

Miten Afrikka pärjää hiilettömässä maailmassa?

Jukka Aronen | 30.09.2021



Fossiilisten polttoaineiden aikakausi päättyy, ja Afrikan maat joutunevat jättämään öljyään ja kivihiiltään hyödyntämättä. Maanosalla on kuitenkin mahdollisuus selviytyä energiamurroksesta.

Heinäkuussa 2021 alettiin rakentaa maailman pisintä lämmitettyä öljyputkea läntisestä Ugandasta tansanialaiseen satamaan.

Hankkeessa ovat mukana Ugandan ja Tansanian lisäksi myös ranskalainen öljyjätti Total ja Kiinan valtionyritys CNOOC. [Tarkoituksena](#) on kuljettaa Ugandasta vähintään kaksi miljardia tynnyrillistä öljyä maailmanmarkkinoille, lähinnä Aasiaan ja etenkin Kiinaan.

Putken rakentaminen on äärimmäisen haastavaa. [Putki](#) kaivetaan maan alle, ja pituutta sille tulee yli 1 400 kilometriä eli enemmän kuin Helsingistä on

matkaa Utsjoelle. Megahankkeen hintalapuksi on pantu 3,5 miljardia Yhdysvaltain dollaria, ja sen tieltä joudutaan [raivaamaan](#) sekä ihmisyhteisöjä että luontoa.

Uusiutuvasta energiasta, kuten aurinko- ja tuulivoimasta, tulee väistämättä halvempaa kuin sen vanhanaikaisista hiilipohjaisista kilpailijoista.

”Raakaöljyn kuljettaminen Ugandasta Tansanian rannikolle putkea pitkin on erittäin kallista. Ugandan talous muuttuu entistä haavoittuvammaksi, kun öljyn hinta tulevaisuudessa laskee”, sanoo **Tony Addison**, joka on johtanut kaivannaisteollisuuteen liittyvää [tutkimushanketta](#) YK-yliopiston kehitystaloustieteen tutkimuslaitoksessa UNU-WIDERissa.

Addison on tutkinut kollegansa **Alan Roen** kanssa, millaisia vaikutuksia ilmastonmuutoksen vastaisella kamppailulla on kehittyvien maiden öljy-, maakaasu- ja kivihiilihankkeille. [Tutkijat](#) toteavat, että kun ilmastonmuutos etenee, fossiilisten polttoaineiden tuotanto käy monin eri tavoin hankalaksi.

Pariisin ilmastosopimus vuodelta 2015 ajaa maailman maita leikkaamaan kasvihuonekaasupäästöjään ja erityisesti fossiilisten polttoaineiden tuotantoa. Tuotannon vähentyessä hinnat nousevat ja vastaavasti uusiutuvan energian lisääntyessä sen hinta laskee. Uusiutuvasta energiasta, kuten aurinko- ja tuulivoimasta, tulee väistämättä halvempaa kuin sen vanhanaikaisista hiilipohjaisista kilpailijoista. Kansainvälisen vihreän energian järjestön [IRENAn](#) laskelmien mukaan uusiutuvalla energialla tuotettu sähkö oli jo viime vuonna pääosin edullisempaa kuin halvimmallalla fossiilisella polttoaineella eli kivihiilellä luotu sähkö.

Fossiilisiin polttoaineisiin sitoutuminen vaikuttaa erityisen ongelmalliselta köyhissä maissa, joita ilmastonmuutos kurittaa eniten. Lisääntyvien tulvien ja kuivuuden keskellä niiden olisi löydettävä lisää varoja, joilla sopeutua uuteen todellisuuteen. Nämä tulevaisuuden varat ovat kuitenkin kiinni tuotannossa, joka omalta osaltaan kiihdyttää ilmastonmuutosta.

Pitkät sitoumukset

Mikä saa sitten Ugandan yhä panostamaan öljyyn? Putki valmistuu vasta vuonna 2025, ja silloin paineet fossiilisen tuotannon lopettamiseen ovat nykyistäkin suuremmat.

”Jos asiaa katsoo köyhyydestä kärsivän afrikkalaisen maan johtajan silmin, on hyvin houkuttelevaa alkaa tuottaa fossiilisia polttoaineita, jos siihen on mahdollisuus. Vaaleihin osallistuvan presidentin on lähes mahdotonta kääntää tälle selkäänsä”, Tony Addison sanoo.

”Jos asiaa katsoo köyhyydestä kärsivän afrikkalaisen maan johtajan silmin, on hyvin houkuttelevaa alkaa tuottaa fossiilisia polttoaineita, jos siihen on mahdollisuus.”

– Tony Addison

”Mutta johtajat ottavat samalla suuren riskin, sillä fossiilisten polttoaineiden markkinat supistuvat, ja jossain vaiheessa suuri osa reserveistä hylätään.”

