskeminen toisen käsivarrelle. Tai ilo, jonka hiirenkorvalle puhkeavat puut herättävät. Anders Sandbergin mielestä filosofit saavat pohtia sitä vaikka loputtomasti, mutta puhtaasti neurotieteen kannalta tunteet muodostuvat pääasiassa aivojen saamista signaaleista.

”Hermosignaaleilla ei ole yksinään paljon merkitystä, mutta kun ne kytketään näkö- ja makukeskukseen, ne muodostavat elämyksen heti, kun silmä havaitsee esimerkiksi omenan”, hän sanoo. ”Ihminen tunnistaa maun ja muistaa, kuinka hän poimi lapsena omenoita puutarhassa.”

Kaikki tunteet, muistot ja ajatukset ovat peräisin hermosolujen välillä kulkevista signaaleista, sanoo Anders Sandberg. Kun sen hyväksyy, ei matka elämysten ja muistojen tallentamisen ja lataamisen ymmärtämiseen ole enää kovin pitkä.

”Filosofit ovat asiasta eri mieltä, mutta minä olen funktionalisti ja uskon, että kaikki tunteet ovat tietynlaista laskentaa. Ja samanlaista laskentaa pystytään ihan varmasti tekemään myös tietokoneella.” ●

paljastavat yhä enemmän aivojen monimutkaisesta signaalijärjestelmästä, kunnes jossakin vaiheessa aivojen täydellinen simulaatio on mahdollista. Silloin aivosignaaleita voidaan lukea digitaalisesti ja signaalit voidaan muuttaa ajatuksiksi ja muistoiksi.

Aivot tietokoneelle

Jos aivojen sisällön voi ladata tietokoneelle, kuten edellä on kuvattu, tällaisen ”aivo-ohjelman” voi ladata myös robotteihin tai virtuaali-ihmisiin. Jäädäänpä hetkeksi tähän mielikuvaan, elävän ja hengittävän ihmisen aivoihin, jotka on ladattu tietokoneeseen. Asennetaan tietokone kuitenkin liikkuvaan robottiin.

”Monet ystävästäni odottavat malttamattomina, että pääsevät lataamaan itsensä tietokoneeseen. He ajattelevat asian näin: Voin tehdä itsestäni varmuuskopion, ja kun tietokoneet nopeutuvat, minäkin voin toimia

Elämän tekninen pidentäminen

Transhumanistien mukaan tekniikan ja esimerkiksi geeniterapian avulla voidaan pidentää elämää ja torjua vanhuutta.

Nordea Oivalluksia

KOKEMUS, PALVELUT JA UUTUUDET



Rohkea riskinottaja

Lari Raitavuo hävisi aloittelijana sijoitusmarkkinoilla isoja summia kärsimättömyyttään. Nyt hänen rahansa ovat kiinni startup-yrityksissä.

↳ SIVUT 46–48

S. 43

Pankki taskussa

Uuden mobiili-pankkisovelluksen kautta saa suoran yhteyden pankin asiakaspalveluun esimerkiksi chatin välityksellä.

S. 49

Rahat & laki

Elina Helokoski kertoo, miten uusia ja ennen vuotta 2016 syntyneitä luovutustappioita voi vähentää verotuksessa.

S. 50

Vastuullisuus kiinnostaa

Mats Hansson kirjoittaa, että vastuulliset yritykset houkuttavat sijoittajia, koska yhä useampi perustaa ostopäätöksen arvoihinsa.



Kuva Thomas Sonne

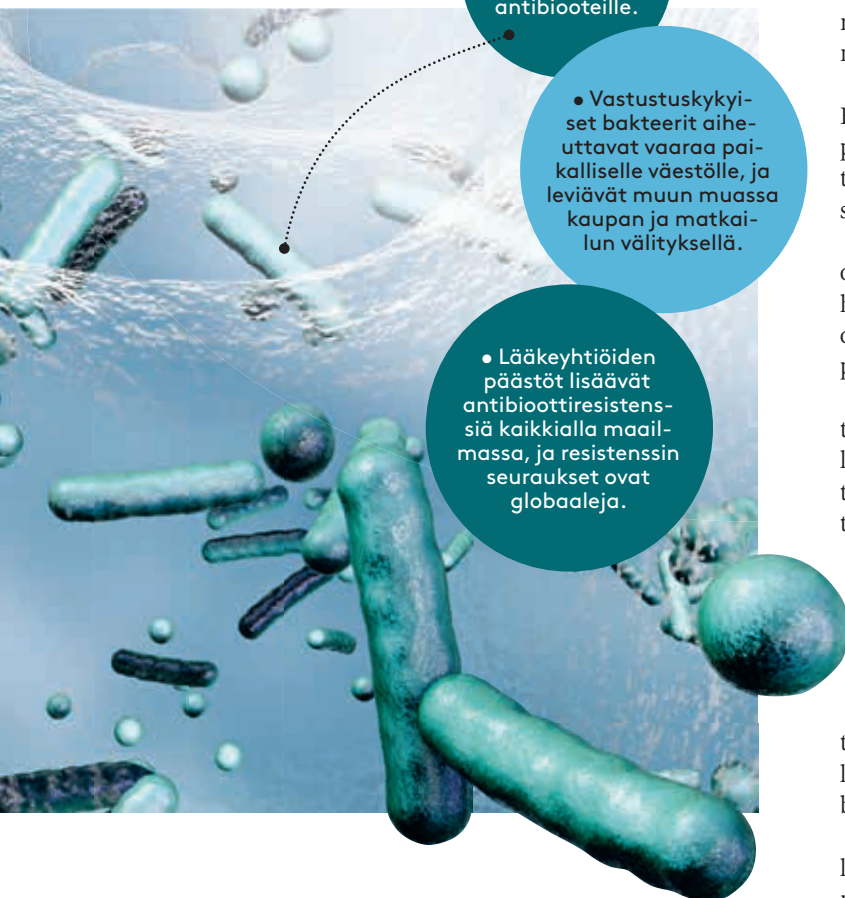
Sasja Beslikin vierailusta Hyberabadiin, Intiaan, vuonna 2015 alkoi Nordean vastuullisen sijoittamisen tiimin mittava työskäntä. Tiimi on muun muassa tuottanut yksityiskohtaisen raportin vesien saastumisesta ja tehnyt antoisaa yhteistyötä lääkeyhtiöiden ja alan järjestöjen kanssa.

TEKSTI KATARINA GUSTAFSSON

Kukoistava teollisuus – ja samalla globaali uhka

Lääkkeet ovat usein terveydelle elintärkeitä, mutta niiden tuotanto saastuttaa vesistöjä ja levittää hengenvaarallisia bakteereja. Nordean vastuullisen sijoittamisen tiimi havaitsi laajan vesistöjen pilaantumisen vieraillessaan Intiassa muutama vuosi sitten ja on siitä lähtien ponnistellut lääkeyhtiöihin kohdistuvien vaatimusten tiukentamiseksi ja valvonnan lisäämiseksi.

Miten Intian vesien saastuminen lisää antibioottiresistenssiä myös meillä



• Antibiootteja pääsee ympäristöön lääketuotannon yhteydessä.

• Bakteerit kehittävät vastustuskyvyn antibiooteille.

• Vastustuskykyiset bakteerit aiheuttavat vaaraa paikalliselle väestölle, ja leviävät muun muassa kaupan ja matkailun välityksellä.

• Lääkeyhtiöiden päästöt lisäävät antibioottiresistenssiä kaikkialla maailmassa, ja resistenssin seuraukset ovat globaaleja.

ryhmiä, joiden tarinoita kertomalla ongelmasta tulisi ymmärrettävä ja henkilökohtainen.

“Antibiooteille vastustuskykyiset bakteerit tappavat Euroopassa 25 000 ja maailmanlaajuisesti vähintään puoli miljoonaa ihmistä vuosittain, mutta koetapa muistella, milloin olet viimeksi lukenut jonkun kuolleen tästä syystä”, Aagaard selittää.

Antibioottiresistenssi ei ole uusi ilmiö, mutta antibioottien virheellisen käytön lisääntyminen on kuitenkin huomattavasti pahentanut tilannetta. Useimmille antibiooteille vastustuskykyiset bakteerit, eli niin kutsutut superbakteerit, leviävät nopeasti.

Jos asialle ei tehdä mitään, antibioottiresistenttien bakteerien uskotaan aiheuttavan vuosittain miljoonia kuolemia, mikä vaarantaa jopa YK:n kestävän kehityksen tavoitteet. Maailmanpankki varoitti vuonna 2016, että antibioottiresistenssi saattaa aiheuttaa yhtä suuria taloudellisia vahinkoja kuin finanssikriisi.

Lääketeollisuus pahentaa tilannetta

Ironista kyllä, juuri lääketeollisuus, joka taistelee parantaakseen sairauksia, vain pahentaa antibioottiresistenssiä. Intia on johtava antibioottien tuottaja, ja alan teollisuus on kasvanut maassa nopeasti, mutta tehtaista leviää vesistöihin ja viljelysmaalle päästöjä, mikä lisää antibioottiresistenssiä.

Nordea on huolestunut tilanteesta, sillä se sijoittaa hallinnoimiaan varoja lääkeyhtiöihin, joiden tuotteita valmistetaan Intiassa. Asiantuntija **Magdalena Kettis** käyttää suuren osan työajastaan lääkeyhtiöiden vesistövaikutusten selvittämiseen.

Nordea aloitti työn sen jälkeen, kun vastuullisen sijoittamisen tiimi havaitsi lääketuotannon aiheuttaman laajamittaisen vesistöjen saastumisen vieraillessaan Intiassa vuonna 2015. Tiimi tilasi riippumattoman tutkimuksen saadakseen lisätietoja maan tilanteesta.

Vuonna 2016 julkaistussa raportissa tilanne todettiin erittäin vakavaksi: käytössä ei ollut riittäviä puhdistusjärjestelmiä, ja kemikaaleja päästettiin vesistöihin ja pohjavedeen. Saastuttavilla tehtailla oli yhteyksiä suuriin, monikansallisiin lääkeyhtiöihin, mutta yhtiöt eivät halua kertoa, mitä toimittajia ne käyttävät. Siksi on lähes mahdotonta seurata lääkkeitä tehtaalta apteekin hyllylle.

