

Itämeren suojelu – kansainvälisen ympäristöpolitiikan haaste

■ Markku Ollikainen

Itämeren suojelun toimintasuunnitelma (BSAP) solmittiin vuonna 2007 (HELCOM 2007). Sen toivottiin johtavan rehevöittävän kuormituksen selvään rajoittamiseen, ja Itämeren muun merellisen suojelun edistymiseen. Todellisuus osoittaa kuitenkin toista. Tämä kävi hyvin selville BSAP:n toteuttamista käsitelleessä ministerikokouksessa Moskovassa toukokuussa 2010. Monet maat, esimerkiksi Itämeren suurin kuormittaja, Puola, ja myös Venäjä, ovat pikemminkin perääntymässä sovituista toimista kuin voimistamassa niitä.

Suojelu ontuu ja Itämeri voi huonosti. Mutta tässä ei ole mitään uutta. Aiempia suojelusopimuksia ei ole noudatettu, tuskin Itämeren toimintaohjelmaakaan. Itämeren toimintaohjelman ravinnekuormitusta koskevat vähennykset on johdettu meren hyvän ekologisen tilan tavoitteesta ilman että olisi erikseen tarkasteltu, kuinka ravinteiden rajoittamisen kustannukset ja hyödyt jakaantuvat eri maiden kesken. BSAP:n toteuttaminen aiheuttaa suuren kustannustaan juuri Puolalle, Venäjälle ja Baltian maille, kun taas päästövähennyksistä hyötyvät erityisesti Suomi ja Ruotsi. Juuri nettohyötyjen epäsymmetrinen jakautuminen on keskeinen syy BSAP:n toteuttamisen vaikeuksiin. Tämä epäsymmetria syntyy Itämerelle tyypillisistä piirteistä, jotka on tärkeää ymmärtää.

Itämeren hydrografia ja kuormituksen epäsymmetria

Suojelupolitiikan kansainväliset reunaehdot Itämerellä syntyvät kahdesta piirteestä. Itämeren merialue kuuluu kansainvälisoikeudellisessa mielessä kaikille, eikä erityisesti kenellekään. Lisäksi verrattuna muihin meriin Itämerellä on poikkeuksellinen hydrografia. Se tapa, jolla

nämä kaksi tekijää punoutuvat toisiinsa, muodostaa peruslähtökohdan Itämeren suojelun haasteiden ymmärtämiseen.

Veden määrä Itämeressä on vähäinen ja siksi herkempi kuormitukselle kuin mikään muu meri maailmassa. Itämeren murtovesi kerrostuu: suolainen vesi painuu pohjan syvänteisiin ja vaihtuu harvoin. Aikaa myöten syvänteistä kuluu happi sekä pohjan sedimentteihin sitoutunut fosfori muuttuu liukoiseen muotoon ja kumpuaa pintavesiin sisäisenä fosforikuormituksena. Sen sijaan pintavesi kiertää – vastapäivään, eli Puolan rannikolta Viron rannikon kautta Suomenlahdelle ja sieltä Ruotsin rannikkoa pitkin Tanskan salmien kautta takaisin Atlantiin. Merenpohjan kalliokynnys estää veden virtaamista Pohjanlahdelle, joka onkin vielä suhteellisen puhdas.

Pintaveden kierron myötä kunkin maan ravinnekuormitusta kulkeutuu toisten maiden rannikkovesiin ja Itämeren pääaltaaseen. Kaikki maat kuormittavat siten toisiaan, eli jokainen maa on yhtä aikaa kuormittaja ja uhri. Suuri kuormittaja aiheuttaa kuitenkin merkittävästi haittaa toisille maille, koska vedenkierto siirtää maan ravinteita toisten alueelle. Näin maiden välille syntyy epäsymmetria: kuormittaja hyötyy, koska osa ravinnekuormitushaitasta koituu toisille maille, ja kuormittaja säästää omissa puhdistuskustannuksissaan ja toiset maat kärsivät haitoista. Erityisesti Venäjältä ja Puolasta, osin myös Baltian maista siirtyy kuormitusta Suomen ja Ruotsin merialueille.

