

Rajamekanismi ilmastopolitiikan ohjauskeinona

Leena Kerkelä
Markus Lahtinen

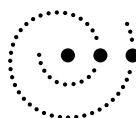


Rajamekanismi ilmastopolitiikan ohjauskeinona

Leena Kerkelä
Markus Lahtinen

Helsinki 2011

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ
MILJÖMINISTERIET
MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN RAPORTTEJA 25 | 2011

Ympäristöministeriö
Ympäristönsuojeluosasto

Taitto: Leila Haavasoja
Kansikuva: Jouko Lange/YHAn kuvapankki

Julkaisu on saatavana vain internetistä:
www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö
> Julkaisut > Ympäristöministeriön raportteja -sarja

Helsinki 2011

ISBN 978-952-11-3920-8 (PDF)
ISSN 1796-170X (verkkokj.)

ESIPUHE

Yksi EU:n ilmastopolitiikan tärkeistä kysymyksistä on teollisuuden kilpailukyvyn huomioon ottaminen ilmastotavoitteiden asettelussa. Tässä selvityksessä tarkastellaan mahdollisen rajamekanismin soveltuvuutta ilmastopolitiikan ohjauskeinoksi. Lähtökohdana selvitykselle on ollut EU:ssa viime vuosina toteutettu ilmastopolitiikka ja sen vaikutukset ns. hiilivuotoon tilanteessa, jossa EU:n ulkopuoliset maat eivät ryhdy vastaaviin toimiin päästöjen vähentämiseksi. EU:n vuonna 2009 uudistetussa päästökauppadirektiivissä on varauduttu toimiin hiilivuodon lieventämiseksi ja tässä yhteydessä on myös viitattu mahdolliseen rajamekanismiin. Myös EU:n ulkopuolella rajamekanismin soveltamista on harkittu keinona tasoittaa ilmastopoliittista pelikenttää.

Tämä Pellervon taloustutkimuksen selvitys on laadittu ympäristöministeriön toimeksiannosta. Selvityksessä on tarkasteltu mahdollisen rajamekanismin toteuttamiseen liittyviä kysymyksiä sekä mekanismin vaikutuksia Suomen kannalta. Lähtökohteisesti rajamekanismi koskisi päästökauppajärjestelmän piirissä olevia toimialoja. Tärkeä kysymys on sen vuoksi mahdollinen päällekkäisyys päästökaupassa jo tehtyjen toimien kanssa. Rajamekanismin mahdollisen käyttöönoton kannalta erityisen tärkeä aspekti on sen yhteensopivuus WTO-sääntöjen kanssa. Selvityksen perusteella näyttää siltä, että mahdollinen rajamekanismi voisi vaikuttaa myös kielteisesti Suomen vientiteollisuuteen, vaikka se sinänsä voisi lieventää hiilivuotoa.

Selvityksessä esitetyt näkemykset ja johtopäätökset ovat selvityksen tekijöiden vastuulla eivätkä välttämättä edusta ympäristöministeriön kantoja asiasta.

SISÄLLYS

Esipuhe	3
Tiivistelmä	7
1 Johdanto	8
2 Rajamekanismin toteuttaminen ja vaikutukset	11
2.1 Tuonnin sisältämien päästöjen määrittäminen	12
2.2 Muita rajamekanismin käytännön haasteita	13
2.3 Rajamekanismin vaikutukset numeerisissa malleissa	13
3 Kilpailukyvyn turvaaminen EU:n päästökauppajärjestelmässä	16
3.1 Rajamekanismin toteutus EU-järjestelmässä	17
4 EU-laajuisen rajamekanismin yhteensopivuus WTO-sääntöjen kanssa	19
4.1 WTO-sääntöjen yleisiä tulkintalinjoja	19
4.2 Artikla XX	21
4.3 Rajamekanismin informaatio-ongelman WTO-yhteensopiva ratkaisu	22
5 Rajamekanismi Suomen kannalta	23
Lähteet.....	27
Liite.....	28
Kuvailulehti	29
Presentationsblad	30
Documentation page	31

Tiivistelmä

Rajamekanismi on ilmastopoliittinen ohjauskeino, jolla pyritään tasoittamaan kustannuksia kotimaisen ja ulkomaisen tuotannon välillä silloin kun tuotantokustannuksissa ei ole mukana päästöjen hintaa. Rajamekanismia on perusteltu kilpailukyvyn suojelemisella suhteessa niihin maihin, jotka eivät ole sitoutuneet päästöjen rajoittamiseen ja toisaalta hiilivuodon rajoittamisella eli ympäristötavoitteiden tehokkuudella. Lisäksi aloitteita on perusteltu poliittisilla argumenteilla eli sillä, että se lisäisi myös muiden maiden kannustimia sitoutua päästöjen vähentämiseen. Rajamekanismi voi olla päästöihin sidottu tulli, vientiin sisältyvien päästömaksujen vähennys tai velvollisuus hankkia päästöoikeuksia tuonnin osalta.

Tässä selvityksessä arvioidaan rajamekanismin asettamista erityisesti EU:n ja Suomen näkökulmasta suhteessa nykyiseen ilmastopoliittikkaan. EU:n päästökauppajärjestelmä ja siihen tehdyt huojennukset kilpailukyvyn ja hiilivuodon ehkäisemiseksi ovat tämän selvityksen lähtökohtana. EU:n päästökauppajärjestelmässä nimetyt hiilivuoto-sektorit saavat myös tulevilla päästökaupakaudella erityiskohtelun. Siksi mahdollisen rajamekanismin toteuttaminen edellyttäisi jo tehtyjen päästökauppajärjestelmää koskevien päätösten muuttamista.

Käytännön toteutuksen kannalta keskeistä on mekanismin toteuttamiskelpoisuus ja yhteensopivuus WTO-sääntöjen kanssa. Selvityksessä tarkastellaan myös hiilivuoto-toimialojen merkitystä Suomen tuonnissa ja vertaillaan alustavasti Suomen ja muiden EU-maiden välisiä eroja päästöintensiivisillä toimialoilla.

Toteutuessaan rajamekanismi kohdentuisi toimialoille, jotka tällä hetkellä saavat päästöoikeudet ilmaiseksi. Järjestelmät olisivat jossain määrin toisiaan poissulkevia. Sen vuoksi rajamekanismin vaikutukset näkyisivät ensisijaisesti päästökaupan kautta ja vasta toissijaisesti tuonnille asetettavien maksujen kautta. Sekä rajamekanismi että ilmaiset päästöoikeudet tasaavat kilpailukykyvaikutuksia. Niiden vaikutus hiilivuotoon poikkeaa kuitenkin siinä, että rajamekanismi vähentää hiilivuotoa, kun taas ilmaisjaon vaikutukset ovat jääneet epäselviksi. Rajamekanismi voi vähentää päästöjä globaalisti, kun taas ilmaisiin päästöoikeuksiin ei liity tällaista vaikutusta.

WTO-sääntöjen perusteella rajamekanismi on mahdollinen, mutta kiistanalainen mekanismi, jossa kriittiseksi muodostuu kotimaisen ja ulkomaisen tuotannon samankaltaisuus verotuksen perustana. Koska päästöoikeuksien perustan myös tuonnissa muodostavat vastaavat kotimaiset päästöt, täytyy tuotannon teknologiaoletuksen perustua parhaaseen mahdolliseen teknologiaan (BAT). Tämä ratkaisisi päästöihin liittyvän informaatio-ongelman. Toteutuessaan mekanismi kohtelisi ulkomaita tasapuolisesti, mutta se ei loisi ulkomaille erityisiä kannustimia päästöjen vähentämiseen. Edelleen avoimeksi jää se hintataso, jolla tuonnin päästöoikeudet tulisi hankkia.

Tuontimaksun asettaminen vähentäisi ko. toimialojen tuontia, ja suuri osa siitä kohdentuu vientiteollisuuden raaka-ainepanoksiin. Rajamekanismin asettaminen heikentäisi päästöintensiivisen teollisuuden asemaa, joka muodostaa Suomen vientiteollisuuden keskeisen osan. Rajamekanismi estäisi kuitenkin hiilivuotoa ja tuotannon ja päästöjen siirtymistä muihin maihin ja olisi tässä mielessä tehokkaampi keino ilmastopoliittikan toteuttamiseen kuin nykyiset ilmaiset päästöoikeudet. Vaikka vaikutus vastaavaan vientiin voitaisiin eliminoida, olisi mekanismin kysyntää supistava kotimarkkinavaikutus sitä suurempi ja dominoisi vientivaikutusta.

1 Johdanto

Päästökaupasta tai päästöjen verotuksesta voi seurata korkeampien kustannusten seurauksena yritysten kilpailukyvyn heikentyminen verrattuna maahan, jonka yritykset eivät vastaavalla tavalla joudu maksamaan hiilidioksidipäästöjen ulkoiskustannuksia. Vaikka taloudelliset haittavaikutukset kansantalouden tasolla voivat olla pienet, negatiivisilla vaikutuksilla kansainväliseen kilpailukykyyn on merkitystä poliittiseen harkintaan ilmastopöytäkirjasta perusteltiin paljolti nimenomaisesti sillä, että siitä aiheutuisi haittaa yhdysvaltalaisille yrityksille verrattuna niihin kehitysmaihiin, joiden ei vastaavalla tavalla edellytetty vähentävän päästöjään. Euroopan Unionin jäsenmaat sitoutuivat Kioton pöytäkirjaan ja tämän loogisena seurauksena syntyi poliittinen keskustelu keinoista, joilla voitaisiin rajoittaa ilmastonsuojelusta seuraavia taloudellisia haittoja. Alkuvaiheessa asia on ratkaistu ilmaisilla päästöoikeuksilla, mutta maksullisiin päästöoikeuksiin siirryttäessä EU-maiden päästöintensivinen teollisuus altistuu ns. hiilivuodolle. Hiilivuodolla tarkoitetaan tuotannon tai investointien menetyksiä sellaisin maihin, joilla ei ole EU:ta vastaavaa päästöjen vähentämistavoitetta. Keskustelua on lisännyt erityisesti EU:n ehdollinen tavoite nostaa päästöjenleikkaustavoitetta 20 prosentista 30 prosenttiin, mikäli kansainvälinen tilanne etenee suotuisasti (Euroopan Komissio 2010).

Nykyisessä päästökauppajärjestelmässä EU on määritellyt hiilivuototoimialat sellaisiksi toimialoiksi, jotka tarvitsevat erityiskohtelua kilpailukyvyn suojelemiseksi. Kriteerinä hiilivuototoimialoille ovat joko päästömaksujen kustannusvaikutukset tai alttius ulkomaankaupalle ja näille toimialoille on tarkoitus myöntää ilmaisia päästöoikeuksia tiettyjen sääntöjen mukaan. Hiilivuodon ehkäisemiseksi on esitetty kolmea eri vaihtoehtoa. Energiaintensiivisille teollisuudenaloille jatketaan maksuttomien päästöoikeuksien jakamista ja kompensoidaan näin päästöjen vähentämisen aiheuttamia kustannuksia. Toisaalta on ehdotettu, että tuontikustannuksia nostetaan ilmastonsuojelun aiheuttamien kustannusten välttämiseksi saadun edun korvaamiseksi tai toteutetaan toimenpiteitä, joilla muu maailma saadaan tuotua lähemmäs EU:n toimintatasoja (Euroopan Komissio 2010).

Samantyyppistä keskustelua käydään myös Yhdysvalloissa. Hiilipäästöjen rajoittaminen, tapahtui se sitten verotuksella tai päästökaupan (cap-and-trade system) avulla, luo teollisuudelle ylimääräisiä kustannuksia ja heikentää kilpailuasemaa suhteessa esimerkiksi Kiinaan, Brasiliaan tai Intiaan. Uhka kohdistuu erityisesti rauta- ja terästeollisuuteen, alumiiniin, sementin ja lasin tuotantoon, kemikaaleihin ja sellu- ja paperiteollisuuteen, jotka kaikki ovat ns. energiaintensiivisiä teollisuudenaloja.

Tuonnin sisällyttämistä päästökauppaan on esitetty vaihtoehtona hiilivuodon riskin torjumiselle. Keskustelussa tästä käytetään termiä rajamekanismi (Border Adjustment Mechanism tai Border Tax Adjustment BTA) tai hiilitulli. Tuontitavaroitten tuotantovaiheessa aiheuttamien päästöjen perusteella tuojille tulisi velvoite

hankkia vastaava määrä päästöoikeuksia. Rajamekanismi tasaisi näin maiden välisiä ilmastopolitiikasta johtuvia kilpailuvääristymiä ja lieventäisi päästökaupasta mahdollisesti aiheutuvaa hiilivuotoa.

