

IPCC, climategate ja InterAcademy Council – tilanteiden arviointia

6.9.2010

Mikko Alestalo

Seuraavassa tarkastellaan Climategateksi kutsuttua sähköpostimurtoepisodia, IPCC:n neljännessä yhteenvetoraportista löytyneiden virheiden merkitystä ja InterAcademy Councilin suorittamaa IPCC -arviointia. Tarkastelun taustalla ovat valtaosin useilta eri www-sivuilta saadut tiedot. Lähteet on merkitty tekstin loppuun.

1. **Sähköpostimurto University of East Anglia (UEA), Climate Research Unit - yksikköön (CRU) syksyllä 2009.** Lehtitietojen mukaan (The Independent, 1.2.2010, viite 1) sähköpostimurto näytti aluksi olleen vaativa ja hyvin organisoitu ulkopuolisen tahon suorittama teko. Murto koski sähköposteja, dataa ja tietokoneohjelmia. Laittomasti saatua aineistoa yritettiin istuttaa ainakin NASA:n tutkijoiden ylläpitämälle realclimate.org -sivustolle siinä onnistumatta. Aineisto ilmaantui verkkoon muualla, ilmeisesti jollekin venäläiselle serverille monimutkaisten välivaiheiden kautta. Sen jälkeen aineisto oli täysin julkista globaalilla tasolla.

Nyttemmin vuoden poliisitutkimusten edistyessä sen taustasta ja alullepanijoista on erilaisia versioita, eikä esim. UEA esitä vahvoja kantoja teon rikollisuudesta. Asiaa käsitellään perusteellisesti Guardianin sivuilla (viite 2). Teon tausta näyttää muuttuneen hyvin spekulatiiviseksi, johon lopullisesti vasta poliisitutkimus voi antaa selvyuden.

2. Julkitulleita sähköposteja oli 1073 kappaletta, joiden yhteinen nimittäjä oli neljä ilmastotutkijaa joko postien lähettäjänä tai saajina, erityisesti Prof. Phil Jones (UEA/CRU) ja Prof. Michael Mann (NASA/GISS). Aineisto oli valikoitu kaiken kaikkiaan noin 13 vuoden pituiselta ajanjaksolta (1996 - 2009). Alkuperäistä sähköpostidataa oli monin kerroin enemmän kuin nyt julkaistu. Hakkeroitu data käsitti tämän lisäksi 3587 muuta dokumenttia koostuen mm. raakahavainnoista ja tietokonekoodeista.
3. Tieto aineistosta ja sen sisältämien sähköpostien yksipuolisesta tulkinnasta levisi nopeasti maailmanlaajuisesti, jolloin mm. YLE uutisoi asiasta näkyvästi eräs Helsingin yliopiston professori asiantuntijanaan suorassa uutislähetyksessä.

Haastateltava piti tutkijoita kohtaan esitettyjä epärehellisyysväitteitä uskottavina ja valitettavina.

4. Valikoituja sähköposteja tulkittiin julkisuudessa tarkoitushakuisesti siten, että ne olisivat osoittaneet tutkijoiden laajasti väärentäneen tutkimustuloksiaan, salanneen ja hävittäneen tutkimusaineistoja, sopineen eräiden julkaisujen huomiotta jättämisestä ja kieltäytyneen toimittamasta tutkimustietoja muille tutkijoille lakien (Freedom of Information Act, Iso-Britannia) vastaisesti.

Asia haluttiin esittää erityisen vakavana, koska kyseessä olivat IPCC AR4 -raportin eräät keskeiset kirjoittajat. Jones ja Mann vastasivat osaltaan lämpötilarekonstruktioiden laadinnasta viimeisten 2000 vuoden ajanjaksolta. Niiden mukaan 1900-luvun lopulla maapallon keskimääräinen pintalämpötila oli korkeampi kuin sitä edeltäneen rekonstruoidun ajanjakson aikana ja erityisesti korkeampi kuin ns. keskiajan lämpökauden (900 - 1100) aikana. Tällä oli ilmastonmuutuskriitikkojen mielestä keskeinen todistusmerkitys siinä, oliko ihmiskunnan vaikutus jo nähtävissä havaituista lämpötiloista, eivätkä he ole halunneet tätä tulosta hyväksyä.