Kuormituksen epäsymmetriaa pahentaa se, että saastuttaja maksaa -periaatetta ei voida soveltaa Itämeren valtioiden välillä. Itämeri on kansainvälisoikeudellisesti katsottuna yhteisomistusresurssi, joka on vapaasti kaikkien val-

tioiden käytettävissä myös paikkana, johon laskea ravinnekuormitus. Itämeren rantavaltiot ovat suvereenia toimijoita, joilla ei ole ylikansallista pakottavaa säätelijää. Toiset maat eivät voi oikeuteen vedoten estää maata kuormittamasta Itämerta, ellei tämä maa itse halua rajoittaa kuormitustaan. Vain maiden vapaaehtoinen sitoutuminen suojeluun voi tuoda parannuksen Itämeren tilaan.

Suojelun haasteita kasvattaa myös Itämeren alueen maiden taloudellisen ja yhteiskunnallisen kehityksen eriaikaisuus. Kuormittajat ovat markkinatalouteen perustuvan kehityksen alussa olevia siirtymätalouksia, joissa kansalaisten elintaso on alhainen sekä yritysten ja muiden toimijoiden ympäristönsuojelun toimintakulttuuri kehittymätön. Kuormitushaitoista kärsivät maat, kuten Suomi ja Ruotsi, joissa kansalaisten elintaso on korkeampi ja ympäristönsuojelulla on jo pitkät perinteet. Kuormituksen rajoittaminen siirtymätalouksissa Itämeren suojeluohjelman tavoitteiden mukaisesti tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, että maat, joiden kansalaisten elintaso on alhainen, maksavat suuren laskun Itämeren suojelusta ja rikkaat maat puolestaan hyötyvät siitä. Miksi köyhät maat vapaaehtoisesti tekisivät niin, kun kukaan ei niitä voi siihen pakottaa?

Itämeren suojelun kannustimet ja reilu suojelusopimus

Olemme nyt Itämeren suojelusopimuksen ydinkysymyksissä. Itämeren hydrografiasta, meren yhteisomistusluonteesta ja taloudellisen kehityksen erilaisuudesta johtuu, että kuormittajilla ei ole taloudellisia kannustimia sitoutua kuormituksen vähentämiseen, koska se vain kasvattaisi niiden kustannuksia tilanteessa, jossa päähyötyjä ovat rikkaita läntisiä maita. Siirtymätalouden maissa ei lisäksi ole sellaista ympäristötietoisuutta ja aktiivisuutta, joka painostaisi kansallisesti maiden hallituksia lisäämään puhdistamistaan. Tämän vuoksi sinänsä oikeutettu vetoaminen moraaliseen vastuuseen ei voi tuoda ratkaisua Itämeren suojelun ongelmaan.

Tällaisessa tilanteessa talusteoria ehdottaa saastuttaja maksaa -periaatteen korvaamista kansainväliseen ympäristöpolitiikkaan

paremmin soveltuvalla uhri maksaa -periaatteella. Itämeren suojelussa tämä tarkoittaa, että puhdistuksesta hyötyvät maat osallistuvat kuormittajien kustannusten kantamiseen. Jos suuret kuormittajat saavat kompensatiota kustannuksistaan ja niiden nettohyöty puhdistuksesta saadaan positiiviseksi, niin maille syntyy taloudellinen kannustin Itämeren suojeluun. Lyhyesti sanoen, suojelun kannustimien voimistaminen edellyttää, että Suomi ja Ruotsi rahoittavat nykyistä enemmän vähennyksiä Venäjällä ja Puolassa (Suomi ja Ruotsi rahoittavat suojelua nytkin, joten valittu suunta on oikea). Raha ei toki ratkaise kaikkea: investoinnit hyvään kuormituksen puhdistusteknologiaan voivat jäädä hyödyntämättä, jos ei ole halua tai taitoa käyttää ja ylläpitää uutta puhdistusteknologiaa, kuten viime aikojen uutiset Pietarin puhdistamojen käyttöongelmista osoittavat.

Sitovan sopimuksen solmiminen edellyttää, että luodaan mekanismi tasaamaan suojelun kustannukset ja hyödyt maiden kesken. Sitovan suojelusopimuksen tulee olla kustannustehokas ja reilu. Kustannustehokkuus tarkoittaa sitä, että haluttu kokonaisvähennys saavutetaan pienimmän mahdollisin kustannuksin. Termi ”reiluus” viittaa nettohyötyjen jakamiseen maiden kesken tavalla, johon kaikki ovat tyytyväisiä. Talusteorian avulla ei voi määrittää yksikäsitteisesti nettohyötyjen reilua jakamista, mutta sen avulla voidaan luonnehtia erilaisia mahdollisia jakoja. Valinta näiden mahdollisten jakojen joukon sisällä on maiden välistä kompromissin etsintää: ankaraa neuvottelua kustannuksista ja hyödyistä, kuten kaikki, jotka ovat seuranneet kansainvälisten sopimusten synnyttämistä hyvin tietävät.

