

HELLI KARIMUS

AJATUKSIA ILMASTON MUUTOKSESTA



Helli Karimus

AJATUKSIA
ILMASTONMUUTOKSESTA

© 2019 Helli Karimus

Kustantaja: BoD – Books on Demand, Helsinki, Suomi
Valmistaja: BoD – Books on Demand, Norderstedt, Saksa
ISBN: 978-951-568-979-5

1. luku

Ilmastonmuutos vaikuttaa meihin suorasti ja epäsuorasti. Monet tekijät vaikuttavat, kuten ilmaston lämpeneminen, jota seuraa jäätiköiden sulaminen sekä jääkarhujen elinmahdollisuuksien tuhoutuminen. Monet lajit kuolevat sukupuuttoon. Paljon puhutaan asiasta, mutta harvemmin pystytään vaikuttamaan asiaan. Jotkin tahot puhuvat ja puhuvat saasteiden leviämisestä ja ilman lämpenemisen seurauksista, kuten siitä, että elinolomme heikentyy, kun ilman ilmakehä menettää suojansa otsonin.

Ihminen on toiminnallaan muuttanut ilmakehän herkkää kaasutasapainoa, kun olemme polttaneet planeettamme kasvihuonekaasuja, hiili-, öljy- ja kaasuvaroja. Tuhotessamme metsiä ilmakehään vapautuu kasvihuonekaasuja, jotka estävät lämmön karkaamisen maapallolta, mikä aiheuttaa ilman lämpenemisen. Liikkumavaraa ei ole paljon, sillä lämpötila on noussut jo nyt 0,8 astetta, se on liian paljon. Aikaisemmin on pysytty vähemmässä nousussa, nyt nousu on hurjaa. Lämpeneminen on saatava pysähtymään mahdollisimman pian. Kahden asteen lämpeneminen saattaisi kymmenet miljoonat ihmiset nälänhätään, toisi erikoiset sairaudet kuten malarian tänne pohjolaankin sekä saattaisi miljardeja ihmisiä vesipulaan. Haitat tulevat kohdistumaan erityisesti maailman köyhimpiin maihin Etelä-Aasiaan, Kaakkois-Aasiaan, latinalaiseen Amerikkaan, missä jo nyt on ongelmia vaikka muille jakaa.

Lisäksi tulisi ilmaston lämpeneminen, joka sulattaisi valtavia jääpeitteitä, nostaisi meren pintaa useilla metreillä. Vuosisatojen aikana ollut jääpeite on nyt sulamassa, Grönlannin sulaminen on kiihtymässä. Läntisen Etelämantereen on myös havaittu sulavan: jäätiköt romahta-

vat. Lisäksi lämpeneminen vahingoittaisi laajoja ekosysteemeitä etelänavalta tropiikkiin, tulisi metsien lajien menetys, joka tulee vaikuttamaan kaikkien elämään. Taloudelliset seuraukset tulisivat kohdistumaan kehitysmaihin, minkä seurauksena pakolaisten määrää moninkertaistuu.

Fossiilisten energialähteiden käytöstä on luovuttava kokonaan. Päästöjä on vähennettävä maailmanlaajuisesti kahdeksalla sadalla prosentilla. Vuoteen 2050 mennessä maailman päästöjen on vähennyttävä. Tästä aiheesta puhutaan ja on polemiikkia; yksilö voi vähentää vain omaa kulutustaan. Asia on myös nähtävä laajemmin, toimittava kansallisesti: yksi ihminen ei voi mitään. Mutta kansakunta voi vaikuttaa päästöihin, jotka määräävät elinolosuhteemme tulevaisuudessa.

Greenpeace työskentelee ekologisesti kestävä, sosiaalisesti oikeudenmukaisen metsien käytön puolesta kaikkialla maailmassa. Metsät ovat merien ohella maapallon tärkein ekosysteemi. Metsien hävittäminen on maailmanlaajuinen ympäristöongelma. Paperiteollisuus, jossa käytetään puuta paperien valmistukseen, köyhdyttää maailman metsiä. Samoin palmuöljy, jota tuotetaan myös Suomen tarpeisiin.

Metsiä raivataan soija- ja öljypalmupelloiksi tai karjan laidunmaaksi. Kasvava uhka on palmuöljyn tuotanto biopolttoaineeksi. Suomessakin on puutteita, varsinkin Etelä-Suomessa, jossa metsien tehokäytön takia metsiemme rakenne on yksipuolistunut: metsätalous on suurin yksittäinen lajien uhanalaisuuden syy. Metsien hävittäminen uhkaa monia lajeja, samalla syntyy ilmastopäästöjä. Puihin, maahan tai turpeeseen sitoutunut hiili vapautuu ilmastoon. Metsäkadon aiheuttamat kasvihuonepäästöt kiihdyttävät entisestään ilmaston lämpenemistä, mikä on taas meille ihmisille vahingollista.