On tärkeää ymmärtää, että lämpötilarekonstruktiot eivät ole se keskeinen tietopohja, jolla ihmiskunnan haitallisia vaikutuksia tulevaan ilmastoon toistaiseksi arvioidaan. Ilmastonmuutos riippuu - paitsi luonnollisista tekijöistä - eniten ihmiskunnan tulevasta toimista ja valinnoista ja sitä voidaan arvioida vain fysikaalis-kemiallisten ilmastomallien avulla. On erikoista, että kritiikki kohdistettiin tulevan muutoksen kannalta tässä mielessä epäoleellisempaan, menneitä aikoja koskevaan tutkimukseen. On oletettavaa, että tällä tavoin uskottiin voitavan vaikuttaa yleiseen mielipiteeseen ymmärrettävämmiin kuin ilmastomallien puutteisiin takertumalla. Tavoite oli mitä ilmeisimmin puhtaasti aiheuttaa hämmennystä suuressa yleisön ja päättäjien keskuudessa.

5. Ilmastotutkijoiden vastainen toiminta oli perusteellista, koska internetissä oli saatavilla paitsi sähköpostit myös niiden ympärille rakennettu ja negatiivisesti tulkittu kehyskertomus siitä, miten irralliset ja epäjatkuvat sähköpostijatkumot olivat osoittavinaan tutkijoiden vilpillisyyden (Climategate analysis, John P. Costella; viite 3). Lukijaystävällisyyttä oli lisätty värikoodaamalla kunkin neljän tutkijan lähettämät sähköpostit. Tulkinat ulottuivat henkilökohtaisuuksiin asti. Itse sain kyseisen kertomuksen eräältä Helsingin yliopiston professorilta.
6. Erityisesti brittimedia käsitteli asiaa näkyvästi ja yksipuolisesti levittäen tietoa skeptikkotahon tulkinnoista koskien tutkijoiden epäiltyä vilpillisyyttä. Eräissä blogeissa vaadittiin kategorisesti Prof. Jonesin eroa. Käytännössä Jones jätti määräaikaaisesti tehtävänsä. Brittilehtien julkaisemat negatiiviset tulkinat levisivät myös suomalaisen lehdistöön ilman, että murron tai sähköpostien levityksen motiiveja olisi erikseen tarkasteltu. Eräässä metsäalan lehden pääkirjoituksessa oli pohjanoteerauksena maininta ”tutkijoiden skandaalinomaisesta vilpillisyydestä”. Tutkivaa journalismia ei juuri esiintynyt.

7. **Iso-Britanniassa ja USA:ssa käynnistettiin asiasta useita virallisia tutkimuksia.** Seuraavat tahot saivat tai ottivat tehtäväkseen selvittää syytöksien paikkansapitävyyden:

- Iso-Britannian alahuoneen tiede- ja teknologiakomitea
- UEA:n organisoima kv. tieteellinen tutkimusryhmä (Prof. Ron Oxburgh)
- UEA:n asettama riippumaton selvitysryhmä (Sir Muir Russell)
- Penn State Universityn (USA) asettamat kaksi ryhmää

Lisäksi erikseen asiasta on Iso-Britanniassa poliisitutkimus, koska kyseessä oli tietomurtorikos. Tämä työ on edelleen tätä kirjoitettaessa kesken.

8. **Alahuoneen tiede- ja teknologiakomitean** suorittaman selvityksen tulokset ovat viitteen 4 mukaisessa osoitteessa. Selvityksen kohteena olivat lähinnä menettelytavat, eivät tieteelliset tulokset.

