

## ULKOMAAT

# Kongon lapset kaivavat kobolttia akkuihimme

Akkumetallien kysyntä räjähtää lähivuosina, eivätkä sitä ratkaise Pohjois-Suomeen suunnitellut kaivokset tai akkujen kierrätys.



B

ULKOMAAT  
TALOUS  
URHEILU**Talous:** Uniper mustaa Fortumin mainetta. ▶ B 8**Urheilu:** Joukkueurheilu jyräsi Urheilugaalassa. ▶ B 16

# ULKOMAAT

**Ulkomaantoimitus**  
 Esimies: Virve Kähkönen  
 hs.ulkomaat@hs.fi +358 9 122 2632

**Kaivosteollisuus: Älypuhelimemme ja sähköautomme toimivat kongolaisella koboltilla – onko sille vaihtoehtoa?**

KENNY-KATOMBE BUTUNKA / REUTERS



Epäviralliset kaivostyöntekijät työskentelivät kesäkuussa 2016 entisessä teollisessa kupari-koboltti-kaivoksessa Kolwezin kaupungin ulkopuolella.

Minttu Mikkonen HS

**LÄHES** jokaisella meistä on todennäköisesti laite, jossa on kongolaista kobolttia. Älypuhelin, kannettava tietokone, partakone, sähköauto: laite, jonka sisällä on litiumioniakku.

Kobolttia sisältäviä akkuja tarvitaan koko ajan enemmän, kun maailma pyrkii eroon fossiilisten polttoaineista. Liikenne sähköistyy, ja esimerkiksi tuulella ja auringolla tuotettua sähköä pitää pystyä varastoimaan. Ja Kongon demokraattisesta tasavallasta tulee yli 60 prosenttia maailman koboltista.

Kobolttin tuotantoon liittyy ongelmia, jotka nousivat viimeksi esiin joulun alla, kun Yhdysvalloissa nostettiin joukkokanne suuria teknologiayrityksiä vastaan. Kanteen mukaan Apple, Googlen emoyhtiö Alphabet, Dell, Microsoft ja Tesla käyttävät laitteissaan kobolttia, joka on peräisin Kongon demokraattisesta tasavallasta lapsityövoimaa käyttäviltä kaivoksilta.

Kongon hallituskin on myöntänyt, että kaivoksilla työskentelee lapsia, ja sillä on ohjelma asian ratkaisemiseksi. Noin kolmanneksen akkuihin päätyvästä koboltista louhivat kuitenkin teollisten kaivosten ulkopuolella työskentelevät epäviralliset kaivajat, joita on noin 150 000 ja joiden työoloja ei valvo kukaan.

Viime kesäkuussa 43 epävirallista kaivostyöntekijää kuoli Kolwezin lähellä, kun osa kaivoskuilusta romahti.

**EPÄVIRALLISTEN** kaivajien koboltti sekoittuu tuotantoketjussa teollisilta kaivoksilta tulevaan, joten laitevalmistajien on käytännössä vaikea tietää, mistä raaka-aineet ovat peräisin, totea Eettisen kaupan puolesta yhdistyksessä tutkijana loppuvuoteen asti työskennellyt Anna Härrri.

Hän vieraili itse Kongossa viime kesänä ja tutustui epävirallisiin kaivoksiin. Teollisiin kaivoksiin tutkijoita ei päästetty.

”Alueella oli tosi köyhän näköistä. Ihmiset kaivoivat, huuh-

telivat ja kantoivat kobolttia ilman mitään suojarusteita. Lapsia oli ympäriinsä tekemässä töitä ja pyörimässä muuten vain”, Härrri kertoo.

Kalifornian yliopiston tutkijat tekivät 2017 Kongon kaivosalueella tutkimuksen, jossa oli mukana yli 2 600 kotitaloutta. 11 prosenttia tutkittujen kotitalouksien lapsista kävi töissä kodin ulkopuolella. Heistä neljännes työskenteli kaivoksissa.

”Kobolttia kaivetaan onkalossa, jotka voivat olla 40 metriä syviä. Tapasimme miehen, joka oli pari viikkoa aiemmin katkaissut jalkansa, kun onkalo sortui.”

Asian toinen puoli on se, että epäviralliset kaivokset ovat köyhien perheiden ainoa toimeen-

tulo. Jos ne kielletään eikä muuta tule tilalle, ihmisten tilanne pahenee entisestään.

Koska vaihtoehtoja ei ole, epäviralliset kaivajat joutuvat myymään löydöksensä ostajille halvemmalla kuin teolliset kaivokset, ja he tulevat myös usein huijatuiksi.

