

# Ilmastoneuvotteluista apua afrikkalaisen pienviljelijän ahdinkoon?

■ Antti Erkkilä ja Harri Siiskonen

YK:n ilmastoneuvotteluiden (UNCCC) viimeisin osapuolikokous (COP18) pidettiin joulukuussa 2012 Qatarin Dohassa. Kehitysmaiden metsäkato ja siihen liittyvät kysymykset (REDD+), kuten markkina-lähtöinen metsähiilikauppa ovat olleet neuvottelujen keskiössä. Tuoreimmista puheenvuoroista metsistä ei enää keskustella omana kysymyksenään vaan osana elävää maaseutua. Seuraavassa tarkastellaan kehitysmaiden metsäkadon etenemisestä maapallon metsäpinta-alan historiallista muutosta selittävän teorian avulla sekä pureudutaan ruohonjuuritason tilanteeseen pohjoisnamibialaisessa maaseutukylässä.

Maailman metsät peittivät viimeisen jääkauden jälkeen arviolta 45 % maa-alasta (FAO 2012). Viimeisimpien inventointitietojen mukaan metsäpeite on kutistunut huomattavasti, se on nykyisin enää 31 % maa-alasta (FAO 2010). Historian saatossa maapallon metsäpinta-ala on pienentynyt lähes samaa tahtia väkiluvun kasvun kanssa.

Yksityiskohtaisempi tarkastelu osoittaa, että ennen 1950-lukua metsäkato oli väestönkasvua nopeampaa. Tämän jälkeen maapallon väkiluku on kohonnut jyrkästi, mutta metsien häviämisahti on pysynyt ensin ennallaan ja aivan viime vuosina jopa osoittanut taantumisen merkkejä.

Maapallon metsien hävittäminen keskittyi ensin Euroopan, Pohjois-Amerikan ja Aasian lauhkeaan vyöhykkeeseen. Lauhkean vyöhykkeen metsäkato on nykyisin hiipunut lähes olemattomiin. Tropiikissa metsäkato ohitti lauhkean vyöhykkeen metsien häviämisen vasta noin sata vuotta sitten. Maailman metsätilastot osoittavat, että 1950-luvulta lähtien metsäkato on koskenut lähes pelkästään trooppisen vyöhykkeen kehitysmaita.

Viimeisten kymmenen vuoden aikana kaik-

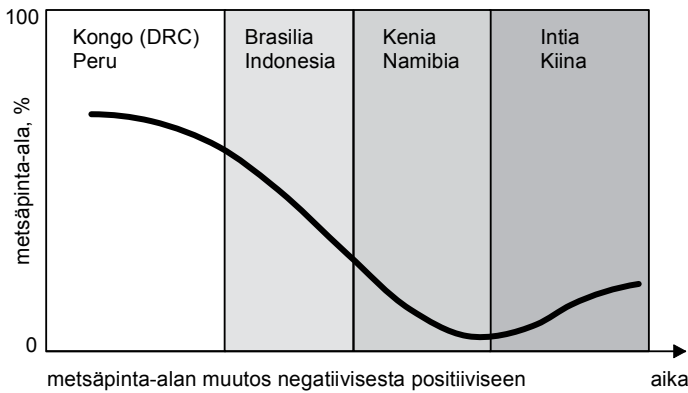
kein suurin yksittäinen metsäkadon aiheuttaja tropiikissa on ollut kaupallinen maatalous, erityisesti Latinalaisessa Amerikassa. Metsien tilaa ovat huonontaneet muun muassa puutavaran hakkuut, erityisesti Latinalaisessa Amerikassa ja Aasiassa. Sen sijaan Afrikassa metsäkato on johtunut omavaraistaloudessa elävien pienviljelijöiden pellonraivauksesta sekä metsien rakenteellinen heikkeneminen pääasiassa polttopuun keruusta ja puuhiilen tuotannosta.

YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestön (FAO) metsämääritelmän ulkopuolelle jää 1 000 miljoonaa hehtaaria peltoja ja muita alueita, jotka puuston peittävyiden osalta voisivat olla metsää (Zomer ym. 2009). Metsien ulkopuolisilla puuvaroilla on tärkeä merkitys paikallisesti (hedelmät, rehu, lääkeaineet, energia) ja kansainvälisesti (hiilensidonta, luonnon monimuotoisuus). Ilmastoneuvotteluissa metsien ulkopuolisiin puuvaroihin kiinnitetään enenevässä määrin huomioita, mutta vielä toistaiseksi kansainväliset tilastot näistä puuvaroista ja niiden merkityksestä ovat varsin puutteellisia.

Intiassa ja Kiinassa voimaperäinen metsien istuttaminen on lisännyt valtioiden metsäpinta-alaa. Etiopiassa, Keniassa ja Namibiassa on yhä enemmän puustoa pelloilla ja niiden liepeillä vaikka varsinainen metsäpinta-ala edelleenkin pienenee. Onko mahdollista, että maapallon metsäpinta-ala alkaa kasvaa siitäkin huolimatta, että väestön määrä on edelleen kasvu-uralla?

## Teoria metsäpinta-alan muutoksesta

Yhden valtion tai sen osa-alueen metsäpinta-alan muutosta ja muutosvauhtia havainnollistaa teoria (kuvio 1), joka pyrkii kuvaamaan, miksi jossakin esiintyy metsäkatoa, mutta jossakin toisessa valtiossa metsäkadon jälkeen metsäpinta-



Kuvio 1. Metsäpinta-alan vaiheittainen muutos. Lähde: Hosonuma ym. 2012.

ala alkaa jälleen kasvaa (Hosonuma ym. 2012).

Teorian mukaan ensimmäisessä muutosvaiheessa ovat metsäiset valtiot, joissa metsäkato on suhteellisen vähäistä, esimerkiksi Kongon demokraattinen tasavalta. Kun valtio on siirtynyt kehityksessään seuraavaan vaiheeseen, metsäkato on voimakkaimmillaan (Brasilia, Indonesia). Kolmannessa vaiheessa olevien valtioiden metsäpinta-ala on kutistunut murto-osaan alkuperäisestä ja metsäkato on alkanut hidastua merkittävästi (Kenia). Viimeisimmän vaiheen alkaessa metsäpinta-ala kasvaa metsien uudistamistoiminnan tehostumisen ansiosta (Intia, Kiina, Ranska).

Teoriaa on testattu useassa tutkimuksessa ja sen on todettu mallintavan varsin hyvin niin teollisuusmaiden kuin kehitysmaidenkin historiallisia metsäpinta-alan muutoksia (Kauppi 2006; Mather ym. 1999). Tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että valtioiden metsävarojen kehityksen taustalla olevat tekijät ovat moninaisia. Niitä ei voi selittää yhdellä yksittäisellä tekijällä, kuten väkiluvulla.

### Pienviljelijän arki Pohjois-Namibiassa

Metsien tilasta ja metsävarojen muutoksesta kertovat suuret trendit perustuvat, erityisesti Afrikassa, kyläyhteisöjen ja kotitalouksien päätöksiin metsien käytöstä ja hoidosta ylhäältä päin tapahtuvan viranomaisohjauksen sijaan. Valtioiden politiikkaohjelmat toteutuvat harvoin ruohonjuuritasolla. Jotta pystyisimme ymmärtämään viimeisten sadan vuoden aikana tapahtunutta ihmisen ja ympäristön välisen suh-

teen muuttumista ja siihen vaikuttaneita tekijöitä, otamme tarkastelun kohteeksi Pohjois-Namibiassa Ohangwenan maakunnassa sijaitsevan Egambon kylän.

Pohjois-Namibian maaseutukylissä, joissa toimeentulon perustan on muodostanut kotitarpeiksi harjoitettu maanviljely ja karjanhoito, on ollut tapana hankkia lisätuloja käymällä siirtotyössä Keski- ja Etelä-Namibiassa, osin myös Etelä-Afrikassa. Tästä tuli olennainen osa maaseudun miesten elämää jo 1900-luvun alkupuolella. Siirtotyöhön lähdön ponttimena ei ensivaiheessa kuitenkaan ollut väestöpaine lähtöalueella, vaan käteisvarojen ansaitseminen muun muassa maan käyttöoikeuden lunastamiseksi kyläpääliköiltä perhettä perustettaessa ja teollisuustuotteiden hankkiminen. Niin ikään siirtomaavallan taholta kohdistui paineita paikallisia hallitsijoita ja Suomen Lähetysseuran lähetettä kohtaan miesten rohkaisemiseksi siirtotyöhön lähtöön (Notkola & Siiskonen 2000; Banghart 1969).