Johtopäätöksiä ovat mm. seuraavat:

- Datat toimittamisessa muille tutkijoille tai 3. osapuolille CRU noudatti yleistä käytäntöä, joka vallitsee tutkimusyhteisössä. Komitean suosituksena oli kuitenkin jatkossa toimia avoimemmin raakadatan ja tutkimusmenetelmien julkaisemisessa, kun niihin perustuvia tutkimustuloksia julkaistaan. Emoyliopistona UEA ei ollut täysin valmistautunut (massiivisiin!) ilmasto- ja ympäristöongelmiin kohdistuneisiin tietopyyntöihin. Datapyyntöjen esittäminen ja niihin vastaaminen oli eräänlaista kissa ja hiiri -leikkiä, joka kulminoitui siihen, että CRU sai syksyllä 2009 parissa viikossa yli 60 tietopyyntöä. Tietomurto tapahtui pian tämän jälkeen. Normaalisti UEA sai tietojen luovutuspyyntöjä muutaman vuodessa.

- Jonesiin kohdistuneet epärehellisyysyytökset olivat aiheettomia. Esim. esille nostetuissa ilmaisuissa ”trick” ja ”hide the decline” ei ollut selvityksen mukaan mitään merkittävää taustalla, vaan kyseessä oli tutkijoiden käyttämä slangi eräiden ongelmien ratkaisemisen yhteydessä.

- Ilmaston lämpenemisestä ja ihmiskunnan osuudesta siinä vallitsee tiedeyhteisön haastamaton yksimielisyys, joten Jonesilla ja kumppaneilla ei ollut mitään omaa ”agenda” ajettavanaan.

- Ottaen huomioon ilmastonmuutoksen merkityksen ja siihen liittyvien globaalien päätösten kauaskantavuuden tieteen ja sen tulosten tulee kuitenkin olla nuhteettomia.

9. **Report of the International Panel set up by the University of East Anglia to examine the research of CRU**

Paneelin työn kohteena oli CRU:n tutkimuksen tieteellisyys. Royal Society avusti selvityksen taustalla. Tämän selvityksen tulokset löytyvät viitteen 5 kautta.

Keskeinen lopputulema oli suoraan lainattuna:

“We saw no evidence of any deliberate scientific malpractice. Rather we found a small group of dedicated, if slightly disorganized, researchers, who were ill-prepared for being the focus of public attention.”

Lisäksi he totesivat, että oli valitettavaa, että (ilmasto)datat ovat maksullisia. Käytäntö johtui heidän mukaansa kuitenkin brittihallinnon omista aiemmista päätöksistä, joiden mukaan valtiollisten laitosten oli kerättävä tuloja. Tämä käytäntö oli sittemmin levinnyt muihin maihin. (Kyseistä valtion hallinnoiman datapolitiikan uudelleen arviointia on yritetty mm. Suomessa, mutta asia on edelleen kesken.)

Tutkimusdatojen luovuttamista koskevat Iso-Britanniassa erinäiset lait, joista Freedom of Information Act oli voimakkaasti esillä syytöksissä. Nämä FoI - säännöt eivät olisi erään paneelin jäsenen mukaan omiaan sellaisenaan tiedemaailmaa varten, kun on kysymys itse kerätyn, julkaisemattoman raakadatan luovuttamisesta 3. osapuolille. On edelleen jossain määrin epäselvää, miten FoI - lain ja tutkijoiden hallussa olevien aineistojen omistusoikeuksien välistä suhdetta tulee tulkita tilanteessa, missä useat aineistot oli alun perin saatu muista maista ilman oikeutta luovuttaa niitä 3. osapuolille. On huomattava saavutus, että lukuisat valtiot on saatu yleensä luovuttamaan tutkimustarkoituksiin yhdelle tutkimuslaitokselle omaa kaupallista materiaaliaan.