Itämeren toimintaohjelma: epäonnistumisen anatomia

Itämeren toimintaohjelma määrittää kansalliset vähennystavoitteet kunkin merialueen hyvän ekologisen tilan edellyttäminä kuormitusvähennyksinä. Oheiseen taulukkoon on tiivistetty Itämeren toimintaohjelman suosituksien ravinneiden vähentämiseksi ja maiden kuormitus vuonna 2005. Kuormitustiedot ovat julkaisusta Gren ym. (2008).

Taulukko. Itämeren maiden ravinnekuormitus (tonnia) vuonna 2005 ja Itämeren suojeelusopimuksen mukaiset suositukset ravinnekuormituksen vähentämiseksi

Maa	Fosfori-kuormitus	Sopimuksen fosfori-vähennys	Typpi-kuormitus	Sopimuksen typpi-vähennys
Latvia	3 000	300	44 000	2 560
Liettua	3 500	880	93 000	11 750
Puola	22 000	8 760	318 000	62 400
Ruotsi	1 600	290	74 000	20 780
Saksa	500	240	46 000	5 620
Suomi	1 700	150	49 000	1 200
Tanska	1 100	16	44 000	17 210
Venäjä	4 000	2 500	83 000	6 970
Viro	1 600	220	56 000	900
Yhteensä	38 900	13 356	807 000	128 390

Taulukosta havaitsee, että Tanskalla on erittäin alhainen fosforin vähennystavoite. Myös Suomen fosfori- ja typpitavoitteet ovat erittäin alhaiset, itse asiassa toiseksi alhaisimmat kaikista maista. Erittäin suuret fosforin rajoittamistavoitteet ovat Liettualla, Venäjällä ja Puolalla; typen suhteen Liettua, Puola, Ruotsi ja Tanska kantavat suurimmat vähennystavoitteet. Ravinteiden vähennysmäärät eivät sellaisenaan vielä kerro paljoa maiden kustannustaakasta tai hyödyistä; niitä on arvioitava erikseen.

Ing-Marie Gren (2008) tutki, kuinka Itämeren suojeelusopimuksen mukaiset kustannukset suhteutuvat vaihtoehtoiseen, kuvitteelliseen sopimukseen, joka toteutetaan kustannustehokkuuden periaatteen mukaan. Grenin mukaan Puola, Liettua ja Venäjä joutuvat kantavat suurimman taakan Itämeren suojeelusopimuksesta, kun taas Suomi ja Viro joutuvat uhraamaan vähiten. Itämeren suojeelusopimuksen kustannukset ovat kokonaisuutena 3 975 miljoonaa euroa ja yli 1 000 miljoonaa euroa suuremmat kuin kustannustehokkaassa ratkaisussa. Halvimmalla pääsevät Viro (19 milj. €) ja Suomi (23 milj. €), eni-

ten maksavat Puola (3 099 milj. €), Liettua (353 milj. €) ja Venäjä (153 milj. €). Jos suojeelusopimuksen kustannusrasitus suhteutetaan maiden maksukykyyn, eli veromaksajien määrään sekä vaurauteen, jota kuvaa BKT, nähdään vieläkin selvemmin, että Itämeren suojeelusopimuksen kustannusrasitus kohdistuu erityisesti köyhemmille siirtymätalouksien maille. Kummallakin kriteerillä katsottuna suurimman rasitteen kantavat järjestyksessä Liettua, Puola ja Latvia; Viro sijoittuu aina viidenneksi. Neljäs sija menee joko Tanskalle (puhdistuskustannus/henkilö) tai Venäjälle (BKT/henkilö). Kummankin kriteerin valossa Suomi selviää vähimmillä kustannuksilla (ks. tarkemmin Ollikainen 2010).