**TALOUDELLISEN** yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD varoitti marraskuussa julkaistussa raportissaan, että lapsityövoima ei ole ainoa asia, johon kongolaisen kobolttin ostajien pitäisi kiinnittää huomiota. Ongelmia on myös ihmisoikeuksissa ja korruptiossa.

Työntekijöiden oloja tarkkailevien ihmisoikeusjärjestöjen ku-

ten Amnestyn tutkimusten mukaan monet laitevalmistajat eivät ole tehneet mitään sen varmistamiseksi, että kaivoksilla ei käytettäisi lapsityövoimaa.

Pari vuotta sitten Amnesty totei vertailussaan, että teknologia- ja autojäteistä Apple ja Samsung olivat tehneet eniten ja Microsoft, Lenovo ja Renault hyvin vähän parantaakseen käyttämänsä kobolttin tuotantoketjua.

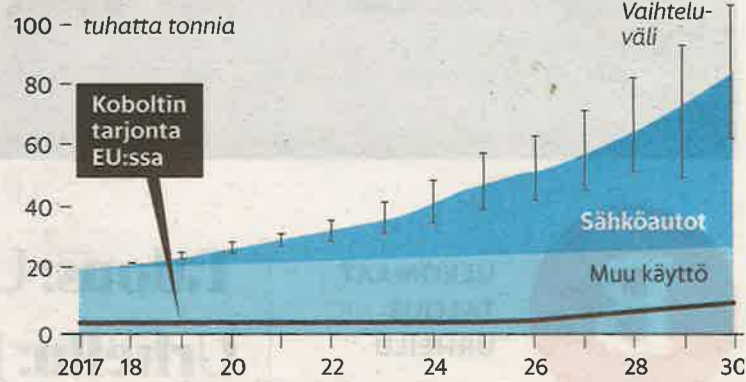
**MUTTA** onko kongolaiselle koboltille vaihtoehtoja? Joskus tulevaisuudessa kyllä, ja Suomella voi olla siinä oma osuutensa. Mutta vaihtoehtokaan eivät ole ongelmattomia.

Akkuteknologiaa kehitetään kaiken aikaa siihen suuntaan, et-



Kobolttin kysyntä kasvaa. Sitä tarvitaan esimerkiksi sähköautojen akkuihin. Volkswagen esitteli akkua Hannoverissa huhtikuussa 2019.

## Kobolttin tarve moninkertaistuu EU-maissa



Koonnut: MINTTU MIKKONEN / HS, grafiikka: TUJJA KIVIMÄKI / HS, lähde: EU-komissi

••Toimitussihteerit: Kaisa Hakkarainen, Juho-Pekka Pekonen  
 •Ulkoasu: Jussi Salmi  
 •Kuvatoimittaja: Juha-Pekka Laitinen

# ULKOMAAT



JUNIOR KANNAH / AFP

Lapsi ja nainen työstivät kobolttikaivoksesta saatuja kiviä toukokuussa 2016 Lubumbashissa Kongon demokraattisessa tasavallassa.