Käytännön toteutuksen kannalta tuontitavaroihin sisältyvät päästöt on usein mahdollista selvittää. Tästä syystä referenssiksi joudutaan ajattelemaan vastaavia päästöjä kotimaassa. Referenssipäästöjen sekä veroperustan määrittelemiseen liittyy useita sekä lainsäädäntöön että rajamekanismin toteutettavuuteen liittyviä seikkoja, joita analysoidaan tässä selvityksessä.

Tarkastelemme tässä selvityksessä rajamekanismista käytyä keskustelua. Keskustelun lähtökohtana ovat rajamekanismin taloudelliset vaikutukset ja vaikutukset ympäristötavoitteiden saavuttamiseen. Oikeudellisesta näkökulmasta keskustelun lähtökohtana ovat GATT:n säännöt ja ne tapaukset, jolloin ympäristövaikutuksiin perustuvat tuontirajoitteet ovat olleet WTO:n oikeustapauksina (Dispute Settlement Body). Oikeustieteellisessä kirjallisuudessa on näiden perusteella ennakoitu mahdollisen rajamekanismin aiheuttamia näkemyseroja (ks. esimerkiksi WTO-UNEP 2009, Pauwelyn 2007, Neumer and Ishoff 2006, Horn and Mavroidis 2010). Kolmas keskeinen teema liittyy rajamekanismin toteutettavuuteen eli siihen miten mekanismi määritellään suhteessa nykyisiin päästörajoituksiin ja miten sitä mitataan. Vaikka rajamekanismi perustuukin päästöihin, voidaan se helposti tulkita protektionismiksi tai suojatulliksi. Esimerkiksi Yhdysvaltojen Kiinasta tuotavalle teräkselle asetettu suojatulli kohdistuu päästöintensiiviseen tuotantoon, mutta ei liity päästöihin. Toteutettavuuden ja oikeudellisten perusteiden kannalta rajamekanismin toimeenpanolle on olemassa useita rajoituksia.

Selvityksen johtopäätöksenä toteamme, että rajamekanismin asettaminen WTO-säädösten puitteissa EU:n sisälle on mahdollista, mutta toteutettuna sen tulisi korvata nykyiset ilmaiset päästöoikeudet hiilivuototoimialoille. Tällä tavalla toteutettuna rajamekanismi toteuttaisi päästöjen vähentämisen tavoitetta paremmin kuin nykyinen päästöoikeuksien ilmaisjako. Samalla se tukisi nykyistä päästökauppajärjestelmää. Näin toteutettuna se ei kuitenkaan loisi kolmansille maille erityisiä kannustimia päästöjen vähentämiseen sillä maksujen suuruus olisi käytännössä teknologiasta ja päästöistä riippumaton. Jos rajamekanismi toteutettaisiin maksullisena päästöoikeutena, tulisi päästöoikeuden hinta edelleen määritellä. Päästöoikeuksien hinnathan vaihtelevat markkinatilanteesta riippuen. Lisäksi referenssitasona oleva päästöoikeuden hinta voi vaihdella ilmaisista oikeuksista huutokaupattuihin oikeuksiin riippuen niiden hankinta-ajankohdasta. Tämä aiheuttaa omat hankaluutensa tuonnin päästömaksun määrittelylle.

Mikäli rajamekanismi toteutettaisiin tuonnille asetettavana lisäkustannuksena, kohdistuisi tämä rasitus erityisesti teollisuuden raaka-ainepanoksiin eli metalliin, kemian alan tuotteisiin ja energiapanoksiin. Samalla poistuvat ilmaiset päästöoikeudet rasittaisivat edelleen teollisuutta. Kustannusten vähentäminen viennin osalta ei poistaisi niitä vaikutuksia, joita kotimarkkinakysynnällä on teollisuudelle. Suomen kannalta, päästöintensiiviseen teollisuuteen nojaavana maana, tällä olisi merkittäviä vaikutuksia teollisuuden toimintaedellytysten kannalta. Rajamekanismi kohdistuisi tuontiin, jota käytetään teollisuuden raaka-aineina. Tuonnin merkitys toimialoitain kuitenkin vaihtelee. Keskeistä olisi kuitenkin energiantensiivisten teollisuudenalojen suhteellinen asema Euroopan sisällä, mikäli niiltä poistuisi nykyinen erityisasema hiilivuotosektoreina.

Vastaavien toimialojen Euroopan Unionin ulkopuolelle suuntautuva vienti tarjoaisi lisänäkökulman ongelman hahmottamiseen. Se on kuitenkin jätetty tämän tarkastelun ulkopuolelle. Mikäli vienti saisi tältä osin täydellisen helpotuksen kaikista päästökaupan aiheuttamista kustannuksista, voitaisiin pelikenttää siltä osin tarkastella erikseen. Tämän työn keskeinen johtopäätös on kuitenkin, että rajamekanismin ja ilmaisten päästöoikeuksien poistamisen yhteisvaikutukset ovat päästöintensiivisen

tuotannon kotimarkkinoille niin merkittävät, että pelkkä vientiin suuntautuminen ei voi olla ratkaisu.

Raportti on koottu seuraavasti. Luvussa 2 esitellään vaihtoehtoja rajamekanismin toimeenpanolle yleisellä tasolla ja sitä miten tuonnin sisältämät päästöt tulisi mitata. Käymme läpi myös rajamekanismin taloudellisia vaikutuksia käsittelevää kirjallisuutta. Luvussa 3 analysoidaan samoja kysymyksiä erityisesti EU:n näkökulmasta ja suhteessa nykyiseen päästökauppajärjestelmään. Luvussa 4 käydään läpi rajamekanismin yhteensopivuutta WTO-sääntöjen kanssa. Luvussa 5 on tehty laskelmia Suomen hiilivuototoimialojen tuonnista sekä tuotannon rakenteesta vertailtuna joihinkin EU-maihin. Laskelmat kuvaavat alustavasti hiilivuodon merkitystä Suomelle sekä mahdollisen rajamekanismin vaikutuksia eri toimialoille.

2 Rajamekanismin toteuttaminen ja vaikutukset

Keskustelu rajamekanismin käyttöönotosta Euroopan Unionin sisällä on lähtenyt paljolti liikkeelle Ranskan aloitteesta. Presidentti Sarkozyn esiintuoma keskustelu hiiliverosta haluttiin laajentaa myös tuontiin ja se sai kannatusta sekä Italialta että Saksalta (esimerkiksi ICTSD 2009). Sekä Komission kaupan osasto että useat muut EU-maat ovat vastustaneet aloitetta.

Kehitysmaat ovat systemaattisesti vastustaneet tämän tyyppisiä aloitteita perusteena, että ne sotivat kansainvälisen kaupan sääntöjä vastaan ja kohtelevat maita eriarvoisella tavalla. Kehitysmaat ovat vedonneet toisaalta ilmastopimuksen yhteneviin tavoitteisiin mutta erilaisiin keinoihin kehittyvien ja kehitysmaiden välillä.

Myös Yhdysvalloissa kysymys rajamekanismista on ollut lainsäädäntötasolla asti mukana keskusteluissa osana energiaverotusta ja keskustelua päästökaupasta. Lakiesitykset on kuitenkin toistaiseksi hylätty eikä Yhdysvalloissa juurikaan puhuta enää päästökaupasta tai rajamekanismista hiilidioksidipäästöjen rajoittamisessa. Esillä ovat enemmänkin toimialakohtaiset sopimukset tuonnissa sekä kuluttajille suunnatut energiatehokkuuskampanjat. (Ks. esimerkiksi Zhang 2009).

Rajamekanismin toteuttaminen riippuu teoriassakin keskeisesti siitä, miten ilmastopolitiikkaa ja päästöjen rajoittamista on nykyjärjestelmässä toteutettu. Jos päästöjen rajoittaminen on toteutettu energia- tai hiiliveroilla, keskustellaan toisaalta joko kulutuksen veroista tai toisaalta tuotantoprosesseihin liittyvistä päästöveroista. Rajamekanismi tasaa näiden kustannusvaikutuksia. Jos taas päästökauppa on keskeinen ilmastopolitiikan väline, on tilanne edelleen epäselvempi. Päästökaupan välittyminen kustannuksiin täytyy ensinnäkin määritellä. Toisaalta päästöoikeuksien jakotavalla on oma merkityksensä niiden kustannuksiin (Suomalainen 2007). Vaihtoehtoisia päästöoikeuksien jakotapoja ovat ilmaisjako joko perintömenettelynä tai benchmarking-menetelmällä tai vaihtoehtoisesti huutokaupalla.

Rajamekanismin kannalta on pohdittava myös sitä, koskeeko se vain tuontia vai vientiä vai molempia. Rajamekanismia verrataan usein arvonlisäverojärjestelmään (VAT), jossa tuonnille asetetaan vero, joka voidaan edelleen vähentää viennissä. Näin arvonlisäverotuksesta ei aiheudu viennille erityisiä kustannuksia. Samaan tapaan voidaan ajatella, että päästömaksujen aiheuttama kustannuslisä voitaisiin hyvittää viennissä. Näin eurooppalainen vientiteollisuus ei joutuisi huonompaan asemaan esimerkiksi Kiinan terästeollisuuden kanssa suhteessa kolmansiin maihin. Näiden vientihyvitysten WTO-yhteensopivuudesta keskustellaan luvussa 4. Emme pohdi tässä työssä erikseen rajamekanismin asettamista pelkästään viennille.

Koska hiilivuoto kohdistuu ensisijaisesti runsaasti päästöjä aiheuttaviin toimialoihin, sen kokonaistaloudelliset vaikutukset ovat kohtuullisen rajatut. Taloudellisten vaikutusten suuruuteen vaikuttaa myös hiilidioksidipäästöjen hinnoittelu; mitä korkeampi hinta, sitä suuremmat vaikutukset. Vaikutukset yritysten kilpailukykyyn riippuvat lisäksi hiili-intensiivisen toimialan yritysten hinnoitteluvoimasta ja altis-

tumisesta sellaiselle ulkomaiselle tuonnille, joka ei ole vastaavan tasoisen sääntelyn kohteena.¹ Hiilivuodon poliittiset vaikutukset ovat kuitenkin paljon taloudellisia vaikutuksia laajemmat. Tämä perustuu sekä hiilivuodosta kärsivän teollisuuden että ympäristöliikkeen yhteneväisistä, vaikkakin eri lähtökohdista kumpuaviin, näkemyksiin hiilivuodon haitallisuudesta.

Rajamekanismilla tavoitellaan sekä päästöjen vähentämistä että kotimaan tuotannon suojaamista päästöhinnon aiheuttamien kustannusten kasvun haitallisilta kilpailuvaikutuksilta. Tavoitteet ovat toisiaan täydentäviä siten, että saastuttavan tuotannon siirtyminen pois päästöhinnon alaisilta markkinoilta heikentää ilmastopolitiikan positiivisia ympäristövaikutuksia. Päästöhinnon vaikutukset voivat syntyä toisaalta kysynnän ja tarjonnan sopeutumisesta korkeampiin hintoihin tai siirtymisestä vähäpäästöisempään teknologiaan. Toisaalta rajamekanismia on esitetty myös pelkästään kustannuksia kompensoivaksi toimeksi, jolloin sillä ei itsessään tavoiteltaisi päästövähennyksiä.

2.1

Tuonnin sisältämien päästöjen määrittäminen

Tuontiin sisältyviin päästöihin voitaisiin ajatella järjestelmää, jossa näille päästöille edellytettäisiin päästöoikeuden hankkimista samalla tavalla kuin kotimaisillakin päästömarkkinoilla. Jos todelliset päästöt olisivat tiedossa, voitaisiin päästöoikeuksia edellyttää ostettavan päästöjen määrää sisältävä määrä. Tällä järjestelmällä sekä vähennettäisiin päästöjä että suojattaisiin kotimaan tuotantoa. Mikäli päästömaksut voisi vähentää viennin osalta, olisi pelikenttää kilpailukyvyyn suojaamisessa tasoitettu siltä osin kuin se koskee vientitavaroita.