“Raportti oli kaikkea muuta kuin miellyttävää luettavaa. Oli täysin selvää, että toimitusketjut eivät ole lainkaan läpinäkyviä, ja se on ongelma meille sijoittajille”, Kettis kertoo.

“Sijoittajina meidän täytyy pystyä varmistamaan, että lääkeyhtiöt pystyvät valvomaan toimittajiensa päästöjä. Tutkittuamme asiaa totesimme, että näin ei ole, emmekä saa riittävästi tietoja aiheesta.”

Intia ei ole ainoa ongelma

Tutkimuksen jälkeen Nordea on käynyt jatkuvaa keskustelua suoraan lääkeyhtiöiden ja lääkealan Pharmaceutical Supply Chain Initiative (PSCI) -organisaation kanssa, jonka jäsenenä on monia suuria lääkeyhtiöitä. Edistystä on jo tapahtunut, sillä lääkeyhtiöt ovat kasvavassa mää-

Antibiooteilla on ollut valtava vaikutus kansanterveyteen viimeisten sadan vuoden aikana, ja nykypäivän sairaanhoito on suurelta osin riippuvainen niiden toimivuudesta. Nyt vastustuskykyiset bakteerit uhkaavat lääketieteessä otettuja edistysaskeleita. Monista taudeista, kuten keuhkokuumeesta, voi tulla jälleen tappavia ja tavallisista leikkauksista äärimmäisen riskialttiita.

Ruotsin ympäristöministeri **Karolina Skog** kuvasi ongelmaa terveyden ja kestävän kehityksen pahimmaksi uhaksi, kun hän puhui bakteerien vastustuskykyä käsittelevässä seminaarissa World Water Week -tapahtumassa.

Ruotsin ympäristöministeri **Karolina Skog** kuvasi ongelmaa terveyden ja kestävän kehityksen pahimmaksi uhaksi, kun hän puhui bakteerien vastustuskykyä käsittelevässä seminaarissa World Water Week -tapahtumassa.

Nordea oli yksi seminaarin järjestäjistä.

“Tähän tärkeään kysymykseen ei ole vielä kiinnitetty riittävästi huomiota”, Skog toteaa.

ReAct-verkoston neuvonantajan **Helle Aagaardin** mukaan syynä on osittain se, että antibiooteille vastustuskykyisten bakteerien aiheuttamat ongelmat ovat melko kasvottomia. ReAct on kansainvälinen verkosto, jonka tavoitteena on tuoda antibioottiresistenssi ja sen seuraukset mukaan globaaliin keskusteluun.

Antibioottiresistenssi ei ole sairaus, kuten esimerkiksi HIV tai syöpä. Siksi ei ole myöskään potilas-

Kuva Kristin Pohl/Regringskanaliet



Karolina Skog
Ruotsin ympäristöministeri



Helle Aagaard
ReAct-verkoston neuvonantaja

Kuva Alexander Uggjo/MSF



ANTIBIOOTTIRESISTENSSI

- Antibioottien kulutus on lisääntynyt ihmisillä 36 prosenttia vuosina 2000–2010.
- Antibiooteille vastustuskykyiset bakteerit voivat levitä ihmisten, eläinten, elintarvikkeiden ja ympäristön välityksellä.
- Laajempi termi, mikrobilääkeresistenssi, tarkoittaa vastustuskykyä lääkkeille, joita käytetään muiden kuin bakteerien aiheuttamien tulehdusten hoitoon.
- Mikrobilääkeresistenssi voi aiheuttaa 10 miljoonaa kuolemaa vuosittain vuonna 2050. Tällä hetkellä luku on noin 700 000.
- Mikrobilääkeresistenssi saattaa vuonna 2050 heikentää maailman bruttokansantuotetta 2–3,5 prosenttia eli jopa 100 miljonaan dollaria.
- Maailmassa kuolee edelleen enemmän ihmisiä antibioottilääkityksen puutteeseen kuin resistenssiin.

rin alkaneet tiedostaa, että alihankkijoiden tutkiminen on tärkeää.

Yhtiöt ovat muun muassa teettäneet arvioita toimitusketjuistaan, ja PSCI on käynnistänyt monia intialaisille tavarantoimittajille suunnattuja koulutuksia. Tilanteesta tehty raportti on julkaistu Nordean verkkosivuilla.

”Uskomme, että voimme tehdä rakentavaa yhteistyötä näiden yhtiöiden kanssa”, Kettis sanoo.

Tähän saakka Nordea on pureutunut lääkeyhtiöiden aiheuttamaan vesistöjen saastumiseen Intiassa. Toinen suuri lääkkeiden tuotantomaa on Kiina, ja myös siellä päästöt aiheuttavat ongelmia.

Tutkijat eivät ole yksimielisiä maan tilanteesta. Toisten mielestä Kiinassa säätely toimii paremmin ja toiminta on läpinäkyvämpää kuin Intiassa, jotkut ovat päinvastaisella kannalla. Nordea aikoo tutkia myös Kiinan tilannetta tarkemmin, Kettis kertoo.

Vaatimusten asettamisen lisäksi Nordea pyrkii vaikuttamaan yhtiöiden käytäntöihin. Lääketeollisuus on erittäin säännelty ala, ja uuden lääkkeen lanseeraaminen markkinoille on pitkä prosessi. Jo nyt tehtailla tehdään tarkastuksia, mutta tulosten julkaiseminen ei ole pakollista. Läpinäkyvyyden puute on ongelma, jonka Nordea haluaa ratkaista.

”Tilanne muuttuu, jos ympäristövaatimukset saadaan osaksi prosessia”, Kettis toteaa.

Nordea mukana laatimassa ympäristövaatimuksia

Lääketeollisuuteen ollaan luomassa myös Antimicrobial Resistance Benchmark -järjestelmää, jolla mitataan, miten hyvin yhtiöt huolehtivat bakteerien vastustuskykyyn liittyvistä asioista. Vuonna 2017 julkaistiin lääketieteellisen yrityksen uudet vertailumenetelmät, jotka sisältävät ympäristövaatimuksia tuotannolle. Nordea oli mukana vaikuttamassa vertailumenetelmien syntymiseen ja sisältöön.

Vaikka ympäristön saastumisesta kärsivät eniten paikalliset asukkaat, antibiooteille vastustuskykyiset bakteerit leviävät kaikkialle maailmaan matkailun ja kaupan välityksellä. Lundin yliopiston tutkimukset osoittavat, että jopa 79 prosenttia Intiaan matkustavista tuo kotimaahansa antibiooteille vastustuskykyisiä suolistobakteereja.

Antibioottiresistenssiä ei pystytä estämään, mutta sen lisääntymistä voidaan hidastaa. Mitä siis Nordeassa ajatellaan sijoittamisesta lääkeyhtiöihin?

”Niin kauan kuin olemme mukana yhtiöissä omistajina, meillä on mahdollisuus toteuttaa omistajaohjausta ja vaikuttaa yhtiöiden toimintaan”, Kettis painottaa.

”Koemme, että meillä on asiaan suuri vaikutus. Olemme mukana monenlaisissa aloitteissa ja hankkeissa, jotka kohdistuvat niin yrityksiin kuin käytäntöihin.” ●



Kuva Magnus Glens

Magdalena Kettis
Nordean asiantuntija



Impacts of Pharmaceutical Pollution on Communities and Environment in India -raportti on saatavilla Nordean verkkosivuilla. Raportti kertoo lisää siitä, miten vastuullisen sijoittamisen tiimi toimii. sustainablefinance.nordea.com

Intian lääketieteellisyys

- Intia vei vuosina 2014–2015 ulkomaille lääkkeitä yli 15 miljardin dollarin arvosta, josta 20 prosenttia tuotiin Eurooppaan.
- Intian lääketieteellisyys on erittäin pirstaloitunut, ja maassa on yli 20 000 rekisteröityä tuotantolaitosta.
- Lähes 20 prosenttia maan lääkeviennistä on peräisin Hyderabadin kaupungista.
- Maan kasvava teollisuus, lääketieteellisyys mukaan lukien, on saastuttanut yli puolet Intian joista.

Kaikki irti mobiilipankista

Nordea julkaisee uuden mobiilipankkisovelluksen alkuvuonna 2018. Sovellus tuo tarjolle entistä laajemman kirjon palveluita suoraan matkapuhelimesta käytettäväksi. Maksaminen mullistuu uusien Nordea Pay- ja Apple Pay -palvelujen ansiosta.

Mobiilin pankkiasioinnin merkitys on korostunut nopeasti. Asiakkaat käyttävät Nordean mobiilipankkisovellusta keskimäärin kaksikymmentä kertaa useammin kuin tietokoneen verkkopankkia.

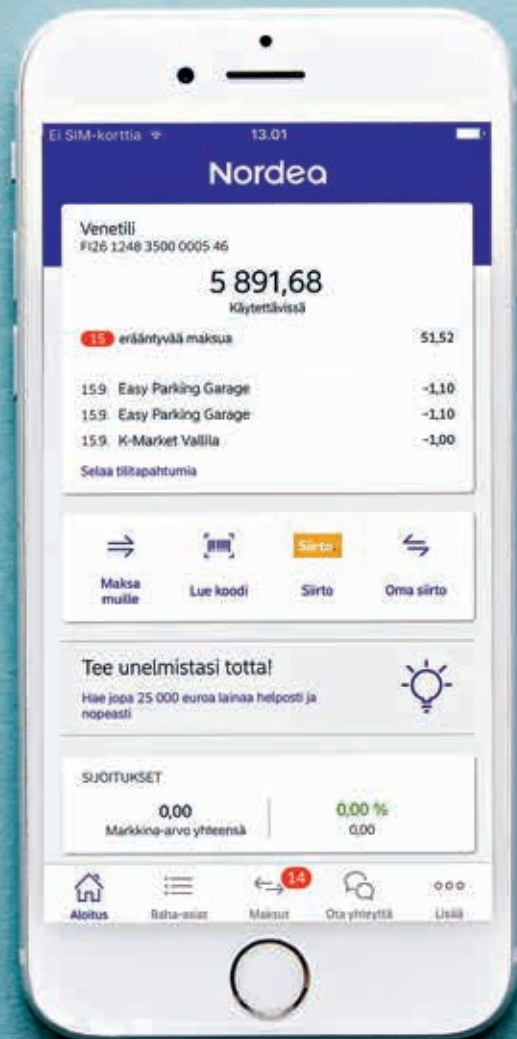
Uusi sovellus on suunniteltu käyttäjien ehdoilla, ja sitä voisi nimittää todelliseksi kaukosäätimeksi pankkipalveluihin. Kännykässä pankin palvelut ovat käytössä missä ja milloin tahansa, mutta kaikki entiset palvelut säilyvät mobiilipalveluiden rinnalla.

