

## Kestävät valinnat: Tuotteen matka kuluttajalle

### Sisältö:

1. Suklaa (sivut 2–4)
2. Puuvillainen vaate (sivut 5–7)
3. Tonnikala (sivut 8–10)
4. Akku (11–13)



## SUKLAA

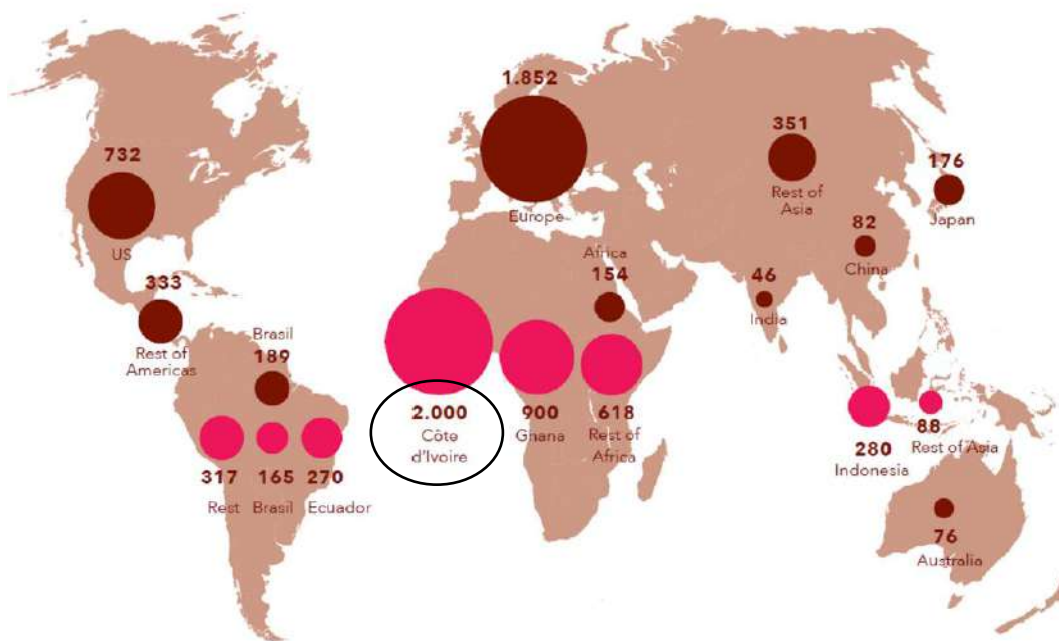
Kaakaon kasvatuksella on suuri merkitys kansantaloudelle yli 30 maassa. Jopa 50 miljoonaa ihmistä on riippuvainen kaakaotuotannosta – ja moni heistä elää absoluuttisessa köyhyydessä. Eniten kaakaonviljelijöitä on Länsi-Afrikassa Norsunluurannikolla ja Ghanassa, mistä tulee yli 60 % koko globaalista kaakaotuotannosta. Esimerkiksi Norsunluurannikolla kaakaon ja siitä tehtävien tuotteiden osuus on jopa 40–50 prosenttia maan vuotuisista vientituloista, mutta vain pieni osa voitoista menee kaakaota tuottaville pienviljelijöille. (Lähde: Reilu Kauppa)



*Kypsiä kaakaopapuja viljelijän sylissä (vasemmalla), Kaakaopavun siemeniä (keskellä), Kaakaopapujen kuivaamista auringossa (oikealla) (Kuvat: Pixabay, CC-lisenssi)*

## TUOTANTO / KULUTUS

*Kaakaon tuotanto 1,000 kaakaotonneissa 2017/2018  
Kotimainen kulutus 1,000 kaakaotonneissa 2015/2016  
Lähde: ICCO 2018, Kaavio 2, 40*



*Kartalla esitetään vaaleanpunaisella kaakaon suurimmat tuottajamaat ja viininpunaisella suurimmat kuluttajamaat. Norsunluurannikko (ympyröity) tuottaa eniten kaakaota koko maailmassa.*

*(Lähde: The Cocoa Barometer 2018)*

### **Ote Natura-lehden artikkelista ”Suklaan tie alkaa tropiikista”**

(Julkaistu: 5.5.2017) *Tekstiä on muotoiltu tietoisuuteen sopivammaksi.*

Tuotannon ja kulutuksen näkökulmista suklaa on monipuolinen ja globaali tuote-esimerkki. Hyvin yksinkertaistettuna suklaan tarina kulkee näin: viljelijät kasvattavat kaakaopuita trooppisilla alueilla vuosia ennen kuin ne tulevat satoikänsä. Puu tuottaa satoa ympäri vuoden ja hedelmän kehittyminen satokypsäksi kestää kuukausia. Maatyöläiset keräävät 30-senttiset hedelmät käsityönä, avaavat ne valtavilla veitsillä ja noukkivat niistä ulos siemenet eli kaakaopavut. Sitten pavut fermentoidaan ja kuivataan auringossa, minkä jälkeen paikallinen välittäjä ostaa kaakaopavut viljelijältä.

Välivarastoista kaakaosäkit ja kuljetetaan tehtaille ympäri maailmaa, usein Eurooppaan ja Yhdysvaltoihin. Tehtailla pavut sekoitetaan, paahdetaan ja jauhetaan kaakaomassaksi, josta erotellaan kaakaovoi ja -jauhe. Maidon, sokerin, rasvan ja muiden lisäaineesien kanssa niistä valmistetaan suklaata.

Viljelijöiden, välittäjien, kuljettajien ja tehdastyöläisten jälkeen suklaa sitoo yhteen suklaayritysten työntekijöiden, markkinoijien, tukkujen, jälleenmyyjien ja kuluttajien arkielämän. Suklaasta tehdään levyjä, patukoita, juomia ja leivonnaisia.

