



KASVIHUONEKAASUT VAIKUTTAVAT KAIKKIEN ELINOLOSUHTEISIIN

Kasvihuonekaasujen määrä on mittari ilmastonmuutokselle

Kasvihuonekaasut (esim. hiilidioksidi, metaani ja typpioksiduuli) vaikuttavat elämään. Niiden ansiosta maapallon ilmasto on eläville olennoille suotuisa. Ne päästävät auringon säteilyn ilmakehään ja vähentävät maapallosta avaruuteen karkaavan lämpösäteilyn määrää. Mutta, mitä enemmän ilmakehään kertyy kasvihuonekaasuja, sitä pienempi on avaruuteen karkaava lämpösäteily, sitä suurempi kaasujen lämmittävä vaikutus ja sitä nopeampi ilmaston lämpeneminen. Ilmasto siis muuttuu. Ilmastonmuutos on kaikessa monimutkaisuudessaan vain fysikaalinen ilmiö. Sillä on erittäin tarkka mittari. Kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä.

Kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä on dramaattisesti lisääntynyt. Pitoisuus kasvaa koko ajan. Isotooppimittauksilla on todennettu suurimman osan kasvihuonekaasuylimäärästä olevan peräisin fossiilisten polttoaineiden käytöstä ja teollisista prosesseista.

Kun ilmasto muuttuu elinolosuhteet muuttuvat

Ilmaston lämpeneminen lisää kuivuutta maapallolla. Metsäpalot lisääntyvät. Palot aiheuttavat pilvien kuivumista ja siten enemmän kuivuutta. Kuivuudesta kärsivä, tuhoutunut tai palanut kasvillisuus (metsä) ei tuota muuta kuin lisää kasvihuonekaasuja ilmakehään. Ilmastonmuutoksen edetessä tulvien, myrskyjen ja muiden luonnonilmiöiden aiheuttamien tuhojen oletetaan moninkertaistuvan.

Lisääntyvät hiilidioksidimäärät happamoittavat meriä ja lämpötilan nousu vaikeuttaa hapen kulkeutumista meren syvimpiin kerroksiin. Tämä heikentää meressä elävien ja siten myös merestä elävien elinolosuhteita. Merivesi laajenee lämmitessään. Se nostaa yhdessä mannerjäätiköiden sulamisvesien kanssa veden pintaa. Meren pinnan luonnollisten korkovaihteluiden takia pienikin absoluuttinen nousu voi olla hyvinkin tuhoisa. Veden korkeuden ollessa huipussaan merivettä voi joutua makean veden kaivoihin ja viljelyksille. Laskiessaan vesi taas kuluttaa rantaviiva. Tämä kaikki on todellisuutta monessa saarivaltiossa.

Kun vuoristojäätiköitä sulaa nopeammin kuin uutta jäätä muodostuu, miljoonat ihmiset ovat pulassa. Manner- ja vuoristojäätiköiden sulamisvedet nimittäin tarjoavat heille juoma-, ja kasteluvettä sekä energiaa. Vesipula on kohtalokasta myös teolliselle tuotannolle.

Lämpeneminen vahvistaa lämpenemistä

Kun ikiroudan sulaminen kiihtyy, siihen varastoitunutta hiiltä ja metaania vapautuu ilmakehään. Metaania saattaa myös purkautua meren pohjilla olevista metaanihydraattiesiintymistä. Tiedetään että nämä hiili-, ja metaanivarastot ovat valtavia. Pienenkin osan vapautuminen ilmakehään riittää lämmittämään ilmastoa merkittäväällä tavalla. Näin lämpeneminen vahvistaa lämpenemistä.

Seuraukset näkyvät kaikkialla

Jo ilman mahdollisten ”metaani-bonusten” aiheuttamaa ylimääräistä lämpenemistä vuosisadan loppuun mennessä on ennakoitu mm. meren pinnan nousua (yli 1m), ruokapulaa, vesipulaa (parille miljardille), ympäristöpakolaisten määrän kasvua (50-150 miljoonaa) ja sukupuuttoja (n. 30% lajeista). Mitä suurempi lämpötilan muutos, sitä tuhoisimmat seuraukset.





LÄHTEET

http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/meth_reg.html FOSSIL FUEL CO2 EMISSIONS
<http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/overview.html> global, national and regional fuel emissions 1751->2005
<http://www.esrl.noaa.gov/gmd/aggi/> greenhouse gas index
<http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/> current trends in co2 , link to ppm table
http://en.wikipedia.org/wiki/CO2_equivalent calculation of CO2 eqv.
http://www.tallbergfoundation.org/Portals/0/Documents/Grasping_the_climate_crisis.pdf
climate change current status

Kirjeenvaihto Emer.prof. Juhani Rinne – Mia Lohman, Helmikuu-Huhtikuu 2009
Toiviainen Pasi, Ilmastonmuutos nyt, muistiinpanoja maailmanlopusta, Otava 2007
Lynas, Mark, Oväder, Ordfront 2004 (contains references to studies)
<http://www.swc.se/klimathuset/Klimatskola.html> KLIMATSKOLA
www.fmi.fi, information about climate change and greenhouse gases
www.manicore.com, information about climate change and greenhouse gases
https://noppa.tkk.fi/noppa/kurssi/a-9.2998/materiaali/jouni_raisasen_luentokalvot_18.9.2008.ppt.
Kasvihuoneilmion voimistumisen vaikutus ilmastoon
<http://climate-science.org/Spring.2005/OceanWarming.EarthImbalance.htm#BalanceSidebar> ocean warming
and earth's imbalance
http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf IPCC synthesis report 2007, summary for
policymakers
http://news.bbc.co.uk/1/shared/bsp/hi/pdfs/30_10_06_exec_sum.pdf Stern review executive summary,
consequences on climate change
<http://www.reuters.com/article/scienceNews/idUSN1340440520070213> sea level rise consequences
Professor John Moore PhD, University of Lapland, lecture on Tulevaisuuden tutkimuksen seura 27.1.2009 in
Helsinki.

aweCore

*Awecore Oy / Koivurinteentie 115 / FIN-03300 Oulampi / tel +358 9 222 4466 / +358 400 700 142 / fax +358-9-222 4442
e-mail: info@awecore.com / www.awecore.com*

Mia Lohman / kasvihuonekaasut vaikuttavat kaikkien elinolosuhteisiin.doc/ 1Q2009 /25.2.2013