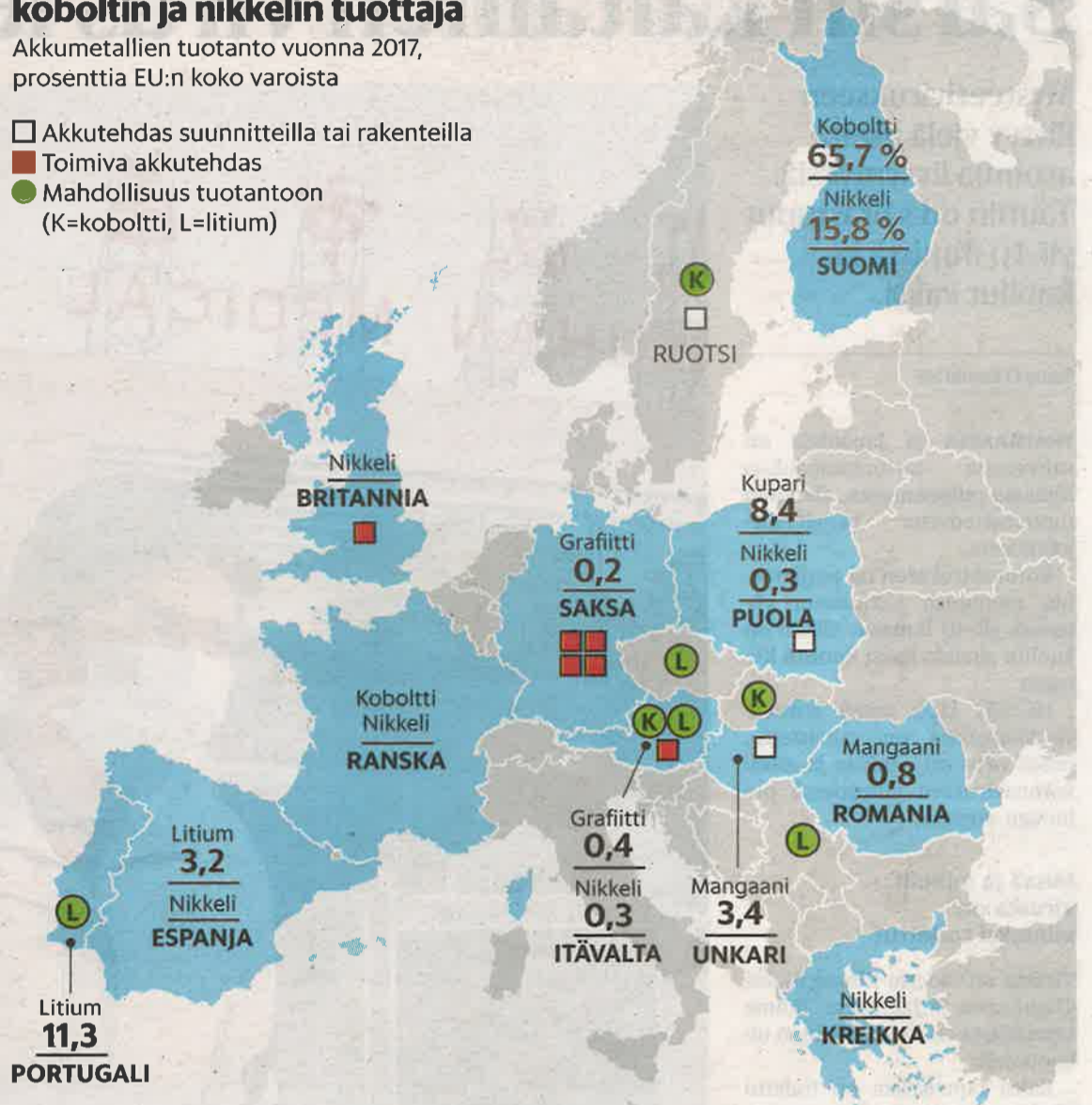
KAI TIRKKONEN

Sodankylän Viiankaapa on suojeltu suo. Sen alla on rikas monimetalliesiintymä, jossa on muun muassa nikkeliä ja kobolttia.

## Suomi on EU:n suurin kobolttin ja nikkelin tuottaja

Akkumetallien tuotanto vuonna 2017, prosenttia EU:n koko varoista

- Akkutehdas suunnitteilla tai rakenteilla
- Toimiva akkutehdas
- Mahdollisuus tuotantoon (K=koboltti, L=litium)



Koonnut: MINTTU MIKKONEN / HS, grafiikka: TUUIJA KIVIMÄKI / HS, lähde: EU-komissio

tä päästäisiin eroon kriittisistä metalleista kuten koboltista, toteaa metallurgian professori Ari Jokilaakso Aalto-yliopistosta. Kobolttia korvataan nikkellillä, jonka tuotantoon ei liity yhtä pahoja ongelmia.

Jokilaakson mukaan menee vuosia, ennen kuin kobolttin korvaamisessa nikkellillä tapahtuu huomattavaa edistystä. Sitä ennen kobolttin ja nikkelin kysyntä moninkertaistuu, ja suuret autonvalmistajat ja teknologiayritykset kilpailevat niukoista varannoista.

”Oma arvioni on, että metallien tuotantonopeus tulee rajoittamaan akkujen tuotantovauhtia”, Jokilaakso sanoo. Käytännössä siis esimerkiksi

sähköautojen yleistyminen voi hidastua, koska akkuihin ei riitä raaka-aineita. Se johtuu siitä, että uusien kaivosten perustaminen on hidasta ja kysynnän kasvun nopeus yllätti kaivosalan. Yleensä menee kymmenen vuotta ennen kuin uusi kaivos on toiminnassa.

**MAAILMAN** tunnetuista mutta vielä hyödyntämättömistä kobolttivarannoista puolet sijaitsee Kongon demokraattisessa tasavallassa, käy ilmi EU-komission akkumetallien saatavuutta selvittäneestä raportista.