10. The Independent Climate Change Email Review

Tämän selvityksen tavoitteena oli tutkia laajasti sähköpostivuodon seurauksena esitettyjen CRU:hun kohdistuvien syytteiden todenperäisyyttä. Raportti on laaja ja perusteellinen käsittäen 160 sivua liitteineen. Selvityksen yhteydessä suoritettiin jopa omatoiminen ja riippumaton maapallon keskimääräisen pintalämpötilan laskenta ajalle 1850 – 2007 poimien alkuperäishavainnot kolmestakin eri lähteestä. Tulokset olivat yhteneväiset aiempien tieteellisten tulosten kanssa!

Selvitys on luettavissa kokonaisuudessaan viitteen 6 kautta.

Tämäkin selvitys vapauttaa tutkijat toteamalla ”we find that their rigour and honesty as scientists are not in doubt”. Kuten aiemmat selvitykset, tämä myös näkee ongelmia ilmastotutkijoiden suhtautumisessa ulkopuolisiin datapyyntöihin.

11. Penn State Universityn (USA) suorittamat selvitykset Michael Manniin kohdistettujen syytösten johdosta

USA:ssa suoritettiin erikseen selvitykset sähköpostien yhden keskushenkilön, Prof. Michael Mannin, osalta, koska hänen väitettiin olleen keskeisesti Jonesin kanssa yhteistyössä syytöksien alaisissa toimissa. Michael Manniin oli kohdistunut USA:ssa jo IPCC:n kolmannen arviointiraportin (2001) jälkeen voimakas negatiivinen kampanjointi ns. jääkiekkomailan isänä.

Selvityksissä Mannin ei todettu syyllistyneen väärinkäytöksiin. Selvitys oli kaksivaiheinen, joista ensimmäisen vaiheen (väitetyt tieteelliset väärinkäytökset) tulokset löytyvät viitteen 7. kautta ja toisen vaiheen (tieteellinen toiminta) tulokset viitteen 8. kautta.

12. Omia johtopäätöksiä selvitysten pohjalta

Tieteen tapa toimia ei tule täysin esille selvityksissä. Tulokset vahvistuvat, kun muut tutkijaryhmät suorittavat samat tutkimukset riippumattomilla menetelmillä, ei sillä, että toistetaan jo tehty tutkimus samoilla menetelmillä. Skeptikoiden punaisena lankana oli suorittaa täsmälleen samat laskut samoilla datoilla ja samoilla kopioituilla menetelmillä kuin Jones ja hänen ryhmänsä. Kyseessä oli siten ”tarkistaminen”, mutta mitä ilmeisimmin samalla virheiden hakeminen. Millä tahansa vähäiselläkin virheellä ilmastotutkijoiden tulokset olisi siten voitu kyseenalaistaa. Tällainen lähestymistapa on tieteelle vieras ja tutkijan kannalta negatiivinen. Nyt vaadittu uusimuotoinen avoimuus voi kuitenkin johtaa uusiin käytäntöihin. Tämä riippuu paitsi tutkijoista itsestään myös tutkimuksen rahoittajista ja tieteellisten lehtien käytännöistä.

Osoittautui, että eräissä valtavirran mukaisissa tutkimustuloksissa (Mann) oli datavirheitä, mutta ne eivät kuitenkaan muuttaneet tai mitätöineet alkuperäisiä johtopäätöksiä. Koska inhimillisessä toiminnassa aina on virheiden mahdollisuus, totuus varmistuu lopullisesti vasta muiden tutkijoiden riippumattomien tutkimustulosten kautta. IPCC -raportoinnin periaatteet noudattavat tätä periaatetta hyvin tarkasti.

Keskeisellä sijalla vilpillisyssyytöksissä ovat menettelytavat, vähemmällä itse tieteelliset tulokset.