Ugandan kaltaisten valtioiden sidos öljy- tai maakaasulöydöksiin on pitkäkestoisempi kuin esimerkiksi suuryrityksillä. [Energiayhtiöillä](#) on yleensä hyödynnettäviä reservejä hallussaan vain noin 12–14 vuodeksi, mutta valtioiden on sitouduttava keskimäärin 45 vuotta ennen kuin ne saavat ulosmitattua voittonsa.

Maailmanpankin ja luonnonvarakysymyksiin keskittyvän Natural Resource Governance Institute -tutkimuskeskuksen [tutkijoiden](#) mukaan fossiilisiin polttoaineisiin sitoutuneilla köyhillä mailla on hyvin rajoitetut mahdollisuudet monipuolistaa talouttaan ja tulonlähteitään. Tuotantorakenteen muuttaminen on sitä vaikeampaa, mitä suurempi osa niiden kansallisesta varallisuudesta on kiinni fossiilireserveissä. Hiiliriskiä kasvattavat myös öljy- ja maakaasutuloihin tottuneet – tai niistä haaveilevat – eliitit, jotka haluavat tukea fossiilisten polttoaineiden tuotantoa.

Mosambikilla ei ole varasuunnitelmaa

Suurista fossiilienergiatuloista haaveillaan myös Mosambikissa. Maan rannikolta löydettiin vuonna 2011 valtava maakaasuesiintymä, joka arvioitiin maailman neljänneksi suurimmaksi merellä sijaitsevaksi kaasukentäksi. Mosambikin valtiovarainministeriö arvioi, että maa tulisi ansaitsemaan löydöksestä 50 miljardia dollaria 20–25 vuoden aikana.

Maakaasun tulevaisuutta on pidetty valoisampana kuin muiden fossiilisten polttoaineiden, sillä sen poltosta aiheutuu vähemmän vahingollisia kasvihuonepäästöjä kuin öljystä tai hiilestä. Maakaasusta onkin povattu siirtymävaiheen energiamuotoa ainakin vuoteen 2030 saakka, kun maailma etenee hitaasti kohti uusiutuvaa energiaa.

Mosambikin hallitus on kaavaillut nesteytetyn maakaasun eli LNG:n myyntiä Aasian markkinoille. Tony Addisonin mukaan Aasiassa on kuitenkin jo suuria maakaasun toimittajia Australiasta ja Papua Uudesta-Guineasta.

”Näissä maissa on paljon vähemmän riskejä kuin Mosambikissa”, Addison sanoo.

Mosambikissa osa riskeistä on jo käynyt toteen. Pohjoisen rannikolta löydetyn maakaasukentän rakennustyötä on häirinnyt aseistettu islamistinen ryhmä, joka on vallannut maa-alueita kenttien läheisyydestä.



Nainen riisiviljelyksillä Palman kaupungin liepeillä Cabo Delgadossa.

Pohjois-Mosambikin rannikolta löydetyn maakaasukentän rakennustyötä on häirinnyt aseistettu islamistinen ryhmä, joka on vallannut maa-alueita kenttien läheisyydestä.

”Maakaasuhankkeen suurin ulkomainen osakas, ranskalainen energiajätti Total jätti projektin kesken maaliskuussa ja sanoi palaavansa vasta sitten, kun tilanne on rauhoittunut”, selittää mosambikilaisen IESE-tutkimuslaitoksen tutkija **Salvador Forquilha**.

Maakaasuhanke on tauolla, mutta hallitus tekee kaikkensa, jotta työt jatkuisivat mahdollisimman pian. Hanke on viivästynyt vuosia, ja tulevaisuuden voittojakin on jo ulosmitattu etukäteen. Vuosina 2013–2014 kolme valtionyhtiötä otti tulevien kaasutulojen ”ennakkomaksuna” salaisen, yli kahden miljardin dollarin ulkomaisen lainan. Jälkeenpäin tehdyssä tilintarkastuksessa selvisi, että vähintään 1,2 miljardia dollaria oli käytetty eri tavoin lahjontaan.

Forquilha ei kuitenkaan usko, että ranskalaiset jättävät hankkeen, koska siihen on sijoitettu jo niin paljon. Myös Mosambikin hallitus on puskenut hanketta

eteenpäin jo 10 vuotta, eikä näkyvillä ole merkkejä siitä, että käytös muuttuisi.

”Hallitus ei ole valmistautunut energiamurrokseen, eikä sillä ole varasuunnitelmaa.”

Kohti hiilineutraalia öljyä ja maakaasua

Tony Addison maalaa synkän kuvan fossiilista polttoainetta vieville Afrikan maille. Kun lähivuosina hinnat alkavat pysyvästi laskea, ensimmäisenä putoavat pois pienet afrikkalaiset tuottajat.

