

Studia Generalia 2008

NAPPAAKO TEKNOLOGIA IHMISEN?

Helsingin yliopisto 6.3.2008, Porthania (Yliopistonkatu 3), klo 17.00–19.00

ILMASTON MUUTOS **Professori Atte Korhola** Kiehuuko maapallo kuiviin?

Ilmastomuutos on vakava haaste koko ihmiskunnalle. Ihmisten tuottamat päästöt lisäävät kasvihuonekaasujen pitoisuuksia ilmakehässä, mikä lämmittää maapallon ilmastoa. Valtaosa päästöistä aiheutuu fossiilisten polttoaineiden käytöstä, mutta noin viidennes päästöistä on seurausta maankäytön muutoksista, erityisesti trooppisten metsien hakkuista.

Maapallon pintalämpötila on noussut noin 0,8 asteella esiteolliseen aikaan verrattuna. Lämpeneminen on ollut erityisen voimakasta viimeisen 30–40 vuoden aikana. Napa-alueet ovat lämmenneet keskimääräistä voimakkaammin ja vaikutukset ovat sen mukaiset.

Arktisen merijääpeitteen kesän jälkeinen laajuus on kutistunut yli 20 % vuoden 1979 aikaisesta laajuudesta. Vuoden 2007 syyskuun aikainen merijääpeite oli 39 prosenttia keskimääräistä pienempi. Grönlannin rannikkoalueen kesäisin sulava alue on kasvanut viime vuosikymmeninä lähes Ruotsin pinta-alan verran. Vuoristojäätiköistä yli 80 prosentissa tapahtuu sulamista. Kasvukausi pidentynyt, lintujen kevätmuutto aikaistunut ja kasvit ovat aikaistaneet kukintaansa. Puuraja Ruotsin Kölivuoristossa on nyt korkeammalla kuin kertaakaan aikaisemmin yli 4000 vuoteen.

Ilmastomuutoksen vaikutukset tuntuvat myös Suomessa. Pitkäaikaiset keskilämpötilat ovat nousseet noin 0,7 astetta. Erityisesti talvet ovat leudontuneet, entistä suurempi osa sateista tulee talvisin, jääpeitteiden aika joissa ja järvissä on lyhentynyt ja maan routimissykli on tihentynyt.

Maapallon ilmastojärjestelmä on monimutkainen ja osa kytköksistä on epälineaarisia. Ilmakehä, maanpinta ja valtameret eivät ole vain erilaisten ilmastoa muokkaavien tekijöiden passiivisia vastaanottajia; järjestelmän sisäiset kytkennät voivat voimistaa tai tasata ulkoisia pakotteita sekä muuttaa tapaa jolla systeemit reagoivat muutoksiin. Tämä edellyttää tutkijoilta tarkkuutta erilaisten muutosten tulkinnessa.

Maapallon ilmasto on vaihdellut aina - merkittävästi myös viimeisten vuosituhansien aikana. Syyt meneisiin ilmastovaihteluihin tiedetään jo kohtalaisen hyvin. Luontaisten tekijöiden osuutta ilmastovaihtelussa ei sovi aliarvioida.

Luennolla tarkastellaan ilmastomuutoksen todettuja ja ennustettuja vaikutuksia ja pohditaan epävarmuustekijöitä, joita ilmastomuutoksen tutkimukseen ja tulkintaan liittyy. Käsittelyssä ovat erilaiset "ilmastokatastrofit", kuten Golf-virran mahdollinen sammuminen, suurten mannerjäätiköiden sulaminen sekä merenpohjan metaanihydraattien vapautuminen.

Viime aikoina on merkkejä siitä, että ilmastokeskustelussa ollaan siirtymässä pois "puolesta ja vastaan" -tyyppisestä asetelmasta ja keskusteluun on tullut enemmän värisävyjä. Kaikkia ilmastossa tai luonnonjärjestelmissä tapahtuvia muutoksia ei tule oikopäätä viedä ihmisen aiheuttaman ilmastomuutoksen tiliin.

Suora lähetys ja videotallenteet internetissä, osoitteessa <http://video.helsinki.fi/studia/>.
Luentojen lyhennelmät ja luentosarjan ohjelma löytyy osoitteesta www.helsinki.fi/vst.
Luentosarjan luennot julkaistaan kirjana Vapaan sivistystyön toimikunnan julkaisusarjassa.
Tilaukset: (09) 191 58063 (toimisto), vst@helsinki.fi tai www.sivuilla www.helsinki.fi/vst.

Järjestäjä: Helsingin yliopiston vapaan sivistystyön toimikunta
Postiosoite: PL 27, 00014 HELSINGIN YLIOPISTO