Vuodatetuista sähköposteista välittyy tutkijoiden stressi ja turhautuneisuus heidän tehdessä työtään ulkopuolisen paineen alaisena. Ulkopuolinen paine välittyy vihamielisenä, koska tavoitteena on löytää tutkijoiden toiminnasta virheitä, ei rakentavaa yhteistyötä tieteellisen totuuden löytämiseksi.

Mielenkiintoista ja huomattavaa asiassa on se, että tietomurron rikoksenomaisuudesta ei tullut mediaotsikoihin nousevaa asiaa, eikä myöskään teon motiiveista tai sen tekijöistä. Keskeistä ja ilmeisen mieluista sen sijaan oli epäily siitä, että ilmastonmuutos ihmiskunnan aiheuttamana ilmiönä ei olisikaan vedenpitävästi todistettu, vaan tiedemiesten salajuoni. Keskeistä oli myös, miten

helposti ja halukkaasti tämä puoli asiasta levisi internetin ja median avulla ihmisten tietoisuuteen.

Ilmastonmuutokseen liittyvät poliittiset päätökset ovat niin merkittäviä, että mikä tahansa epäily, aito tai keinotekoinen, on otettava huomioon ja tutkittava. Tutkimukset näyttävät vievän kuitenkin paljon aikaa ja ainakin vuosi tulee kulumaan. Toisaalta organisoitu ilmastonmuutokseen liittyvän disinformaation välittäminen voi näiden episodien jälkeen olla tehottomampaa kuin tähän asti. Ja toisaalta vihdoinkin voisi alkaa avoimempi aika, jolloin tutkijat voisivat rohkeammin puhua epävarmuuksista ja vielä tuntemattomista tekijöistä ilman että samalla tarjoutuu ilmastonmuutuskriitikoille tilaisuus yrittää vesittää ilmastotieteen saavuttamien tulosten merkittävyys.

Kun työryhmien selvityksiä on nyt julkaistu, pitäisi myös nämä tulokset saattaa suuren yleisön tietoon. The New York Times onkin puhdistavien selvitysten jälkeen kirjoittanut asiasta ja toivoo, että tieto selvityksistä leviää yhtä laajasti kuin syytteistä. Artikkelit löytyy viitteen 9 kautta. Tunnettu brittikolumnisti George Monbiot myös perui julkisesti aiemmat Jonesiin kohdistuneet erovaatimukset.

13. IPCC-yhteenvetoraportin (2007) virheet

Seuraavassa tarkastellaan keskeisiä IPCC AR4 -raportin virheellisiksi väitettyjä tuloksia.

Himalajan jäätiköt sulavat 80 %:sti 2035 mennessä. Ei ole tieteellisesti perusteltu väite, vaikkakin jäätiköiden sulamisesta on näyttöä. Virhe (yhdessä lauseessa) oli vaikutuksia käsittelevässä osassa (WG2, noin 900 sivua), jonka tieteellinen taso kaiken kaikkiaan ei yllä WG1:n tasolle johtuen siitä, että ilmastonmuutoksen alueellisista vaikutuksista ei toistaiseksi ole tarpeeksi vertaisarvioitua tutkimustietoa. Raportin varsinainen luonnontieteellinen osuus (WG1) oli kuitenkin tältä osin moitteeton. IPCC on myöntänyt virheen ja pahoitellut asiaa. Annettu vuosiluku, 2035, on joka tapauksessa niin erikoinen, että sitä ei ole voinut pitää muuna kuin väärinkäsityksenä. Seikka tuli julkisuuteen noin kaksi vuotta WG2-raportin ilmestymisen jälkeen, kuten muutkin virhe-epäilyt.