Palmuöljyä käytetään kosmetiikassa ja elintarviketeollisuudessa. Palmuöljyn käyttö pahentaa ilmastomuutosta, rikkoo ihmisoikeuksia, tuhoaa sademetsät. Palmuöljy ei ole kestävä ratkaisu polttoaineiden pulaan.

Greenpeace, kansainvälinen ympäristöjärjestö, perustettiin vuonna 1971. Se on väkivallaton ja rauhanomainen, riippumaton yritysten ja

valtioiden tuesta. Siis hyvä kaikin puolin. Hyvä kun on sellainen järjestö, joka koettaa saada oikeutta metsille, ettei niitä kaadettaisi tai palmuöljyä viljeltäisi niin suuressa määrin muiden uhalla, kuten maanviljelyn.

Syö vihanneksia, vähennä lihansyöntiä. Vaikuta yksilönä ympäristönsuojeluun ja ilmastomuutokseen. Vaikuta omilla ruokatottumuksilla, voit tehdä maapallosta kestävämmän paikan elää.

Lisäksi vähentämällä muovijätteen määrää meressä voimme auttaa suojelemaan meriä, joissa on suuri osa kalastamme, jota syödään. Itämerellä pahin ongelma on rehevöityminen.

2. luku

Näkyvin ja tunnetuin saaste on öljy. Suuret öljyonnettomuudet ovat kovin tavallisia, kun laivat ajavat karille tai öljynporauksessa tapahtuu onnettomuus.

Joka vuosi maailman meriin päätyy 6,5 tonnia muovijätettä. Tyyneellämerellä pyörii muovijätettä lauttana, joka on suurempi kuin Yhdysvaltain Teksasin osavaltio. Kaikki muovi ei kellu, vaan 70 prosenttia vajoaa meren pohjaan. Muovi hajoaa hyvin pieniksi hiukkasiksi, joka muistuttaa planktonia, jota eläimet syövät. Yli miljoona merilintua ja satatuhatta merinisäkästä ja kilpikonnan kuolee syömäänsä muoviin. Se ei siis ole pieni ongelma, kun kymmenessä vuodessa on moninkertaistunut niiden eläinten määrä, jotka kuolevat muovijätteisiin niitä syötyään.

Maailmaan tulee vaikea vesipula, minkä johdosta kasvit eivät jaksaa ja sadot menevät piloille kuivuuden vuoksi, mikä taas tulee johtamaan siihen, että pakolaisvirrat lisääntyvät. Ne matkaavat pohjoiseen,

missä luultavammin on kauemmin vettä. Tulee pulaa elintarvikkeista, yleistä nälänhätää, kaikkinaista pulaa. Ihmiskunta on vaarassa tuhoutua ilmaston lämpenemisen johdosta. On leikki kaukana, hyvin vakava asia on ilmaston lämpeneminen. Elintarvikkeet loppuvat, niistä ollaan kuitenkin riippuvaisia. On koko ihmiskunnan ruokavarastoista pula, nälänhätä monesta syystä.

Ihmisiä kuolee nälkään varsinkin kehitysmaissa, tosin heitä kuolee nytkin. Kuolintilastot lisääntyvät, ahdinko ja kurjuus seuraavat myös pohjoismaitakin. Ilmaston lämpeneminen koskettaa kaikkea elollista, eläimiä kuolee sukupuuttoon. Tulee tosi vaikeata edes pysytellä hengissä.

Kahdella prosentilla ei saisi nousta ilman lämpötila, vaan puoli astetta vuoteen 2050 mennessä. Pahalta näyttää: ihmiset eivät ota vakavasti ilmaston lämpenemistä, koska sen ei katsota olevan yksilön asia, ja asiaa ei katsota niin, että se olisi ajankohtainen. Vaikka asia koskee meitä jo nyt ja muutamassa vuodessa asia on kriittinen. Lapsenlapset näkevät ahdingon ajat maailmassa, myös omassa maassaan, jolloin kaikesta on pulaa. Ihmiset ja kansakunnat eivät usko, koska asia ei juuri nyt koske heitä. Mutta tulevaisuuden kuva on aika synkkä.