Alueen väestön kasvaessa ja rahatalouden yleistyessä siirtotyön luonne muuttui muutama vuoden jaksosta koko työuran mittaiseksi. Viime aikoina Keski-Namibian kaupunkeihin ja Pohjois-Namibian kasvukeskuksiin ovat suunnanneet työn perässä myös naiset. Pitkien etäisyyksien vuoksi kotiseuduilla vieraillaan harvakseltaan, muutaman kerran vuodessa.

Ohangwenan maakunnan alueella, joka sijaitsee lähellä Angolan rajaa, väestöpaine purkautui 1920-luvulla metsäisille seuduille (Erkkilä 2001). Muuttoliikettä edesauttoi vähitellen parantunut vesihuolto – ensin käsin kaivetut vesialtaat,

sitten porakaivot ja nykyisin vesijohtoverkosto. Pysyvän asutuksen syntyminen metsän keskelle konkretisoituu hyvin Egambon kylän asutushistorian kautta. Vanhat ilmalokuvat osoittavat, että vuonna 1943 tässä kylässä oli yhteensä kuusi maatilaa. Arkistolähteisiin tukeutuen voidaan päätellä, että ensimmäiset asukkaat raivasivat peltonsa mitä todennäköisimmin 1930-luvulla. Vieraillessamme tällä alueella elokuussa 2012 saatoimme todeta, että kylässä oli nyt yhteensä 50 maatilaa. Tilojen määrällinen kasvu ja samalla myös kyseisen kylän väestökehitys kuvaa varsin hyvin Pohjois-Namibian yleistä väestökehitystä.

### **Eriarvoistuminen maaseudulla**

Tällä hetkellä Egambon kylän ikärakenne painottuu voimakkaasti alle 20-vuotiaisiin. Pisimmälle koulutetun ja parhaassa työiässä olevan väestön poismuuton johdosta kylää ovat jääneet asuttamaan yli 60-vuotiaat eläkeläiset, muualta toimeentuloa etsimään lähteneiden lapset ja lastenlapset sekä vähän kouluja käyneet nuoret. Kylälle on leimallista HIV-infektion yleisyys sekä tartunnan saaneiden hakeutuminen kotiseudulle taudin pahetessa.

Työkäisen väestön poismuuton ja maatalouden alhaisen koneellistumisen johdosta työvoimaa ei ole riittävästi saatavilla viljelykauden aikana, mikä näkyy niin peltoalojen pienemisenä kuin hehtaarisatojen alenemisenä. Pohjois-Namibia ei ole ollut omavarainen peruselintarvikkeiden suhteen sitten 1950-luvun ja tämä on todellisuutta tämän päivän Egambon kylässä (NEPRU 1991).

Maanviljelyn ohella toisen keskeisen ravinnon lähteen on tarjonnut karjanhoito. Lisäksi karja on ollut kotitalouksille lähes ainoa käteiseen rahaan rinnastettavissa oleva varallisuusarvo. Karjaa laidunnetaan kylän omalla yhteisnautinta-alueella tai kaukana, usein satojen kilometrien päässä sijaitsevilla karjatiljoilla.

On merkille pantavaa, että tilojen haltijat eivät pitäydy ainoastaan peltojen aitaamiseen vaan ovat enenevässä määrin aidanneet myös haltuunsa saamat metsäalueet, vaikka tämä ei ole lainkirjaimen mukaan sallittua. Uusien tilojen perustaminen ja peltojen raivaaminen metsistä vähentää

niin ikään yhteisessä käytössä olevaa laidunta. Tilanne on johtanut tai johtamassa siihen, että kyläyhteisöjen yhteisnautinta-alueet ovat supistuneet rajusti, minkä seurauksena karjan laiduttaminen tilojen läheisyydessä on vaikeutunut. Köyhimmät taloudet ovat joutuneet luopumaan karjanhoidosta ja varakkaammat ovat siirtäneet suurimman osan karjastaan kauempana sijaitseville laitumille, jotkut jopa Angolan puolelle.