### **Ote Reilun Kaupan uutisartikkelista ”Lapsityövoima, metsäkato ja ilmastonmuutos uhkaavat suklaan tulevaisuutta”**

(Julkaistu 15.10.2019) *Tekstiä on muotoiltu tietoisuuteen sopivammaksi.*

Suurin osa Ghanan ja Norsunluurannikon kaakaofarmareista elää kansainvälisen köyhyysrajan alapuolella eli ansaitsee alle kaksi dollaria päivässä. Ghanassa tyypillinen kuusihenkinen perhe, jolla on kahden hehtaarin kaakaoviljelmä, ansaitsee päivässä keskimäärin 34 dollarisenttiä per henki, ja Norsunluurannikollakin päivänansio jää 45 dollarisentiin.

Kaakaon hinta määritellään yleensä kansainvälisillä markkinoilla, kaukana tuottajamaista. Hintaan vaikuttaa kysynnän, tuotannon, sään ja tautien lisäksi kaikenlainen spekulointi sadon määrällä. Hintaa muuttavat myös erilaiset tekoälypohjaiset pörssi-sovellukset, jotka yrittävät maksimoida sijoittajien voittoja. Hintakäyrä on ollut vuosikymmenien saatossa lievästi laskeva. Hinnat ovat heiluneet erityisen paljon vuoden 2007 jälkeen, ja kaakaopaputonnin hinta on vaihdellut 2000:n ja 3500 dollarin välillä.

Kaakaopavuilla on suuri rahallinen merkitys köyhien afrikkalaisten maiden hallituksille, ja ne pyrkivät löytämään veroprosentin, joka ruokkisi valtiontaloutta, mutta ei kuristaisi viljelijöitä liiaksi. Osa kaakaotuloista häviää myös korruptoituneiden virkhenkilöiden taskuihin.

Viljelijät eivät ole ahtaalla ainoastaan maailmanmarkkinoilla vaan myös tuotantoketjuissa: heidän osuutensa esimerkiksi suklaatuotteiden hinnasta on laskenut vuosien varrella. Nykyisin farmarin siivu suklaapatukan hintalapusta on noin kuusi prosenttia. Samaan aikaan suklaabrändi nappaa 40 prosenttia tulovirrasta ja vähittäiskauppiaskin 35 prosenttia.

## Ote WWF:n uutisesta ”Tuore selvitys: pääsiäissuklaista voi paljastua ikävä yllätys – suomalaisille tutut suklaabrändit eivät tee riittävästi metsäkadon ja lapsityövoiman lopettamiseksi”

(Julkaistu 28.3.2023) Tekstiä on muotoiltu tietoisuuteen sopivammaksi.

Tuoreesta vertailusta ilmenee, että vain 11 prosenttia suklaa-alan toimijoista tietää täysin, missä niiden käyttämä kaakao on viljelty. Vastuullisuuslupauksista huolimatta yritykset eivät voi olla varmoja, onko tuotannossa tuhottu metsää tai loukattu ihmisoikeuksia.

Kolme neljäsosaa maailman kaakaosta on peräisin Länsi-Afrikasta, erityisesti Norsunluurannikolta ja Ghanasta. Nämä maat ovat menettäneet valtaosan metsäpeitteestään viimeisten 60 vuoden aikana ja metsäkato jatkuu edelleen. Suurinta osaa Norsunluurannikolla tuotetusta kaakaosta ei pystytä jäljittämään viljelmille saakka. Metsäkato on tuhonnut monien uhanalaisten lajien, kuten gorillojen ja Länsi-Afrikan simpanssin, elinympäristöjä. Suomessa kulutettavista tuotteista kaakaolla on neljänneksi suurin riski aiheuttaa metsäkatoa. Suomalaiset ovatkin suklaan suurkuluttajia, jotka syövät suklaata keskimäärin 25–35 miljoonaa kiloa vuodessa – noin 250 suklaamunaa per henkilö.

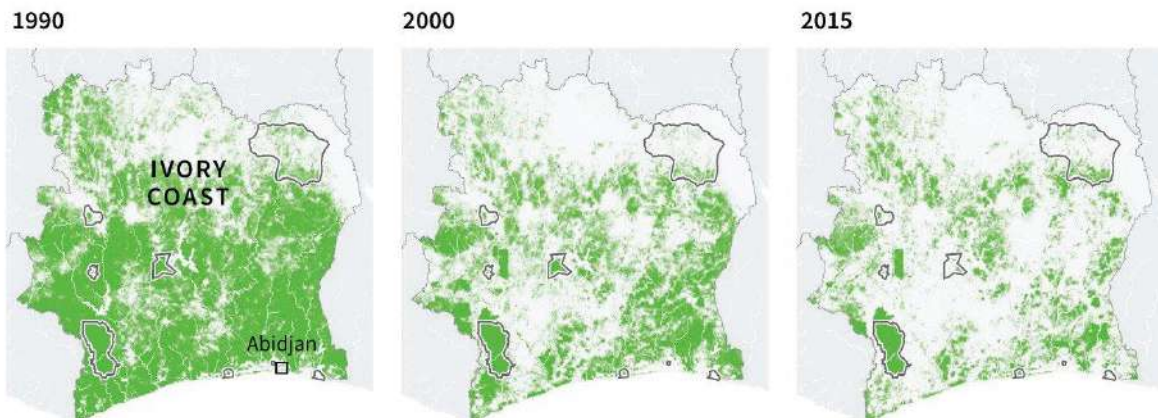
Suklaapisteytyksen mukaan yli 90 prosentilla alan toimijoista on linjaus siitä, etteivät niiden tuotteet aiheuta metsäkatoa. Linjausten toteutuminen on erittäin epävarmaa: Vain 11 prosenttia toimijoista tietää täysin, mistä heidän käyttämänsä kaakao on peräisin. Alle 30 prosenttia yrityksistä käyttää metsäkadon seurantaan parhaita saatavilla olevia satelliittijärjestelmiä. Samaan aikaan tutkimukset osoittavat, että metsiä häviää edelleen kaakaoviljelmien tieltä Afrikassa.

