

# ELEKTRONIikka-OPETUSMATERIAALI, VALOKUVATEHTÄVÄN KUVATIEDOT JA LISÄTIETOA

## Eettisen kaupan puolesta ry Eetti, 2019

- Kuvat tietoineen Eetin sivuilla pdf-muodossa: [www.eetti.fi/oppimateriaalit/elektroniikka](http://www.eetti.fi/oppimateriaalit/elektroniikka)
- Kuvat Flingassa sähköisenä: <https://flinga.fi/s/F7NL2RB>

Tehtävän voi toteuttaa Flingassa sähköisesti tai luokassa tulostettuna. Jaa oppilaat esim. 3-4 henkilön pienryhmiin.

Tulosta, leikkaa ja sekoita kuvat pienryhmille. Anna kaikki kuvat joko kerralla tai kahdessa osassa niin, että ensin tutustutaan työvaiheisiin ja sitten kuviin, joissa näkyy kestävän kehityksen haasteita (lisätietoja alempana).

Huom! Osa kuvista voi sopia useampaan kohtaan tuotantoketjua ja osalle voi olla monia selityksiä. Osa kuvista on helppoja, osa hankalampia – kannattaa kysyä, onko jokin sellainen kuva, josta ei ole ihan varma, mitä siinä näkyy.

### Luonnonvarat, raaka-aineiden kaivuu, käsittely ja kuljetus

*Kuva:* Kuparimalmin pesua käsin. Katanga, Kongo. 2011. Fairphone.

*Kuva:* Eetin tutkija Anna Härri Terrafame-kaivoksella. Terrafamen syvyys on 440 metriä ja leveys 400-1200 metriä. Sotkamo, Suomi. 2019. Max Kujala.

*Kuva:* Koboltin yli 45 metriä syvä artesaanikaivos. Kolwezi, Kongo. 2019. Mari Pasula.

*Kuva:* Koboltin pesua käsin. Kolwezi, Kongo. 2019. Mari Pasula.

*Kuva:* Volframmin punnitus. Ruanda ja Kongo. 2014. Fairphone.

*Kuva:* Koboltin kuljetus. Kongo. 2019. Mari Pasula.

*Kuva:* Vuosaaren satamaan saapuvat rahtilaivat tuovat konteissa mm. elektroniikkaa ulkomailta suomalaisille. Ks. Puuvillan polut -julkaisu (Eetti, 2017, s. 23).

### Suunnittelu, mainonta, jalostus, tutkimus ja suunnittelu

*Kuva:* Suunnittelua ja kaupankäyntiä kokouksessa. Wikimedia Commons.

*Kuva:* Glogów kuparin sulattamo. Puola. 2016. KGHM.

*Kuva:* Reilun Kaupan kulta kännykän virtapiirissä, Fair trade -logo lisätty kuvaan. Amsterdam, Hollanti. 2016. Fairphone.

*Kuva:* Huawei-kännykkävalmistajan mainos, screenshot Facebookista 2019. Huawei Mobile.

*Kuva:* Koodausta. 2019. Christina Morillo.

*Kuva:* Puhelimen valmistuslinjasto. Hi-P, Suzhou, Kiina. 2015. Fairphone.

*Kuva:* Elektroniikan kierrätystä. Greater Accra, Ghana. 2014. Fairphone/Closing the Loop.

*Kuva:* Pattereiden ja akkujen kierrätystä AkkuSerin laitoksella. Nivala, Suomi. 2019. Max Kujala.

*Kuva:* Eetin tutkija Anna Härri Aalto-yliopiston metallurgian laitoksella seuraamassa harvinaisten maametallien talteenottoa elektroniikkajätteestä. 2019. Max Kujala.

### Ympäristöongelmat, työntekijöiden oikeudet ja työturvallisuus, e-jäte, lapsityövoima

*Kuva:* Loukkaantunut artesaanikaivaja. Kolwezi, Kongo. 2019. Mari Pasula. (ks. lisätiedot lopussa)

*Kuva:* Maman Any kuvailee ihovaurioita, jotka kaivosten ympäristön saastunut vesi aiheuttaa paikallisille. Lubumbashi, Kongo. 2019. Mari Pasula. (ks. sitaatti lopussa)

*Kuva:* Eric Thinsola, kaivosministeriön Lwalaban maakunnan kabinetin johtaja. Kongo. 2019. Mari Pasula. (ks. sitaatti lopussa)

*Kuva:* Savusumu. Shenzhen, Kiina. 2009. Gabriel Jorby.

*Kuva:* Foxconnin työntekijöiden protesti. Hong Kong, Kiina. 2005. Lennon Ying-Dah Wong.

*Kuva:* Lapsi laskeutuu kaivokseen. Bicol, Filippiinit. 2004. ILO/Joseph Fortin.

*Kuva:* E-jätteen kierrätys. SER-kierrätys. 2013. (kuvakaappaus YouTube-videosta).

*Kuva:* Elektroniikkajätteen poltto. Agbogboshien slummi, Accra, Ghana. 2014. Fairphone.

## Kestävän kehityksen haasteita valokuvissa

- Kaivosten aiheuttama maanmuokkaus ja metsätuho
- Kaivostyöläisten turvavälineiden ja valvonnan puute ja loukkaantumiset kaivosten sortuessa lapsityövoiman käyttö
- Paikallisten käyttämän maan ja vesistöjen myrkyttyminen kaivostoiminnan takia
- Kaivosten ja metsäpalojen, tehtaiden ja rahtikuljetusten aiheuttamat päästöt ja savusumu. Elektroniikkateollisuus on erittäin energiantensiivistä ja saastuttavaa.
- Tehdastyöläisten ongelmat. Työntekijät ja heitä tukevat tutkijat ja järjestöt osoittavat mieltään mm. pitkiä työpäiviä, elämiseen riittävän palkan puuttumista ja ammattiyhdistysten (työntekijöiden järjestäytymisen ja oikeuksien puolustamisen) kieltämistä vastaan.
- E-jätteen kierrättämisen vähäisyys sekä kuluttajien että yritysten puolelta on valtava kierrätysmateriaalien käytön ja kiertotalouteen siirtymisen este
- Valtava e-jätteen määrä, dumpaaminen köyhempiin maihin ja kierrättäminen polttamalla esim. Ghanassa ja Intiassa.

## Valokuvissa näkyvien henkilöiden tarinat ja sitaatit

Etelä-Kongossa sijaitsevan Kolwezin kaupungin asukkaita haastatteli kesäkuussa 2019 Eettisen kaupan puolesta ry:n tutkija Anna Härrä Eettisen läppärin jäljillä -projektin lyhytvideoita varten.

Loukkaantunut kaivaja kertoi olleensa kaivamassa kuparia ja kobolttia syvässä kaivoksessa, kun maa sortui hänen päälleen. Hänen reisuunsa katkesi, eikä hän voi tehdä töitä enää. Terveystuhoon ei juurikaan ole, ja hänen ainoana hoitonaan ovat särkylääkkeet. Hänellä ei ole perhettä alueella, vaan hänen perheensä on kaukana, Kasain alueella.

Paikallinen asukas: *"I am maman Any. This water is coming from the mountain where they do mining. It passes here, our children play in it and they get skin problems all over the body because of this. They are sick, there is acid in the water."*

Kunnana kaivannaisalan johtaja: *"My name is Eric Tshisola. I am director of the cabinet of Provincial Ministry of mines, province of Lwalaba. There is no presence of children or vulnerable women (in the mines), and we are servicing the mining zones so that the work would be modern and not so hard on diggers."*