Beta- eli kehitysversion ohjelmistosta julkaistiin

asiasta kiinnostuneiden asiakkaiden kokeiltavaksi jo syksyllä 2017, ja se sai nopeasti tuhansia ihmisiä testaamaan uusia ominaisuuksia.

Kokemuksia haettiin esimerkiksi siitä, löytyvätkö eri palvelut sovelluksen sisällä ja ymmärtävätkö käyttäjät helposti, miten eri toimintoja käytetään. Käyttäjien kokemuksia käytettiin hyväksi sovelluksen kehittämisessä lopulliseen muotoonsa.

Kokosimme neljä vinkkiä, miten uutta mobiilipankkisovellusta voi parhaiten hyödyntää.



1

Nordea Pay ja Apple Pay

Täysin uusi maksamisen tapa, joka toimii pankkikortin tavoin. Kaupassa voi maksaa minkä suuruiset ostokset tahansa matkapuhelimella, jossa Nordea Pay- tai Apple Pay -palvelu on aktivoitu. Tiedonsiirto tapahtuu NFC-tekniikalla, ja puhelin pyytää varmentamaan ostoksen omalla sormenjäljellä tai pin-koodilla. Maksu veloitetaan pankkitililtä tai luottokortilta.

2

Siirto kelle vaan

Mobiilipankkisovelluksen ja puhelinnumeron avulla on mahdollista siirtää rahaa välittömästi kenen tahansa Siirto-palvelua käyttävän tilille. Siirto toimii myös pankkien välillä, sillä palvelussa on mukana kolme suomalaista pankkia. Palvelu otetaan käyttöön antamalla sovellukselle oma puhelinnumero, joka yhdistetään tilinumeroon.

3

Talous hallintaan

Oman talouden kokonaiskuvan hahmottaminen on uuden sovelluksen avulla helppoa, sillä yleisnäkymä tileihin ja sijoituksiin on entistä parempi. Tuloja ja menoja havainnollistetaan selkeiden grafiikoiden avulla.

4

Suora yhteys pankkiin

Uudella mobiilisovelluksella saa suoran yhteyden Nordean Asiakaspalveluun chat-keskustelun välityksellä. Chat on mahdollista laajentaa verkkoneuvotteluksi, jonka suosio kasvaa koko ajan. Tulevaisuudessa mobiilisovelluksen kautta pystyy allekirjoittamaan sopimuksia ja avaamaan palveluita muutamalla klikkauksella.

2009

2010

2011

2012

2013

Vastuullisten sijoitussalkkujen suunnannäyttäjä

Nordea on vastuullisen sijoittamisen edelläkävijä, joka on jo kauan huomionut ympäristön, yhteiskunnan ja hyvän hallintotavan sijoitustoiminnassaan. Vastuullisen sijoittamisen näkökohdat ollaan tuomassa kokonaisvaltaisesti myös sijoitusneuvontaamme.

Perinteisesti sijoittajat ovat arvioineet panostuksiaan puhtaasti taloudellisin perustein: Kuinka paljon tarvitsen säästöjä eläkkeelle jäämistä varten? Pystynkö säilyttämään omaisuuteni arvon seuraavalle sukupolvelle?

Uudenlainen kysymyksenasettelu on kuitenkin tulossa yhä yleisemmäksi: Millaisia vaikutuksia ilmastonmuutoksella ja muilla vastaavilla ilmiöillä on talouselämään ja omiin sijoituksiini? Miten voin sijoittajana vaikuttaa myönteisesti näihin muutoksiin? Ja edelleen: Voiko yhteiskunnallisia ja ympäristöllisiä trendejä hyödyntää korkeampien tuottojen toivossa?

Nordean vastuullisen sijoittamisen ja rahoituksen tiimit ovat jo pitkään selvittäneet kestävän kehityksen keskeisiä kysymyksiä ja edistäneet positiivista muutosta tekemällä aktiivisesti yhteistyötä yritysten kanssa. Stra-

tegiseen omaisuuslajiallokaatioon erikoistunut tiimi tekee nyt kehitystyötä, jonka tavoitteena on ympäristö- ja yhteiskuntavastuun sekä hyvän hallintotavan (englanniksi *Environmental, social and governance*, "ESG") kokonaisvaltainen huomioiminen pankin sijoitusneuvonnassa. Tehtävää on vielä paljon, mutta voimme kertoa jo nyt, mitä ESG-tekijöiden huomioiminen tarkoittaa sijoitusneuvonnan kannalta ja kuinka tekijöitä sovelletaan sijoitusstrategiassa.

Tiimimme tutkimusstrategisesta omaisuuslajiallokaatiosta ja sen pohjalta laadittavat sijoitussuosituksot perustuvat havaintoihin eri omaisuuslajeista useiden vuosien ajalta. Pitkä sijoitushorisontti tukee monin tavoin kestävä kehitystä, sillä se ohjaa sijoittajia ja yrityksiä näkemään toimintansa pitkäaikaiset vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön sen sijaan, että tarkastelu keskittyisi lyhyen ja keskipitkän aikavälin tuottoihin. Esimerkiksi jätevesien päästäminen vesistöön saattaa

Sijoitus voi olla vastuullinen tuottoa heikentämättä. Tämä näkyy, kun vertaillaan kullakin sektorilla parhaimmin ympäristö- ja yritys vastuusasioita hoitavia yhtiöitä kaikkiin yrityksiin maailmanlaajuisesti. Kuvassa verrataan vastuullisimpia yrityksiä maailmanlaajuisesti kuvaavaa MSCI World ESG -indeksiä koko maailman osakemarkkinoita kuvaavaan MSCI World -indeksiin.

tuottaa tuotantolaitokselle säästöjä lyhyellä tähtäimellä, mutta ajan kuluessa päästöjen aiheuttamat ympäristövahingot tulevat maksamaan yhteiskunnalle huomattavasti enemmän. Omaisuuslajiallokaation kannalta pitkä sijoitushorisontti on ihanteellinen, sillä kullekin omaisuuslajille tyypilliset ominaisuudet ja eri omaisuuslajien keskinäiset suhteet tulevat luotettavasti esiin vasta pitkän aikavälin tarkastelussa.

Esg-tekijöiden arvioinnissa haastetta

Kestävä kehitys ja vastuullisuus voidaan huomioida sijoittamisessa monella tavalla. Alun perin varainhoitajat keskittyivät rajaamaan pois "arveluttavat" sijoituskohdet kokonaisuudessaan, näistä esimerkkeinä tupakka- ja pornografiateollisuus. Nykyään suositaan toisenlaista lähestymistapaa: sijoituskohteiksi valitaan yhtiöitä, jotka ovat omalla sektorillaan parhaimpia, kun otetaan huomioon myös ympäristö- ja yhteiskuntavastuu. Vaikka tämä on lisännyt riskienhallinnan merkitystä, se on omaisuuslajiallokaation kannalta samalla myös "parempi" tapa sijoittaa, koska se sallii kaikkien omaisuuslajien, sektoreiden ja markkinoiden hyödyntämisen maailmanlaajuisesti sulkematta mitään pois. Tällaista sijoitustapaa kuvaavien "Best in Class" -indeksien (best in class eli luokkansa paras) tuotto-odotus ja riskiominaisuudet seuraavat niiden yläindeksejä. Esimerkkinä tästä ovat MSCI World ESG ja sen yläindeksi MSCI World.

Haasteena on, millä tavoin ESG-tekijöitä arvioidaan kussakin omaisuuslajissa. Tutkimus on keskittynyt pääasiassa osakkeisiin, sillä tietyntyyppisten riskien, kuten ilmastollisuuden, vaikutukset yrityksiin on helppo havaita. Eräiden tutkijoiden mielestä samat riskit koskevat kuitenkin yhtälailla joukkolainoja ja niiden liikkeellelaskijoita, eli yritysten lisäksi valtioita ja muita julkisyhteisöjä. Esimerkiksi British Petroleumin ja muiden suurten öljy-yhtiöiden joukkolainojen hinnat laskivat voimakkaasti vuonna 2010 sen jälkeen, kun Meksikonlahdella toiminut öljynporauslautta Deepwater Horizon joutui onnettomuuteen. Tapaus on hyvä osoitus siitä, miten herkästi myös joukkolainat reagoivat ympäristö-

riskeihin. ESG-tekijöiden vaikutusta korkosijoituksiin on tutkittu, mutta tutkimus ei ole vielä yhtä kehittyntä kuin osakkeissa.

Vaihtoehtoisten sijoitusten luokassa ESG-tekijöiden huomioiminen on huomattavasti vaikeampaa. Esimerkiksi hedge-rahastoissa käytetään monimutkaisia sijoitusinstrumentteja, joiden arviointi ympäristö- ja yhteiskuntavastuun näkökulmasta ei ole kovin yksinkertaista. Vaihtoehtoiset sijoitukset sisältyvät jatkossakin sijoitussuosituksiimme, mutta kannustamme valitsemaan toimijoita, jotka ovat sitoutuneet YK:n vastuullisen sijoittamisen periaatteisiin (Principles for Responsible Investment, PRI). Tämä omaisuuslaji vaatii kuitenkin vielä tarkempaa seurantaa ja tutkimusta.

Työmme tarkoituksena on edistää muutosta kohti vastuullisempaa sijoittamista. Suosimme eri omaisuuslajien hyödyntämistä mahdollisimman laajasti ja siksi mieluummin sisällytämme ESG-tekijät osaksi riskienhallintaa sen sijaan, että sulkisimme kokonaan pois joitain sektoreita. Muutokset sijoitusneuvonnassamme tulevat todennäköisesti näkymään vähitellen, sillä ESG-tekijöiden arviointimenetelmät eivät ole kaikissa omaisuuslajeissa vielä täysin kehittyneitä. Olemme kuitenkin hyvin tyytyväisiä siihen, että myös sijoitusneuvonnassamme tullaan enenevässä määrin huomioimaan kestävä kehityksen näkökohdat. ●

*Vastuullisen sijoittamisen periaatteet, englanniksi Principles for Responsible Investment (PRI), on määritelty vuonna 2006 YK:n silloisen pääsihteerin Kofi Annanin aloitteesta. Periaatteet on allekirjoittanut 1800 rahoituslaitosta yli 50 maassa, Nordea mukaanlukien.