Alankomaiden pinta-alasta 55 % on keskimääräisen merenpinnan alla. Tieto oli peräisin Alankomaiden omista virallisista lähteistä, joten IPCC -raportin kirjoittajilla oli täysi syy luottaa siihen. Todellisuudessa vain 26 % on merenpinnan alapuolella. Viranomaiset olivat sekoittaneet eri prosenttiluvut, sillä 59 % pinta-alasta on kaiken kaikkiaan tulville alttiina merien ja jokien yhteisvaikutuksena ja 55 % tulvasuojelun alaisena. Asia ei kaiken kaikkiaan mitenkään liity ilmastoennusteisiin, vaan kuvaa nykyhetken tulvaherkkyyttä Alankomaissa. On paitsi surkuhupaisaa myös täysin vastuutonta tällaisten seikkojen perusteella saattaa koko IPCC -raportointi epäilyksenalaiseksi.

Amazonaksesta jopa 40 % on kuivumisuhan alla, jos sateissa tapahtuu pieni siirtymä pienempien sademäärien suuntiin. Tämäkin lause on WG2-raportista. Se oli huonosti muotoiltu, eikä viitannut alkuperäisiin lähteisiin. Tieteellinen perusta oli kuitenkin oikein. Amazonaksen kuivuminen on eräs ilmastonmuutoksen suurimmista yksittäisistä paikallisista uhista, joten taustan hämärtäminen on vastuutonta. Voi vain toivoa, että asia edes hieman selkiintyy, kun Sunday Times julkaisi pahoittelunsa (viite 10) aiemman negatiivisen ja asenteellisen kirjoittelunsa johdosta.

Viitteessä 11 on yhteenveto kaikista väitetyistä IPCC AR4:n virheistä.

14. InterAcademy Council

Johtuen AR4-raportin ja IPCC -prosessin kohtaamasta kritiikistä YK ja IPCC päättivät teettää ulkopuolisen kokonaisselvityksen omasta toiminnastaan. Tehtävään valittiin InterAcademy Council, joka on eri maiden tieteellisten kansalliskomiteoiden synnyttämä elin. IAC:n raportti löytyy viitteestä 12.

Koska IAC:n raportin merkitys IPCC:n kannalta on ylläkuvattuja selvityksiä merkittävämpi tulevaa työtä ohjaavina suosituksina, on alle koottu keskeiset seikat. Seuraava IPCC:n täysistunto korkeimpana päättävänä elimenä lokakuussa 2010 tulee tekemään tarvittavat johtopäätökset.

Voi huomata, että IAC:n suositukset rajautuvat paljolti aiemman, julkisen IPCC -kritiikin aihepiiriin. Suositukset koskevat enimmäkseen IPCC:n johtamiskäytäntöjä, menettelytapoja, sääntöjen noudattamista, tiedon esittämistapoja ja viestintää. Pääkritiikki kohdistuu työryhmän 2 alueelle, vaikka ei voi olettaa, että työryhmän 3 alueella olisi oleellisesti enemmän perusteellisesti harkittua, vertaisarvioitua taustatutkimustietoa saatavilla. Vaikka IPCC on ollut olemassa jo yli 20 vuotta, vasta viime vuosina sen tuloksia on alettu laajasti ja perusteellisesti tarkastella tiedeyhteisön ja maiden hallintojen ulkopuolella. Näin ollen on luonnollista, että IPCC -työhön kohdistuu uusia vaatimuksia ja kysymyksiä.

Keskeiset suositukset

- A. IPCC:n olisi perustettava Executive Committee, joka toimisi IPCC:n nimissä täysistuntojen välillä. Jäseniä olisivat IPCC:n puheenjohtaja, työryhmien puheenjohtajat, sihteeristön edustaja ja kolme riippumatonta jäsentä, joista osa ilmastoyhteisön ulkopuolelta, mahdollisesti myös yksityiseltä sektorilta. Tavoitteena olisi komitean uskottavuuden varmistaminen ja riippumattomuus. Toimintakausi olisi yksi arviointikierros.

Komitean tehtäviä olisivat mm. vähäisten korjausten tekeminen julkaistuihin raportteihin, vähäisten muutosten tekeminen kulloinkin käynnissä olevan arvioinnin toteutukseen ja tehokkaan viestinnän varmistaminen.