## Ivory Coast's deforestation

Ivory Coast's plans to end deforestation face major hurdles as the country, the world's biggest cocoa producer, estimates 40 percent of its cocoa comes from protected areas, providing livelihoods for hundreds of thousands of farmers.



■ Forest cover\* □ Ivory Coast's National parks



\*Any surface sized 1 hectare or more with a tree canopy density of at least 30 percent.

Source: MapHubs Forest.

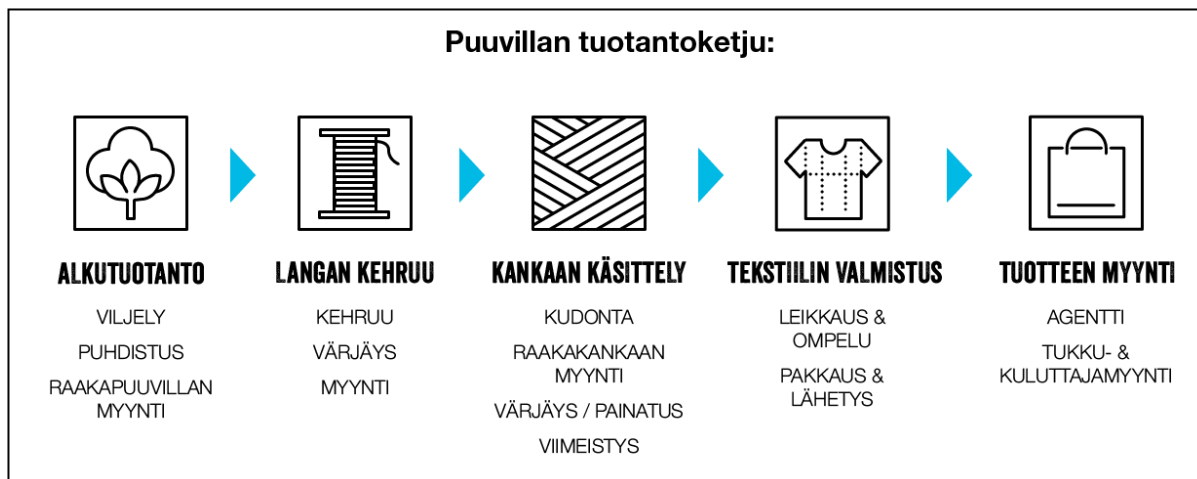
G. Cabrera, 18/04/2018

REUTERS

*Kartat vuosilta 1990, 2000 ja 2015 näyttävät metsien määrän (vihreällä) Norsunluurannikolla. Mustalla rajatut alueet ovat kansallispuistoja. (Lähde: Reuters)*

## PUUVILLAINEN VAATE

Tämän tietoisuuden materiaali on kasattu Eetin opetusmateriaalista ”Puu villan polut globaalissa kaupassa” (julkaistu 2016) ellei muuta lähdettä mainita.



(Kuvan lähde: Reilukauppa, 2019)

Maailman puuvillasta puolet tuotetaan Intiassa (27 %) ja Kiinassa (23 %). Myös Yhdysvallat (12%) ja Pakistan (9 %) ovat merkittäviä puuvillan tuottajia. Länsi-Afrikassa Burkina Faso, Benin, Tsad ja Mali tunnetaan ”puuvillanelosina”, eli nimellä Cotton 4. Cotton 4-maat tuottavat noin 8 % maailman puuvillasta. Näiden valtioiden bruttokansantuotteesta keskeinen osa tulee puuvillan viennistä.

Puu villa istutetaan ja poimitaan koneellisesti Yhdysvalloissa, Australiassa ja Euroopan maissa. Intiassa, Kiinassa ja Afrikan maissa puuvilla poimitaan yleensä käsin, vaikka osa viljelyprosessista voi olla koneellistettu. Viljelyssä käytetään runsaasti kemikaaleja, joten käsin poiminta altistaa haitallisille torjunta-aineille.



*Puu villapelto (vasemmalla), Puu villan keräystä koneellisesti (oikealla) (Kuvat: Pixabay, CC-lisenssi)*

Puuvillapaalit lastataan rahtilaivoihin, joilla ne kuljetetaan käsiteltäväksi tyypillisesti Aasiaan. Puuvilla avataan paaleista massaksi, joka puhdistetaan, karstataan, kammataan, kehrätään langaksi ja lopulta kudotaan kankaaksi.

Valtaosa maailman kehräämöistä, kutomoista ja puuvillatehtaista on Aasiassa, erityisesti Intiassa, sen naapurimaassa Pakistanissa sekä Kiinassa. Eri maat tai niiden eri alueet ovat erikoistuneet puuvillan prosessoinnin eri vaiheisiin. Puuvilla voidaan kuljettaa kehräystä, värjäystä ja kankaan kudontaa varten esimerkiksi Intiassa alueelta toiselle ja sieltä Pakistaniin. Ompelua varten se viedään monesti esimerkiksi Bangladeshiin, kun halutaan hyödyntää maan tarjoamaa hyvin halpaa työvoimaa. Kiina on kuitenkin tekstiilituotannon suurmaa. Suomeenkin tuoduista vaatteista lähes puolet tulee Kiinasta. Silti matkan varrella puuvillakuitua on voitu käsitellä muissakin maissa.