Keskeisten akkuraaka-ainesten tuotanto on keskittynyt harvoihin maihin. Kongon demokraattinen tasavalta tuottaa yli 60

prosenttia maailman koboltista, Kiina lähes 70 prosenttia grafiittista ja 30 prosenttia nikkelistä, Chile kolmanneksen kuparista ja litiumista ja Etelä-Afrikka viidenneksen mangaanista.

Kobolttin tuotannon eettiset ongelmat ovat pahimpia, tai ainakin niitä on tutkittu eniten, Hänni toteaa.

Kiinassa grafiittikaivokset ovat saastuttaneet juomavesiä, mutta paikan päälle ympäristötuhoja voi olla vaikea päästä tutkimaan. Etelä-Amerikassa Chilessä ja Argentiinassa litiumkaivokset kuluttavat suuria määriä vettä, josta on pulaa, ja louhokset polkevat alkuperäiskansojen maa-alueita.

**AKKUMETALLIEN** tuotantoon liittyy myös strategisia intohimoja. EU ja Yhdysvallat ovat viime vuosina heränneet siihen, että suurin osa akkumetallien tuotannosta on Kiinan hallussa tai vaikutuspiirissä.

EU:n komission arvion mukaan akkumarkkinan koko on Euroopassa jo tällä vuosikymmenellä noin 250 miljardia euroa. EU on julkaisut strategian, jonka tavoite on kriittisten akkumetallien saatavuuden varmistaminen.

Käytännössä EU-maiden oma tuotanto ei riitä kattamaan kysyntää, Jokilaakso huomauttaa.

EU-alueen suurimmat tunnetut akkumetallivarannot ovat

Suomessa. Suomi on jo Kiinan jälkeen maailman toiseksi suurin rikastetun kobolttin viejä.

**POHJOIS-SUOMESSA** kaivoshankkeita suunnittelevat kansainväliset kaivosyhtiöt mainostavatkin Suomea kestäväksi vaihtoehdoksi Kongolle. Suomessa huolta herättävät kuitenkin luonto- ja ympäristökysymykset. Talvivaaran kaivoksen ympäristöongelmat ovat tuoreessa muistissa.

Talvivaaran seuraaja Terrafame tuottaa Kainuussa nikkeliä ja kobolttia. Terrafame aikoo myös rakentaa tehtaan, joka jalostaa nikkeliä ja kobolttia edelleen akuissa käytettäviksi sulfaateiksi. Suomella on muutenkin suuret suunnitelmat akkuteollisuuden kehittämiseksi.

## Suomea mainostetaan Kongon vaihtoehdoksi.

Yksi ajankohtaisista suunnitelmista on Sodankylässä sijaitseva Sakatin kaivoshanke. Anglo American -yritys kaavailee kaivosta Viiankaavan suolle, joka

on suojeltu sekä soidensuojeluohjelman että Natura 2000-ohjelman perusteella. Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa todetaan, että hankkeen toteuttaminen saattaisi vaatia suojelupäätösten purkamista.

Yhtiön mukaan hanke etenee tänä keväänä, kun Lapin ely-keskus antaa siitä perustellun päätelmän, joka liitetään varsinaiseen lupahakemukseen.

**ONKO** akkumetallien valtavaan kysynnän kasvuun mahdollista vastata niin, että lapset eivät joudu raatamaan kaivoksilla tai arvokkaat suojelualueet vaarannu?

Yksi osa ratkaisua voi tulevaisuudessa olla kiertotalous eli akkumetallien kierrätys. Sekin voisi suuremmassa mittakaavassa toimia vasta aikaisintaan kymmenen vuoden kuluttua, kun suuri määrä akkuja alkaa tulla käyttöikänsä päähän, Jokilaakso arvioi.

Nykyisin elektroniikkaromun kierrätys on vähäistä, eikä erityisesti akkujen kierrätys ole kannattavaa liiketoimintaa liian pienten määrien takia. Suurin osa esimerkiksi älypuhelimien arvokkaista metalleista menee hukkaan.

Kiertotaloutta kehitetään myös Suomessa Aalto-yliopiston vetämässä hankkeessa, mutta kierrätyskään ei ratkaise kysynnän nopeaa kasvua.

”Kongosta ollaan vielä pitkään riippuvaisia”, Jokilaakso sanoo.



ARND WIEGMANN / REUTERS

Käytettyjä matkapuhelimia kierrätysyrityksessä Sveitsin Gossaussa heinäkuussa 2017.