- B. IPCC:n sihteeristöön (10 henkilöä) kohdistuu nykyisellään kohtuuttoman suuret vaatimukset. Sihteeristön vahvistamiseksi ehdotetaan asetettavan Executive Director sen johtoon. Tämän tehtäviä olisi seurata IPCC -työn etenemistä sääntöjen mukaan, olla yhteydessä työryhmien puheenjohtajiin ja toimia IPCC:n puolestapuhujana. Henkilö olisi myös Executive Committeeen jäsen. Hänen toimikautensa olisi yhden arviointikierroksen mittainen.
- C. Arviointiraportin toinen tarkistuskierros on suunnattu paitsi tiedeyhteisölle myös hallitusten määräämille tahoille. Avoimesta tarkistusmenettelystä johtuen 4. arviointiraportin tapauksessa saatiin 90 000 kommenttia eli tuhansia jokaisen osaraportin jokaista kappaletta kohti. Näihin kommentteihin vastaaminen on osoittautunut liian raskaaksi raportin kirjoittajille. Komitea suositaa, että raportin kappaleiden Review Editorit laativat tärkeimmistä kommenttien esiin nostamista kysymyksistä koosteen varsinaisia kirjoittajatiedemiehiä varten. Jälkimmäisten vastuulla on ottaa huomioon tai jättää huomiotta esitetyt kommentit ja vastata niihin. Jatkossa Review Editorien esiin nostamiin tärkeisiin kommentteihin tulisi vastata muita kommentteja yksityiskohtaisemmin. Tavoitteena olisi samalla saada aidosti vastakkaiset näkökannat paremmin esille raportteihin.
- D. Tulosten tieteelliset luotettavuusarviot ovat oleellinen osa raportointia. Nyt kolmen eri työryhmän käyttämät tavat ilmaista luotettavuuksia ovat erilaiset, vrt. ilmaisut ”extremely likely” (työryhmä 1) tai ”with high confidence” (työryhmä 2). Suosituksena on ottaa käyttöön työryhmän 3 noudattama ”laadullisen ymmärrettävyytason” malli (qualitative level-of-understanding scale) sekä päättäjille suunnatuissa yhteenvedoissa että teknisissä yhteenvedoissa. Tarpeen vaatiessa tätä voitaisiin täydentää määrällisillä luotettavuusarvioilla.

Erityiseksi ongelmaksi on havaittu työryhmän 2 alueella ilmastonmuutoksen negatiivisten vaikutusten luotettavuuden arviointi ja ilmaiseminen. Suosituksena on ilmaista määrällisiä todennäköisyyksiä vain kun taustalla on riittävää todistusaineistoa. Todennäköisyyksien arviointiperusteet olisi myös mainittava.

- E. Ilmastoviestinnän tarve tiedemaailman itsensä ja hallintojen ulkopuolelle on kasvanut valtavasti. Tätä on korostanut erityisesti eräiden raportista löytyneiden virheiden synnyttämä kritiikki. IPCC:n edustajien on myös väitetty halunneen edistää tiettyjä politiikkatoimia esiintymisissään. IPCC tarvitsee läpinäkyvän viestintästrategian, joka toteuttaa nopeaa, harkittua ja päättäjien kannalta perusteltua viestintää. Strategiassa olisi myös määritettävä, kuka voi puhua IPCC:n puolesta ja edustaa IPCC:tä.

- F. IAC:n arvioinnin mukaan IPCC -toimihenkilöiden (puheenjohtaja, työryhmien puheenjohtajat ja muut Bureau:n jäsenet sekä varsinaiset kirjoittajat) valintakriteerit ovat oleellisin osin määrittelemättä. Valmisteluvaiheessa tapahtuva käsiteltävien aiheiden rajaaminen on erityisen tärkeä vaihe, johon valittavien asiantuntijoiden valintakriteerien pitäisi olla kirjattuna IPCC:n dokumenteissa.

