

Kohti ihanneilmastoa

Väitetään, että maapallomme lämpenee. No, se ei nyt ihan pidä paikkaansa. Maapallon pinnan, sen vesien ja ilmakehän lämpötila näyttää vähän lämpenevän. Tästä on kiistatonta tieteellistä näyttöä. Mutta mistä se johtuu?

Viimeisimmän jääkauden jälkeen, reilun kymmenen tuhannen vuoden ajan, ilmastomme on lämmennyt. Ei suinkaan tasaisesti, vaan keikkuen vähän puolelta toiselle. Satoja vuosia sitten Venäjällä on merkitty muistiin, että vesistöjen pinnat ovat nousseet yhden ihmiselämän aikana useita metrejä, jopa parikymmentä metriä. Siinä ovat asumukset ja elinkeinot menneet mukkelis makkelis.

Satojen tuhansien vuosien ja sitäkin pidemmällä jaksolla tapahtuneet suuret lämpötilan muutokset voidaan aika hyvin selittää. Ainakin maan pyörintäakselin kaltevuuden heilahtelu, mannerlaattojen liikahtelu ja merivirtojen muutokset vaikuttivat suuriin ilmaston vaihteluihin.

Mutta mitä on tämä lyhyellä ajanjaksolla tuleva lämpötilan nousu? Paljonko lämpötila nousee, ja mistä se johtuu. Johtuuko se siitä, että viisas ihminen on muuttanut ilmaston mekanismeja. Aiheutuuko se siitä, että poltamme pikavauhtia maahan varastoinutta hiiltä. Vai ovatko syynä ilmakehään kerääntyvät eristävät kaasut?

Ennen vanhaan kun koulussa opetettiin kasvien yhteyttämistä, mieleen jäi, että ilmakehän hiilidioksidipitoisuus on vähän yli 0,02 prosenttia. Opettaja kertoi, että se ei siitä paljoa muutu. Jos hiilidioksidia sattuisi tulemaan enemmän, kasvit etenkin pohjoisilla alueilla kasvaisivat nopeammin ja voisivat muutenkin hyvin. Kasvit säätäisivät pitoisuuksia.

Ilmakehän hiilidioksidipitoisuus kasvaa nyt. Se on ylittänyt 0,3 prosentin rajan jo kymmeniä vuosia sitten. Nyt lähestytään 0,04 prosenttia. Miljoonia vuosia sitten ilmassa on ollut kyllä selvästi nykyistä enemmänkin hiilidioksidia. Nykyinen nopea kehitys on kuitenkin mitä ilmeisimmin ihmisen toimien tulosta. Maapallon pinnan lämpötila tulee nousemaan.

Stanfordin yliopistossa Yhdysvalloissa on tutkittu ja mallinnettu ilmaston lämpötilan vaikutusta eri maiden talouksiin. Ensiksi selvitettiin nykytila ja lähimenneisyys. Tulosten mukaan talous pyöri parhaiten, jos vuoden keskilämpötila pysyi noin 13 asteessa. Näinkin viileillä alueilla on tietysti huomattavat vuodenaikojen vaihtelut, mikä ilmeisesti ei ole ollenkaan haitannut. Mentäessä tätä kuumempaan tai kylmempään talouden tulokset huononivat.

Stanfordin yliopistossa on mallinnettu ennustetun ilmastomuutoksen vaikutus eri maiden tulevaan kansantuotteeseen. Suurin osa maapallon maista, noin kolme neljäsosaa, tulisi kärsimään ilman lämpenemisestä. Nämä maat ja alueet ovat jo nyt talouden suhteen huonossa kunnossa. Erot kasvaisivat. Voittajia ei olisi kovin montaa, mutta lista on kiinnostava.

Ennustettu ilmastomuutos vaikuttaisi vuosisadan loppuun mennessä ylivoimaisesti myönteisimmin Mongoliaan, sitten Suomeen, Islantiin, Venäjään, Viroon ja Kanadaan. Suhteellisesti suurin kärsijä olisi Saudi-Arabia. Eteläisen Suomen keskilämpötila lähestyisi taloudellisen toiminnan ihannetta. Useimmat Euroopan maat hyötyisivät myös hieman.

Olipa yliopistotutkijoiden mallinnus pätevä tai ei, asia tulee tapetille takuuvarmasti Pariisin ilmastoneuvotteluissa. Jos ilmastomuutos todella aiheuttaisi näin suuren taloudellisen seuraamuksen, edessämme olisi todellinen kansainvaellus.

pajen