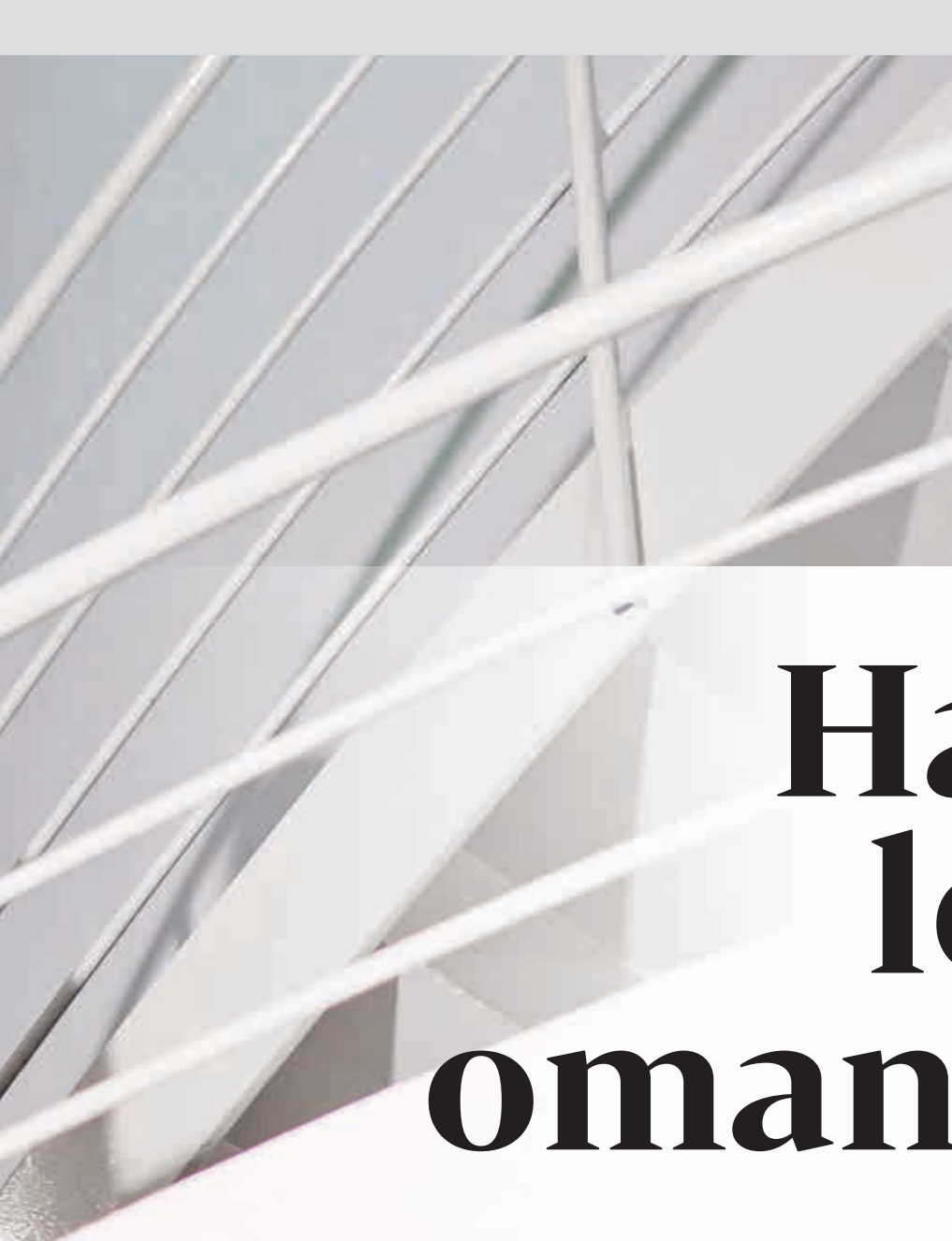
Teksti

Irene Mastelli

Irene Mastelli työskentelee asiantuntijana Nordean strategiseen omaisuuslajiallokaatioon erikoistuneessa tiimissä.

Kuvio Håkan Frank

Lari Raitavuon mielestä nuorena kannattaa ottaa riskejä, koska iän karttuessa sijoitusstrategia täytyy suunnitella eri tavalla.



Haluan löytää oman tieni

24-vuotias Lari Raitavuo rakastaa nopeita liikkeitä, ja niiden vuoksi hän on tehnyt isoimmat tappionsa osakemarkkinoilla. Sisältömarkkinointitoimiston toimitusjohtaja unelmoi pörssilistauksesta ja patistaa nuoria ottamaan riskejä.

TEKSTI SANNA SEVÄNEN

KUVAT MARI LAHTI

Kun helsinkiläinen **Lari Raitavuo** haluaa oppia jotain, hän tekee sen perusteellisesti. Tutkii, kyselee ja opettelee käytännössä. Lapsena opinhalu kohdistui kotiaskareisiin, koska osansa piti tehdä, jos halusi viikkorahaa.

”Silitin 24 tuntia, että opin sen kunnolla. Sitten siirryin pesukoneen viereen. Välillä pestiin puhtaita vaatteita uudelleen, että sain opetella”, Raitavuo luonnehtii.

Äiti **Marjo Miettinen** oli aktiivinen sijoittaja, ja kotona puhuttiin yrityksen menestymiseen vaikuttavista tekijöistä. Siksi Raitavuo ryhtyi 16-vuotiaana sijoittamaan osakkeisiin, ja vietti runsaasti aikaa ymmärtääkseen, miten tulla taitavaksi.

”Aina, kun tapasin uuden ihmisen, kysyin häneltä, miten sijoitat ja minne sijoitat. Haastattelin yritysten edustajia koulutöitä varten ja kyselin pankista neuvoja”, Raitavuo kertoo.

Nyt Raitavuo omistaa osakkeita yhtiöistä, jotka toimivat samalla kentällä hänen su-

Lari Raitavuon ukki perusti sähkötarvikkeita valmistavan Enston, joka on edelleen perheen omistuksessa. Nuori yrittäjä kertoo kasvaneensa tekniikan ja innovaatioiden kyllästävässä ympäristössä, ja siksi hänet kuvattiin Tekniikan museossa Helsingissä.

kunsa omistaman perheyrittäjien, sähkötarvikkeita valmistavan Enston kanssa. Osakeomistukset antavat syyn seurata, mitä kilpailijat ja yhteistyökumppanit tekevät.

Oppeja kantapään kautta

Ota riskejä, mutta turvaa selustasi. Siinä Raitavuon sijoitusneuvo nuorille. Lisäksi pitää olla kärsivällinen eikä itsestään kannata kuvitella liikoja. Kaikki kolme oppia Raitavuo on itse opetellut kantapään kautta.

18-vuotiaana hän ryhtyi sijoittamaan itsenäisesti ulkomaille. Valitsi isoilta toimialoilta kaksi yritystä jokaiselta, osti osakkeita ja jäi seuraamaan kurssien kehittymistä.

– Pidin osakkeita vuoden tai kaksi, ja sitten aloin tehdä muutoksia. Myin heti, jos näytti vähänkin huonolta. Silloin tein isoimmat tappioni.

Nuorena oli helppo ajatella tekevänsä oikeita ratkaisuja, vaikka kokemusta oli vähän. Onneksi äiti palautti maan pinnalle, osoitti virheet ja kertoi, mistä ne johtuivat.

Riskejä Raitavuo ottaa edelleen. Iso osa hänen rahoistaan on kiinni pienten startup-yritysten ryppäässä, mutta turvaa tuovat oma asunto ja sijoitusasunto Hyvinkäällä.

– Nuorena pitää ottaa riskejä, koska silloin on aikaa korjata virheet.

Innostus ajoi yrittäjäksi

Tärkeimmät rahaan liittyvät oppinsa Raitavuo sai teini-iässä. Ala-asteella hän joutui koulukiusatuksi ja ratkaisi ongelman varastamalla rahaa äidiltä ja ukilta. Euroilla sai seuraa ja suosiota.

– Menetin vanhat ystäväni ja äidin luottamuksen. Jäin kiinni joka kerta, mutta varastin aina uudelleen. En kerhtonut kiusaamisesta silloin, koska häpesin liikaa.

Kun varastelu loppui, Raitavuo sai tärkeän oppitunnin luottamuksesta, rehellisyydestä ja ihmissuhteiden merkityksestä.

//

Myin heti, jos näytti vähänkin huonolta. Silloin tein isoimmat tappioni.



Ensimmäinen kesätyöpaikka oli Enston tehtaalla 15-vuotiaana. Raitavuo pakkasi liukuhihnalla sähkötarvikkeiden osia muovipusseihin. Oli tärkeää nähdä, mistä rahat todella tulevat.

20-vuotiaaksi asti hän vietti kaikki koulun loma-ajat Enstossa. Työ auttoi ymmärtämään perheyrittäjästä ja kasvatti kiinnostusta sitä kohtaan. Edelleen Raitavuo seuraa Enston asioita tiukasti ja on kiinnostunut hallituspaikasta, mutta ei vielä.

– Mulle on tärkeää hakea näkemystä ulkopuolelta ja kanavoidsa innostukseni omiin yrityksiini. Haluan löytää oman tieni.

Nyt Raitavuota työllistää toimitusjohtajan pesti sisältömarkkinointitoimisto Helsingin Originals Oy Ab:ssä. Yhtiökumppaneiden kanssa hän omistaa lisäksi liikuntapalveluja tuottavan Erimover Oy Ab:n ja neljä muuta yritystä.

– Haaveilen perustamani yrityksen pörssilistauksesta, joko Helsingin pörssin päälistalle tai kansainvälisille markkinapaikoille. Haluan tehdä jotain, minkä ihmiset ympäri maailmaa tunnistavat. ●

Miten luovutustappiot vähennetään?