Yhden puuvillakilon tuottamiseen tarvitaan 7 000–29 000 litraa vettä. Tarvittavan vesimäärän takia peltoja kastellaan usein keinotekoisesti, millä on negatiivinen vaikutus ympäristöön: luonto kuivuu, pohjavedet laskevat ja maaperä suolaantuu. Yksipuolinen viljely ja keinokastelu vaikuttavat myös laajemmin vesiekosysteemeihin eli tietyn vesialueen eliölajien ja niiden elinympäristöjen kokonaisuuksiin.

Luonnonvarojen kulutusta ja luonnon monimuotoisuutta tarkasteltaessa käy ilmi, että kehitysmaiden luonnonvaroista merkittävä osa menee rikkaiden maiden kuluttajatuotteiden tuottamiseen. Rikkain miljardi ihmistä käyttää kaikista maailmassa tuotetuista palveluista ja tavaroista 72 %, kun taas köyhimmät 1,2 miljardia ihmistä käyttävät vain yhden prosentin.

### **Ote Ylen uutisesta ”Ympäristökatastrofi saavutti huippunsa – Aral-järven päälläs kuivui kokonaan”**

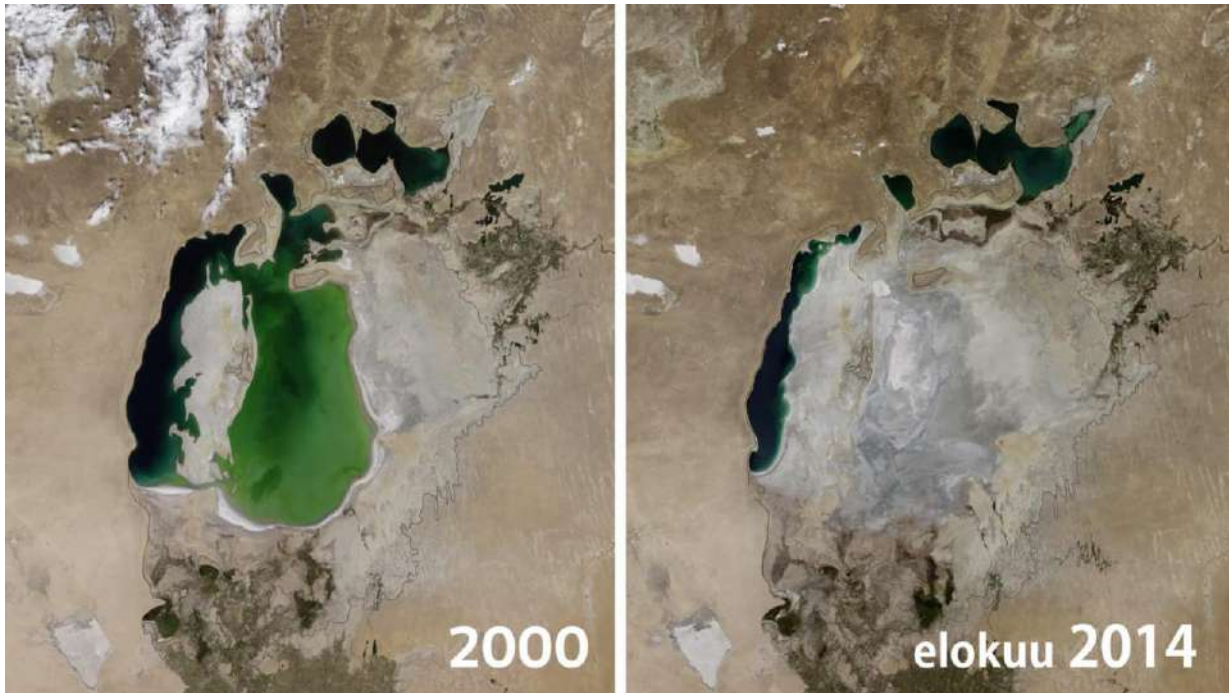
*(Julkaistu 29.9.2014) Tekstiä on muotoiltu tietoiskuun sopivammaksi.*

Kazakstanin ja Uzbekistanin välillä sijaitseva Aral oli aikoinaan maailman neljänneksi suurin järvi. Toisen maailmansodan jälkeen, jolloin maat olivat vielä osa Neuvostoliittoa, järveen virtaavien jokien Syr Daryan ja Amu Daryan vettä alettiin käyttää peltojen, varsinkin puuvillan kasteluvetenä.

Seurauksena oli, että järveen laskeva vesimäärä väheni huomattavasti ja järvi alkoi kutistua. Samalla alueen ilmasto muuttui aavikoksi, mikä johti paikalliseen ilmastonmuutokseen, kun sademäärä alkoi vähetä. 2000-luvun alussa järvi jakautui kahteen osaan. Järveen laskeviin jokiin rakennettiin vuonna 2005 pato, joka ohjasi pääosan vedestä pienempään, pohjoiseen altaaseen. Suurempi eteläinen allas jätettiin vähitellen kuivumaan. Nyt satelliittikuvista ei enää nähdä pienintäkään vesimäärää, vaan pelkkää hiekka-aavikkoa.

Järven kuivuminen ei ole ainoa aluetta haitannut ympäristökatastrofi. Järven pohjan hiekka sisältää haitallisia aineita, jotka hiekkamyrskyjen seurauksena nousevat ilmaan ja lentävät laajalle ympäristöön. Maassa kerrotaan olevan jopa Neuvostoliiton aikaisten ydinkokeiden aiheuttamia radioaktiivisia jäämiä.





Satelliittikuvat Aral-järvestä vuosilta 2000 ja 2014 (Kuva: Yle, lähde: NASA)

### **Ote Ylen artikkelista ”Ratkaisu tekstiilijätevuoriin: näin T-paitasi syntyy uudelleen”**

(Julkaistu 13.10.2017) *Tekstiä on muotoiltu tietoisuuden sopivammaksi.*

Tekstiilijäte on ainoa kotitalouksien jätevirta, jota ei tällä hetkellä kerätä erikseen, mutta tuotamme sitä enemmän kuin koskaan. Keskivertosuomalainen heittää tekstiiliä pois joka vuosi 13 kiloa. Elämän aikana sitä kertyy jo 1000-kiloisen paali.

