



EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO

Bryssel 8.2.2006
KOM(2006) 34 lopullinen

KOMMISSION TIEDONANTO

EU:n biopolttoainestrategia

{SEK(2006) 142}

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO.....	3
2.	BIOPOLTTOAINEIDEN TARJOAMIE MAHDOLLISUUKSIE HYÖDYNTÄMINEN – STRATEGINEN LÄHESTYMISTAPA	4
2.1.	Ensimmäisen sukupolven biopolttoaineet.....	5
2.2.	Toisen sukupolven biopolttoaineet ja niiden jälkeinen kehitys	6
2.3.	Biopolttoaineet kehityksmaissa.....	7
3.	BIOPOLTTOAINESTRATEGIA – SEITSEMÄN TOIMINTALINJAA	7
3.1.	Biopolttoaineiden kysynnän edistäminen	7
3.2.	Ympäristöhyötyihin liittyvät toimenpiteet	10
3.3.	Biopolttoaineiden tuotannon ja jakelun kehittäminen.....	11
3.4.	Raaka-ainetarjonnan laajentaminen	12
3.5.	Kaupankäyntimahdollisuuksien parantaminen	14
3.6.	Kehityksmaiden tukeminen.....	15
3.7.	Tutkimus- ja kehitystyön tukeminen.....	16
	Liite 1: Biofuels Glossary	18
	Liite 2: Biofuels progress at national level.....	19
	Liite 3: Policies promoting biofuels in non-EU countries.....	20
	Liite 4: Biofuels market situation.....	22
	Liite 5: Trade in biofuels	25

1. JOHDANTO

Liikenteen osuuden ilmaston lämpenemiseen vaikuttavien kasvihuonekaasujen kokonaispäästöistä arvioidaan olevan EU:ssa 21 prosenttia, ja luku nousee edelleen. Kestävän kehityksen tavoitteiden ja erityisesti Kioton pöytäkirjassa sovittujen kasvihuonekaasupäästöjen vähennysten saavuttamiseksi on sen vuoksi olennaisen tärkeää löytää keinot, joilla liikenteen päästöjä voidaan vähentää.

Tämä ei ole ainoa haaste. EU:ssa liikenteessä käytettävä energia on lähes kokonaan peräisin öljystä. Tunnettujen öljyvarojen määrä on kuitenkin rajallinen, ja niitä on vain muutamilla alueilla maailmassa. Uusia öljyvaroja on olemassa, mutta niiden hyödyntäminen on enimmäkseen nykyistä vaikeampaa. Tulevaisuuden energiansaannin varmistamisessa ei sen vuoksi ole kyse ainoastaan tuontiriippuvuuden vähentämisestä, vaan se edellyttää hyvin monenlaisia poliittisia toimia, muun muassa energialähteiden ja teknologioiden monipuolistamista¹.

EU:ssa toteutetaan jo nykyisin monia eri toimia. Ajoneuvojen valmistajat kehittävät uusia malleja, jotka ovat puhtaampia ja kuluttavat vähemmän polttoainetta; myös kokonaan uusia ratkaisumalleja kehitellään. Samoin julkista liikennettä pyritään parantamaan ja ympäristöystävällisten liikennemuotojen käyttöä suosimaan, jos se vain on mahdollista². Tarvitaan kuitenkin lisää ponnistuksia liikenteessä käytettävän energiamäärän vähentämiseksi.

Kehitysmailla on edessään samanlaiset tai vieläkin suuremmat liikenteen energiatarpeita koskevat haasteet: nouseva öljynhintaa koettelee pahoin niiden maksutasetta; tuotuihin fossiilisiin polttoaineisiin turvautuminen merkitsee haavoittuvuutta, ja kehitysmaidenkin olisi pystyttävä vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään.

Euroopan unionin valtioiden ja hallitusten päämiehet vahvistivatkin Hampton Courtissa lokakuussa 2005 pidetyssä epävirallisessa huippukokouksessaan energiapolitiikan keskeisen aseman EU:n pyrkiessä vastaamaan maailmanlaajuistumisen asettamiin haasteisiin. Kokouksessa komissiota pyydettiin laatimaan ponnekkaamman eurooppalaisen energiapolitiikan kehittämistä koskevia ehdotuksia. Olisi kehitettävä luotettavaan taloudellisten, sosiaalisten ja ympäristövaikutusten analysointiin perustuva yhtenäinen lähestymistapa, jolla Euroopan liiallista riippuvuutta öljyn ja kaasun tuonnista voitaisiin vähentää asteittain.