Aiemmin luovutustappioita sai vähentää vain luovutusvoitoista. Laki muuttui vuoden 2016 alussa, ja sen jälkeen uusia tappioita on voinut vähentää kaikista pääomatuloista.

TEKSTI SANNA SEVÄNEN / KUVA MARI LAHTI

"Myin vuonna 2013 tappiolla osakkeita. En ole vielä saanut vähennettyä luovutustappioita, sillä minulle ei ole syntynyt luovutusvoittoja. Kuulin, että luovutustappioiden vähentämiseen liittyvät säännöt ovat muuttuneet. Voinko vielä vähentää vanhoja tappioitani?"

Luovutustappioitteesi syntyessä voimassa oli laki, jonka mukaan nämä tappiot voi vähentää samana verovuonna syntyneestä tai viiden seuraavan vuoden aikana syntyvästä omaisuuden luovutusvoitosta. Valitettavasti vanhoja tappioita voi edelleenkin vähentää vain luovutusvoitoista.

Sinulla on kuitenkin vielä mahdollisuus vähentää vuonna 2013 syntyneet luovutustappiot verovuoden 2018 aikana syntyvistä luovutusvoitoista. Sen jälkeen tappiot vanhenevat.

Veronalaisia luovutusvoittoja syntyy, kun myyt esimerkiksi sijoitushuoneistoja tai arvopapereita ja saat omaisuudesta enemmän kuin siitä aikanaan maksoit. Jos sinulla on pitkäikäisiä omistuksia, joiden hankintahinnasta et ole enää varma, voit vaihtoehtoisesti käyttää hankintameno-olettamaa.

Korkeintaan 10 vuotta vanhojen omistusten kohdalla myyntihinnasta vähennetään hankintameno-olettaman perusteella 20 prosenttia, jotta saat selville luovutusvoiton määrän. Yli 10 vuotta vanhoissa omistuksissa vähennetään 40 prosenttia.

Hankintameno-olettaman käyttö ei koskaan johda luovutustappion syntyyn.

"Jäin tappiolle vuonna 2017, kun myin huonosti tuottavia osakkeita. Millä tavoin ja mistä voin vähentää luovutustappiota? Osakkeiden lisäksi omistan sijoitusasunnon, josta saan vuokratuloja."

Uuden lainsäädännön mukaan luovutustappioita voi vähentää kaikesta verotettavasta pääomatulosta. Uusi laki koskee vuonna 2016 tai sen

jälkeen syntyneitä luovutustappioita. Tilanteesi poikkeaa siis edellisestä kysyjästä, koska tappiosi on ajalta, jolloin uusi säännös oli jo voimassa.

Ensisijaisesti tappiot vähennetään edelleen luovutusvoitoista. Jos luovutusvoittoja ei kuitenkaan synny tarpeeksi, tappioita voi vähentää myös muista verotettavista pääomatuloista jo samana verovuonna, ja sen jälkeen viitenä seuraavana vuonna.

Vuonna 2017 syntyneitä tappioita voit siis vähentää vielä vuonna 2022, jos se on tarpeen.

Vähennyksen voit tehdä nettopääomatuloista, eli ensin vähennät kyseisen pääomatulon hankkimisesta aiheutuneet luonnolliset kulut. Esimerkiksi sijoitusasunnon vuokratuloista pitää vähentää vuoden aikana maksetut hoitovastikkeet, ja vasta tämän jälkeen nettovuokrasta voi vähentää luovutustappion.

Luovutustappiot alentavat siis verotettavia pääomatuloja. Jos nettopääomatulot eivät riitä kaiken luovutustappion vähentämiseen, vahvistetaan sinulle verovuoden luovutustappio, jonka voit vähentää ensi vuoden pääomatuloistasi, esimerkiksi nettovuokrasta. ●

Nordea Private Bankingin
päälakimies **Elina Helokoski**
muistuttaa, että luovutustappioita
voi vähentää viiden vuoden ajan.



Positiivista sijoittajakäyttäytymistä

Markkinoiden vaikutusta omaan salkkuun voi hallita, mutta voiko markkinoihin vaikuttaa? Sijoittajilla on nyt entistä paremmat mahdollisuudet vaikuttaa valinnoillaan myös yritysten toimintatapoihin.

Yleensä on ajateltu, että yksityissijoittajan merkitys sijoitusmarkkinoilla on ollut vähäinen. Likvideillä markkinoilla vain ammattisijoittajien liikuttamat suuret rahamäärät ovat vaikuttaneet osakkeiden ja muiden arvopapereiden hintoihin ja markkinoiden suuntaan.

Yksityissijoittajille on varattu sivustakatsojan rooli, ja heille on jäänyt sinällään tärkeä tehtävä sijoittaa ja hajauttaa markkinoilla niin, että haluttu tuototaso saavutetaan ja riskiraja ei ylity. Meillä on jo erittäin hyvä käsitys siitä, miten tämä kannattaa tehdä, koska rahotusmarkkinoita ja salkun rakentamista on tutkittu jo yli puoli vuosisataa.

Hajauttaminen jää yksityissijoittajilta usein vähälle huomiolle, vaikka on olemassa jo paljon tietoa siitä, miten pitää salkun riski kurissa markkinatuotosta tinkimättä. Vähemmän tiedetään siitä, miten salkku saadaan tuottamaan enemmän kuin markkinat. Silti yksityissijoittajalla on usein suuri houkutus yrittää ylittää markkinoiden tuottojen taso.

Sijoittajakäyttäytymisen tyypillisiä piirteitä ovatkin esimerkiksi riittämätön hajauttaminen ja väärä ajoitus, jonka-

takia jäädään jälkeen markkinoiden tarjoamasta tuotosta. Tässä sijoittaja antaa markkinoiden turhaan viedä itseään, koska markkinat ovat huono isäntä, mutta hyvä renki varallisuuden kartuttamisessa. Markkinat voi taltuttaa omaan käyttöönsä, kun tietää, miten ne toimivat ja mitä sijoituksillaan tavoittelee.

Sijoittajan ei siis turhaan tarvitse antaa markkinoiden pyörittää itseään ja salkkuaan, mutta voisivatko osat jopa kääntyä niin, että yksityissijoittajat vastoin yleistä käsitystä voisivat vaikuttaa markkinoihin? Kuluttajien ja sijoittajien kasvava mielenkiinto ja huoli ympäristöstä, sosiaalisesta vastuusta ja yritysten hyvästä hallintotavasta vaikuttavat jo sijoittamiseen.

Kuluttajien arvomaailman vastaisesti toimivalla yrityksellä on huonommat mahdollisuudet saada tuotteitaan kaupaksi, mikä tietysti vaikuttaa yhtiön sijoituskohteena. Sijoittajat voivat siis vaikuttaa markkinoihin myös kuluttajan roolissa.

On selviä viitteitä siitä, että yritykset ovat heränneet tähän eikä yhtiökokous ole enää ainoa paikka, missä voi vaikuttaa yrityksen suuntaan. Kun tarpeeksi moni yksityissijoittaja asettuu tukemaan samaa arvomaailmaa, se vaikuttaa lopulta yritysten menestykseen, ja sijoittaja on siirtynyt katsomosta kentälle. ●



Teksti

Mats Hansson
Nordean Varallisuudenhoidon
Asset Allocation -tiimin johtaja

SIJOITTAMINEN AIKOJEN SAATOSSA

Vincent van Gogh

Nyt van Gogh lukeutuu maailman parhaiden taiteilijoiden joukkoon kautta aikojen. Eläessään hän kuitenkin myi vain yhden ainoan taulun.



Vincent van Goghin kuvat ja aiheet ovat maailmankuuluja ja erittäin arvokkaita. Hänellä on aivan erityinen asema taidehistoriassa, samalla tavoin kuin esimerkiksi **Pablo Picassolla** ja **Andy Warholilla**. Mutta siinä missä Picasso ja Warhol pääsivät nauttimaan taiteellisen lahjakkuutensa tuomasta rikkaudesta ja maineesta, Vincent van Gogh eli elämänsä täysin väärinymmärrettyinä.

Vaikka maalauksia syntyi noin 900, hänen tiedetään varmuudella myyneen vain yhden. Belgialainen taiteenkerääjä **Anna Boch** osti "Punaisen viinitarhan Arles'issa" 400 frangilla vuonna 1890. Seitsemän vuotta myöhemmin van Goghin nimi oli alkanut niittää mainetta taidepiireissä, ja Anna Boch myi maalauksen 10 000 frangilla – eli yli kaksikymmentäkertaisella hinnalla. Nyt taulu on Puškinin museossa Moskovassa ja arvion mukaan maailman kallein maalaus, mikäli se tulisi myyntiin.



"Jos minulla on jotakin arvoa myöhemmin, sitä on minulla myös nyt. Sillä vehnä on vehnää, vaikka sitä aluksi luullaan ruohoksi."

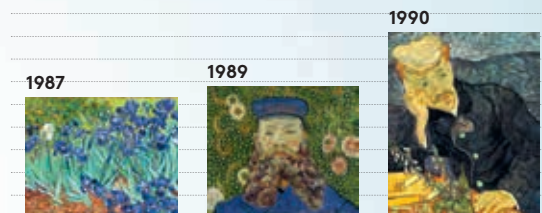
Vincent van Gogh
kirjeessään veljelleen Theolle

Lyhyt elämä taiteilijana

van Goghin suuri taiteellinen anti syntyi vain kymmenessä vuodessa. Hän antautui taiteelle vasta 27-vuotiaana ja surmasi itsensä vuonna 1890, 37 vuoden ikäisenä.

Väärennettyjä van Gogheja

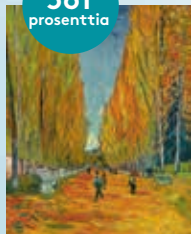
Vincent van Goghin teosten arvostus ja arvo alkoivat nousta 1900-luvulla, ja samalla alkoi myös teosten kopiointi. Vuonna 1931 saksalainen taidekauppias **Otto Wancher** sai 19 kuukauden vankeustuomion 30 van Gogh -väärennöksen myymisestä. Amsterdamin Van Gogh -museossa tutkitaan edelleen joka vuosi noin 200 taulua, joiden toiveikkaat omistajat uskovat olevan aitoja van Gogheja. Yleensä taulut osoittautuvat vanhoiksi väärennöksiksi.