Paperinkierrätykseen verrattuna tekstiilinkierrätys on hankalaa. Suurin haaste on materiaalin epäpuhtaus. Vaikka T-paitasi niskalapussa lukisi, että kangas on 100 % puuvillaa, se saattaa nykysäädöksen mukaisesti sisältää 5 prosenttia muuta. Puuvillan lisäksi keinokuituja, kuten polyesteriä tai elastaania. Niillä muokataan kankaan ominaisuuksia, esimerkiksi laskeutuvuutta ja venyvyyttä. Joskus tuottajat haluavat myös optimoida hintaa eli puuvillan sekaan ajetaan jotain halvempaa materiaalia. Myös ompelulangat ovat useimmiten keinokuitua.

Lajittelun lopputuloksena syntyy paitsi kierrätystekstiililippua, myös tekstiilipölyä, jota irtoaa kierrätystekstiileistä. Tekstiilipölyä irtoaa vaatteista myös pesukoneessa ja päätyy vesistöihin mikromuovina. Sitä kelluu merissä ja järvissä ja sataa alas jo sadepisaroihin.

Kulahtaneissa T-paidassa tai puhkikuluneissa farkuissa on vielä paljon käyttökelpoista materiaalia ja jos ne heitetään roskiin, menetetään valtavasti luonnonvaroja. Uuden puuvillan tuotanto kuluttaa paljon resursseja, erityisesti vettä ja saastuttavia torjunta-aineita. Uusiokuidun ekologinen jalanjälki on selvästi pienempi. Siinä käytetään noin sadasosa puuvillan tuotannossa käytettävästä vedestä ja kemikaaleja noin kolmasosa.

## TONNIKALA

Tonnikalasta puhuttaessa oletetaan helposti, että on olemassa vain yksi tonnikalalaji. Lajeja on kuitenkin yhteensä 15, mutta niiden elinvoimaisuuksissa on eroja. Suomalaisista tonnikalasäilykkeistä 93 prosenttia ei itse asiassa ole aitotonnikalaa ollenkaan, vaan sille läheisesti sukua olevaa boniittia eli skipjackia. Boniitti on pienikokoinen, runsaslukuinen ja elinvoimainen laji, joka uusiutuu nopeasti. Boniitti elää pääasiassa Atlantin, Intian valtameren ja Tyynen valtameren trooppisissa osissa.

Tonnikaloja kalastetaan isoilla valtamerilaivoilla, jotka tulevat maihin vain harvoin. Siksi tonnikalasaalis pakastetaan aluksella. Pienemmät rahtialukset kuljettavat tonnikalat maihin tehtaisiin, jotka sijaitsevat aivan sataman tuntumassa. Siellä tonnikalat sulatetaan, esikäsitellään ja kuumennetaan erikoiskäsittelyllä, jonka ansiosta ne säilyvät syömäkelpoisina vuosien ajan.

Esimerkiksi Pirkka- ja K-Menu-säilyketonnikalat ovat peräisin kestävästä kalakannoista Mauritiukselta tai Thaimaasta. Purkitettuna ne lähtevät meren yli Rotterdamiin Alankomaihin rahtilaivalla, jossa on paljon muutakin rahtia. Päästöjä pyritään minimoimaan myös varastoimalla tonnikalasäilykkeitä Rotterdamissa sijaitsevilla varastoilla ja kuljettamalla niitä kerrallaan iso erä Helsingin Vuosaaren pienemmällä laivalla. Satamasta säilyketonnikala kulkee lyhyen matkan rekalla K-ryhmän keskusvarastoon Vantaan Hakkilaan, josta se jatkaa matkaa rekalla muiden tavaroiden kanssa ruokakaappoihin ympäri Suomen.

(Lähde: K-Ryhmä: Tonnikalan jäljillä)



*Tonnikalan matka valtamerestä Suomeen.*

(Kuva: K-Ryhmä: Tonnikalan jäljillä)

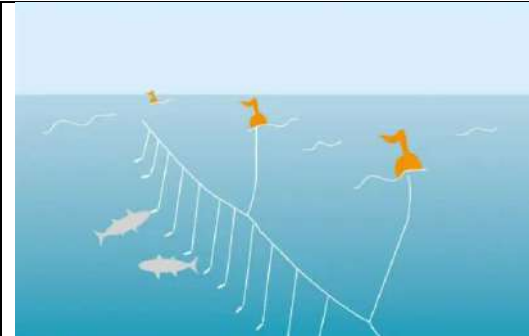
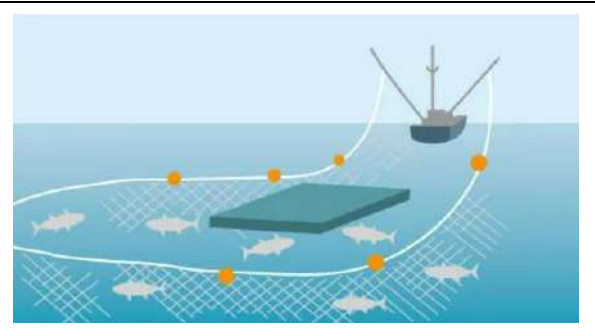
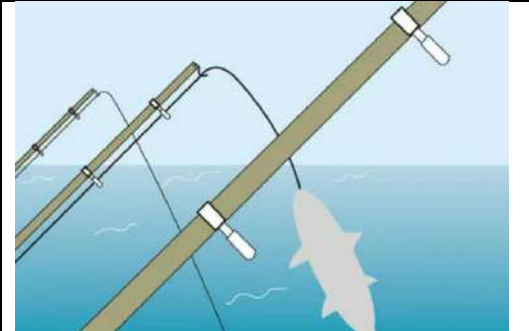
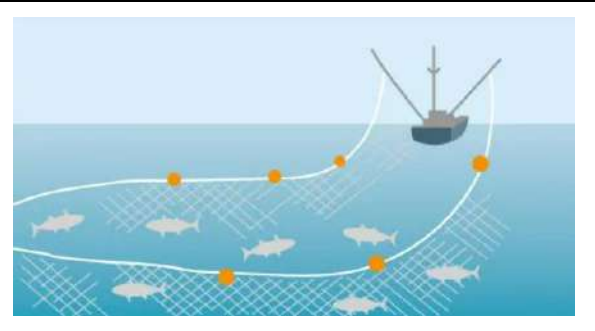


