



Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta		Laitos – Institution – Department Ympäristötieteiden laitos	
Tekijä – Författare – Author Sanna Vienonen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Kansainvälisen kaupan vaikutus ruoankulutuksen ravinnevirtoihin Itämeren valuma-alueelle ja sieltä ulos			
Oppiaine – Läroämne – Subject Ympäristösuojelutiede			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro gradu		Aika – Datum – Month and year Helmikuu 2011	
		Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 60	
Tiivistelmä – Referat – Abstract <p>Itämeren tila on huolestuttava: muun muassa laajat sinileväkukinnot ovat jokavuotinen ilmiö ja happikato rajoittaa eliöiden selviytymismahdollisuuksia. Valuma-alueella asuu noin 85 miljoonaa kansalaista, joiden jätevedet ovat merkittävä rehevöittävien ravinteiden lähde maatalouden, energiantuotannon ja liikenteen lisäksi sekä maalla että merellä. Vuonna 2005 Itämeren valuma-alueen vesistöperäinen ravinnekuormitus Itämereen oli yhteensä noin 579 000 tonnia typpeä ja 28 500 tonnia fosforia. Itämeren alueella on tavoitteena vähentää fosforikuormitusta 40 % ja typpikuormitusta 20 % vuosien 1997–2003 tasosta vuoteen 2021 mennessä.</p> <p>Tämän työn tarkoituksena oli tarkastella kansainvälisen kaupan vaikutusta typen ja fosforin ravinnevirtoihin Itämeren valuma-alueella. Itämeren valuma-alueen maiden kaupankäyntiä tarkasteltiin ruoan, eläinten rehun ja lannoitteiden osalta kansainvälisen ruoka- ja maatalousorganisaation (FAO) tilastojen pohjalta ajanjaksolla 2002–2005. Ruoan ja rehun ravinnepitoisuuden laskennassa hyödynnettiin Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen elintarvikkeiden koostumustietopankkia Fineliä ja Suomen Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilastoja. Lannoitteiden ravinnepitoisuudet selvitettiin FAO:n tilastoista. Aineistoa analysoitiin teollisen ekologian erästä ainevirta-analyysin menetelmää (<i>Physical Trade Balance</i> PTB) soveltamalla: alueen ravinnetase = tuonti valuma-alueelle – vienti valuma-alueelta.</p> <p>Itämeren valuma-alueen keskimääräinen ravinnetase vuosina 2002–2005 oli noin 1,9 miljoonaa tonnia typpeä ja 315 000 tonnia fosforia vuosittain ruoassa, rehussa ja lannoitteissa. Noin 90 % ravinteista tuli lannoitteiden mukana. Ruoan ja rehun vuotuinen ravinnetase valuma-alueella oli keskimäärin 2,8 kg typpeä/asukas ja 0,4 kg/asukas. Kaikesta valuma-alueen maihin tuodusta ruoan ja rehun tyypestä ja fosforista noin 90 % tuli valuma-alueen ulkopuolelta, pääasiassa Keski- ja Etelä-Euroopasta. Ruoan ravinteista suurin osa tuli viljassa, lihassa ja juustossa.</p> <p>Etenkin kasvispohjaisempaan ruokavalioon siirtymisellä ja lannoitteiden käytön vähentämisellä sekä maatalouden tuotantomenetelmien kehittämisellä olisi merkitystä ravinnekuormituksen vähentämiselle Itämeren valuma-alueella. Näiden tekijöiden vaikutusta sekä niihin liittyviä rajoituksia olisi tarpeen tutkia vielä laajemmin Itämeren ekologisen tilan parantamiseksi.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Itämeri, rehevöityminen, fosfori, typpi, kansainvälinen kauppa, ruoan tuotanto ja kulutus			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Ympäristötieteiden laitos, Viikin tiedekirjasto			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			