Van Goghin maailmanennätykset

Vuosina 1987–1990 maailman taidemarkkinoilla maksettiin ennätys hinta kolmesta maalauksesta, ja kaikki olivat van Gogheja. "Lirikset" myytiin 53 miljoonalla dollarilla vuonna 1987 ja "Joseph Roulinin muotokuva" 58 miljoonalla dollarilla vuonna 1989. Vuonna 1990 myydyn "Tohtori Gachet'n muotokuva" hinta, 82 miljoonaa dollaria, on tähän mennessä korkein van Gogh-maalauksesta koskaan maksettu summa.

561
prosenttia



Hinta nousee

Vincent van Goghin teosten kehittyminen arvokkaiksi sijoituskohteiksi tuli selvästi esille vuonna 2015, kun "L'Allée des Alyscamps" myytiin New Yorkissa 66,3 miljoonalla dollarilla. Maalauksen arvo oli noussut 561 prosenttia vuodesta 2003.



39
milj. USD

Viisitoista kallista auringonkukkaa

Vincent van Gogh kirjoitti veljelleen vuonna 1888: "Uskallan luvata, että auringonkukkieni arvo on noin 500 frangia." Lähes 100 vuotta myöhemmin, vuonna 1987, Vincent van Goghin "Viisitoista auringonkukkaa maljakossa" nousi maailman tuolloin kalleimmaksi maalaukseksi, kun lontoolaisen meklarin vasara vahvisti myynnin 39 miljoonan dollarin hinnalla.



Uskoisitko, että...

mekkoni on valmistettu jätteestä

Mekkoja rantaan huuhtoutuneista roskista, silkkiä mehiläisiltä ja kangasta hapantuneesta maidosta. **Kestävää kehitystä** tukevista materiaaleista on tullut kuuminta uutta muotialalla. Mutta onko se vain suuria sanoja, vai onko maailman eniten saastuttava teollisuudenala todella ryhtynyt toimeen?

KIRJOITTAJA MORTEN HJORTSHØJ/KUVA STINNA SKRIVERGAARD



Se muistuttaa sifonkia. Sillä on sifongin keveys ja tyylikkyys. Ja silti tämä H&M:n Conscious Exclusive 2017 -malliston pliseerattu juhlemekko on tehty rantaan huuhtoutuneista roskista ja muusta kierrätysmuovista. Sataprosenttisesti.

Ja sitten Niken kenkä. Se näyttää nahalta. Se tuoksuu nahalta. Se kestää vähintään yhtä monta hyppyä, askelta ja juoksulenkkiä kuin mikä tahansa lenkkari. Ja silti tämä maailman suurimman urheilumerkin syksyllä lanseeraama valkoinen kumi-pohjakenkä poikkeaa muista. Niken uusi Tennis Classic -malli on nimittäin ommeltu nahkaisista jätöpaloista, joita yrityksen tuotannossa joudutaan heittämään pois tonneittain joka päivä.

Niken mittava tutkijatiimi on kehittänyt yrityksen Oregonissa sijaitsevassa pääkonttorissa tekniikan, jolla tuotetaan uudenlaista nahkaa. Siinä sekoitetaan pienenpieniä jätenuhakaloja ja kierrätyskuituja pastamaiseksi raaka-aineeksi, joka muotoutuu luovimmankin kenkäsuunnittelijan ideoiden mukaan.

“Se ei ole vain kenkä. Se on vallankumous”, luonnehti Nike äskettäin uutta Flyleather-materiaaliaan, jonka hiilijalanjälki on yrityksen mukaan 80 prosenttia pienempi kuin perinteisellä nahalla. Lisäksi sen tuottamiseen tarvitaan kuulemma 90 prosenttia vähemmän vettä.

Nämä ovat jo tuntuvia lukuja, kun otetaan huomioon se, että Niken urheilukengkiä myydään maailmassa arviolta huimat 25 paria sekunnissa.

Herätys

Metritavaratuotannosta väreihin ja rahteihin: Vaate- ja muotiala on ja pysyy yhtenä maailman eniten saastuttavista teollisuudenaloista. Se aletaan huomata vähitellen jo sekä alan toimijoiden että kuluttajien keskuudessa.

Better Cotton Initiative -organisaation mukaan tavallisen puuvillasta valmistetun T-paidan tuottamiseen käytetään vettä noin 2400 litraa. Lisäksi tarvitaan huikea määrä erilaisia torjunta-aineita ja kemikaaleja. Synteettiset kuidut, kuten polyesteri ja

//

Monien materiaalien valmistamiseen liittyy monimutkaisia prosesseja, joita voi olla vaikea ymmärtää.

Mette Bak-Andersen



Kun H&M lanseerasi vastuullisuuteen keskittyvän Conscious Exclusive -mallistonsa version 2017, huomiot herätti erityisesti hennon vaaleanpunainen, pliseerattu mekko (kuva edellisellä sivulla). Mekko on valmistettu kokonaan Bionic-nimisestä langasta, joka puolestaan on valmistettu Kiinan Hananin rannoilta kerätyistä muoviroskista ja muista

kierrätysmuovipulloista. Jokainen mekko koostuu H&M:n ilmoituksen mukaan 89:sta vesi-, sham-poo- ym. pullosta, joiden materiaalina on PET, eli polyetyleenitereftalaatti, polyesteriin kuuluva termoplastinen kesto-muovi. Lyhyesti kuvattuna pullot on puhdistettu, pienitety, sulatettu ja muotoiltu kuiduiksi, jotka on lopuksi kehrätty langaksi.

nailon, eivät ole sen parempia. Niiden valmistamiseen kuluu Lenzing Groupin mukaan yli 60 prosenttia maailmassa käytetyistä keinokuitumateriaaleista, jotka yleensä valmistetaan maapallon resursseja ankarasti koettelevista fossiilista polttoaineista, kuten öljystä.

Global Fashion Agenda ja Boston Consulting Group, molemmat tunnettuja kansainvälisiä toimijoita, julkaisivat vuonna 2017 ensimmäisen raportin vaatetusalan suhteesta kestäväan kehitykseen. Pulse of the Fashion Industry -raportissa ala sai vain 32 ”vastuullisuuspistettä” 100:sta mahdollisesta.

“On aika toimia toisin”, raportissa sanotaan.

Monissa yrityksissä muutos on jo aloitettu. Joissakin maailman suurimmista vaatetuottajista tutkijat istuvat mikroskooppien ja testilaitteiden äärellä etsien kiihkeästi uudenlaisia materiaaleja.

Yksi edelläkävijöistä on ruotsalainen H&M, jonka vastikään asetettuna tavoitteena on korvata kaikki materiaalit kierrätettävillä ja vastuullisesti tuotetuilla vaihtoehdoilla vuoteen 2030 mennessä.

Hongkongissa toimivan The Hong Kong Research Institute of Textiles and Apparel -tutkimuskeskuksen professori **Carol Lin** tekee näinä vuosina tiivistä yhteistyötä H&M:n kanssa. Yhteistyön myötä on tähän mennessä päästy sellaisen tekniikan jäljille, joka mahdollistaa sekoitetekstiilien, esimerkiksi puuvillaa ja elastaania sisältävien housujen, kierrättämisen uudeksi kankaaksi ja langoiksi. Kehitystä pidetään alalla urauurtavana, sillä tätä ennen ei ole ollut minkäänlaisia mahdollisuuksia ottaa kierrätykseen vaatteita, jotka sisältävät useampaa kuin yhtä kuitua, ja joita heitetään tonneittain pois koko ajan.

Vaatteita vuonna 2016 yli 23 miljardilla eurolla myyneen H&M:n lisäksi urheilumerkki Adidas on valmistanut vaatteita ja varsinkin kenkiä kierrätetyistä muovipulloista.

“H&M:n ja Niken kaltaiset suuret yhtiöt vievät nyt kehitystä eteenpäin. Siellä on huomattu, että perinteisiä tuotantotapoja jatkamalla yritykset vetävät mattoa omien jalkojensa alta”, sanoo **Mette Bak-Andersen**.

Hän johtaa Pohjoismaiden suurimpiin kuuluvaa materiaalikirjastoa Material Design Labia, jota käyttävät niin opiskelijat, tutkijat kuin kansainväliset yrityksetkin uusia vastuullisia materiaaleja metsästäessään.

Material Design Lab toimii tulevaisuuden design-teknologeja kouluttavan Copenhagen School of Design



and Technologyn yhteydessä, ja sen hyllyiltä löytyy valtavasti arkistointikortteja materiaalinäytteineen.

Pieni, samettisen pehmeä tekstiilinpala on valmistettu sieni-itiöistä ja muistuttaa mokkanahkaa, kuivattu lehmän vatsalaukku taas tuntuu karkealta ja kiinteältä, ja lohennahka hohtaa helmen kaltaisena. Kaikki näytteet tarjoavat enemmän tai vähemmän kehittyneen materiaalivaihtoehdon muun muassa tulevaisuuden vaatesuunnittelijoille.

“Tämä tässä kehräytyi todella laadukkaaksi langaksi”, Mette Bak-Andersen sanoo ja näyttää valkoista lankaa, joka on valmistettu merilevästä.

Hän on itse tutkinut opiskelijoiden kanssa muun muassa mehiläissilkkiä, joka on valmistettu synteettisen biologian avulla, sekä selluloosanahkaa, joka on tuotettu japanilaisessa teessä viihtyvistä bakteereista. Myös hapantuneesta maidosta valmistettu muovi on ollut tutkimuksen kohteena.

Eräs Material Design Labin uusimmista projekteista tutkii vaatteiden värjäämistä ilman valtavia kemikaalimääriä. Esimerkiksi hennon vaaleanpunaisen puuvillapaidan kaunis väri tulee avokadonsiemenistä, vihertävä toppi on värjätty mustikoilla ja keltaiseen puseroon väri on saatu sipulinkuorista.

Eräs nykyisen vaateteollisuuden haasteista on Mette Bak-Andersenin mukaan se, että monilla suunnittelijoilla ei ole edelleenkaan riittävästi perustietoa materiaaleista.