Liikakalastus tarkoittaa kalakannan niin rajua pyytämistä, että populaatio kärsii huomattavasti eikä pysty palautumaan ennalleen. Nykyaikaiset kalastuslaivastot pystyvät nostamaan saalista ennennäkemättömällä tehokkuudella. Tämä yhdistettynä kalaproteiinin kovaan kysyntään on johtanut useiden kalakantojen romahtamiseen sekä perinteisten kalavesien tyhjenemiseen. Moderneja troolausmenetelmiä ja kaikuluotausta käyttävät alukset pystyvät lyhyessäkin ajassa keräämään suuria saaliita, mutta ne vahingoittavat samalla merialueiden ekosysteemiä ja keräämällä mukaansa niin halutut kuin ei-halutut kalalajit pyyntialueelta. Troolien sivusaaliiksi jääkin usein ei-toivottuja ja taloudellisesti hyödyntämiskelvottomia mereneläviä.

Liikakalastuksen symboliksi on noussut tonnikala, joka kuuluu maailman tärkeimpiin ruokakaloihin. Useat tonnikalalajit ovat joko vakavasti ylikalastettuja tai suorastaan sukupuuton partaalla. Kaikkein harvinaisimmat sinievätonnikalat ovat varsinkin Japanissa tavoiteltu erikoisherku, niin että yksittäisistäkin yksilöistä saatetaan maksaa jopa kymmeniä- tai satojatuhansia euroja. Tonnikalat voivat elää useita vuosikymmeniä ja kasvaa satojen kilojen painoisiksi – niiden taipumus vaeltaa suuriakin matkoja ja viihtyä syvyyksissä ovat haitanneet populaatioiden todellisen koon arviointia, joten tarkka kuva tonnikalojen kokonaistilasta voi olla heikompi kuin on tällä hetkellä arvioitu. (Lähde: Change Makerin Kadonneet evät-kampanjan taustamateriaali)

Suuri osa tonnikalojen kalastuksesta tapahtuu menetelmillä, joilla saadaan paljon sivusaalista, kuten keskenkasvuisia tonnikaloja, lintuja, merikilpikonnia, haita ja ei-toivottuja kalalajeja. Sivusaaliin suhteen haitallisimpia pyyntimenetelmiä ovat pitkäsiima (A), verkot ja FAD (B) ja troolaus. Kestävimpiä vaihtoehtoja ovat valikoivat pyyntimenetelmät, kuten käsisiimat ja vapakalastus (C) ja vapaasti uiviin tonnikaloihin kohdistuva kurenuottakalastus (D). (Lähde: WWF Kalaopas)

### Erilaisia pyyntimenetelmiä:

	
<p>A. Pitkäsiima</p>	<p>B. Kurenuotta, jossa on FAD (=kaloja ja samalla myös sivusaalista yhteen kokoava lautta)</p>
	
<p>C. Vapa ja siima</p>	<p>D. Kurenuotta, joka kohdistuu vapaasti uiviin kaloihin</p>

(Kuvat: S-Ryhmä – Jäljitä tonnikalasi alkuperä)

## WWF:n Kalaoppaan ohjeistus vastuullisiin valintoihin:

**Paras valinta:** Vapavälinein pyydetty boniitti läntiseltä Tyyneltämereltä<sup>1</sup>, Indonesiasta<sup>2</sup> ja läntiseltä Atlantilta<sup>3</sup>

**Osta harkiten:** Vapavälinein pyydetty boniitti Intian valtamereltä<sup>4</sup> ja itäiseltä Atlantilta<sup>5</sup>, kurenuotalla pyydetty boniitti Tyyneltämereltä<sup>1,6</sup>

**Vältä:** Kurenuotalla pyydetty boniitti Intian Valtamereltä<sup>4</sup> ja Atlantilta<sup>3, 5</sup>, verkoilla ja pitkäsiimalla pyydetty boniitti

(Lähde: WWF)

## Otteita Marine Stewardship Councilin artikkelista "PNA-tonnikala – pienet saaret, suuria mahdollisuuksia"

(Julkaistu helmikuussa 2016) *Alkuperäinen teksti on käännetty englannista suomeksi ja muotoiltu tietoiskuun sopivammaksi.*



Yli puolet läntiseltä ja keskiseltä Tyyneltämereltä pyydetystä tonnikalasta tulee Naurun sopimuksen osapuolilta (PNA) – pienten saarivaltioiden Mikronesian, Kiribatin, Marshallinsaarten, Naurun, Palaun, Papua-Uusi-Guinean, Salomonsaarten ja Tuvalun vesiltä. Nämä kahdeksan maata ovat sitoutuneet kestäväan kalastuksen hallintaan. Yhdessä ne hallitsevat valtamerialuetta, joka on 40 % suurempi kuin koko Eurooppa tai Yhdysvallat.