Rajamekanismin asettaminen tuonnille voitaisiin toteuttaa myös tuonnin arvoon perustuvalla tullilla sillä tuontitavaroihin sisältyvien päästöjen tarkka määrittäminen on käytännössä lähes mahdotonta. Se myös asettaa eri maat eriarvoiseen asemaan erilaisten informaatio-ongelmien ja taloudellisten mahdollisuuksien vuoksi.

Periaatteessa hiilitullin suuruuden tulee olla sellainen, että sen aiheuttama kustannuslisa vastaa niitä kustannuksia, jotka koituisivat, kun vastaava hyödyke tuotetaan kotimaassa. Käytännössä tuonti ja kotimainen tuotanto voivat koskea eri hyödykkeitä. Ne esimerkiksi luokitellaan eri tavalla (Ulkomaankauppa CN tai SITC) ja tuotanto (NACE).

Yleensä tarkasteluissa otetaan huomioon vain perushyödykkeet, mutta ei jatkojalostusta. Perushyödykkeissä päästöoikeuksien kustannusvaikutus suhteessa arvonsisään on suurin. Pitkälle jalostetuissa hyödykkeissä päästöjen hintaosuus pienenee ja perushyödykkeiden kustannustarkastelun kautta ne tulevat jo huomioon otetuksi. Välituotteiden hiilisisältö onkin yleensä mahdotonta arvioida muiden paitsi sähköön osalta.

Mikäli tuontihyödykkeille jouduttaisiin lunastamaan tuonnin osalta päästöjä vastaavalla tavalla päästöoikeuksia eli maksamaan päästöistä hinnan, tulisi lähtökohdina rajamekanismin käyttöönotolle olla niiden kustannuserojen tasoittaminen, joita päästöjen rajoittamisesta on toimialalle aiheutunut. Määritelmä ei kuitenkaan ole yksikäsitteinen. Lyhyellä tähtäimellä voidaan ajatella, että tämä kustannus muodostuu toimialalle määrättyistä päästöoikeuksista, jotka taas on määrätty kunkin toimialan

¹ Kilpailukyky määritellään yritysten kykyä ylläpitää voittoja ja säilyttää markkinaosuuksia. Tyypillisesti yritysten hinnoitteluvoimaa on tarkasteltu kysynnän hintajousten ja markkinoiden kilpailullisuuden avulla. Yritysten hinnoitteluun vaikuttaa kuitenkin lisäksi odotukset tulevasta hintakehityksestä ja sen varianssista sekä odotukset tulevasta markkinaosuuksista, joka vaikeuttaa ekonometristen tulosten tulkintaa.

ominaispäästöjen eli benchmarkien mukaan. Voidaan kuitenkin ajatella, että ilmastopolitiikka on aikaansaanut teknologista kehitystä, joka on johtanut vähäpäästöiseen tuotantotapaan, jolloin päästöoikeuksia tarvitaan vähemmän. Määritelläänkö tällöin tuonnin lisämaksu tämän vähäpäästöisen teknologian vai jonkun muun periaatteen mukaan?

Jokaisessa menetelmässä on omat haasteensa, mutta johtopäätöksenä suositaan yleensä menetelmää, jossa lähtökohtana ovat kotimaisen vastaavan teknologian päästöt tai päästömaksut eikä varsinaiset tuontiin sisältyvät päästömaksut.

2.2

Muita rajamekanismin käytännön haasteita

Tuontiin sisältyvien päästöjen määrittelyn lisäksi rajamekanismiin liittyy myös muita käytännön haasteita. (Ks. WTO-UNEP 2009). Ensinnäkin tulee rajamekanismi suunnitella suhteessa olemassa oleviin päästörajoitteisiin. Toinen haaste syntyy päästöille syntyvän hinnan määrittelystä. Jos tullin perustana on hiilivero, ei sen kustannus saa muodostua kohtuuttomaksi suhteessa kotimaan päästöihin. Alkuperämaassa saattaa olla myös teknologiaan ja säännöstelyyn liittyviä kustannuksia, jotka vaikuttavat kustannuksiin.

Jos tuontimaksu määritellään yksikäsitteisesti tietyn teknologiaan perustuvan ominaispäästön tai parhaimman teknologian mukaan, pitää edelleen määritellä referenssihintaa päästöoikeuksille. Päästöoikeuksien hinnathan vaihtelevat markkinatilanteen mukaan. Edelleen päästöoikeuden hinta kullakin toimialalla vaihtelee riippuen siitä, miten päästöoikeudet on hankittu. Ovatko ne saatu esimerkiksi ilmaisjaolla vai huutokaupassa, siirretty edelliseltä kaudelta tai maksettu rangaistuksena ylimääräisistä päästöistä? Lisäksi päästökaupan kustannuksiksi voidaan ajatella myös sähkön ja energian hinnan kautta muuten tulevat kustannukset, jotka ovat suuremmat muiden verojen tai päästökaupan vuoksi.

2.3

Rajamekanismin vaikutukset numeerisissa malleissa

Rajamekanismin taloudellisia vaikutuksia käsittelevät tutkimukset liikkuvat yleisesti ottaen samassa kehikossa kuin muutkin kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamisia käsittelevät tutkimukset. Erityisesti kun näkökulma liittyy kansainväliseen kauppaan ja kilpailukykyyn ovat numeeriset yleisen tasapainon mallit yleisin menetelmä arvioiden laskemiseksi. Rajamekanismia verrataan näissä tutkimuksissa yleensä päästökauppaan, jolloin tuonnille lisätään kustannuksia sen päästöintensiivisyyden mukaan tai kotimaisten päästöjen mukaan.

Global Trade Analysis Project (GTAP) tarjoaa globaalien tietokannan useiden alueiden yhtäaikaisten vaikutusten tutkimiseen. Vuodesta 1993 käynnissä ollut projekti on tuottanut useita versioita ns. GTAP-tietokannasta, joka yhdistää maailman eri talouksien kansantalouden tilinpitoon ja panostuotostauluihin perustuvat kuvaukset kauppavirtojen avulla muihin maailman talouksiin. Tietokanta on julkisesti saatavilla ja sen ympärille on muotoutunut laaja tutkijaverkosto, joka hyödyntää tietokantaa joko osana omia mallejaan tai lähtötietojen kuvauksissa. Tietokantaa on hyödynnetty niin monenkeskisen kaupan vapauttamisen arvioinneissa kuin myös IPCC:n taustatyössä erityisesti, kun ilmastomuutoksen rajoittamiseen liittyvässä tutkimuksessa on paneuduttu kansainvälisiin vertailuihin ja kauppavaikutuksiin. Hiilivuoto- ja

kilpailukyvaikutukset ovat juuri tällaisia sovelluskohteita; samoin analyysit globaalia päästökaupasta.²

Simulointitutkimukset väistävät useat niistä ongelmista, joita käytännön toteutus joutuu kohtaamaan. Riippumatta siitä asetetaanko rajamekanismi kotimaan päästöjen vai tuontiin todella sisältyvien päästöjen perusteella, oletetaan nämä päätöt tunnetuksi. Simulointitutkimuksissa lähtöaineistoon sisältyvät päästökertoimet muodostavat lähtökohdan hiilitullin käytölle. Useimmat mallit, jotka hyödyntävät GTAP-tietokantaa, perustuvat maksimissaan 59 toimialaan, mikä edellyttää varsin vakioisten päästökertoimien käyttöä, oletusta yhtenevästä saatavilla olevasta teknologiasta ja yhtenevästä lähtöhinnasta.

GTAP-dataan pohjautuvan numeerisen analyysin lähtökohdan muodostavat toimialojen kustannusrakenne, missä päästöintensivisyys vaihtelee maittain. Fossiilisia polttoaineita, kuten öljyä ja muita päästöjä tuottavia panoksia voidaan korvata tuotantoprosessissa ja päästöille annettu hinta näkyy toisaalta fossiilisten polttoaineiden käytössä, mutta myös tuotannon rakenteessa ja hyödykkeiden suhteellisissa hinnoissa. Päästöjen aiheuttamat kustannukset siis vähentävät kysyntää ja tuotantoa. Tämä efekti myös dominoi vaikutusta verrattuna hiilivuodon aiheuttamaan vaikutukseen. Rajamekanismi vaikuttaa tähän tuotannon alentumiseen vaimentavasti (Dong and Whalley 2009). Rajamekanismi myös vähentää globaaleja kauppavirtoja, jolloin tuonti rajamekanismia harjoittavaan maahan vähenee, mutta kaupankäynti tämän rajoittavan maan ulkopuolella lisääntyy. Simulointilaskelmissa vaikutukset koskevat kauppaa (alentaa), päästöjä (alentaa vain vähän), hyvinvointia (alentaa). Johtopäätös on kuitenkin, että hiilen hinnoittelu vaikuttaa toimialoihin enemmän (supistavasti) kuin kilpailukyyn menettäminen.

GTAP-tietokantaa hyödyntävät Dong and Whalley (2009), Mattoo et al. (2009) sekä Winchester, Paltsev and Reilly (2010) raportoivat suhteellisen pienistä rajamekanismin vaikutuksista tutkimuksissa, joissa ratkaiseva muuttuja hiilivuodon kannalta ei ole päätöt vaan suhteelliset erot toimialojen päästöintensivisyydessä kolmansien maiden kanssa. Keskeinen tulos raportissa Burniaux, Chateau and Duval (2010) on se, millainen koalitio päästöjen rajoittamiseen osallistuu. Mikäli koalitioon kuuluu vain yksi alue, esimerkiksi EU, on rajamekanismin vaikutus tehokkaampi kuin jos useat alueet ovat mukana koalitiossa. Fischer and Fox (2009) arvioivat myös GTAP-tietokantaan perustuvalla mallilla vaihtoehtoisten rajamekanismivaihtoehtojen vaikutusta vertailukohtana Yhdysvaltojen ja Kanadan teollisuus. Tulokset tukevat oletusta, että rajamekanismi suojelee kotimaista tuotantoa, mutta ei varsinaisesti vähennä päästöjä.

Rajamekanismista voi selvästi sanoa, että se lieventää hiilivuodon vaikutuksia sillä, että päätöt rajamekanismin kohteena olevissa maissa eivät kasva yhtä paljon kuin silloin, jos EU toteuttaisi yksipuolista päästöjen hinnoittelua. (Dong Whalley 2009). EU:n omat päätöt tuotannon säilymistä takia rajamekanismia käytettäessä kuitenkin kasvavat niin, että päätöt kokonaisuudessaan ovat suuremmat kuin ilman rajamekanismia.

Toinen käytetty kehikko aiheen analysointiin ovat ns. hiilijalanjälkitutkimukset (Hertwich and Peters 2009, Peters and Solli 2010). Tämä usean alueen panostuotosanalyysi nojautuu samoihin tietolähteisiin kuin yleisen tasapainon mallitkin. Ainoa ero on, että panostuotosanalyysissä ei tarkastella niinkään jonkun politiikkatoimen vaikutusta muutokseen, kuin nykyisen kaupan ja tuotannon rakenteen aiheuttamaa hiilijalanjälkeä aluetasolla.

Yleinen johtopäätös mallilaskennan tutkimuksista on se, että rajamekanismi suojelee tuotannon siirtymistä, mutta ei juurikaan vähennä globaaleja päästöjä. Toistaiseksi tutkimuksissa ei ole huomioitu hiilivuotosektoreiden ilmaisia päästöoikeuksia ja rajamekanismin vertailua tähän. Näin ollen rajamekanismi toteutuessaan vähentää kuitenkin päästöjä jonkin verran, mikä tukee ilmastopolitiikkaa toisin kuin ilmaisjako,

² Ks. <http://www.gtap.agecon.purdue.edu>

joka kustannusvaikutuksia kompensoidessaan ja hiilivuotoa rajoittaessaan myös lisää ilmastopolitiikan tehostomuutta.