“Monien materiaalien valmistamiseen liittyy monimutkaisia prosesseja, joita voi olla vaikea ymmärtää. Aika harvat ajattelevat esimerkiksi sitä, että hieno valkoinen tylli on usein alun perin mustaa ja terveydelle haitallista raakaöljyä, jota pumpataan maan alta Lähi-idässä”, muistuttaa Mette Bak-Andersen.

“Pienissä yrityksissä materiaalitietous on monesti vähäistä, eikä niissä ole aikaa tai energiaa uusien vaihtoehtojen selvittämiseen. Suurten yritysten materiaaliosastot eivät taas välttämättä tee paljonkaan yhteistyötä suunnitteluosastojen kanssa uusien mallien kehittämiseksi”, hän sanoo. ➤

◀
Kööpenhaminassa toimivan Material Design Lab -materiaalikirjaston johtaja Mette Bak-Andersen nostaa H&M:n esimerkiksi kansainvälisistä yrityksistä, jotka näyttävät suuntaa muovin uusiokäytölle vaatealalla. Muovin kierrätys ei kuitenkaan ratkaise mikromuovin aiheuttamaa ongelmaa, hän muistuttaa. “Ympäristöön päätyvä muovi on pitkälti peräisin muovipohjaisista tekstiileistä. Niin kauan

kuin käytämme muovia, mikromuovia tulee yhä enemmän. Se ei hajoa, olipa sen alkuperä sitten uusi muovi tai kierrätetty. Esimerkiksi H&M:n mekko ei hajoa luonnossa.” Mette Bak-Andersen kehottaa panostamaan biohajoavien vaihtoehtojen tutkimukseen ja kehittämiseen ja kertoo, että olemassa on jo monta mielenkiintoista ensimmäisen asteen materiaalia ja tuotantoprosessia.

Tapana on vähän ollut, että yritys lanseeraa vaikka ananaksenkuori- tai merilevätuotteen ja sanoo sitten itseään vastuulliseksi.

Suzi Christoffersen, neuvoja

Puuttuva lenkki

Keskustelu vastuullisesta muodista käynnistyi jo 1980-luvulla. Eturivin nimiin kuului silloin amerikkalainen **Yvon Chouinard**, ulkoilutuotemerkki Patagonian perustaja. Toimitusjohtajan työnsä lisäksi Chouinard oli luontoa rakastava vuorikiipeilijä, ja hän halusi tuoda luonnon paremmin mukaan vaatebisnekseen. Se toi ympäristötietoisuuden Patagonian mallistoihin.

Vuonna 1996 Yvon Chouinard alkoi yhtenä ensimmäisistä suuryrityksistä käyttää tuotteissaan pelkästään ekologisesti tuotettua puuvillaa. Patagonia on myös tehnyt suuria mainoskampanjoita, joissa on kehoitettu lykkäämään uusien Patagonia-tuotteiden ostamista, kunnes aikaisemmin ostetut takit ja fleecepuserot on käytetty loppuun, mieluiten moneen kertaan korjattuna.

Viime vuosina kestävä kehitys korostavien hankkeiden määrä on kasvanut räjähdysmäisesti, eikä kulu viikkoakaan, että muotiblogeista saa lukea jälleen uudesta muotitalosta tai vaatevalmistajasta, joka myy ihmisille ekologista tarinaa jätemuovista tai elintarviketeollisuuden ylijäämästä valmistetuista vaatteista.

“Monilla yrityksillä vastuullisuus on *kuin tarina*. Tapana on vähän ollut, että yritys lanseeraa vaikka ananaksenkuori- tai merilevätuotteen ja sanoo sitten itseään vastuulliseksi. Mutta jotta vastuullisuudesta olisi todellista hyötyä, se tulee integroida koko mallistoon ja yrityksen DNA:han”, sanoo **Suzi Christoffersen**.

Hän johtaa Closed Loop -yritystä, joka auttaa yrityksiä, esimerkiksi Bestselleriä, Coopia ja DK Companya, vastuulliseen tuotantoon liittyvissä asioissa, ja järjestää säännöllisesti workshoppeja kestävä kehityksen materiaaleista.

Eräs tämän hetken suurista haasteista on hänen mukaansa se, että monet tutkimusten tuottamista uusista materiaaleista ja ratkaisuista eivät päädy alalle keskiteisti.

“Ongelmana on se, että vastuullisuuden eturiviin pääseminen vaatii valtavaa mittakaavaa. Pienten ja keskisuurten yritysten uudet, ekologist ja mielenkiintoiset kankaat tyssäävät kerta toisensa jälkeen korkeisiin ja täysin yritysten ulottumattomissa oleviin vähimmäisvaatimuksiin, hän sanoo.

”Tämän vuoksi on äärimmäisen tärkeää, että Niken ja H&M:n kaltaiset suuret yritykset toimivat etujoukkoina.”

Peliä vai bisnestä?

Moniin vastuullisen tulevaisuuden mahdollisesti ratkaiseviin materiaaleihin liittyy vielä eettisiä kysymyksiä. Esimerkiksi maidosta, joka voidaan kierrättää vaateteollisuuden kuitumateriaaliksi, on keskusteltu viime aikoina kiivaasti. Erityisesti täällä meillä, missä maitoa tuotetaan paljon, jolloin sitä menee myös hukkaan paljon.

”On tosi hienoa, että vaateteollisuus etsii ratkaisuja esimerkiksi elintarvikealalta”, sanoo Closed Loopin Suzi Cristoffersen.

Mutta mikäli elintarvikkeen koko arvoketjua ei pidetä mielessä, tärkein asia unohtuu.

“Menetelmästä ei ole hyötyä, mikäli materiaalin tuottamiseen aletaan käyttää varta vasten tuotettua maitoa hukkatuotteiden sijaan. Silloin olemme takaisin alkupisteessä”, hän sanoo.

Kehityksessä on tällä hetkellä paljon paradoksaalisia yksityiskohtia. Esimerkiksi ekologinen puuvilla on monta kertaa vastuullisempaa kuin perinteisesti viljelty puuvilla, mutta sen tuottamiseen tarvitaan suurempia maa-alueita, jotka ovat siten pois elintarviketuotannosta. Ja vuohet, jotka tuottavat kasmirvillaa – jos villaa siis pidetään vastuullisena tuotteena – laiduntavat ympäri Mongoliaa ja jättävät jälkeensä pelkkää erämaata.

Tämän vuoksi mielenkiintoisempia lajeja ovat pellava ja hamppu. Niitä voidaan viljellä maassa, joka sopii ruokakasveille heikommin, ja lisäksi ne vaativat puuvillaa vähemmän kemikaaleja ja vettä, kertoo Material Design Labin Mette Bak-Andersen.

”Mutta”, hän korostaa, “sataprosenttisesti kestävä kehitys tukevaa tekstiiliä ei ole olemassa. Pelkkään yhteen viljelykasviin keskittyminen ei ole hyväksi biologiselle monimuotoisuudelle, joka on pidettävä mahdollisimman suurena. Siksi ratkaisuja on etsittävä monelta taholta. Lisäksi on muistettava, että kuluttajilla ja sillä, miten he vaatteitaan käyttävät, on erittäin suuri merkitys.”

Yritykset pystyvät kyllä tuottamaan tarvittavan määrän paitoja, housuja ja takkeja merilevästä, maidosta ja ekologisesta puuvillasta. Mutta jos kuluttajat edelleen käyttävät vaatetta vain muutaman kerran ja heittävät sen muodin muuttuessa pois, hyöty jää saavuttamatta.

Slowfashion on usein mainittu ratkaisu. Se tarkoittaa kulutustahdin hidastamista ja vaateen kuluttamista hylkäämisen sijaan. Eli hyvää vaatetta ei heitetä pois ja hankita tilalle uutta heti, kun kauppaan tulee uusi malli.

Tulevaisuudessa eniten merkitystä on asiantuntijoiden mukaan siis sillä, että kuluttajat rajoittavat vaatteiden hankintaa. Pulse of the Fashion Industry -raportin tämänhetkisen arvion mukaan vaatteiden kulutus kasvaa vuoteen 2030 mennessä yli 60 prosentilla 102 miljonaan tonniin.

Nike, Adidas, H&M ja muut kehittävät parhaillaan uusia, vastuullisia materiaaleja ja tekniikoita, jotka ovat maapallolle parempia. “Yhteispelillä tämä ongelma voidaan ratkaista”, kuten Adidas sanoo uusien, muovijätteestä valmistettujen sneakersien mainoksessa: “Ennen kuin on liian myöhäistä”. ●





Adidas ja ympäristöjärjestö Parley käynnistivät vuonna 2015 yhteisen kierrätysprojektin, jonka viimeisin tulos on uusi versio legendaarisesta Adidas Original -kengästä (kuva). Yrityksen mukaan yhden kenkäparin valmistukseen on käytetty 11 muovipulloa, jotka on kerätty merestä Malediivien ympäristöstä. Muovi on muunnettu langaksi, josta kengän päällisosa on kudottu, ja kierrätysmuovia on kuulemma myös muun muassa kengännau-

hoissa, kantahihnassa ja -vuorissa. Adidas ei halua kertoa tarkkoja valmistustietoja, mutta eri medioissa on kerrottu, että Adidaksen ja Parleyn aiemmissa malleissa on käytetty myös luvattomia kalastusverkkoja. Kenkä ei ole biohajoava, ja Mette Bak-Andersenin mukaan ei ole varmaa, voiko kenkää kierrättää uudelleen, koska kengän purkaminen ja lajittelu kierrätysketjoihin on erittäin työlästä.

YHDISTYNEET KANSAKUNNAT UUDISTUU

”Lähdemme ihmisten pariin. Paikallisiin yhteisöihin”

Maailman kenties tärkein järjestö on kadottanut yhteyden ihmisiin. Se rakennetaan uudestaan UN Live -projektin avulla. Kunnianhimoisena tavoitteena on saada ihmiset kaikkialla maailmassa sitoutumaan YK:n arvoihin ja tavoitteisiin. Tanskalainen yrittäjä **Jimmy Maymann** on yksi hankkeen aktiivisista toimijoista.

Kirjoittaja Kasper Steenbach/Kuva Bjørn Rosenquist

Haluamme palauttaa ihmisten uskon tie-teeseen. Lause kuvaa hyvin myös **Jimmy Maymannin** omaa lähtökohtaa monitahoisen UN Live -projektin viemisessä eteenpäin. Meidän täytyy saada tiede keskustelukulttuurimme pohjaksi, muuten yhteiskunta ei enää kehity.