Egambon kylässä noin puolet kotitalouksien saamista käteistuloista on peräisin eläkkeistä ja orpolasten tuista palkka- ja siirtotyöstä saatavien tulojen jäädessä neljännekseen tuloista. Selaisissa kotitalouksissa missä ainoa tulonlähde on eläketulot, tilanne uhkaa kriisiytyä vanhuuseläkkeen saajien kuoltua. Tämän päivän kotitaloudet eivät voi selviytyä ilman käteistuloja. Työskentely ja yrittäminen kodin ulkopuolella sekä kouluttautuminen ammatteihin luovat edellytyksen tulojen ja varallisuuden kartuttamiseen, mikä näkyy Egambossakin.

Namibia on lukeutunut koko itsenäisyytensä ajan tuloerojen suhteen maailman eriarvoisimpiin valtioihin Etelä-Afrikan ohella eikä käynnissä oleva muutos ole ainakaan parantamassa tilannetta (CIA). Jako hyväosaisiin ja taloudellisesti huonommin toimeentuleviin on jyrkkenevässä myös afrikkalaisperäisen väestön asuttamalla yhteisömailla.

### **Ilmastotukea puiden istuttamiseen**

Lokakuussa 2011 maailman väkiluku saavutti 7 miljardia. Väestöennusteiden mukaan maailman väkiluku kasvaa kahdella miljardilla vuosisadan puoleen väliin mennessä. Nopeinta väkiluvun kasvun on ennustettu olevan Afrikassa, missä myös ruuan tuotannon tulisi kaksinkertaistua nykyisestä. Vuosien 1960 ja 2008 välisenä aikana maissin hehtaarisato maailmassa kasvoi 2,5 tonnista 5 tonniin. Saharan eteläpuolisessa Afrikassa muutosta ei juuri tapahtunut hehtaarisadon pysyessä vajaassa kahdessa tonnissa (Rakotoarisoa ym. 2012). Kasvaneen väestön toimeentulo on perustunut uuden pellon rai-vaukseen, useimmiten metsistä. Pohjois-Namibia ja Egambon kylä eivät tässä suhteessa poik-kea yleisestä afrikkalaisesta kehityksestä, mikä

näky metsäpinta-alan supistumisen jatkumise-  
na ja riippuvuutena elintarvikkeiden tuonnista.

Ruokakriisin ratkaisemiseksi on usein tarjot-  
tu ”vihreää vallankumousta”. Tehomaataloutta  
luontevampi ja riskittömämpi vaihtoehto maa-  
seudun elinolojen kohentamiseksi, kasvinvilje-  
lyn kannalta marginaalisilla kuivilla alueilla, on  
sopivien monivuotisten, puuvartisten kasvien  
suosiminen. Luonnonvaraisina esiintyy useita  
eri puulajeja, jotka tuottavat syötäväksi kelpaa-  
via hedelmiä, pähkinöitä ja ruokaöljyjä. Monilla  
puulajeilla on lisäksi erinomainen kyky paran-  
taa maan viljavuutta. Rikastamalla pellot ja nii-  
den pientareet sopivilla puulajeilla parannetaan  
paikallista ruokaturvallisuutta ja hillitään metsi-  
en raivaamistarvetta. Näin monet pienviljelijät  
tekevät, mutta hyötypuiden viljelyn tehostami-  
nen vaatii kannustusta.

Kehitysmaiden puita istuttaville pienviljeli-  
jöille on avautumassa mahdollisuus saada osan-  
sa hiilensidonnan tehostamiseen luvatuista  
kannusterahoista. Näyttää nimittäin siltä, että  
kehitysmaiden metsäkatoa hillitsemään suunnit-  
eltu rahoitusinstrumentti (REDD+) ei olekaan  
riittävä houkutin luopua metsien hävittämises-  
tä, kun odotettavissa on moninkertaiset pika-  
voitot esimerkiksi öljypalmuistutuksista, soijan  
viljelystä, lihakarjan tuottamisesta ja viljan hin-  
takeinotellusta. Ilmastomuutoksen hillintään  
tarkoitettujen kannusterahojen kohdistaminen  
suurliikemiehille on eettisesti arveluttavaa.