Eräs johtopäätös niin osittaistasapainomalleihin kuin yleisen tasapainomalleihin perustuvista tutkimuksista suhteessa rajamekanismiin on, että kirjallisuus on liian suuri ja hankalasti käsiteltävä, jotta vaikutuksia voitaisiin arvioida (Horn and Mavroidis 2010, s. 4). Tämä ei luonnollisestikaan auta niitä, joiden tulee tästä huolimatta tehdä arvioita esimerkiksi rajamekanismin ja päästöoikeuksien ilmaisjaon keskinäisestä vertailusta suhteessa niin kilpailukykyyn, tuotannon sijoittumiseen eli hiilivuotoon ja päästöihin. Karkeasti yhteenvedettynä vaikutukset voitaisiin jakaa seuraavasti:

Kilpailukyky

- rajamekanismi tasaa kilpailukykyeroja suhteessa niihin maihin, jotka eivät toteuta ilmastopolitiikkaa, mutta alentaa päästöintensiivisen teollisuuden kilpailukykyä suhteessa muuhun teollisuuteen (+ -)
- päästöoikeuksien ilmaisjako tasaa myös kustannuksia ja alentaa erityisesti kilpailukyvyn menettämisen riskiä³. (+)

Hiilivuoto

- rajamekanismi ehkäisee hiilivuotoa sillä, että se vähentää tuontia ja tuotantoa päästöjen rajoittamisen ulkopuolella olevista maista (+)
- ilmaisjako ei välttämättä ehkäise hiilivuotoa, sillä eräiden tutkimusten mukaan päästöoikeuksien hinta on ilmaisjaosta huolimatta siirtynyt tuotteiden kustannuksiin (CE Delft 2010 a,b, ks. myös Suomalainen 2007). (-)

Päästöt toisaalta EU:n sisällä että globaalisti

- rajamekanismi alentaa päästöjä globaalisti, mutta lisää niitä EU:n sisällä. Tällä voi olla toisaalta positiivinen dynaaminen vaikutus pitkällä tähtäimellä, mikäli se kannustaa päästöjä vähentävään teknologiaan (++)
- ilmaisjako ei vähennä päästöjä lyhyellä tähtäimellä, mutta voi auttaa päästökauppajärjestelmään sitouttamisessa. (-)

³ Se, että päästökaupan vaihtoehtokustannus siirtyy tuotteiden hintaan, on toisaalta osoitus yritysten hinnoitteluvoimasta. Samalla tavalla kilpailukyky on riippuvainen hinnoitteluvoimasta, joten ei voida yksiselitteisesti sanoa, että kustannusten siirtyminen olisi osoitus huonosta kilpailukyvystä.

3 Kilpailukyvyn turvaaminen EU:n päästökauppajärjestelmässä

EU:n päästökauppajärjestelmä on kehittynyt vaiheittain niin, että ensimmäisessä vaiheessa (2005–2007) järjestelmä käynnistettiin ja markkinat luotiin. Jotkut toimialat saivat liikaa ilmaisia päästöoikeuksia. Toisessa vaiheessa (2008–2012) toimialat saivat päästöoikeuksia realistisemmin, mutta lama lievensi tavoitteen saavuttamisen haastavuutta. Kolmannessa vaiheessa (2013–2020) sähköntuotanto ei saa enää ilmaisia päästöoikeuksia vaan sen täytyy hankkia luvat huutokaupan avulla. Myös teollisuus saa vähemmän ilmaisia oikeuksia. Hiilivuototoimialat tulevat saamaan päästöoikeudet ilmaiseksi ns. vertailuarvojen perusteella. Ilmaisten päästöoikeuksien määrä ei kuitenkaan vastaa toimialojen tarvetta eli ne joutuvat hankkimaan yhä vähenevästä päästöoikeuksien määrästä osan luvista maksullisina.⁴ Hiilivuototoimialojen suorituskyky huomioidaan päästöoikeuksien ilmaisjaossa niin, että tehokkaimmat laitokset saavat päästöoikeuksia suhteessa enemmän kuin vähemmän tehokkaat laitokset. EU:n sisällä on kuitenkin syntynyt näkemys, että myös ilmaisjako on johtanut energiahinnan nousuun ja toimialan windfall-voittoihin, jolloin pyrkimyksenä on saada osa näistä tuloista kerättyä EU:lle. Ilmaisilla päästöoikeuksilla ei kuitenkaan korvata päästökaupan aiheuttamaa sähkön hinnan noususta tulevaa kustannusrasitusta.

Eri toimialat lukeutuvat hiilivuotosektoreiksi seuraavilla kriteereillä (Euroopan Komissio 2009b):

1. Päästökaupan aikaansaama kustannusten nousu ylittää 5 prosenttia ja ulkomaankauppaintensiteetti 10 prosenttia (yhteensä 27 toimialaa, joista 16 täyttää myös kohdan 2 tai 3) (luokat 1.1–1.2 Komission päätös).
2. Päästökaupan aikaansaama kustannusten nousu ylittää 30 prosenttia (2 toimialaa; sementin ja kalkin valmistus, luokka 1.3).
3. Ulkomaankauppaintensiteetti ylittää 30 prosenttia (117 toimialaa, luokka 1.4).
4. Tietyt NACE-toimialaluokituksen ulkopuoliset hyödykkeet, jotka täyttävät ehdon 1 (13 toimialaa).
5. Tietyt laadullisilla arviointiperusteilla säädetyt toimialat (yksityiskohdat ks. Euroopan Komissio 2009b) (5 tuotetta).

Yhteensä 164 toimialaa täyttää hiilivuototoimialankriteerin komission päätöksessä, jota tullaan päivittämään viiden vuoden välein. Kustannusten nousulla tarkoitetaan tässä niitä suoria ja välillisiä lisäkustannuksia, joita päästökauppadirektiivin toteuttamisesta seuraa bruttoarvonlisäykselle. Välilliset lisäkustannukset tarkoittavat sähkönhinnannoususta seuraavia kustannuksia.

Toimialan ulkomaankaupan avoimuutta käytetään kuvaamaan toimialan altistumiselle ulkomaiselle kilpailulle. Ulkomaankauppa avoimuutta on mitattu toimialan ulkomaankauppaintensiteetillä, joka on toimialan EU:n ulkopuolisen ulkomaankaupan suhde kotimaiseen tuotantoon ja tuontiin eli:

⁴ Komission päätös (2010/2/EU). Hiilivuototoimialat ovat myös oikeutettuja kansainvälisiin hyvityksiin CDM:n kautta, ks. tarkemmin Euroopan Komissio (2009a).

$$\text{Ulkomaankauppaintensiteetti} = \frac{\text{Vienti}_{\text{Extra-EU}} + \text{Tuonti}_{\text{Extra-EU}}}{\text{Liikevaihto} + \text{Tuonti}_{\text{Kaikki}}}$$

Tehokkaan ilmastopolitiikan kannalta tilanne, jossa hiilidioksidin hinta vaihtelee maittain, synnyttää tehottomuutta tuotannon siirtymisenä alhaisen päästöhinnon alueille ja viivästyneinä investointeina. Silti myös pelikentän tasoittaminen eli päästöoikeuksien ilmaisjako luo tehottomuutta ja lisää kannustimia päästä nimetyksi hiilivuototoimialaksi (Ismer and Neuhoﬀ 2007). Jälkimmäinen tehottomuus syntyy erityisesti hiilen hintaan sisältyvästä epävarmuudesta ja potentiaalisesti alhaisesta päästöoikeuden hinnasta, joka ei luo kannustimia siirtyä vähäpäästöiseen tuotantoon. Huutokaupattavat päästöoikeudet lisäävät yritysten kiihokkeita vähentää päästöjä, mutta yllä kuvattujen negatiivisten ympäristö- ja talousvaikutusten minimoimiseksi, jotka syntyvät hiilivuodosta, järjestelmä tarvitsee rinnallaan jonkin asteisen päästöhinnon perustuvan rajamekanismin, jolloin ne voivat olla ilmaisjaolle korvaava ohjauskeino (ibid. 2007). Päästöihin perustuvan rajamekanismin luominen kohtaa kuitenkin haasteita sekä päästöjen että taloudellisten vaikutusten määrittämisen osalta.

Päästökaupan vaikutus sähkön hintaan on teollisuuden kilpailukykyyn välillisesti vaikuttava tekijä ja sen suuruutta on arvioitu (ks. esimerkiksi Carbon Trust 2007). Vaikka sähköntuotannossa ei suoraan käytettäisikään fossiilisia polttoaineita, määräytyy sähkön hinta marginaalisen polttoaineen mukaan, jolloin myös päästötöntä sähköä käyttävät toimialat saavat osan ilmastopolitiikan kustannuksista kannettavakseen. Tämän voi myös nähdä kilpailukykyä heikentävänä tekijänä.⁵

3.1

Rajamekanismin toteutus EU-järjestelmässä

Rajamekanismia on esitetty korvaavaksi ohjauskeinoksi päästöoikeuksien ilmaisjaolle hiilivuotosektoreilla. Muuten hiilivuotosektorit saisivat kahdenkertaisen tuen. Ohjauskeinojen tulisi näin olla vaihtoehtoisia. Jotta rajamekanismi olisi neutraali eikä se tukisi kotimaista tuotantoa ulkomaisen kustannuksella, on luontevaa arvioida rajamekanismin kustannusvaikutus neutraaliksi päästöoikeuksien huutokaupan kustannusvaikutusten kanssa.

Lisäksi on huomioitava, että päästöoikeuksien hinta vaihtelee, jolloin niiden kustannusvaikutuskaan ei ole yksikäsitteinen. Päästöoikeuksien jakotavalla on oma merkityksensä niiden kustannuksiin (Suomalainen 2007). Vaihtoehtoisia päästöoikeuksien jakotapoja ovat ilmaisjako joko perintömenettelynä tai benchmarking-menetelmällä tai vaihtoehtoisesti huutokaupalla. Päästöoikeuksien hinta voi vaihdella riippuen siitä, onko ne hankittu ylityistä päästöistä johtuen vai saatu alkujaon yhteydessä.

Kotimaan eli hiilivuodolle altistuvan maan, tuotannon hinta nousee päästöoikeuksien maksullisuuden seurauksena. Vastaavalla tavalla ulkomaan, jonka vienti kotimaahan olisi rajamekanismin alaista, hyödykkeiden hinta nousee kotimaassa. Jos kotimaan tuonti on hyvin hintajoustavaa, hinnannousu laskee globaalia tuotantoa eli tuotanto vähenee sekä koti- että ulkomaassa rajamekanismin seurauksena.

Ne kotimaiset tuottajat, joiden teknologia ei ole parasta mahdollista, kohtaavat korkeammat kustannukset kuin ulkomaan tuoja, joka tuotantoteknologiasta riippumatta

⁵ Suomessa teollisuus omistaa sähköntuotantolaitoksia, mikä tarkoittaa, että ne saavat sähköä omakustannushintaan. Tämä osuus vaihtelee sähköntuotantomuodoittain ja on yhteensä noin 40 % kaikesta Suomessa tuotetusta sähköstä. Ydinvoimasähköstä noin 65 % tuotetaan suoraan teollisuuden käyttämäksi sähköksi. Näin niiden kilpailukyky ei heikkene yllä kuvattujen sähkön hinnoittelumekanismien kautta.

kohtaa rajamekanismin esimerkiksi benchmark-teknologiaan perustuen. Tilanteessa, jossa kotimaan yritysten tuotantoteknologioiden hajonta on suurta, kotimainen tuotanto voi korvautua muun kuin parhaalla mahdollisella teknologialla tuotettujen hyödykkeiden osalta ulkomaisella tuotannolla riippumatta siitä, mikä on ulkomaan tuotannon teknologian keskimääräinen taso ja hajonta.

Siirtyminen ilmaisista päästöoikeuksista maksulliseen päästöoikeusjärjestelmään rajamekanismin kera ei ole siis ongelmaton. Tuotantoteknologioiden suuri hajonta voi aiheuttaa suuria tuotannonmenetyksiä. Parhaan teknologian tai benchmark-teknologian avulla määritellyn rajamekanismin taloudelliset vaikutukset Suomelle riippuvat sekä hiilivuodolle altistuvien toimialojen BKT-osuudesta että suomalaisten tuotantolaitosten hyödyntämästä teknologiasta.

