



19.-24.9.2017, Kuopio

GLOBAL FLOOD

Tutkijan taustoitus teokseen

Pertti J. Martikainen

Prof. emeritus

Biogeokemia



Global Flood-työryhmä

Milla Martikainen: Teoksen suunnittelu, dokumentointi ja työprosessin kuvaus

Pertti J. Martikainen: Teoksen suunnittelu ja perusrakenteiden teko

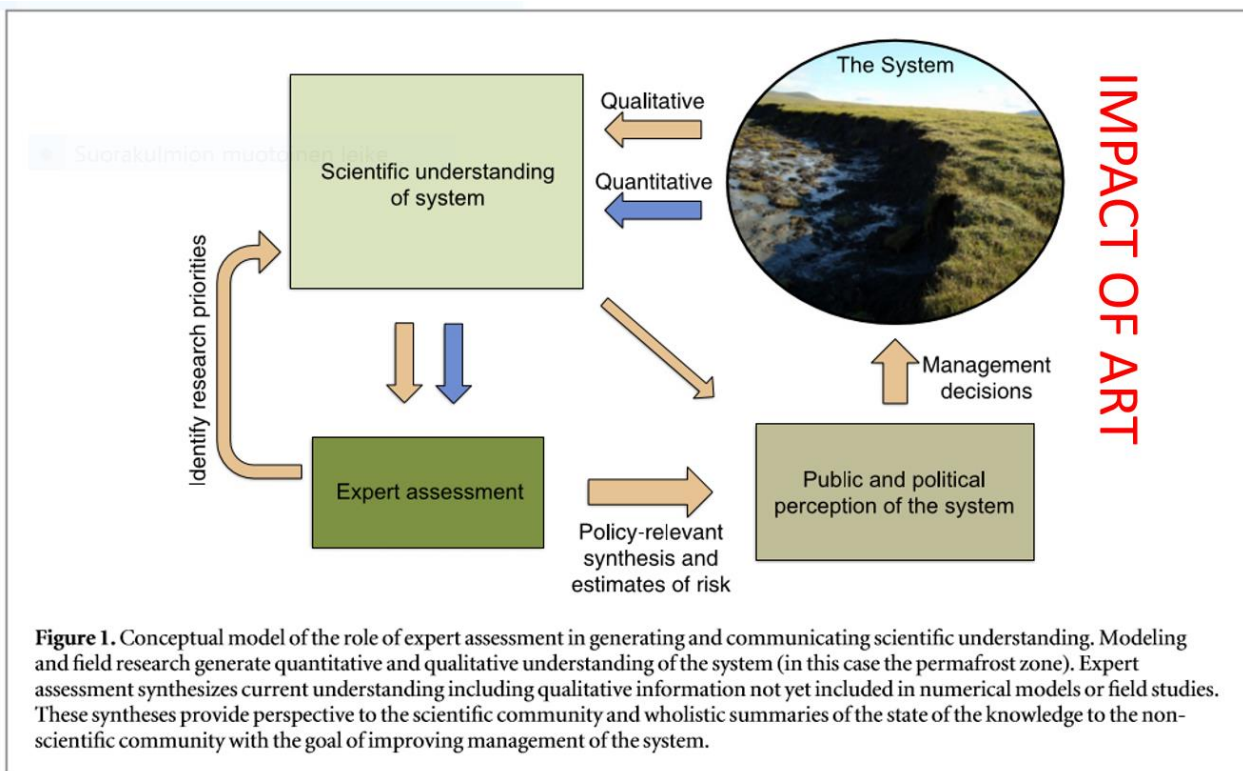
Timo Oksanen: elektroninen säätötekniikka

Puumalan Hirsiveistäjä, Timo Martikainen: hirsien työstö

Tiede-taide

Tiede on luonut perustan modernin yhteiskunnan kehitykselle innovaatioineen esim. teknologiassa ja lääketieteessä. Mutta tämä kehitys on johtanut myös maailmanlaajuisiin ympäristöongelmiin, esimerkkinä ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden nousu.

Siksi tieteellä ja sille pohjautuvalla teknologialla on suuri vastuu ongelmien ratkaisemisessa. Tiede ja teknologia eivät kuitenkaan pysty yksinään ratkaisemaan ongelmia sillä ratkaisuihin liittyy henkilökohtainen ja yhteiskunnallinen konteksti, asioiden mieltäminen ja päätöksenteko. Ratkaisut saattavat johtaa henkilö – ryhmäkohtaisiin edun menetyksiin, ainakin lyhyellä aikavälillä. Kyse on siis arvovalinnoista. Tässä on taiteella paikkansa. Luultavasti jokainen on kokenut kollektiivisen ”pölmistyneen” tilan kun esim. hieno elokuva loppuu ja yleisö alkaa poistua elokuvateatterista. Aivan kuin olisi ymmärretty, ainakin hetken, jotain syvällisempää. Olen liittänyt oheen erään äskettäisen julkaisumme kaavion, jossa pohdimme kuinka tieteellinen tieto välittyy yhteiskunnalliseen/poliittiseen päätöksentekoon. Sitä on täydennetty tässä potentiaalisella taiteen asemoinnilla päätöksenteossa.