Ilmastoneuvottelujen pitkittyessä on huo-  
mattu, että metsäkadon hillintä vaatii tehostu-  
nutta taistelua korruptiota vastaan ja ylipäättään  
parempaa hallintokulttuuria. Alkuperäiskansojen  
ja paikallisyhteisöjen oikeudet pitäisi ottaa  
huomioon. Kaikkia näitä pitäisi monitoroida  
pätevästi, myös metsähiilivarojen muutoksia.  
Kiistaa on siitakin pitäisikö tyytyä kansalliseen  
vai peräti riippumattomaan kansainväliseen  
seurantajärjestelmään.

Vuoteen 2020 mennessä kehitysmaiden  
ilmastotuen pitäisi nousta 100 miljardiin dolla-  
riin, jos hyviin lupauksiin on uskominen. Yksi  
suurimmista pulmista liittyy maanomistukseen  
– kenelle taloudelliset ja muut kannusteet met-  
sähiilivarojen ylläpidosta ja kartuttamisesta kuu-

luvat? Yllä mainituista tekijöistä johtuen maail-  
man metsistä ja metsäsektorista ei enää puhuta  
kansainvälisessä ilmastomuutoskeskustelussa  
erillisenä ilmiönä vaan osana elävää maaseu-  
tua. Pystyisikö ilmastotuki suoraan tiloille koh-  
dennettuna lisäämään niiden elinvoimaisuutta?  
Egambon kylässä lisätulot eivät olisi pahitteeksi.

## Lähteet

- Banghart, P.D. 1969. *Migrant labour in South West Africa and its effects on Ovambo tribal life*. Stellenbosch: University of Stellenbosch.
- CIA, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2172.html>, (luettu 14.1.2013).
- Erkkilä, A. 2001. *Living on the land: change in forest cover in North-Central Namibia 1943–1996*. Silva Carelica 37. Joensuu: University of Joensuu.
- FAO. 2010. *Global forest resources assessment 2010*. FAO Forestry Paper 163. Rome: FAO.
- FAO. 2012. *State of the world's forests 2012*. Rome: FAO.
- Hosonuma, N., Herold, M., De Sy, V., De Fries, R., Brockhaus, M., Verchot, L., Angelsen, A. & Romijn, E. 2012. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environ. Res. Lett.* 7.
- Kauppi, P.E., Ausubel, J.E., Fang, J., Mather, A.S, Sedjo, R.A. & Waggoner, P.E. 2006. Returning forests analyzed with the forest identity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* 103(46): 17574–17579.
- Mather, A.S, Fairbairn, J. & Needle, C.L. 1999. The course and drivers of the forest transition: the case of France. *Journal of Rural Studies* 15(1): 65–90.
- NEPRU (Namibian Economic Policy Research Unit). 1991. National conference in land reform and the land question, Windhoek, 25 June–1 July 1991. Windhoek: Office of the Prime Minister.
- Notkola, V., Siiskonen, H. 2000. *Fertility, mortality and migration in Sub-Saharan Africa. The case of Ovamboland in North Namibia, 1925–90*. Basingstoke: Macmillan.
- Rakotoarisoa, M.A., Iafrate, M., Paschali M. 2012. *Why has Africa become a net food importer? Explaining Africa agricultural and food trade deficits*. Rome: FAO, Trade and Market Division.
- Zomer, R.J., Trabucco, A., Coe, R. & Place, F. 2009. Trees on farm: analysis of global extent and geographical patterns of agroforestry. ICRAF Working Paper 89. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre.

**Antti Erkkilä on maatalous- ja metsätieteiden tohtori. Harri Siiskonen toimii yleisen historian professorina Itä-Suomen yliopistossa ja johtaa Koneen Säätiön rahoittamaa Pohjois-Namibian väestönmuutos-tutkimusta. Artikkelit perustuu Tieteen päivillä 12.1.2013 pidettyyn esitelmään.**