4 EU-laajuisen rajamekanismin yhteensopivuus WTO-sääntöjen kanssa

Päästökaupasta kumpuavan rajamekanismin yhteensopivuus WTO-sääntöjen kanssa ei ole yksikäsitteinen. Olennaista on hyödykkeiden yhdenmukainen verotus riippumatta alkuperämaasta ja veroperusteen objektiivisuus. Varmimmin yhteensopivuus turvattaisiin määrittelemällä hiilitullimaksu parhaan käytettävissä olevan teknologian (BAT), perusteella⁶. Ulkomaisten tuotteiden diskriminoiva kohtelu vältettäisiin, jos kaikki päästöoikeudet olisivat huutokaupattavia eli niillä olisi sama hinta. Tämä myös synnyttäisi EU:n sisällä insenttiivin pyrkiä mahdollisimman vähäpäästöiseen teknologiaan⁷. EU:n ulkopuolella positiiviset ympäristövaikutukset olisivat heikot. BAT-järjestelyn hyödyt olivat kuitenkin käytettävän informaation luotettavuus EU:n näkökulmasta ja mahdollisimman objektiivinen laskentaperuste, joka hälventää epäilyksiä diskriminoivasta verotuksesta.⁸

4.1

WTO-sääntöjen yleisiä tulkintalinjoja

Pohdittaessa rajamekanismin yhteensopivuutta GATT/WTO sääntöjen kanssa tulee ensiksi määritellä mitä rajamekanismilla tässä yhteydessä ymmärretään. Rajamekanismilla tarkoitetaan sellaista maahan tuotuun tai sieltä vietävään hyödykkeeseen liittyvää veroluonteista seuraamusta, jota perustellaan muuten identtisten tuotteiden tuotantoprosessien saastuttavuuden eroilla. Termin englanninkielinen nimitys Border Carbon Adjustment (BCA) viittaa siihen, että mekanismi yhtäläistää kotimaisen ja ulkomaisen tuotannon kustannuksia. Tyypillistä rajamekanismille on myös sen yksipuolinen luonne, mikä on aiheuttanut kiistaa ilmastoneuvotteluissa (Horn and Mavroidis 2010).

WTO-sääntöihin liittyvä kirjallisuus lähtee liikkeelle toisaalta artikloista ja niihin liittyvistä edellytyksistä ja toisaalta tapaustutkimuksista (case law). Kirjallisuudessa tulkinta rajamekanismin yhteensopivuudesta WTO/GATT-sääntöjen kanssa jakautuu ympäristöpoikkeukset sisältävän artiklan XX GATT ja muun säädösten välillä. Kyseeseen tulevat ainakin GATT artiklat I, II, III, VI, XVI ja edellä jo mainittu XX. Lähtökohta tuonnille asetettaville seuraamuksille lähtee liikkeelle suosittomuus-klausuulista (Most Favoured Nation, artikla I) sekä kotimaisen ja ulkomaisen tuotannon yhtäläisestä kohtelusta eli diskriminaation kieltämisestä

6 Keskustelu BAT-teknologioista on käyty tasolla, jolla ei erityisesti viitata EU:n päästöoikeuksien laskentajärjestelmän ns. benchmark-teknologioihin. Nämä teknologiat eivät välttämättä ole parhaita mahdollisia teknologioita (BAT) – joihin tässä luvussa viitataan yleisellä tasolla ks. http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/benchmarking_en.htm

7 Tämä kannustin syntyy jo ensisijaisesti hiilen hinnoittelun kautta, joka on osana myös huutokauppaa, joten rajamekanismi on sille yhtenevä.

8 Tässä selvityksessä oletetaan implisiittisesti, että EU:n tuotanto olisi vähäpäästöisempää kuin ulkomailla tuotettu tuotanto, mikä ei tietysti käytännössä pidä paikkansa. Benchmarking toteutetaan kuitenkin EU-informaation pohjalta.

Artikla III). Rajamekanismi ei saa kuitenkaan perustua pelkästään protektionismiin tai kilpailukyvyyn säilyttämiseen.

Alun perin WTO-sääntöjä on perinteisesti tulkittu siten, että tuotteiden valmistustapaan liittyvät perusteet tullien toimenpanolle eivät ole hyväksyttäviä.⁹ Vastaavasti diskriminaation määrittelyssä olennainen tuotteiden samankaltaisuus tulee määrittellä irrallaan tuotantoprosessista. Tämän tulkinnan perusteella myöskään teollisen tuotantoprosessin eroavaisuudet esimerkiksi päästöjen osalta eivät voi olla peruste tuotteiden yhtäläiselle kohtelulle.

Pohdittaessa rajamekanismien hyväksyttävyyttä WTO-sääntöjen suhteen yksi mahdollinen jakolinja kulkee suorien ja epäsuorien verojen välillä. Suorat verot kuten yhteisötulovero eivät ole sallittu peruste määrätä vero alhaisemman veroasteen maasta tuodulle hyödykkeelle.¹⁰ Artikla III GATT määrittelee rajamekanismin sellaiseksi fiskaaliseksi toimenpiteeksi, joko kokonaan tai osittain, liittyy tuotteen loppukulutusmaahan.¹¹ Tällä perusteella hiilitullia voisi pitää hyväksyttävänä epäsuorana verona. Ongelmaksi muodostuu jälleen kuitenkin se miten verottaa sellaista tuotantopanosta, joka ei ole fyysinen osa lopputuotetta.

Ns. Superfund -tapaus on ollut muokkaamassa myönteisempää käsitystä hiilitullien puolesta (ks. esimerkiksi WTO-UNEP 2009). Tässä tapauksessa Yhdysvallat sai asettaa veron tuontikemikaaleille, vaikka niitä ei erityisesti ollut mukana lopputuotteessa.

GATT:n artiklan II mukaan, rajamekanismi voidaan luokitella verosopeuttamiseksi eikä tuontitulliksi silloin kun veron perustana on vastaava kotimainen tuote. Kohtelun tavoite on tällöin sopeuttaa tuonnin kustannuksia kotimaisen vastaavan (like) tuotteen kustannuksiin. Tällainen verosopeuttaminen on yleistä esimerkiksi tupakan ja alkoholin verotuksessa. Verotavoitteita toteutetaan näin kulutuksen kohdemaassa. Tällöin Artiklan III.2 voidaan katsoa antavan luvan asettaa hyödykkeen sellaisen menettelyn kohteeksi, joka saattaa hyödykkeen samaan asemaan maan sisäisen verotuksen alaisen vastaavan kaltaisen (like) hyödykkeen kanssa.

Artiklan I GATT mukaan menettely ei saa asettaa hyödykkeitä eriarvoiseen asemaan riippuen siitä, mikä on niiden alkuperämaa. WTO-päätöksissä ei ole kuitenkaan suljettu pois mahdollisuutta saattaa vastaavan kaltaiset tuontihyödykkeet samaan asemaan kotimaisten hyödykkeiden kanssa. Howse and Eliason (2008) tulkitseekin Artiklan III GATT siten, että rajamekanismi olisi kyseisen artiklan mukaan sallittu ilman lisäsäädöksiä, jos vero kohdistuu samoin perustein sekä kotimaassa että ulkomailla tuotettuun hyödykkeeseen. Erityisesti tilanne on tämä, jos menettelyn voidaan selvästi osoittaa johtuvan muusta kuin tuotteen alkuperämaasta.

WTO-sääntöjen tulkinnan kannalta olennainen säädös koskee myös kiellettyjen tukiaisten rajausta. WTO-säännöissä lähdetään liikkeelle siitä tulkinnasta, että kielletyn tuen tulee olla annettu jollekin tietylle yritykselle tai yritysryppäälle. Päästöjen ulkoisvaikutusten jättäminen ilman hintaa on luonteeltaan kuitenkin niin yleinen toimenpide, että se ei täytä kohdistetun tukiaisen määrittelyä.¹²

Rajamekanismilla voidaan lähtökohtaisesti säädellä sekä tuontia että vientiä. Artikla XVI GATT sallii vientihyödykkeiden veronpalautukset ja Artiklan VI GATT mukaan tällaisia veronpalautuksia ei tulkita polkumyynniksi, vaikka niistä lähtökohtaisesti voi seurata erilainen hinnoittelu eri alueille. Lodefalkin ja Storeyn (2005) tulkinnan mukaan esimerkiksi kotimaisesti tuotettuun fossiiliseen polttoaineeseen kohdistunut vero voidaan GATT/WTO-säännösten perusteella palauttaa viennin yhteydessä, jos palautus ei ylitä vastaavalle tuotteelle kotimarkkinoilla asetettavaa veroa.

9 Esimerkiksi WTO ratkaisu liittyen tonnikalan pyydystysmenetelmiin. (Ks. Pauwelyn 2007 p. 25).

10 Lähtökohtaisesti näillä veroilla ei ole hintavaikutuksia.

11 Jos verotus tapahtuu hyödykkeen tuottajamaassa, varsinaista rajamekanismia ei enää tarvita.

12 Kyseessä ei myöskään ole erityisesti vientiin liittyvä tuki, jos päästöjen hinnoittelu ei kohdistu myöskään kotimaassa myytävään hyödykkeeseen.

Artikla XX

GATT/WTO-sääntöjä tulkitaan yleisesti siten, että vaikka päästöjen vähentämiseen pyrkivän veron tulkittaisiin olevan ristiriidassa muiden artiklojen kanssa, hyväksyttävyyksensä voi kuitenkin perustua Artiklaan XX.¹³ Artikla XX käsittelee WTO/GATT-sääntöihin liittyviä erivapauksia, joiden mukaan hyödykkeitä voidaan kohdella eri tavalla riippuen niiden ympäristövaikutuksista. Erityisesti Artiklan XX momenttien b ja g mukaan sellainen lainsäädäntö, joka on välttämätöntä elämän (luonnon ja ihmisten) tai luonnonvarojen suojelemiseksi antaa perusteen poiketa yleisistä säädöksistä.¹⁴ Ilmastonsuojelun on mahdollista tulkita sisältyvän kummankin momentin määrittelyyn. Vaikka ilmastonsuojelua voitaisiin pitää Artiklan XX perusteella hyväksyttävänä perusteena asettaa tuontihyödykkeelle vero, tuojamaan om ympäristölainsäädäntö pitää ottaa huomioon veron tasoa määriteltäessä.¹⁵

Merkittävä lähtökohtainen ero Artiklojen I sekä III ja Artiklan XX välillä on diskriminaation määrittely ensiksi mainittujen artiklojen tapauksessa samankaltaisten hyödykkeiden perusteella kun taas Artiklassa XX määrittely tapahtuu samankaltaisten tuotantoedellytysten (conditions) maiden perusteella (Pauwelyn, 2007, s. 37).¹⁶ Kun määrittelyn pohjana ovat tuojamaan olosuhteet, tämä toisaalta korostaa maan ominen ympäristösäädösten huomioonottamista rajamekanismin tasoa määriteltäessä. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin oikean verotason määrittely tilanteessa, jossa tuotteiden alihankintaketjut saattavat olla hyvin pitkiä ja hyödykkeen tuotantoprosessiin saattaa osallistua useita maita, jotka hinnoittelevat päästöt hyvin eri tavalla. Rajamekanismin tasoon liittyy siis ongelmia sekä tuotekohtaisen dokumentoinnin että maakohtaisen ympäristölainsäädännön osalta. Tuontihyödykkeiden tuojia voitaisiin velvoittaa ilmoittamaan tuotannossa syntyneet päästöt, mutta yrityksellä tai yrityksen kotimaalla ei ole insentiiviä ilmoittaa oikeata informaatiota vieraan maan verotuksen pohjaksi.

Vaikka Artikla XX tarjoaa mahdollisuuden ottaa huomioon ilmastonsuojelulliset näkökohdat, se ei oikeuta asettamaan rajamekanismin suuruutta mielivaltaisesti. Koska informaatio-ongelma on ilmeinen, epäsuorien määrittelysääntöjen tarve on myös ilmeinen. Rajamekanismin asettavien viranomaisten informaatio on virheettömin omassa maassa tapahtuvassa tuotannossa. Tällä perusteella lasketut rajamekanismin suuruudet eivät välttämättä ole ristiriidassa WTO/GATT-sääntöjen kanssa. Tähän viittaa mm. Superfund oikeustapaus, jossa Yhdysvaltojen katsottiin voivan tietyin edellytyksin verottaa hyödykettä vallitsevan (predominant) teknologian aiheuttamien ympäristövaikutusten kustannusten mukaan. Tämä menettely olisi myös sopusoinnussa hyödykkeiden samankaltaisuus edellytyksen kanssa, koska samankaltaisia tuotteita verotettaisiin samalla perusteella. Tämän menetelmän hyöty on sen vähäiset diskriminoivat piirteet, koska laskentaperuste on selvästi määritelty ja edullinen viejämälle niissä tilanteissa, joissa viejämään teknologia on saastuttavampaa (esimerkiksi Ismer ja Neuhoff 2007).