”Esimerkiksi Angolan merialueelta saatava öljy on kallista tuottaa. Monikansalliset yritykset ovat jo menettäneet kiinnostustaan sitä kohtaan.”

Addisonin mukaan viimeiseksi tässä pelissä jäävät Persianlahden tuottajat, kuten Saudi-Arabia. Nigeria saattaa jäädä ainoana afrikkalaisena maana jäljelle, sillä se on kokenut ja riittävän suuri toimija.

Euroopan unioni haluaa vähentää tuontitavaraan liittyviä päästöjä. Sen markkinoille myytävän fossiilisen polttoaineen pitää tulevaisuudessa olla mahdollisimman hiilineutraalia.

Fossiilisten polttoaineiden tuottajia eivät aja ahtaalle yksinomaan Pariisin ilmastopöytäkirjan velvoitteet ja ilmastoyhteistyön teknologian läpimurrot vaan myös ilmastopolitiikan ulottuminen kaupan alueelle.

Esimerkiksi Euroopan unioni haluaa vähentää tuontitavaraan liittyviä päästöjä. EU:n markkinoille myytävän fossiilisen polttoaineen pitää tulevaisuudessa olla mahdollisimman hiilineutraalia. Tuottajien on vähennettävä tuotannon aikana tapahtuvia päästöjä, kuten metaanivuotoja, ja yritettävä kompensoida polttoaineista aiheutuvia kokonaispäästöjä ennakolta.

Vaikka kompensointimenetelmien, kuten hiilen kaappaamisen tai puiden istuttamisen, toimivuus on vielä epävarmaa, vihreälle nesteytetylle maakaasulle olisi joka tapauksessa markkinoita, Addison sanoo.

”Jos mosambikilaiset haluavat myydä kaasuaan Aasiaan, LNG:n pitää olla lähestulkoon tai täysin hiilineutraalia. Niin toimivat kilpailijatkin.”

Uuden talouden lupaus

Ilmastonmuutoksella on myös toinen puolensa. Se pakottaa ihmiskunnan uudenlaiseen maailmaan, jossa käyttöenergiaa luodaan esimerkiksi auringon, tuulen, aaltojen ja painovoiman avulla.

Tulevaisuuden kulkuneuvot, voimalat ja elektroniikka ovat riippuvaisia erilaisista metalleista ja mineraaleista. Suurta tarvetta on esimerkiksi litiumille, koboltille, kuparille ja nikkelille.

Guineassa on 26 prosenttia maailman bauksiitista, mutta sen osuus maailmanmarkkinoista on vain 6,5 prosenttia.

Harvinaisten metallien ja mineraalien kysyntä tarjoaa mahdollisuuksia myös Afrikalle. [Mantereen](#) maiden metalli- ja mineraalivienti on selkeästi vähäisempää kuin niiden hallussa olevat varannot, eikä läheskään kaikkia varantoja ole vielä löydetty.

Kongon demokraattisella tasavallalla on noin 65 prosenttia maailman koboltivarannoista, ja maa tuottaa noin puolet markkinoiden tarvitsemasta koboltista. Guineassa on 26 prosenttia maailman bauksiitista, mutta sen osuus maailmanmarkkinoista on vain 6,5 prosenttia.

Samalla tavoin kuin fossiilisten polttoaineiden kohdalla, myös metallien ja mineraalien kohdalla herää kysymys niistä saatavien tuottojen jakautumisesta. Noin 37 prosenttia maailman metalli- ja mineraalivarannoista on maissa, joissa on heikko hallinto. Nämä ovat yleensä hauraita maita, joissa on paljon köyhyyttä. Esimerkiksi Zimbabwe on maailman viidenneksi suurin litiumin tuottaja, mutta hyödyt ovat pitkälti menneet valtaa pitävälle eliitille ja sortokoneiston ylläpitoon.

Mosambikissa on keskusteltu maakaasutulojen ohjaamisesta läpinäkyvään rahastoon – samaan tapaan kuin on tehty Norjan öljytuloille. Tämä olisi yksi

tapa yrittää ehkäistä korruptiota ja varmistaa varojen käyttö esimerkiksi koulutukseen, terveydenhuoltoon ja tarpeelliseen infrastruktuuriin.

Kaivannaisteollisuuden hallintoa mitataan niin sanotulla [EITI](#)-standardilla, ja järjestelmän piirissä on esimerkiksi Afrikan suurin öljyntuottaja Nigeria muttei toiseksi suurin Angola.

Tony Addison pitää EITIä erittäin onnistuneena keinona parantaa kaivannaisalan läpinäkyvyyttä. Se antaa kehittyville maille mahdollisuuden hyötyä aikaisempaa enemmän uuden talouden tarjoamista mahdollisuuksista.