Toimintatapojen määrittelyn ohella on välttämätöntä saada laajalla rintamalla käyttöön parhaiden tiedemiesten koko kapasiteetti, sekä varmistaa myös hallitusten edustajien syvälinen osallistuminen. Arviointityötä eri tasoilla vetävien johtohenkilöiden kyvykkyys on yhtä lailla kriittistä onnistumisen kannalta.

Olisi harkittava työryhmien määrää, niiden tehtävien rajausta ja niiden raporttien valmistumisen aikataulutusta niiden välisten riippuvuuksien huomioon ottamiseksi.

- G. IAC:n arviointikomitean mielestä heidän esittämiensä seikkojen täysi huomioon ottaminen merkitsisi IPCC:n johtokäytäntöjen perustavaa laatua olevaa uusimista.

Arvioinnin tavoitteena on kehittää IPCC:n toimintaa vaikutuksiltaan parempaan suuntaan, jolloin tekstissä painottuu kehitettävien asioiden osuus. Komitea toteaa samalla, että IPCC:n tekemä työ on ollut kaiken kaikkiaan menestyksekkästä. Kuitenkin maailma on muuttunut IPCC:n perustamisen (1988) jälkeen: tiede on edistynyt, ilmastoasioihin liittyvä vastakkainasettelu on kuummentunut ja hallitusten mielenkiinto vaikutuksia ja toimenpiteitä kohtaan on lisääntynyt. Ilmastokeskustelussa ovat läsnä useat erilaiset intressit, mistä johtuen IPCC:n edustajien suhtautumistapa keskusteluun on tullut aiempaa tärkeämmäksi ja tehtävä vaativammaksi.

Omana kommenttinani totean, että alkuperäinen IPCC perustettiin ja toimi paljolti tiedeyhteisön omien käytäntöjen pohjalta. Työ perustui valtaosin vapaaehtoisuuteen ilman korvauksia, koska arviointityötä pidetään arvokkaana ja välttämättömänä. Nyt kun IPCC -työhön kohdistuu kritiikkiä ja uusia vaatimuksia hallintojen ja elinkeinoelämän suunnasta, työn luonne muuttuu samalla byrokraattisemmaksi. Kustannuksiin kohdistunee nousupaine.

Viitteet

1. The Independent
<http://www.independent.co.uk/environment/climate-change/climate-emails-hacked-by-spies-1885147.html>
2. Guardian

- <http://www.guardian.co.uk/environment/2010/feb/09/hacked-emails-police-investigation>
3. Sähköpostien varaan rakennettu tarina
Climategate analysis, John P. Costella, SPPI Reprint Series, January 2010, 149 pages.
 4. Alahuoneen teettämä selvitys
<http://www.realclimate.org/docs/387.pdf>
 5. EAU:n tieteellinen selvitys
<http://www.uea.ac.uk/mac/comm/media/press/CRUstatements/SAP>
 6. Independent Climate Change Email Review
<http://www.cce-review.org/>
 7. Penn State University: tieteellisyys
http://www.essc.psu.edu/essc_web/news/MannInquiryStatement.html
http://www.research.psu.edu/orp/Findings_Mann_Inquiry.pdf
 8. Penn State University: tieteellinen toiminta
<http://live.psu.edu/story/47378>
http://live.psu.edu/fullimg/userpics/10026/Final_Investigation_Report...
 9. New York Times
http://www.nytimes.com/2010/07/11/opinion/11sun2.html?_r=1
 10. Sunday Times
<http://www.realclimate.org/>
päivämäärällä 20.6.2010 julkaistun osion "Leakegate: A retraction"
 11. Yhteenveto väitetyistä IPCC AR4 -virheistä
<http://www.realclimate.org/index.php/archives/2010/02/ipcc-errors-facts-and-spin/>
 12. InterAcademy Council
<http://reviewipcc.interacademycouncil.net/report.html>