13 Werksman (1999), Cendra (2006) ja Pauwelyn (2007) ja Ismer ja Neuhoff (2007).

14 Kirjallisuudessa on kiinnitetty huomiota välttämättömän menettelyn tulkintaan. Tältä osin vertailu vaihtoehtoisen, vähemmän kansainvälistä kauppaa rajoittavan, menettelyn kanssa on olennaista. Katso esimerkiksi WTO-UNEP report (2009, s. 98).

15 Tätä tulkintaa korostaa mm. Pauwelyn (2007).

16 Kehitysmaiden osalta tulkintaan saattaa vaikuttaa niiden erilaisen taloudellisen kehitysvaiheen huomioonottaminen diskriminaation määrittelyssä.

Rajamekanismin informaatio-ongelman WTO-yhteensopiva ratkaisu

Paras ratkaisu informaatio-ongelmaan olisi maiden uskottava sitoutuminen päästöjen verotukseen monenkeskeisesti sovittujen periaatteiden mukaan. Kullakin maalla on parhaat mahdollisuudet arvioida talouden eri sektoreiden tuotannon aiheuttamia päästöjä. Koska tähän ideaalitalanteeseen ei ole pääsyä ainakaan lähitulevaisuudessa, valmistusmaahan ja tuotteen valmistukseen suoraan liittyvien päästöjen verotus pitää korvata jollakin muulla veronmääräytymismenettelyllä.

Ympäristövaikutuksiltaan tehokkain tapa hyödyntää rajamekanismia olisi tuotteen alkuperämaahan ja tuotantotapaan sidottu verotus. Hinnoittelun ongelmat saattavat johtaa kuitenkin lopulta tilanteeseen, jossa vero asetetaan niin korkeaksi, että se on EU:n ulkopuolisten maiden hyödykkeiden suhteen diskriminoivaa, ja täten WTO/GATT-säännösten vastainen menettely. Ottaen huomioon hiilivuodon suhteellisen vähäisen kokonaistaloudellisen vaikutuksen, pahimmillaan hiilitulli heikentää sekä EU:n että EU:n kauppakumppaneiden taloudellista hyvinvointia kansainvälisen kaupan esteiden molemmin puolin lisääntyessä.¹⁷

Kansainvälisen kaupan, ja WTO-säädösten suhteen kannalta ongelmattomin menettely olisi päästöjen verottaminen tuojamaan teknologian mukaan määräytyvän kulutusveron kaltaisena verona. Tuojamaan teknologiaan ja siitä seuraaviin kustannuksiin perustuvan rajamekanismin diskriminoiva vaikutus olisi kaikkein pienin, jos rajamekanismin perustaksi otetaan tuojamaan oman tuotannon hyödyntämä paras mahdollinen teknologia.¹⁸ Veron asettamisessa tarvittava informaation luotettavuus olisi myös paras mahdollinen, koska tuojamaan viranomaiset voisivat hyödyntää oman maan tuotantoon liittyvää informaatiota. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin tämän kaltaisen menettelyn vähäinen vaikuttavuus itse päästöjen määrään, joiden globaali vähentäminen on kuitenkin koko lainsäädännön perimmäinen tavoite.

Analyysin johtopäätös on, että todennäköisin järjestelmä, joka läpäisisi myös WTO-säännöt, olisi ns. BAT-mekanismiin perustuva tuontimaksu, joka ei saavuttaisi päästöjen vähentämisessä suurinta tavoitetta. Tuontimaksulle asetettava hinta määräytyisi kattavan huutokaupan vallitessa päästöoikeuden jonkin keskimääräisen hinnan perusteella. Siirtymävaiheessa, eri hintatasoilla, hinnan määrittely voisi olla ongelmallinen. Ilmaiset päästöoikeudet suhteessa mihin tahansa tuontitavaroiden päästömaksuun voitaisiin nähdä diskriminoivana käytäntönä kotimaisen ja ulkomaisen tuotannon välillä.

¹⁷ Kaikissa tapauksessa veronmääräytymisperusteeseen liittyy epävarmuutta, joka tekee rajamekanismin läpinäkyvän perustelun hallinnollisesti raskaaksi.

¹⁸ Diskriminoivien säädösten uhka liittyy tällöin tilanteeseen, jossa tuojamaan oma teknologia on tuotteen alkuperämaata saastuttavampaa.

5 Rajamekanismi Suomen kannalta

Hiilivuodon riski tunnistetaan erityisesti energiaintensiivisessä teollisuudessa. Karkeasti ottaen näihin toimialoihin kuuluu metallien jalostus, massa- ja paperiteollisuus, mineraaliteollisuus ja kemian teollisuus. Nämä toimialat ovat merkittäviä Suomen viennin ja teollisuuden jalostusarvon ja työpaikkojen kannalta. Tämän lisäksi ne kulluttavat suuren osan sähköstä Suomessa ja tuottavat runsaasti hiilidioksidipäästöjä.

Rajamekanismin merkitystä Suomen kannalta voidaan tarkastella nykyisen tuonnin kannalta. Kuinka suuri osa tästä tuonnista joutuisi lunastamaan päästöoikeuksia? Alustavasti olemme tarkastelleet niitä hiilivuototoimialoja, jotka ovat päätyneet Komission luetteloon kriteerinä niiden päästöintensiivisyys eli luokat 1 ja 2 (ks. edellinen luku). Tarkastellut hiilivuototoimialat on raportoitu liitteessä 1. Lukumääräisesti luokka 3 on suurin, mutta se sisältää hyödykkeitä, joiden hiili-intensiivisyyttä ei ole tarvinnut määritellä vaan ne ovat päätyneet luetteloon kaupan alttiuden vuoksi. Hiilivuoto näillä toimialoilla realisoituu sitä kautta, että ne ovat alttiita kilpailevalla tuonnille.¹⁹ Suomen tuotannon kannalta merkittäviä toimialoja luokassa 3 ovat erityisesti seuraavat toimialat:

- 2951–2956 Erilaisten koneiden valmistus
- 3220 Televisio- ja radiolähettimien sekä lankapuhelin- ja lankalennätinlaitteiden valmistus
- 2111 Massan valmistus

Hiilivuototoimialat on määritelty NACE-4 luokituksella. Tullin tilastoissa tuonti on toistaiseksi luokiteltu lähinnä CN-luokituksella. Luokkien vastaavuudet voi päätellä EU-Ramon järjestelmän vastaavuusluokituksilla. Vastaavuudet vaihtelevat vuosittain sillä joka vuosi uusia hyödykkeitä luetaan mukaan CN-luokitukseen. Esimerkiksi hiilivuototoimiala 2413 Muiden epäorgaanisten peruskemikaalien sisältää tuoteluokituksessa 188 eri hyödykettä.

Taulukossa 1 on raportoitu tuonti Suomeen vuonna 2007 hiilivuototoimialoilta. Tuonti on raportoitu erikseen sen suhteen, tuleeko se EU-maista vai niiden ulkopuolelta ja suhteutettu koko toimialan yhteenlaskettuun tuontiin. Hiilivuototoimialat on taulukossa 1 raportoitu kaksinumerotasolla, tarkemmat kuvaukset toimialoihin sisältyvistä tarkemmista luokista löytyvät liitteestä 1.

Hiilituonti, s.o. hiilivuototoimialalle kuuluva tuonti kattaa yli puolet sekä öljytuotteiden tuonnista että perusmetallien tuonnista. Myös massa- ja paperiteollisuuden tuonnista puolet on hiilivuodon alaista tuontia. Hiilivuototoimialojen yhteenlaskettu tuonti jää noin 11 prosenttiin kokonaistuonnista (7 908/72 120 milj. euroa). Suomen kannalta tärkeimpiä yksityiskohtaisemmalla tasolla eriteltyjä hiilivuototoimialoja ovat öljytuotteiden tuonti ja muiden värimetallien tuotanto (tuonti yli 1 mrd. euroa) (ks. liite 1)²⁰.

¹⁹ Tämän perusteella vastaavan tuonnin osaltakaan ei päästöjä tulisi määrittelemään. Siksi näiden toimialojen tuonnille olisi käytännössä mahdotonta asettaa velvollisuutta hankkia päästöoikeuksia.

²⁰ Nämä arviot muuttuvat mikäli luokan 1.4 toimialat luettaisiin mukaan.

Esimerkiksi toimialasta 18 Vaatteiden valmistus ja turkikset, 15 miljoonaa euroa on hiilivuototoimialaksi luokiteltavaa tuontia. Tästä 15 miljoonasta 11 miljoonaa on tuotu EU-maiden ulkopuolelta. Koko toimialan tuonti muodostaa 1,1 miljardia euroa, joka on noin 2 prosenttia Suomeen tulevasta tuonnista. Hiilituonnin osuus tällä toimialalla noin 2 prosenttia. Ei siis voida ajatella, että tekstiiliteollisuuden merkitys hiilivuodon kannalta olisi merkittävä tai että rajamekanismin toteuttamisella tekstiiliteollisuuden kannalta olisi suurta merkitystä.

Hiilivuodon ja rajamekanismin merkitys on selvästi suurin perusmetallien toimialalla. Tällä toimialalla, jonka kokonaistuonti lähes 6 miljardia, hiilituonniksi luettava osuus on 3,5 mrd. eli yli puolet. Tästä tuonnistakin yli puolet tulee EU-maiden ulkopuolelta. Hiilituonniksi luettava ulkotuonti muodostaa koko toimialakin tuonnista 32 prosenttia. Vastaava osuus on myös öljytuotteiden tuonnissa (23), mutta tälle toimialalle ei löydy vastaavaa tuotantoa, jonka perusteella rajamekanismi voitaisiin asettaa.

Massa- ja paperiteollisuuden tuonnista 50 prosenttia on hiilivuototoimialaksi luokiteltavaa tuontia. Tämä tuonti muodostuu kuitenkin vain paperin, kartongin ja pahvin valmistuksesta (2112). Tämän tuonnin perusteella ei voi tehdä johtopäätöksiä rajamekanismin vaikutuksesta metsäteollisuudelle. Voidaan pikemminkin ajatella, että toimialan tuotanto ei vaadi tuontipanoksia, joten rajamekanismilla ei olisi toimialalle mitään vaikutusta. Teollisuuden kannalta keskeistä on se, miten tuotantopanokset on hankittu ja sisältääkö tuotantopanosten kustannuksiin päästöjen aiheuttamia kustannuksia.

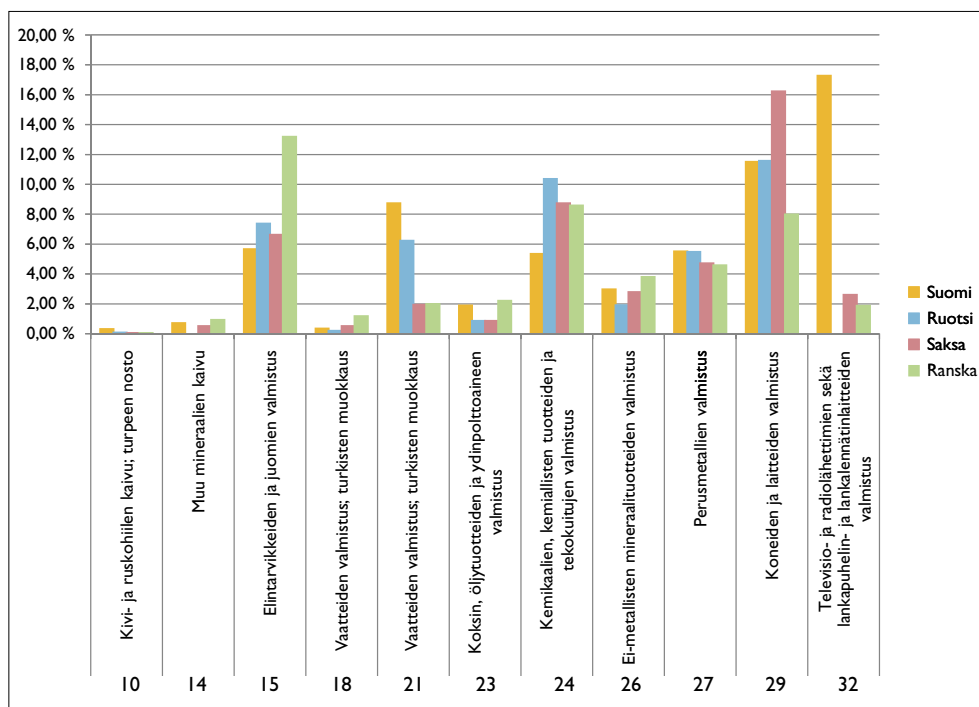
Taulukko 1. Tuonti Suomeen 2007, milj. euroa.