Kansainvälisen yhteisön tuki tarpeellinen

Mitä jos afrikkalaiset fossiilisten polttoaineiden tuottajat päättäisivät jättää varantonsa maahan ilmastonmuutoksen vuoksi? Tai fossiilisten polttoaineiden tuottamisesta tehtäisiin laitonta?

”Jotta öljyn ja maakaasun käyttö lopetettaisiin, olisi tärkeää, että kansainvälinen yhteisö tukisi siirtymää rahallisesti. Tähän tarvittaisiin kuitenkin kansainvälinen sopimus. Ilman sitä köyhimpien maiden asema on heikko”, Tony Addison sanoo.



Aurinkokeräin tuottaa sähköä kyläkauppaan Ugandassa.

”Afrikkalaiset ovat nopeita omaksumaan uutta teknologiaa, kuten aurinko- ja tuulivoimaa. Maanosalla on kokemusta kokonaisten kehitysvaiheiden ohittamisesta.”

– Tony Addison

Jos fossiilisista polttoaineista saatavat vientitulot kuihtuvat, on keksittävä uusia keinoja, joilla rahoittaa köyhyyden poistamista.

Addisonin mielestä afrikkalaiset johtajat voisivat pohtia nykyistä laajalaisemmin omien vahvuuksiensa yhdistämistä hiilettömään tulevaisuuteen. Afrikan mantereella on esimerkiksi 40 prosenttia maailman aurinkovoimapotentialiaalista. [Marokko](#) vie jo aavikoiltaan aurinkosähköä Eurooppaan, ja Saksa haluaa ostaa siltä päästötöntä vetyä. Uganda tuottaa öljyä kansallispuistoalueella, mutta alueen todellinen arvo saatetaan 30 vuoden kuluttua mitata luonnon monimuotoisuuden ja ekoturismin määrässä.

Oma kysymyksensä on, miten Afrikan maat itse siirtyvät käyttämään uusiutuvaa energiaa. [Tällä hetkellä](#) noin 20 prosenttia maanosassa tuotetusta sähköstä on peräisin uusiutuvista lähteistä, ja noin 600 miljoonaa afrikkalaista elää sähköverkkojen ulkopuolella. Kaksi kolmasosaa vihreästä sähköstä on peräisin kiistelystä vesivoimasta. Etenkin suuriin patohankkeisiin on usein liittynyt väestöryhmien pakkosiirtoja, ympäristötuhoja ja vesivarojen hallintaan liittyviä valtakamppailuja naapurivaltioiden kanssa.

Tulevaisuudessa Afrikan maat tarvitsevat uusiutuvaa energiaa tuottavien voimaloiden lisäksi sähkönsiirtoverkkoja, joiden rakentaminen pitkille etäisyyksille on hankalaa ja kallista.

Addison näkee, että raskaita siirtoverkkoja paremmin Afrikan maaseudulle sopisivat pienet paikalliset voimalaitokset. Päiväsaikaan vihreällä sähköllä voitaisiin pumpata vettä ylös patoaltaisiin, joista se muutettaisiin iltaisin sähköksi painovoiman avulla. Kuljetukseen kävisivät sähköpotkulaudat, Addison visioi.

Kansainvälinen yhteisö on jo vuosia tukenut energian saatavuutta nimenomaan köyhemmillä alueilla. Näin tekevät esimerkiksi monet rahastot, kuten Suomen perustama eteläisen ja itäisen Afrikan energia- ja ympäristökumppanuusrahasto [EEP](#), joka tukee puhtaan energian saatavuutta 15:ssä Afrikan maassa. Ohjelman kautta on saatu uusiutuvaa energiaa yli 800 000 kotitaloudelle.

Tony Addison uskoo, että afrikkalaiset ovat nopeita omaksumaan uutta teknologiaa, kuten aurinko- ja tuulivoimaa. Maanosalla on kokemusta kokonaisten kehitysvaiheiden ohittamisesta.

”Joskus 1990-luvulla pohdin, miten ihmeessä Afrikkaan saadaan koskaan vedettyä puhelinlinjat. Pian vieraillessani Etelä-Afrikassa huomasin, että kaikki puhuivat Nokia-puhelimiinsa. Muutos oli tapahtunut hetkessä. Tämä antaa toivoa myös energiamurrokselle Afrikassa”, Addison summaa.

Kirjoittaja on vapaa toimittaja.

Lue lisää: [Ilmastonmuutoksen torjuntaan etsitään lisää rahaa](#)

Lue lisää: [Krokotiilinkyneleet eivät Kongon lapsia auta](#)

Lahde: <https://kehityslehti.fi/miten-afrikka-parjaa-hiilettomassa-maailmassa/index.html>