On niin moninaista, miten ihminen tuhoaa luontoa, sen ekosysteemejä. Mikä on meidän hiilijalanjälkemme, on vaarallisia kemikaaleja kosmetiikassa, kännyköissä, tietokoneissa, lastentarhan leluissa sekä raskaana olevien naisten napanuorissa. Siis missä vain on myrkyllisiä aineita, joita itse tuotamme. Teollisuus tuottaa suurimman osan, vanhoissa laivoissa, joista kaikista kemikaalit leviävät ympäristöön aiheuttaen allergiaa ja syöpiä.

Greenpeace taistelee puhtaamman luonnon puolesta. Vapaana myrkyistä, vapaana taudeista. Ilmakehä lämpenee, samalla vapautuu hiilidioksidia ilmaan.

3. luku

Ilmaston muuttuminen merkitsee myös sitä, että asioiden ennustaminen vaikeutuu. Monet päättäjät ovat kieltäneet hiilidioksidin merkityksen ilmaston lämpenemisessä. Ilmaston lämpeneminen vaikuttaa meriin, joista vapautuu hiilidioksidia ilmakehään, mikä vaikuttaa ilman lämpenemiseen. Ihmisten aikaansaama ilmastomuutos on niin äkillinen, että luonnolla on vaikeuksia sopeutua muutoksiin. Ilmastomuutos on aikamme vakavin ympäristöuhka. Monet kasvi- ja eläinlajit uhkaavat kuolla sukupuuttoon, koska ne eivät ehdi sopeutua ilmastomuutokseen. Kiinan jokidelfiini kuoli sukupuuttoon 2006; lajin tuhoon vaikuttivat ylikalastus ja teollisuus. Samoin ovat vaarassa monet kalalajit, riutat, pieneliöt, jotka ovat tärkeitä luonnolle.

Ilman saastuminen tarkoittaa kemikaalien, pienhiukkasten, mikrokooppisten eliöiden aiheuttamaa ilmaston pilaantumista. Saastuminen johtuu päästöjen määrästä; päästöjä ovat hiilimonoksidi, rikki-monoksidi, typen oksidit. Pienhiukkaset kohdistuvat suoraan ihmiseen aiheuttaen tauteja ja kuolleisuutta. Teollisuus saastuttaa ilmaa, ja saasteisiin on kuollut ihmisiä enemmän ja vähemmän. Vuonna 1952 kuoli savusumuun Lontoossa 4 000 ihmistä.

Sää vaikuttaa ilmansaasteisiin. Muun muassa liikenteen päästöt saastuttavat ilmaa: moottoriajoneuvot, lentokoneet junat ja laivat. Näistä useimmat polttavat fossiilisia polttoaineita.

Niitä päästöjä myös tutkittiin erilaisin menetelmin. Maanteiden saasteiden leviämismalleja alettiin käyttää 1950-luvulla. Jopa seitsemän miljoonaa kuolee ilmansaasteiden aiheuttamiin sairauksiin. Erityisen vaarallisia ihmisille ovat sisäilman saasteet, jotka syntyvät useimmin hiili- ja puulämmityksestä ja ruuanlaitosta. Niistä aiheutuu aivohalvauksia, sydänsairauksia, keuhkohtaumatautia sekä keuhkosityöpää. Samat sairaudet kuin ulkoilman aiheuttamaan kuolleisuuteen. Lapset kuolevat useimmin hengitysteiden sairauksiin.

Päästöjä aiheuttaa edellä mainittu otsonikato, myös ongelmajätteet voivat levitä ilman kautta. Tehtaiden savupäästöt ovat suuri ongelma, jota pyritään vähentämään. 1,7 miljoonaa lasta sairastuu, puolet oireista johtuvat ilman saastumisesta. Vedet rehevöityvät vesikasvien palamisreaktion tuloksena, kun ilmassa oleva typpi ja happi reagoivat keskenään.

4. luku

Mitä vähemmän valtiolla on päästöjä, sitä suurempi rikkilaskeuma tulee muualta kuin omasta maasta, tuulen ja ilman mukana yli valtioiden rajojen. Valtiolla ja poliitikoilla on ratkaiseva rooli ilmastomuutoksen hillinnässä.

Pikamuoti saastuttaa enemmän kuin lento- ja laivaliikenne: koska vaatteita ei tehdä kestäväksi, siksi menee enemmän raaka-aineita, jotka kuormittavat luontoa ja ilmastoa sen mukana. Merien muovisaasteista leviää myös kasvihuonekaasuja ilmakehään. Koska muovi vapautuu auringossa, meriin valuvat myrkkypäästöt ovat tosi haitallisia.