Hiilivuototoimialat	Toimialan tuonti yhteensä	Hiilituonti ulkotuontina	Hiilituonti yhteensä	Ulkotuonti-osuus	Hiilituonti koko tuonnista
10 Kivi- ja ruskohiilen kaivu; turpeen nosto	438	157	157	100 %	36 %
14 Muu mineraalien kaivu	273	8	13	63 %	5 %
15 Elintarvikkeiden ja juomien valmistus	2 352	67	223	30 %	9 %
18 Vaatteiden valmistus; turkisten muokkaus	1 173	11	15	73 %	1 %
21 Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus	803	55	398	14 %	50 %
23 Koksin, öljytuotteiden ja ydinpolttoaineen valmistus	2 505	901	1 511	60 %	60 %
24 Kemikaalien, kemiallisten tuotteiden ja tekokuitujen valmistus	6 265	893	1 707	52 %	27 %
26 Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	607	37	214	18 %	35 %
27 Perusmetallien valmistus	5 896	1 892	3 557	53 %	60 %
29 Koneiden ja laitteiden valmistus	5 653	29	114	25 %	2 %
Yhteensä	25 965	4 050	7 908		
Osuus koko tuonnista	36 %		11 %		
Koko tuonti yhteensä	72 120				

Rajamekanismin toteutuksen kannalta keskeisempää kuin tuonnille asetettavat velvoitteet hankkia päästöoikeuksia, olisi nykyisistä ilmaisista päästöoikeuksista luopumien. Kuviossa 1 on vertailtu Eurostatin panostuotostaulujen perusteella päästöntensiivisten toimialojen osuutta talouden rakenteista Suomessa Ruotsissa, Saksassa ja Ranskassa. Lähtötiedot ovat vuoden 2007 panostuotostaulusta (poikkeuksena Ruotsi 2005). Päästöntensiivisiksi toimialoiksi on määritelty yllä havaitut 10 toimialaa. Mielienkiinnon vuoksi listaan on lisätty elektroniikkateollisuus.

Päästökaupan vaikutuksista teollisuuteen on tehty lukuisia tutkimuksia ja laskelmia. Tässä työssä ei paneuduta näihin. Lähinnä pyritään lyhyesti valottamaan sitä, millainen suhtautuminen eri maissa voisi olla eri toimialojen kilpailukyvyn rajoittamiseen.

- Elintarviketeollisuuden merkitys vaihtelee maittain selvästi. Ranskalle sen merkitys on erityisen tärkeä. Päästöntensiivisyyden perusteella hiilivuoto-toimialoiksi määriteltyjä aloja ovat sokerin valmistus sekä viinin valmistus.
- Massa- ja paperiteollisuus ovat merkittäviä erityisesti Suomessa ja Ruotsissa.
- Elektroniikkateollisuuden merkitys on suuri erityisesti Suomessa (Ruotsin lukua ei ollut saatavilla).
- Elektroniikkateollisuus on myös määritelty hiilitoimialaksi kaupan alttiuden perusteella, ei varsinaisten päästöjen perusteella.
- Kemian teollisuus on päästöntensiivisistä toimialoista tärkeä kaikissa tarkastelluissa maissa, samoin konepajateollisuus.
- Autoteollisuutta (34) ei ole luettu mukaan hiilivuototoimialaksi. Esimerkiksi Saksassa toimiala 29 (Koneiden ja laitteiden valmistus) on päästöntensiivisin.



Kuvio 1. Tuotannon osuudet päästöntensiivisillä toimialoilla Suomessa, Ruotsissa, Saksassa ja Ranskassa.

Tuonnin ja tuotannon vertailtavuudesta voidaan tämän keskustelun perustelun päätellä seuraavaa. Kaivannaisteollisuus, jonka merkitys on tärkeä tuonnissa, ei ole sitä tuotannossa. Taustalla voivat olla yksinkertaisesti resurssien puute tai kaupan esteet. Raaka-aineet, metalli-, kemian ja konepajateollisuus ovat päästöntensiivisiä toimialoja Euroopassa. Rajamekanismin kannalta keskeistä on näiden toimialojen

panosten hankinta ja niiden kohtelu rajamekanismissa. Myös tekstiiliteollisuus on toimiala, jonka merkitys näkyy tuonnissa eikä niinkään tuotannossa. Useimmat tekstiiliteollisuuden toimialat ovat päätyneet hiilivuototoimialoiksi kuitenkin kaupan intensiivisyyden eivätkö päästöintensivisyyden määrittelyn kautta (1.4).

Jo tämän alustavan tarkastelun perusteella voidaan nähdä, että tuonnin kustannusten lisääminen ei vaikuta suoraan tuotannon toimintaedellytyksiin. Keskeistä on hyödykkeiden korvattavuus kysynnässä ja panosten korvattavuus tuotannossa. Myös kilpailutilanteella on merkittävä vaikutus markkinoiden tulemiin.

Mikäli rajamekanismi toteutettaisiin tuonnille asetettavana lisäkustannuksena, kohdistuisi tämä rasitus erityisesti teollisuuden raaka-ainepanoksiin eli metalliin, kemian alan tuotteisiin ja energiapanoksiin. Ne toimialat, joilla tuontiin sisältyy runsaasti päästöjä, ovat juuri teollisuuden panoksia. Rajamekanismin asettaminen kohdistuisi erityisesti teollisuuteen.

Samalla ilmaisten päästöoikeuksien korvaaminen huutokaupalla rasittaisi edelleen teollisuutta. Kustannusten vähentäminen viennin osalta ei poistaisi niitä vaikutuksia, joita kotimarkkinakysynnällä on teollisuudelle. Suomen kannalta, päästöintensiiviseen teollisuuteen nojaavana maana, tällä olisi merkittäviä vaikutuksia teollisuuden toimintaedellytysten kannalta. Suomen kannalta hiilivuototoimialoihin sisältyvä tuonti kattaa noin 11 prosenttia koko tuonnista. Energia- ja päästöintensiivisen tuotannon tuotantopanokset perustuvat tuontiin eivätkä ne suoraan kilpaile kotimaisen tuotannon kanssa.

Vastaavien toimialojen Euroopan Unionin ulkopuolelle suuntautuva vienti tarjoaisi lisänäkökulman ongelman hahmottamiseen. Se on kuitenkin jätetty tämän tarkastelun ulkopuolelle. Mikäli vienti saisi tältä osin täydellisen helpotuksen kaikista päästökaupan aiheuttamista kustannuksista, voitaisiin pelikenttä siltä osin tarkastella erikseen. Tämän työn keskeinen johtopäätös on kuitenkin, että rajamekanismin käyttöönoton ja ilmaisten päästöoikeuksien poistamisen yhteisvaikutukset ovat päästöintensiiviselle tuotannon kotimarkkinoille niin merkittävät, että pelkkä vientiin suuntautuminen ei voi olla ratkaisu. Rajamekanismialoitteen konkretisoiminen tulee varmasti lisäämään tarvetta yksityiskohtaisille toimiala- ja tuoteanalyyseille.

LÄHTEET

- Burniaux, J.M. J. Chateau, J. and R. Duval (2010), Is there a case for carbon-based border tax adjustment? An applied general equilibrium analysis, paper presented at the 13th Annual Conference on Global Economic Analysis.
- CE Delft (2010a), Does the energy intensive industry obtain windfall profits through the EU ETS? An econometric analysis for products from the refineries, iron and steel and chemical sectors.
- CE Delft (2010b), Will the energy-intensive industry profit from EU ETS under Phase 3? Impacts of EU ETS on profits, competitiveness and innovation, CE Publication, available at www.cedelft.eu.
- Carbon Trust (2007), EU ETS impacts on profitability and trade: A sector by sector analysis.
- Euroopan Komissio (2010), Komission tiedonanto: Vaihtoehdot kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi yli 20 prosentin tavoitteen ja hiilivuodon riskin arviointi, KOM(2010) 265.
- Euroopan Komissio (2009a), Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/2/EY, Euroopan Unionin virallinen lehti 5.6.2009.
- Euroopan Komissio (2009b), Komission päätös luettelon laatimisesta niistä toimialoista ja toimialojen osista, joiden katsotaan olevan alttiita merkittäväälle hiilivuodon riskille, Euroopan Unionin virallinen lehti 5.1.2010, K(2009) 10251.
- Fischer, C. and A. K. Fox (2009), Comparing Policies to Combat Emission Leakage – Border Tax Adjustments versus Rebates, Resources for the Future DP 09-02.
- Genasci, M. (2008), Border Tax Adjustments and Emissions Trading: The Implications of International Trade Law for Policy Design, Carbon and Climate Law Review 1.
- Hertwich, E. G. and G. P. Peters (2009), Carbon Footprint of Nations: A Global, Trade-Linked Analysis, Environmental Science & Technology, Vol. 43, No. 16.
- Howse, Robert E. and Antonia Eliason (2008), Domestic and International Strategies to Address Climate Change: an Overview of the WTO Legal Issues, Cambridge University Press: Cambridge, UK.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development) 2009a, Copenhagen Countdown: Border Carbon Adjustment, Bridges Weekly Trade News Digest, 13(39):6–8.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development) 2009b, Trade Issues Come to Fore in Climate Talks, Bridges Weekly Trade News Digest, 13(30):2–4.
- Iser, Roland and Karsten Neuhoff (2007), Border Tax Adjustment: A Feasible Way to Support Stringent Emission Trading, European Journal of Law and Economics 24, pp 137–164.
- Kraemer, R.A., F. Hinterberger and R. Tarasofsky (2007), What contribution can trade policy make towards combating climate change? Policy Department External Policies, European Parliament, Brussels.
- Lockwood B. and J. Whalley (2008), Carbon Motivated Border Tax Adjustments: Old Wine in Green Bottles? NBER Working Paper No. 14025.
- Mattoo, A., A. Subramanian, D. van der Mensbrugghe and J. He (2009), Reconciling Climate Change and Trade Policy, Policy Research Working Paper WPS5123, The World Bank, Development Research Group, Trade and Integration Team.
- Pauwelyn J. (2007), U.S. Federal Climate Policy and Competitiveness Concerns: The Limits and Options of International Trade Law, Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions, Working Paper QP 07-02.
- Peters, Glen and C. Solli (2010), Global carbon footprints: Methods and import/export corrected results from the Nordic countries in global carbon footprint studies. TemaNord 2010:592. Nordic Council of Ministers. Copenhagen, Denmark.
- Suomalainen, S. (2008), Päästöoikeuksien alkujako EU:n päästökaupassa, Ilmaisjako vai huutokauppa, Ympäristöministeriön raportteja 2/2008
- Werksman, J. (1999), Greenhouse Gas Emissions Trading and the WTO, Review of European Community and International Environmental Law 8:3, pp. 251–264.
- Winchester, N. Paltsev, S. and J. Reilly (2010), Will border carbon adjustment work? Paper presented at the 13th Annual Conference on Global Economic Analysis.
- WTO-UNEP Report (2009), Trade and Climate Change. WTO Secretariat, Switzerland, 2009.
- ZhongXiang Zhang (2009), The U.C. Proposed Carbon Tariff, WTO Scrutiny and ChinaSection 1 s Responses, mimeo prepared for International Economics and Economic Policy, Springer, Special Issue.

