

VESITALOUS

3 / 2001



Mikä on
VAPAA-AJAN ARVO

Kalankasvatuksen
**VELVOITETARKKAILU
REMONTTIIN**

LIEJUUNTUUKO
Pohjois-Airisto



Pertti Vakkilainen

professori

Teknillinen korkeakoulu, vesitalouden ja vesirakennuksen laboratorio

E-mail: pv@water.hut.fi

Teknillisen korkeakoulun 150-vuotisjuhlien julkaisuun haastateltiin pari vuotta sitten kolmeatoista henkilöä, joilla tiedettiin olevan näkemyksiä tekniikasta ja maailman menosta yleisemminkin. Yksi haastatelluista oli ruotsalainen professori **Malin Falkenmark**. Hän pohti haastattelussaan "Vesi on yhteinen, maailma erilainen" vesi- ja muiden ympäristöongelmien ratkaisumahdollisuuksia.

Falkenmarkin haastattelu on virkistävää luettavaa. Hän kritisoi nykymentä ankarasti: "Kestävä kehitys – kukaan ei tarkalleen tiedä mitä se oikein on. Se on sanahelinää. Sitä hoetaan kaikkialla, ja kaikki tuntevat tyytyväisyyttä. Käytämme väärin myös sanaa ympäristö – kukaan ei tiedä tarkalleen mitä sekään lopulta merkitsee."

Keskeisimmäksi ongelmaksi hän näkee kokonaisuuksien hallinnan puuttumisen. Yliopistolaitos on pirstaloitunut ja joutuu viljelemään muutisanoja anellessaan toimintaansa taloudellista tukea. Viranomaisten tehtävänjakoa ei ole liioin suunniteltu sellaiseksi, että päätöksenteossa tulisivat tasapainoisesti mukaan hankkeiden kaikki vaikutukset.

Professori Falkenmark korostaa vesitaloudellisen kokonaisnäkemyksen välttämättömyyttä ja hydrologisen osaamisen perustavaa laatua olevaa merkitystä: "Niin kuin lääkärit perusta-

AJATUKSIA VEDESTÄ

vat näkemyksensä kehon verenkiertoon ja sen ominaisuuksiin diagnostisoidessaan sairasta potilasta, meidän tulisi tajuta veden kiertokulun merkitsevän biosfäärin verenkiertoa. Jos maailmassa ei ymmärretä veden kiertokulkua, toivoo ei ole paljoa jäljellä".

Hän näkee siis hydrologian roolin maailman tulevaisuuden kannalta aivan keskeisenä. Ja tottahan Falkenmark puhuu. Hydrologinen kierto on perimmäinen kierrätysprosessi, jossa vesi huuhtoo mukaansa muita aineita, puhdistuu haihtumisprosessissa ja on siksi käytettävissä yhä uudelleen ja uudelleen.

Ympäristöä kuormittaessamme me itse asiassa kuormitamme ilmassa, maan pinnalla ja maaperässä olevaa vettä. Vesi mahdollistaa biologisen tuotannon, on keskeinen tekijä kasvihuoneilmiön aiheuttajana ja yleisemmin maapallon lämpöolojen säätäjänä.

Ihmiskunnan suurimmat tulevaisuuden ongelmat ovat vesiongelmia. Nälkä, ympäristön pilaantuminen, ilmastomuutos. Veden kiertokulku näyttelee näissä kaikissa ratkaisevaa roolia. Lisäksi pelätään, että riidat niukoista vesivaroista tullaan ratkaisemaan sotia käymällä.

Nälkä on vesiin liittyvistä ongelmista akuutein. Ihmisten määrä lisääntyy noin kahdella miljardilla seuraavien 25 vuoden kuluessa. Lisäys tapahtuu lähes yksinomaan kehitysmaissa. Vesipula koskettaa ensi sijassa ravinnon tuotantoa, sillä näissä maissa kuluu kasteluun noin 90% kaikesta käytetystä vedestä. Parissakymmenessä valtiossa, joiden yhteenlaskettu väestö on noin 500 miljoonaa, vedenkäyttö on jo nyt yli kriittisen rajan. Vuonna 2025 veden suhteen kriittisiä valtioita on jo noin 30 ja niissä asuu noin kolme miljardia ihmistä.

Veden riittävyyttä kuristava tekijä maailmanlaajuisesti on vesivarojen laa-

dun heikkeneminen. Vesi on monin paikoin niin likaantunutta, että sitä on hyvin vaikea saada käyttökelpoiseksi. Tämä saattaa johtaa massiivisiin vedensiirtoihin myös teollisuusmaissa. Kalmarissa pidettiin viime elokuussa suppean asiantuntijajoukon kutsuseminaari, jossa muun muassa pohdittiin tarvetta toimittaa vettä Pohjoismaista Keski-Eurooppaan.

Nykyään vallalla olevan käsityksen mukaan ilmasto lämpenee ja sateiden jakauma muuttuu. Ilmassa oleva vesihöyry on yksi kasvihuonekaasuista ja sen määrän muutokset sekä pilvien muodostuminen vaikuttavat merkittävästi maapallon säteilyoloihin. Vesi vaikuttaa siis merkittävästi ilmastoon ja sen muutoksiin. Mahdollinen ilmastomuutos taas vaikuttaa vesivaroihin. Yleisimmän käsityksen mukaan ne alueet, joissa veden puute jo nyt on huutava, tulevat entistä kuivemmiksi.

Jotta ihmiskunta voisi ratkaista veden liittyvät ongelmat, tarvitaan hydrologian osaamista. Erityisesti hydrologisia prosesseja olisi ymmärrettävä nykyistä syvällisemmin. Vedellä on monta käyttäjää, joten kokonaisuuksien hallinta nousee entistä merkittävämpään asemaan.

Hydrologia ja vesitaloudellinen kokonaisnäkemys tulevat siis näyttelemään yhä tärkeämpää ja tärkeämpää roolia niin ihmisen elämän perusedellytyksiä kuin ympäristöongelmia ratkottaessa. Mieleen palaavat edesmenneen opettajani **Pentti Kaiteran** sanat 1960-luvulta: "Ei ole olemassa mitään kunnallista vesitaloutta, ei erityistä jokien vesitaloutta, teollisuuden, kaupunkien taikka maatalouden vesitaloutta. On vain vesitalous, ja vesitaloudellinen kokonaisnäkemys on kehityksen mukana tuleva yhä tärkeämmäksi."