Kalojen saama elohopeamäärä on tosi vaarallista ihmisillekin. Vähän väliä kemikaaleja ja jätevesiä joutuu vesistöön. Turmelemmeko vesistötkin, kun ilmakin pilataan erilaisilla päästöillä? Tyynellämerellä on isompi jätepyörre kuin on luultu.

Muovin kierrätyksellä voidaan vähentää paljon päästöjä, yllättävää kyllä. Onko yksityisillä muovin kierrätykseen tarkoitettuja rosiksia? Onko niitä kaupungilla?

Eurooppa haastaa joitain maita oikeuteen ilmansaasteista, mikä on hyvä asia; kansakunnat kuriin, valvontaa kierrätykseen, valvontaa

ilman ja vesien saastumiseen. Voiko päästöt kuitata rahalla? Monet maat rikkovat ilmastositoumuksia ja myös kuittaavat päästöt rahalla, niin kuin se olisi jokin korvaus asiaan. Eihän sen pitäisi olla mahdollista, vaan kaikkien kuului pysyä sovitussa päästöissä, joita ilmastokokouksissa kansainvälisesti on sovittu.

Kuuden asteen ilmastomuutos tarkoittaa Suomessa sademäärien huomattavaa lisääntymistä, meren pinnan nousua puolella metrillä Suomenlahdella, myrskyjen lisääntymistä, tulvien lisääntymistä, harmaita talvia. Luonnonympäristön muutokset vaikuttavat selvityksen mukaan vuonna 2080 suomalaisessa yhteiskunnassa monella tavalla. Tulevaisuuden skenaariossa vuonna 2080 ruoka, energia ja vesi ovat kallistuneet niin, ettei vähävaraisilla ole varaa monipuoliseen ravintoon.

Kotitarviljely on yleistä ja eriarvoisuus on kasvanut. Varakkaat suomalaiset asuvat omilla suojatuilla alueillaan. Vähävaraiset sen sijaan tuunatuilla alueilla huonojen liikenneyhteyksien päässä. Turvaa tarvitaan sekä säätä että yhteiskunnallista rauhattomuutta vastaan. Ilmastopakolaisten kasvava määrä, sosiaalisten erojen kasvu sekä julkisten palvelujen rapautuminen aiheuttavat epävakautta. Protestit sekä levottomuudet ovat tavallisia. Polttoaine kallistuu, kehittynyt lääketiede mahdollistaa pitkän iän varakkaille. Mutta yhteiskunnan eriarvoistuminen johtaa suuriin eroihin terveyspalveluissa. Helteet tappavat vanhuksia, hengityselinten sairaudet sekä mielenterveysongelmat lisääntyvät. Myyräekinokokin aiheuttamat hengenvaaralliset maksasairaudet ovat yleistyneet Suomessa vuonna 2080. Suomen talouden perusta on vuonna 2080 luonnonvaroissa ja osaamisessa, ja luonnonvarakilpailu kärjistyy Suomessa. Menestys olisi näissä seikoissa, ja se voi perustua luonnonvaroihin, metsiin, mineraaleihin ja puhtaaseen veteen. Koulutettu väestö, vakaa yhteiskunta ja toimiva infrastruktuuri luovat meille edellytykset selviytyä. Perinteisten vahvuuksien lisäksi ihmisiltä tarvitaan kykyä ymmärtää monenlaisia ongelmia ja rohkeutta kehittää uudenlaisia ratkaisuja. Nämä ovat valopuolia tulevaisuudessa ja tervetulleita.

5. luku

Mutta jatkakaamme.

Ikiroudassa olevien suoalueiden laajamittainen sulaminen vapauttaisi ilmakehään niin paljon metaania, että se kiihdyttäisi lämpenemistä entisestään. Lämpötilojen nousun ennuste 3,5–7,4 astetta on katastrofaalinen. Tällä vuosisadalla tiedemiehet ovat arvioineet, missä ja kuinka sitten eläisimme muuttuvien sääolojen takia. Ilmastomallien perusteella lämpeneminen on arktisilla alueilla voimakkaampaa kuin tropiikissa. Koko maailma ei lämpene tasatahtisesti, vaan lämpeneminen on epätaisaista. Tämä johtuu mm. maa- ja merimassojen jakautumisesta. Vaikka ennusteet lupaavat voimakasta lämpenemistä maailmanlaajuisesti, ei yksittäistä kylmenemistä voida jossain sulkea pois.