On tuskin yllättävää, että tonnikala on uskomattoman tärkeä luonnonvara näiden saarivaltioiden asukkaille. Koska maailmanlaajuinen tonnikalan kysyntä on lisääntynyt viime vuosikymmeninä, ulkomaisten alusten harjoittama laiton ja kestämaton kalastus on jo aiheuttanut ja aiheuttaa edelleen alueen tonnikalakannoille lisääntyvää painetta. Kalastuslupien myynti on merkittävä taloudellisen tulon lähde PNA-maille, mutta

sekään ei riitä, jos kalaa ei ole jäljellä. Vuonna 2010 PNA-maat päättivät, että oli aika laatia tiukemmat ehdot kalastukselle valtioiden alueella ja palkita toimijoita kestävästä kalastuskäytännöistä heidän vesillään.

PNA-tonnikalan kalastus sertifioitiin kestäväksi Marine Stewardship Councilin (MSC) kalastusstandardin mukaan vuonna 2012, mikä teki siitä maailman suurimman itsenäisesti sertifioitun tonnikalan toimittajan. Sertifiointi sulkee pois FAD-menetelmän käytön kalastuksessa.

*Vastuullisesti kalastetun tonnikalan tunnistaa tuotteesta löytyvästä MSC-sertifikaatista (yllä).*

(Kuva: MSC)

## AKKU

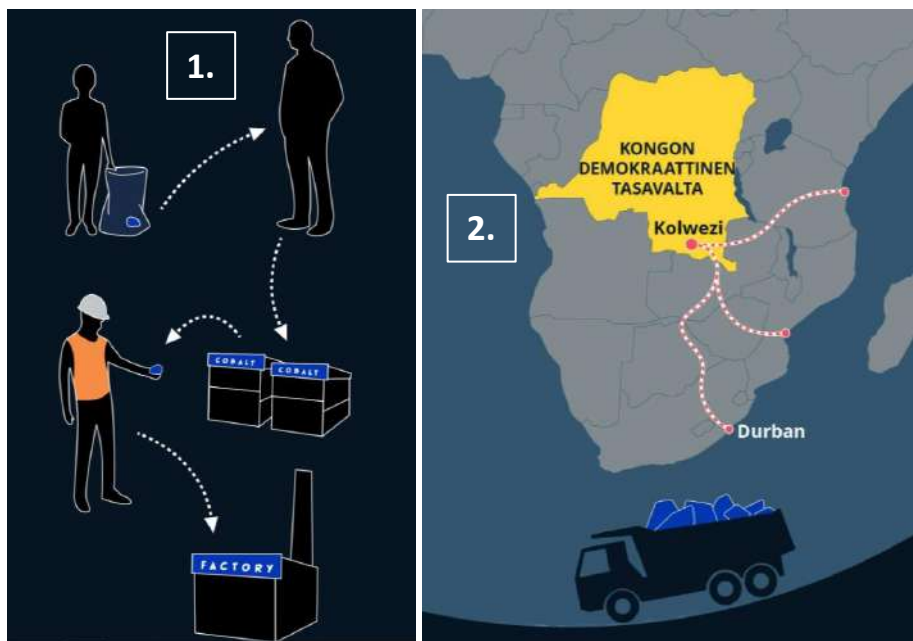
*Tämän tietoiskun materiaali on kasattu Ylen uutisjutusta ”Pimeä Akku” (julkaistu 15.3.2021) ellei toista lähdettä mainita. Tekstiä on muotoiltu tietoiskuun sopivammaksi.*

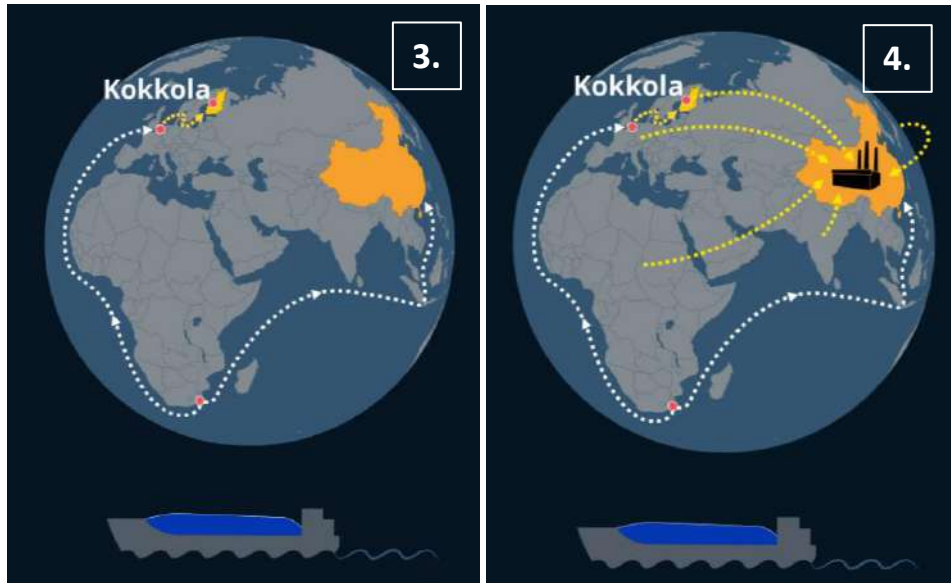
Jos avaat kännykkäsi kuoristaan, näet sen sisällä akun. Tuossa akussa on muutama gramma kobolttia. Se on yksi kiihkeimmin kaivattuja metalleja koko maailmassa. Ilman sitä moderni kommunikaatio ja ilmastonmuutoksen torjunta olisi käytännössä mahdotonta: kännykät eivät latautuisi, läppärit eivät toimisi eivätkä sähköautot kulkisi.

Kobolttia on lisäksi muun muassa älykelloissa, kameroissa, sähköhammasharjoissa, sähköpyörissä ja tuuli- ja aurinkovoimaloissa. Koboltin kysyntä kasvaa sähköistyvässä maailmassamme räjähdysmäisesti, mutta olot, joista arvokas metalli tulee, ovat hurjat.