”Meidän on irtauduttava postfaktuaalisesta yhteiskunnasta, jossa ihmiset tilaavat itselleen todellisuuden, joka sopii heille, ja palattava yhteiskuntaan, jossa luotamme taas maailman parhaisiin tutkijoihin”, sanoo 46-vuotias tanskalainen.

Jimmy Maymann toimii puheenjohtajana UN Live -online-komiteassa. Se on itsenäinen kansainvälinen organisaatio, jonka rahoitus tulee säätiöiltä ja myöhemmin liike-elämästä ja joka tekee tiivistä yhteistyötä YK:n kanssa. Sen tehtävänä on tiedottaa järjestön arvoista ja edistää erityisesti 17 globaalia kestävän kehityksen tavoitetta, joiden tulee täytyä vuoteen 2030 mennessä.

Järjestöllä on kolme toimintafoorumia: kaikille avoin online-alusta, paikallisia esittelyitä ja muita tapahtumia järjestävä kumppanuusverkosto sekä Kööpenhaminaan rakennettava museo, tai pikemminkin elämyskeskus. Ensimmäiset tapahtumat järjestettiin vuonna 2017, eivätkä ne tulleet Jimmy Maymannin mukaan hetkeäkään liian aikaisin:

”Elämme polarisoituneessa yhteiskunnassa. Trump on täydellinen esimerkki siitä: hän on palauttamassa takaisin kaikki asiat, joissa Obama sai muutoksen aikaan. Ongelmana on, että ihmiset näkevät asiat hyvin eri tavalla, koska yhteisiä

viitearvoja ei ole. Minun mielestäni tiede voi toimia yhteisenä viitearvonamme.”

Jos herätät Trumpin kannattajan aamuyöllä kello 4 ja kysyt, mitä maailma eniten tarvitsee, vastaus tuskin on tiede. Onko tämä jälleen vain yksi elitistinen idea lisää?

”Laskeudumme tornista. Lähdemme ihmisten luo paikallisiin yhteisöihin. Lähetyimme heitä esimerkiksi esittämällä CO₂-päästöjen vaikutukset ilmastoon pelin muodossa sekä järjestämällä näyttelyä, jossa osoitetaan virtuaalitodellisuuden avulla muutoksen vaikutukset ihmisten lähiympäristöön. Käännämme tieteen kansantajuisen muotoon ja osoitamme konkreettisesti, miten muutokset vaikuttavat ihmisten paikalliseen elinalueeseen.”

Se kuulostaa valtavaltalta haasteelta...

”Totta, mutta muuta keinoa ei ole. Luotamus toimielimiimme on heikko, ja se on iso ongelma, jos maailman, demokratian ja yhteiskunnan halutaan kehittyvän. Me lähdemme lähentämään ihmisiä, sillä vain siten voimme aloittaa sellaisten kestävien ja laaja-alaisen ratkaisujen kehittämisen, jotka ovat hyväksi suurimmalle osalle väestöstä.”

Millaisia asioita olet voinut tuoda yrity maailmasta UN Live -projektiin?

”Projektin taustalla on ajatus YK:n tuomasta digitaaliaikaan, jolloin siitä saadaan taas relevantti nuoremmalle väelle. Eikö

sitä olisi voitu tehdä vanhassa kunnon YK-rakennuksessa? Olisi varmaan voitu, mutta tämänkaltaisen poikkeavan toiminnan istuttaminen monin tavoin vakiintuneeseen järjestelmään voisi olla vaikeaa.

Kun tein HuffPost Liven (Jimmy Maymann on Huffington Postin toimituspuolen entinen varatoimitusjohtaja), jouduin palkkaamaan sata ihmistä ja sijoittamaan heidät kokonaan toiseen kerrokseen, jotta he pystyivät toimimaan saamatta vaikutteita totutuista toimintatavoista. Jos asioita pitää saada nopeasti eteenpäin, on katsottava asioita ulkopuolelta. Se on toivon mukaan vahvuutenamme myös nyt.”

Saavuttaako YK asettamansa 17 kestävän kehityksen tavoitetta vuoteen 2030 mennessä?

”Emme pääse edes lähelle ilman teknologiaa. Otetaan esimerkki: Nykyisen tekniikan avulla muovin poistaminen maailman meristä tulee kestämään 79 000 vuotta. Hollantilainen **Boyan Slat** keksi 16-vuotiaana, avaruusteknologiaa opiskellessaan, että suuria ponttoneja voisi käyttää muovin keräämiseen. Mikäli hänen tekniikkansa toimii, niin kuin vaikuttaisi toimivan, sillä voidaan poistaa puolet muovista vain viidessä vuodessa. Uudet tekniikat mahdollistavat tavoitteiden saavuttamisen.”

Tämä on vasta toinen kerta, kun ulkopuolinen projekti on saanut luvan käyttää YK:n nimeä. Ensimmäisellä kerralla kyse oli rahastosta, jonka YK perusti hallinnoimaan Ted Turnerin lahjoittaman miljardin dollarin käyttöä.



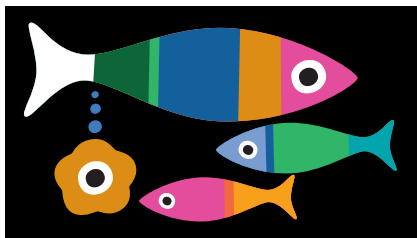
Faktoja UN Livestä

UN Live koostuu kolmesta toimintafoorumista: **UN Live Online** on projektin virtuaalinen alusta, jonka vetäjänä Jimmy Maymann toimii. **UN Live Network** on verkosto, joka perustuu yhteistyöhön paikallisten järjestöjen kanssa erilaisen tilaisuuksien, tapahtumien ja näyttelyiden järjestämiseksi ja asukkaiden sitouttamiseksi YK:n arvoihin ja työhön.

UN Live Building on vielä viimeistä rahoitusosuutta etsivä elämyskeskus, jota suunnitellaan Kööpenhaminaan. Kaupunki etsii sille parhaillaan sopivaa sijoituspaikkaa.

Näiden kolmen foorumin yhteenlaskettu investointibudjetti on vajaat 270 miljoonaa euroa, josta kolme neljäsosaa käytetään elämysmuseon rakentamiseen. Projektin tukijoina on joukko tanskalaisia ja kansainvälisiä rahastoja.

Etkö ehdi lukea koko lehteä? Siltä varalta olemme tehneet **koosteen** tämän Share-lehden yhdeksästä parhaasta ideasta. Niistä kerrotaan paljon lisää lehden sivuilla.



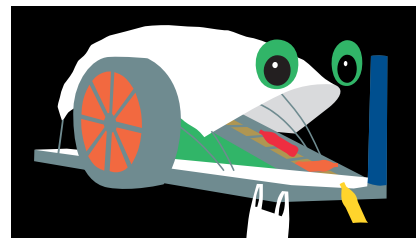
Navetta, pihatto...kalatto?

Otetaan värikkäitä kaloja, ja pannaan ne kasvamaan lakkautetun maatilan tyhjään suojaan. Käytetään kalojen jätökset lannoitteena naapurin mailla, ja ratkaistaan suljetulla järjestelmällä ravintokalojen kasvatuksesta aiheutuvat ympäristöongelmat.



Pilleri vanhuutta vastaan

Metformin tunnetaan laajalti diabeteslääkkeenä. Sillä on kuitenkin myös "sivuvaikutus", jonka ansiosta diabetespotilaat elävät pidempään ja terveempinä. Tutkijat selvittävät nyt, voiko lääkkeen avulla viivästyttää vanhenemista.



Kelluva roskankerääjä

Mr. Trash Wheel liikuskelee pitkin Amerikan jokia ja kerää roskia, joiden poistaminen muulla tavalla on sekä vaikeaa että kallista. Kerääjä toimii auringon ja veden avulla, joten menetelmä on kaiken lisäksi ympäristöystävällinen.



Koodausta kaikille

Pikkuinen Ruby-tyttö on tuttu monelle lapselle, sillä he ovat oppineet hänen avullaan asioita tietokoneista, teknologiasta ja koodauksesta. Opetusmuotona on vanha kunnan kirja, ja konsepti on ollut varsinkin tyttöjen suosiossa. Jo 22 maassa.



Eri sukupolvet saman katon alla

Opiskelijat tarvitsivat asuntoja ja hoitokotiä viikkautta elämään. Ratkaisuksi muodostui asunnon tarjoaminen Cleveland Institute of Music -oppilaitoksen opiskelijoille. He asuvat hoitokodissa ilmaiseksi ja osallistuvat sen jo kapäiväiseen elämään vanhusten kanssa.



Aurinkoa pimeään

Little Sun -lampputta on myyty yli puoli miljoonaa kappaletta, erityisesti köyhissä maissa, joissa muu valaistus on asukkaiden ulottumattomissa. Lamppu ladotaan auringossa, mutta nerokkainta siinä lie-nee ulkoasun iloisuus.



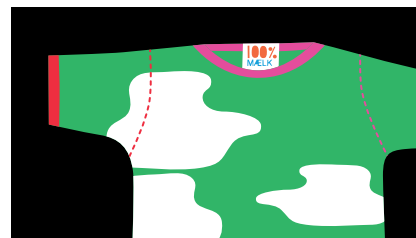
Merta juomalasissa

Yli puolet israelilaisten käyttövedestä on suolanpoistotekniikalla käsiteltyä vettä. Käsitely perustuu muun muassa kemikaalittomiin erikoiskalvoihin, jotka erottavat vesimolekyylit suolasta.



Tietokoneen henki

Enää ei kestä kovin kauan, kun tutkijat pystyvät siirtämään ihmisen persoonallisuuden ja tietoisuuden tietokoneelle. Se tarjoaa eräänlaisen ikuisen elämän, ja moni asiasta innostunut it-miljonääri on lähtenyt tukemaan näitä tutkimuksia.



T-paita hapantuneesta maidosta

Tutkijat kehittävät menetelmää käyttää hapantunutta maitoa ja muita elintarvikealan ylijäämätuotteita kankaiden ja esimerkiksi kestäväen kehityksen mukaisten T-paitojen valmistuksessa.