Modifioitu julkaisusta Abbott et al. (2016). Environmental Research Letters, doi:10.1088/1748-9326/11/3/034014

Maapallo, vesi ja elämä

Etsittäessä universumista elämää, etsitään vettä. Kaikki elolliset oliot vaativat vettä. Maapallolla on elämää, koska vesi on osaltaan sallinut elämälle sopivan fysikaalis-kemiallisen ympäristön kehittymisen. Maapallon organismit vaikuttavat puolestaan omilla elintoiminnoillaan maapallon olosuhteisiin.

Maapallon ilmakehä olisi hyvin erilainen ilman eliöiden kykyä tuottaa ja kuluttaa kaasuja. Ilmakehän happi on yhteyttämään kykenevien kasvien, levien ja bakteerien tuottamaa. Maaekosysteemien, merien ja makean veden eliöstöjen toiminta säätelee pitkälti ilmakehän tärkeiden kasvihuonekaasujen hiilidioksidin, metaanin ja dityppioksidin pitoisuuksia. Kasvihuoneilmion synnä onkin paitsi fossiilisten polttoaineiden käyttö myös

maankäytöstä (maatalous, trooppisten metsien hakkuut) johtuva kasvillisuuden ja maaperän mikrobitoitintojen muutokset.

Mikrobiprosessien säätelyssä vesi on jopa lämpötilaa tärkeämpi. Hyvä esimerkki on maapallon trooppisiin ja pohjoisiin soihin kertynyt valtava orgaanisen aineksen varasto (turve). Syynä turpeen kertymään on hapen puute vedellä kyllästetyssä maaperässä. Vähähappisessa maaperässä mikrobit eivät pysty hajottamaan tehokkaasti kasvien tuottamaa orgaanista ainesta. Soiden kuivattaminen esim. maatalouteen lisää turpeen hapen saatavuutta mikä kiihdyttää turvetta hajottavien mikrobien toimintaa. Suon kyky sitoa ilmakehän hiilidioksidia loppuu ja hiilivaranto vapautuu hiilidioksidina ilmakehään. Ilmaston kannalta haitallisuutta lisää vielä se, että kuivatetun turpeen mikrobit alkavat tuottaa dityppioksidia, erittäin voimakasta kasvihuonekaasua.

Ilmaston muutos vaikuttaa merkittävästi maapallon vedenkiertoon. Kuivuus lisääntyy monilla alueilla mikä vaikeuttaa ruoan tuotantoa kasvavalle väestölle ja aiheuttaa suuria maastopaloja. Toisaalta rankkasateet ja tulvat lisääntyvät. Merien pinnat nousevat tällä hetkellä yli 3 mm vuodessa johtuen meriveden lämpölaajenemisesta ja jäätikköjen sulamisesta. Monet maapallon väestötiheydet sijaitsevat alavilla rannikoilla ja saarilla, joten merenpinnan nousu tulee aiheuttamaan kalliita tulvien torjuntatoimenpiteitä. Näitä ei taloudellisesti ja teknisesti pystytä kaikkialla toteuttamaan mikä johtaa massiivisiin muuttoliikkeisiin.

Global Flood

Global Flood-installaatio on abstraktio maapallon toiminnasta ennen ja jälkeen ihmisen aiheuttamaa ilmastonmuutosta. Installaatiossa vesi kuvaa seuraavia asioita: maapallon saamaa auringon energiaa, kasvihuonekaasuja, maapallon lämpötasapainoa ja sen järkkymistä johtuen kasvihuonekaasuista, fossiilisia polttoaineita ja vettä/merta. Maapallon ilmaston ollessa ”tasapainotilassa” ennen teollista vallankumousta maapallo kykeni palauttamaan saamaansa auringon energiaa avaruuteen niin, että maapallon keskilämpötila pysyi vakiona. Nyt ilmakehän kasvihuonekaasut pidättävät lisääntyvässä määrin auringon energiaa, jolloin maapallon lämpötasapaino järkkyy, lämpötila nousee mikä näkyy mm. merenpinnan nousuna.

Installaation runko on massiivipyöröhirttä. Puurakentaminen on yksi keino sitoa ilmakehän hiilidioksidia. Puurakenteissa voi puiden ilmakehästä ottama hiili säilyä jopa vuosisatoja toisin kuin esim. lyhytikäisissä paperituotteissa.

Global Flood-installaatiota työstäessäni ja rakentamisen ylijäämämateriaaleja tarkastellessani sain erinäisiä sivuideoita veteen (Local Flood-video) ja aikaan (kierrettiimalasi) liittyen. Ilmastonmuutoksessa on kyse ajasta – torjuntatoimenpiteet on tehtävä nopeasti. Tarvitaan luovia, ennakkoluulottomia ratkaisuja.



ANTI - Contemporary Art Festival
Nahkurinkatu 1
70600 Kuopio, Finland

info@antifestival.com
www.antifestival.com

© 2016
ANTI - Contemporary Art Festival
All rights reserved