Arviolta 70 prosenttia koboltista saadaan jättivaltiosta keskeltä Afrikkaa, Kongon demokraattisesta tasavallasta (myöhemmin mainittuna pelkkä ”Kongo”).

Suomi on kobolttibisneksessä kokoaan suurempi peluri: metallin toiseksi suurin jalostaja Kiinan jälkeen. Kokkolassa on kobolttijalostamo, joka on yksi maailman merkittävimmistä. Siellä tehdään muun muassa kobolttikemikaaleja sähköautojen ja puhelimien litiumioniakkuihin, esimerkiksi Applen laitteisiin. Suomalaistyöntekijöiden käsien läpi kulkee melkein pelkästään kongolaista kobolttia. Tuotantomäärät ovat valtavia: vuonna 2018 Suomi tuotti 15 prosenttia maailman kobolttikemikaaleista, tämänhetkistä markkinaosuutta ei tiedetä.





(Kuvat: Yle, 2021)

### Kuvien selitykset

1. Pienkaivajat myyvät kobolttin paikallisille välittäjille. Välittäjät myyvät kobolttin edelleen läheisille mineraalimarkkinoille. Jotkut kobolttiyritykset ostavat mineraalin näiltä markkinoilta, jolloin pienkaivajien keräämä koboltti sekoittuu rikastamoissa mahdollisesti teolliseen kobolttiin.
2. Rikastettu koboltti kuljetetaan Kongosta Afrikan suuriin satamiin.
3. Koboltti matkaa eri puolille maailmaa, mahdollisesti myös Suomeen jatkojalostettavaksi.
4. Jalostetusta kobolttista valmistetaan Kiinassa suurin osa maailman akuista.



*Pienkaivajat keräävät kobolttia louhoksia ympäröiviltä rinteiltä laittomasti ja myyvät sitä tienatakseen elantonsa. Tyypillinen palkka on dollari tai kaksi päivässä.*

(Kuva: Yle 2021, kuvaajaa ei mainittu)

## **Ote Maailma.net uutisartikkelista ”Akkuteollisuus ei pärjäisi ilman Kongon pahamaineisia kaivoksia – Kobolttin eettisyyttä on vaikea varmistaa, sanoo kaivosalueella vierailut suomalaistutkija”**

(Julkaistu 15.8.2019) *Tekstiä on muotoiltu tietoiskuun sopivammaksi.*

Kongon koboltti louhitaan kahdesta lähteestä: 80 prosenttia tulee isoista teollisista, usein kiinalaisten omistamista kaivoksista. Noin 20 prosenttia kaivajista taas on pienkaivajia, joita on vaihtelevien arvioiden mukaan 150 000–255 000. Heistä todennäköisesti kymmenet tuhannet ovat lapsia.

Isot länsimaiset firmat sanovat ostavansa kobolttinsa pääosin teollisista kaivoksista, joissa työolosuhteet ovat paremmat. Esimerkiksi ihmisoikeusjärjestö Amnesty International on kuitenkin kritisoinut vuonna 2017 ilmestyneessä raportissaan muun muassa Microsoftia, Lenovoa, Renaultia, Vodafonea ja Huaweiita siitä, etteivät ne juurikaan valvo kobolttin tuotantoketjuaan.

”Pienkaivajat toimivat aivan teollisten kaivosten kyljessä. Sekä teollisten kaivosten että pienkaivajien kaivama koboltti päätyy lopulta myyntiin kiinalaisille, ja silloin yrityksen on vaikea tietää, mistä tietty kobolttilasti on peräisin, ellei se valvo toimintaa itse yksityiskohtaisesti paikan päällä”, suomalaistutkija sanoo.

## **Ote Newspoolin artikkelista ”Kestävästi tuotettua kobolttia”**

(Julkaistu 15.9.2022) *Tekstiä on muotoiltu tietoiskuun sopivammaksi.*

Kaivostoimintaan pohjautuva teollisuus on ollut viime vuosina paljon esillä ympäristövaikutuksistaan. Alalla toimii kuitenkin myös paljon yrityksiä, jotka ovat panostaneet merkittävästi kestävään kehitykseen. Hyvänä esimerkkinä voi pitää Jervois Finlandia.

Jervois Finlandin Kokkolan tehtaalla valmistuu muun muassa kobolttikemikaaleja ja -hienopulvereita. Yrityksen käyttämästä raaka-aineesta noin 20 prosenttia on peräisin kiertotaloudesta, loput ovat teollisten kaivosyhtiöiden rikasteita. Suurin osa markkinoilla olevasta koboltista syntyy kupari- tai nikkeli-kaivosten sivutuotteena. Pitkäaikaiset sopimukset raaka-ainetoimittajien kanssa mahdollistavat yritykselle vakaan kobolttituotteiden toimituksen markkinoille sekä vahvan sitoutumisen kestävään liiketoimintaan ja sosiaaliseen vastuunkantoon.

Raaka-ainetoimittajien vastuullisen toiminnan varmistamiseksi Jervois Finlandin edustajat vierailevat säännöllisesti tutustumassa kaivosten toimintaan sekä siihen, miten kaivostoiminta vaikuttaa alueen väestöön, yhteiskuntaan ja ympäristöön. Raaka-aineita ostetaan vain sellaisilta toimijoilta, joiden vastuullisuudesta voidaan varmistua.

Tulevaisuudessa esimerkiksi Jervois Finlandin raaka-aineena käyttämää kobolttia voidaan saada etenevässä määrin kierrätettynä. Yritys on käyttänyt kierrätettyä kobolttia raaka-aineena toistakymmentä vuotta, joten toimiva prosessi on jo olemassa. Kobolttia voidaan kierrättää lähes rajattomasti.