Jo edellisten Itämeri-sopimusten taloudellinen analyysi osoitti täysin yhteneväisesti, että poikkeaminen kustannus-tehokkuuden periaatteesta tulee maille kalliiksi (Gren 2001; Ollikainen ja Honkatukia 2001). Esitettyjen lukujen valossa on ilmeistä, että Itämeren toimintaohjelman valmistelussa tätä kritiikkiä ei otettu opiksi. Voimme päätyä vain yhteen johtopäätökseen. Siirtymätalouksien maille ja erityisesti

sen pääkuormittajalla Puolalla ei ole minkäänlaista taloudellista kannustinta toteuttaa Itämeren suojelusopimusta. Itämeren toimintaohjelman perustaminen vain ekologiisiin tavoitteisiin ilman erityishuomiota nettohyötyihin ei voi toimia, koska se on sokea Itämeren hydrografian ja yhteisomistuksen synnyttämille epäsymmetrioiden kesken. Ekosysteemi-lähestymistapa toki auttaa hahmottamaan pitkän aikavälin tavoitteita, mutta se ei anna aineksia sitovan ja reilun suojelusopimuksen aikaansaamiseen.

Mitä voidaan tehdä?

Uutta suojelusopimusta saataneen odottaa pitkään. Toivoa suojelun tehostamiseen voidaan etsiä kahdesta suunnasta. Euroopan unionin yhdyskuntajätevesidirektiivi koskee kaikkia EU:n jäsenmaita. Direktiivi on pakko saattaa voimaan Puolassa ja Baltian maissa, mutta Venäjää se ei koske. Jos fosforia ja typpeä vähennetään direktiivin hengen mukaisesti, vähennystä ravinnekuormitukseen on luvassa. Direktiivi tulee toteuttaa kaikissa maissa mahdollisimman pian. Muilta osin suojelun edistyminen riippuu paljolti siitä, mitä aktiivisimmat Itämeren suojelijat Suomi ja Ruotsi tekevät jatkossa. Näiden maiden tulisi omin toimin edistää kustannustehokkaita suojeluratkaisuja sekä samalla kasvattaa uskottavuuttaan ja neuvotteluvoimaansa koko Itämeren suojelussa.

Näen kaksi tapaa, joilla Suomi ja Ruotsi voivat tehostaa toimiaan. Rahoituksen nykyistä suurempi kanavointi Venäjällä ja Puolaan tuottaa nopeimmat ja suurimmat suojeluhyödyt, joten investointitukien ja neuvonnan lisääminen

on hyvin perusteltua. Mutta maiden tulisi myös viimein kiristää omia typen puhdistusvaatimuksiaan; kummankin maan typpipolitiikka on ollut hämmästyttävän löysää ja väärin kohdistettua kuormittajien kesken. Esimerkiksi Suomessa suurten (yli 10 000 asukkaan) yhdyskuntajätevesipuhdistamojen typen puhdistuksen nostaminen nykyisestä 54 prosentista 90 prosenttiin olisi nopein ja tehokkain tapa voimistaa Saaristomeren suojelua, josta Suomi yksin on vastuussa. Toisin kuin yleensä kuvitellaan, kustannukset typen puhdistuksesta eivät ole kohtuuttomia. Jos tehokasta typpipolitiikkaa saadaan tukemaan asteittain maatalouden fosforikuorman lasku, Suomi olisi viimein sanojensa mittainen Saaristomeren suojelussa ja sen painoarvo koko Itämeren tasolla voimistuisi merkittävästi.

Lähteet

- Gren, I.-M. 2008. Cost-effectiveness and fairness of the HELCOM Baltic Sea Action Plan against eutrophication. *Vatten* 64, 273–281.
- Gren, I.-M., Y. Jonzon ja M. Lindqvist 2008. Costs of nutrient reductions to the Baltic Sea technical report. *Swedish University of Agricultural Sciences*, Department of Economics. Working Paper Series 2008:1.
- Helcom 2007. *HELCOM Baltic Sea Action Plan*. HELCOM Ministerial Meeting, Krakow, Poland 15. November 2007.
- Ollikainen, M. and J. Honkatukia 2001. Towards efficient pollution control in the Baltic Sea. An anatomy of current failure with suggestions. *Ambio* 30, 245–253.
- Ollikainen, M. 2010. Miksi Itämeri rehevöityy. Teoksessa: S. Bäck, M. Ollikainen, E. Bondsdorff, A. Eriksson, E.-L. Hallanaro, S. Kuikka, M. Viitasalo ja M. Walls, *Itämeren tulevaisuus*. Gaudeamus. 350 s.

Kirjoittaja on ympäristöekonomian professori Helsingin yliopistossa.