

Lotisevaa joulua

Joulupäivän haukiretki veneellä jää mieleen. Ei pelkästään sen takia että veneeseen nousi komea kuuden kilon pötkäle, vaan myös sen takia ettei vastaavia retkiä ole aikaisemmin ollut. Joulutunnelman mökillä saattoi kyllä löytää, vaikka tuntui että musta maa imaisee kaiken taivaalta tulevan valon.

Ilmastonmuutos nousi lämpimimmän mitatun joulukuun jälkeen väkisinkin joulunajan keskustelun aiheeksi. Suuri osa ilmastomuutoksen vähättelijöistä vetoaa aina siihen, että vastaavia ilmiöitä on ollut aikaisemminkin. Varmasti joskus esihistoriassa joulukuu on ollutkin lämpimämpi, vaikkei meteorologeja ollut olemassa mittareineen.

Mielestäni hyvin tärkeä tiedefilosofinen lähtökohta on, ettei lopullista varmuutta ihmisen ilmastovaikutuksille voida saada katsomalla vain yhtä tietolähdettä, kuten lämpötiloja. Niiden lisäksi on katsottava yhtä aikaa jäätiköiden kokoa, sateisuutta, meriveden korkeutta, tuulisuutta, myrskyisyyttä jne.

Kukin näistä kertoo jollakin todennäköisyydellä ilmaston muuttumisesta. Kun yksi arviointitapa nostaa todennäköisyyden vaikkapa 0,6:een, niin seuraava pystyy nostamaan sen jo vaikkapa 0,75:een, ja niin edelleen. Eri lähteistä tuleva tieteellinen evidenssi kasautuu, kunhan sitä osataan laskennallisesti oikein käsitellä.

Tässä tapauksessa tieteellisen logiikan pitäisi olla hyvin lähellä asiantuntijoiden luontaisesti käyttämää päättelylogiikkaa. Kun menemme lääkärin tutkittavaksi, niin kysymyksiä tekemällä hän sulkee pois tiettyjä sairauksia ja tiettyjen sairauksien todennäköisyys vahvistuu kun niitä tukevia todisteita kertyy.

Tämän kertyvän tiedon kautta lääkäri sitten päättää, mitä kokeita tehdään, vai riittääkö aineisto vaikkapa antibioottikuurin määräämiseen. Jos jäljelle jää vain tulehduksen mahdollisuus, on antibiootti hyvä päätös, vaikkei esimerkiksi bakteerin tyyppiä täsmällisesti tunnettaisikaan. Jos oireet

viittaavat siihen että nopea leikkaus on järkevin toimenpide vaikka ollaankin epävarmoja lopullisesta syystä, niin potilaan vatsa avataan.

Sen lisäksi, millä todennäköisyydellä lääkäri uskoo tiettyyn sairauteen, hänen on ajateltava seurausten vakavuutta ja toimittava niin ettei potilas kuole vaikka täsmällinen syy jäisi ensin hämärän peittoon.

Vastaavalla tietoa yhdistelevällä tavalla pitäisi ajatella ilmastonmuutoksen tapauksessa, eikä tuijottaa yksittäisiä tietolähteitä. Vaikka siihen liittyy vielä paljon epävarmuutta, niin maailmanlaajuiset seuraukset ovat muutamankin lämpöasteen noususta niin vakavia, että meidän on vain hyväksyttävä tieteellinen epävarmuus ja ryhdyttävä toimenpiteisiin. Merkittävä riski syntyy vasta ilmiön todennäköisyyden ja seurausten yhdistelmän kautta.

Parhailtaan meneillään oleva erilaisten harvinaisten sääolosuhteiden kombinaatio on hyvä esimerkki. Osa kasveistamme tulkitsi kuivan kesän talveksi, ja sitten sateisen syksyn ja leudon joulukuun alkaneeksi kevääksi. Jos nyt Äiti - Venäjä huokaisee kunnan siperialaisella korkeapaineella kuten viime talvena, niin puhjenneet silmut joutuvat kovaan pakkaskäsittelyyn.

Millaisia vastaavia, tai vielä hankalampia, kombinaatioita sitten voimme tulevaisuudessa kohdata? Tämä on epävarmaa, mutta on hyvä syy väittää että ne voivat olla sellaisia ettei meidän kasvillisuutemme ole niihin tottunut. Päivän pituus ei muutu vaikka lämpeneminen jatkuisi, joten evoluution muokkaamat kasvien rytmit eivät välttämättä sopeudu niin hyvin kuin haluaisimme.

Maapallon energia-, vesi- ja ravintotasapaino pystyvät vielä tukemaan nykyistä ihmiskuntaa. Ihmismäärän kasvu suhteessa eri luonnonvaroihin aiheuttavat kuitenkin helposti epätasapainotilanteita, ja ilmaston äärevöityminen lisää ihmisille vaikeuksia tuottavien yhdistelmien todennäköisyyttä. Irakin sotaä käydään öljyn takia, ja Lähi-Idässä on jo perinteisesti taisteltu vedestä. Seuraavana

syy-listalla voivat olla pienenevät kalavarat tai joukkopako liian kuumiksi ja kuiviksi käyviltä alueilta. Suomi-kodossakin voi tulla tukalaa.

Tutkijan ikävä velvollisuus on ravistella ja pelotella kauhukuvilla. Hankalinta tämä on silloin kun ongelma on kiistämättä epävarma. Mukavinta olisi vain vaihtaa lusikkauistin värikkääseen vaappuun, vaikka sitten helmikuun hämärissä.

SAKARI KUIKKA

Kirjoittaja on Merikotkassa työskentelevä kalastusbiologian professori