Liite

Hiilivuototoimialat I,1–I,3 + ”Nokia”

Sarake1	Sarake2	Sarake3	Vast Prodcom- koodi, ks. Ramon	PRD2008- merkintä, jos eri luokituksesta	Ulkotuonti CN 2007	CN- nimikkei- den lkm	Tuonti yhteensä	Osuus
I,1	1010	Kivihiilen kaivu	10.10	PRD_2004	156 688 726	5	156 730 372	100 %
I,1	1430	Kemiallisten ja lannoite- mineraalien louhinta	08.91		8 100 033	13	12 877 196	63 %
I,1	1597	Maltaiden valmistus	11.06		39 104	5	724 797	5 %
I,1	1711	Puuvillatyyppisten kuitujen valmistelu ja kehruu	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
I,1	1810	Nahkavaatteiden valmistus	14.11		10 890 583	1	15 008 462	73 %
I,1	2310	Koksin valmistus	23.10	PRD_2004	0	5	100 859 757	0 %
I,1	2413	Muiden epäorgaanisten peruskemikaalien valmistus	20.13		118 529 182	188	384 999 917	31 %
I,1	2414	Muiden orgaanisten perus- kemikaalien valmistus	20.14		639 472 972	477	1 085 352 252	
I,1	2415	Lannoitteiden ja typpiyhdisteiden valmistus	20.15		115 543 065	40	165 321 007	70 %
I,1	2417	Synteettisen kumiraaka- aineen valmistus	20.17		19 888 001	18	70 981 466	28 %
I,1	2710	Raudan, teräksen ja rauta- seosten valmistus	24.10		663 934 598		1751 740 709	38 %
I,1	2731	Kylmävetäminen	24.31		16 065 212	22	69 673 126	23 %
I,1	2742	Alumiinin tuotanto	27.42	PRD_2007	117 833 518	40	329 485 023	36 %
I,1	2744	Kuparin tuotanto	27.44	PRD_2007	96 488 149	45	363 296 290	27 %
I,1	2745	Muiden värimetallien tuotanto	27.45	PRD_2007	985 377 814	81	1 009 189 958	98 %
I,1	2931	Maataloustraktorien valmistus	29.31	PRD_2007	28 836 472	8	113 663 717	25 %
I,2	1562	Tärkkelyksen ja tärkkelys- tuotteiden valmistus	10.62		16 098 109	36	136 300 784	12 %
I,2	1583	Sokerin valmistus	10.81		36 983 867	13	65 342 477	57 %
I,2	1595	Muiden tislattomien juomien valmistus käymisen avulla	15.95	PRD_2007	76 719	4	1 612 373	5 %
I,2	1592	Etyylialkoholin valmistus käymisen avulla	15.92	PRD_2007	13 325 038	2	19 259 834	69 %
I,2	2112	Paperin, kartongin ja pahvin valmistus	17.12		54 934 756	114	397 786 241	14 %
I,2	2320	Öljytuotteiden valmistus	23.20	PRD_2004	900 696 838	63	1 410 287 301	64 %
I,2	2611	Tasolasin valmistus	23.11		5 366 067	24	47 370 331	11 %
I,2	2613	Onton lasitavaran valmistus	26.13	PRD_2007	7 217 596	43	40 270 486	18 %
I,2	2630	Keraamisten tiilien ja laattojen valmistus	23.31		11 982 156	15	58 314 718	21 %
I,2	2721	Valurautaputkien valmistus	27.21	PRD_2007	955 045	6	6 676 314	14 %
I,2	2743	Lyijyn, sinkin ja tinan tuotanto	27.43	PRD_2007	11 482 675	26	27 009 656	43 %
I,3	2651	Sementin valmistus	23.51		12 518 702	6	51 149 000	24 %
I,3	2652	Kalkin valmistus	26.52	PRD_2007	384 469	3	16 726 132	2 %
I,4	3220		32.20	PRD_2007	1 424 176 309	18	1 716 449 571	83 %
Televisio- ja radiolähettimien sekä lankapuhelin- ja lankalennätinlaitteiden valmistus								
					4 049 709 466		7 908 009 696	

KUVAILELEHTI

<i>Julkaisija</i>	Ympäristöministeriö Ympäristönsuojeluosasto			<i>Julkaisu-aika</i> Elokuu 2011
<i>Tekijä(t)</i>	Leena Kerkelä ja Markus Lahtinen			
<i>Julkaisun nimi</i>	Rajamekanismi ilmastopolitiikan ohjauskeinona			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Ympäristöministeriön raportteja 25/2011			
<i>Julkaisun tema</i>				
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>				
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Kilpailukyvyyn huomioonottaminen ilmastopolitiikassa on tärkeä näkökohta, josta on viime vuosina käyty keskustelua sekä kansallisella että EU-tasolla. EU:n vuonna 2009 uudistetussa päästökauppadirektiivissä on varauduttu toimiin ns. hiilivuodon lieventämiseksi. Hiilivuodon riski viittaa tilanteeseen, jossa kunnianhimoinen, mutta yksipuolinen ilmastopolitiikka ajaa teollisuuden investointeja ja sen seurauksena myös päästöjä kolmansiin maihin. Yhtenä ratkaisuna tähän on direktiivin yhteydessä viitattu mahdolliseen rajamekanismiin. Myös EU:n ulkopuolella rajamekanismin soveltamista on harkittu keinona tasoittaa ilmastopoliittista pelikenttää.</p> <p>Tässä raportissa pohditaan mahdollisen rajamekanismin soveltuvuutta ilmastopolitiikan ohjauskeinoksi. Selvityksessä on tarkasteltu mahdollisen rajamekanismin toteuttamiseen liittyviä kysymyksiä sekä mekanismin vaikutuksia Suomen kannalta. Rajamekanismilla tavoitellaan sekä päästöjen vähentämistä että kotimaan tuotannon suojaamista päästökaupan aiheuttamien lisäkustannusten negatiivisilta kilpailuvaikutuksilta.</p> <p>Lähtökohtaisesti rajamekanismi koskisi päästökauppajärjestelmän piirissä olevia toimialoja. Tämän vuoksi tulee pohtia ja tarkastella mahdollisia päällekkäisyyksiä päästökaupassa jo tehtyjen toimien kanssa. Rajamekanismin mahdollisen käyttöönoton kannalta erityisen tärkeä aspekti on sen yhteensopivuus WTO-sääntöjen kanssa. Raportin johtopäätöksenä todetaan, että mahdollinen rajamekanismi voisi lieventää hiilivuotoa, mutta saattaisi silti vaikuttaa kielteisesti Suomen vientiteollisuuteen.</p>			
<i>Asiasanat</i>	rajamekanismi, hiilivuoto, päästökauppajärjestelmä, ilmastopolitiikka			
<i>Rahoittaja/toimeksiantaja</i>	Ympäristöministeriö			
	ISBN	ISBN 978-952-11-3920-8 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-170X (verkkokj.)
	<i>Sivuja</i> 31	<i>Kieli</i> suomi	<i>Luottamuksellisuus</i> julkinen	
<i>Julkaisun myynti/jakaja</i>	www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön raportteja -sarja			
<i>Julkaisun kustantaja</i>				
<i>Painopaikka ja -aika</i>	Helsinki 2011			

PRESENTATIONSBLAD

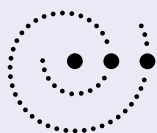
Utgivare	Miljöministeriet Miljövårdsavdelningen	Datum Augusti 2011		
Författare	Leena Kerkelä och Markus Lahtinen			
Publikationens titel	Rajamekanismi ilmastopoliitikan ohjaukskeinona (Klimattullar som ett styrmedel i klimatpolitiken)			
Publikationsserie och nummer	Miljöministeriets rapporter 25/2011			
Publikationens tema				
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt				
Sammandrag	<p>Konkurrenskraften är en viktig aspekt att beakta i klimatpolitiken och detta tema har under de senaste åren diskuterats både nationellt och på EU-nivå. I EU:s reviderade utsläppshandelsdirektiv från 2009 har man inkluderat åtgärder för att lindra s.k. kolläckage. Risken för kolläckage innebär en situation där en ambitiös men unilateralt klimatpolitik medför att industrins investeringar och därmed också utsläppen förflyttas till tredje land. En tänkbar lösning på detta är en eventuell klimattull, som också direktivet hänvisar till. Också utanför EU har man övervägt att ta i bruk klimattullar som ett sätt att utjämna sådana skillnader i konkurrensförhållandena som beror på klimatpolitiken.</p> <p>I denna rapport analyseras hur eventuella klimattullar skulle passa som styrmedel i klimatpolitiken. Rapporten diskuterar frågor i anslutning till hur eventuella klimattullar kunde verkställas och vilka effekterna kunde bli för Finlands del. Med klimattullar eftersträvar man såväl att minska utsläppen som att skydda den inhemska produktionen från de negativa konkurrens effekter som uppstår av de förhöjda kostnader som utsläppshandeln medför.</p> <p>Utgångspunkten är att klimattullar skulle gälla de branscher som omfattas av utsläppshandelssystemet. Därför bör man analysera en eventuell överlappning med de åtgärder som redan vidtagits inom ramen för utsläppshandeln. Med tanke på ett eventuellt införande av klimattullar är det speciellt viktigt att bedöma hur väl de skulle passa samman med WTO-regelverket. Som slutsats av rapporten konstateras att klimattullar i sig kunde lindra kolläckaget men att de också kan ha en negativ effekt på den finländska exportindustrin.</p>			
Nyckelord	klimattullar, kolläckage, utsläppshandelssystem, klimatpolitik			
Finansiär/ uppdragsgivare	Miljöministeriet			
	ISBN	ISBN 978-952-11-3920-8 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-170X (online)
	Sidantal 31	Språk Finska	Offentlighet Öffentlig	
Beställningar/ distribution	www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön raportteja -sarja			
Förläggare				
Tryckeri/tryckningsort -år	Helsingfors 2011			

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Ministry of the Environment Environmental Protection Department		<i>Date</i> August 2011	
<i>Author(s)</i>	Leena Kerkelä and Markus Lahtinen			
<i>Title of publication</i>	Rajamekanismi ilmastopoliittikan ohjauskeinona (Border Adjustment Mechanism as an Instrument in Climate Change Policy)			
<i>Publication series and number</i>	Reports of the Ministry of the Environment 25/2011			
<i>Theme of publication</i>				
<i>Parts of publication/ other project publications</i>				
<i>Abstract</i>	<p>Industry competitiveness is an important aspect to consider in climate change policy. This theme has, in recent years, increasingly been discussed both at the national and EU levels. The amended 2009 EU Emissions Trading Directive included measures to address the risk of carbon leakage. Carbon leakage refers to a situation where ambitious but unilateral climate change policy drives the relocation of industry investments and installations, and associated emissions, to third countries. One possible solution to this development is a Border Carbon Adjustment (BCA) or Border Tax Adjustment, which has been considered in the European Union and internationally as a mechanism to balance out the competitive difference created by divergent climate change policies.</p> <p>This report assesses the viability of a border adjustment mechanism as an instrument of climate change policy. The report considers how a possible BCA could be enforced and what the effects might be for Finland. A carbon adjustment mechanism generally seeks to both reduce global emissions and protect domestic production from the competitive difference resulting from elevated costs of emissions trading.</p> <p>A Border Carbon Adjustment would, in principle, be applicable to industries covered by the Emissions Trading Scheme. Therefore, evaluating possible overlaps with measures already taken in the context of the emissions trading scheme is important. Another important factor to take into account is whether a BCA would be in violation of WTO rules. This report finds that a border adjustment mechanism can address the risk of carbon leakage, but may nonetheless have a negative effect on Finland's export industry.</p>			
<i>Keywords</i>	Border Carbon Adjustment, Border Tax Adjustment, carbon leakage, Emissions Trading Scheme, climate change policy			
<i>Financier/ commissioner</i>	Ministry of the Environment			
	ISBN	ISBN 978-952-11-3920-8 (PDF)	ISSN	ISSN 1796-170X (online)
	<i>No. of pages</i> 31	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i> For public use	
<i>For sale at/ distributor</i>	www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön raportteja -sarja			
<i>Financier of publication</i>				
<i>Printing place and year</i>	Helsinki 2011			

Kilpailukyyn huomioonottaminen ilmastopoliitikassa on tärkeä näkökohta, josta on viime vuosina käyty keskustelua sekä kansallisella että EU-tasolla. EU:n vuonna 2009 uudistetussa päästökauppadirektiivissä on varauduttu toimiin ns. hiilivuodon lieventämiseksi. Yhtenä ratkaisuna tähän on direktiivin yhteydessä viitattu mahdolliseen rajamekanismiin. Myös EU:n ulkopuolella rajamekanismin soveltamista on harkittu keinona tasoittaa ilmastopoliittista pelikenttää.

Tässä raportissa tarkastellaan mahdollisen rajamekanismin soveltuvuutta ilmastopoliitikan ohjauskeinoksi. Rajamekanismilla tavoitellaan sekä päästöjen vähentämistä että kotimaan tuotannon suojaamista. Rajamekanismin mahdollisen käyttöönoton kannalta on erityisen tärkeää tarkastella yhteensopivuutta WTO-sääntöjen kanssa. Selvityksessä on tarkasteltu mahdollisen rajamekanismin toteuttamiseen liittyviä kysymyksiä sekä mekanismin vaikutuksia Suomen kannalta.



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ
MILJÖMINISTERIET
MINISTRY OF THE ENVIRONMENT