Yksi lämpenemisen keskeisimmistä vaikutuksista on lämpenemisen voimistuminen. Yksi korostetuimmista vaikutuksista on veden höyrystyminen. Ilmakehään vapautuu hiilidioksidia, joka aiheuttaa ilmakehään ja maanpinnan lämpenemistä, mistä johtuu, että ilmakehään haihtuu lisää vettä höyryksi. Koska vesihöyry itsessään tuottaa kasvihuonekaasuja, niin tästä seuraa lisää lämpenemistä ja vesihöyryn vapautumista ilmakehään. Hiilidioksidi elää pitkään ilmakehässä. Toinen tärkeä seikka on jään heijastavuus. Ilmaston lämmitessä sulavien jäätiköiden alta paljastuu maata tai vesialueita. Sadekausien tulvien ja monien muiden äärimmäisten sääilmiöiden ennustetaan yleistyvän ja voimistuvan.

Väkiluvun kasvusta seuraa, että ihmisiä asuu katastrofiherkillä alueella. Kuivia kausia on ennustettavissa, ja ennusteiden mukaan trooppisten myrskyjen määrä kaksinkertaistuu, jos maan keskilämpötila nousee yli viisi astetta. Syy tähän on yksinkertainen: mitä korkeammiksi lämpötilat nousevat, sitä enemmän tulee pyörremyrskyjä. Trooppinen myrsky ei voi syntyä, jos valtamerien pintavesi ei ole 27 asteen lämpöistä.

Kevättapahtumat, kuten lehtien puhkeaminen puihin, tapahtuvat aikaisemmin. Silmuuntuminen sekä lintujen muutto ovat aikaistuneet, samoin pesintä. Korallit meressä on erittäin haavoittuvaisia lämpötilasta aiheutuvalla rasituksella. Koralleja kuolee sukupuuttoon, eläinlajeista katoaa 18–35 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Meille tulee kiire elvyttää maapallon elämä ylipäättänsäkin, ihmiset mukaan lukien. Pohjoisnapaa ympäröivien kelluvien jäämassojen sulaminen on tuhoisaa monille arktisille eläinlajeille. Jään alla kasvavat levät ja planktonit katoavat jäiden mukana. Planktonit ovat koko ravintoketjun perustana tällä muuten kasvittuneella paikalla. Linnut ja kalakannat menehtyisivät tai muuttaisivat pois. Jäljelle jääneet jääkarhut ja mursut jäisivät ilman ravintoa, sillä ne ovat riippuvaisia jääautoista eivätkä voisi seurata kaloja uusille alueille. Vuoristojen ja jäätiköiden kiihtyvä sulaminen voimistaa jokivirtoja ja aikaistaa kevätjuoksua, mistä seuraa pahoja tulvehtimisiä. Jokien ja järvien lämpenemisellä on vaikutuksia eliöstön ja veden laatuun.

Kuivuuskausien vaikutusalueet laajenevat, samalla kun rankkasateet lisääntyvät, mikä aiheuttaa tulvia. Vuosisadan mittaan kertyneet jäätiköiden ja lumipeitteiden makean veden varastot hupenevat. Niiden mukana vuoristojoet pienenevät. Tämä vähentää veden saatavuutta tällaisten jokien juoksualueilla, joissa asuu yli kuudennes maapallon ihmisistä.

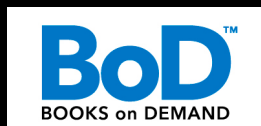
Valtameret sisältävät 50-kertaisen määrän hiilidioksidia ilmaan verrattuna. Meren pinta nousee, ja meren pinnan nousu vaikuttaa rantojen puun kasvustoon vähentävästi. Meren pinnan nousu yhdistettynä ihmistoiminnasta aiheutuvaan kuormitukseen kiihdyttää rantojen eroosiota, joka yhdessä tulvien kanssa kasvattaa vahinkoja.

Tässä paljon asiantietoa, Googlesta lainattua. Jotain olen myös itse laittanut.

Noin puolet maapallon väestöstä asuu merien ranta-alangoilla, jo kolme neljäsosaa 90 kilometrin säteellä rannikosta. Jotkut jäisivät veden alle, kun meren pinta nousee noin puoli metriä. Lisäksi suolainen vesi sekoittuisi makeaan veteen ja kasteluveteen, mistä seuraisi vesipulan

kirja kertoo ilmastonmuutoksesta joka on tosiasia

tässä käsitellään asiaa onko ihminen syypää ilmaston
lämpenemiseen vai onko kaikki luonnon omaa
kiertokulkua.



www.bod.fi