Tässä tiedonannossa tarkastellaan sitä roolia, joka biopolttoaineilla voisi olla tässä yhteydessä. Biopolttoaineilla, jotka ovat biomassasta jalostettavia ja uusiutuvia energialähteitä, voidaan suoraan korvata fossiilisia polttoaineita liikenteessä, ja ne voidaan helposti ottaa mukaan polttoaineiden jakelujärjestelmiin. Biopolttoaineita, kuten muitakin korvaavia polttoaineita (ks. kohta 2.1), voidaan käyttää vaihtoehtoisina polttoaineina liikenteessä, mikä auttaa valmistelemaan tietä muille edistyksellisille vaihtoehdoille, kuten vedylle.

Vaikka useimmat biopolttoaineet ovat vielä toistaiseksi kalliimpia kuin fossiiliset polttoaineet, niiden käyttö on lisääntymässä kaikkialla maailmassa. Biopolttoaineiden tuotantoa on pyritty edistämään poliittisin toimenpitein, ja kokonaistuotannon arvioidaan nyt olevan yli 35 miljardia litraa.

¹ Asiaa korostetaan vihreässä kirjassa *Energiahuoltostrategia Euroopalle*, KOM(2000) 769 lopullinen.

² Ks. valkoinen kirja *Eurooppalainen liikennepoliittikka vuoteen 2010*, KOM(2001) 370 lopullinen.

EU tukee biopolttoaineita. Tavoitteena on niiden käytön avulla vähentää kasvihuonekaasupäästöjä, edistää vähemmän hiiltä sisältäviin liikenteen polttoaineisiin siirtymistä, monipuolistaa polttoaineiden hankintalähteitä ja kehittää fossiilisen öljyn korvaavia energialähteitä pitkällä aikavälillä. Biopolttoainetuotannon kehittymisen odotetaan tarjoavan maaseutualueille uusia tulonlähteitä ja parantavan niiden työllisyystilannetta.

Komission on määrä tarkistaa biopolttoainedirektiiviä³ vuoden 2006 loppuun mennessä. Siinä yhteydessä huomiota tulee kiinnittämään kustannustehokkuuteen, vuoden 2010 jälkeiseen tavoitetasoon sekä biopolttoaineiden kaikkien ympäristövaikutusten arviointiin ja seurantaan.

Biopolttoaineiden tuotanto soveltuvista raaka-aineista saattaisi olla taloudellisista ja ympäristöllisistä syistä hyödyllistä myös useissa kehitysmaissa: se voisi lisätä työpaikkojen määrää, pienentää energian tuonnista aiheutuvaa laskua ja mahdollisesti myös avata vientimarkkinoita. Erityisesti bioetanolin tuotanto voisi tarjota realistisen vaihtoehdon eräille sokerintuottajamaille, jotka ovat joutuneet kärsimään EU:n sokerijärjestelmän uudistuksesta.

Tämä tiedonanto täydentää biomassaa koskevaa toimintasuunnitelmaa⁴, ja siihen liittyy vaikutusten arviointi, jossa esitetään erilaisia toimintavaihtoehtoja. Tämän arvioinnin perusteella tiedonannossa suositellaan säänneltyä markkinalähtöistä lähestymistapaa, joka perustuu ajantasaiseen tietoon ja jolla pyritään valmistamaan tietä tulevalle kehitykselle. Tässä vaihtoehdossa etusijalla ovat pyrkimys oman tuotannon ja tuonnin tasapainoon meneillään olevissa biopolttoaineita koskevissa kauppaneuvotteluissa, käytettävissä olevien maatalous-, maaseudun kehittämis- ja koheesipolitiikan välineiden hyödyntäminen sekä johdonmukaisen tukipaketin suunnitteleminen kehitysmaille. Vaikka käytössä oleva teknologia ei vielä nykyisin tarjoa kustannuksiltaan kilpailukykyisiä ratkaisuja EU:lle, biopolttoaineiden kehittämistä edistämällä odotetaan saavutettavan etuja, jotka ovat kustannuksia suurempia. Toisen sukupolven biopolttoaineiden kehittäminen, jossa tutkimus- ja kehitystyöllä on tärkeä osuus, voi parantaa entisestään biopolttoaineiden kustannustehokkuutta. Asian monimutkaisuudesta, monialaisuudesta ja dynaamisesta luonteesta johtuen valittu lähestymistapa on strateginen, ja sen vaikutuksia tulee seurata tarkoin. Tarvittavista muutoksista keskustellaan sitä mukaa kuin biopolttoaineiden markkinat kehittyvät, ja mahdolliset muutokset sisällytetään strategiaan.

2. BIOPOLTTOAINEIDEN TARJOAMIEN MAHDOLLISUUKSIEN HYÖDYNTÄMINEN – STRATEGINEN LÄHESTYMISTAPA

Äskettäin julkistetussa biomassaa koskevassa toimintasuunnitelmassa on jo kuvattu erilaisia toimia, joita toteutetaan kaikenlaisen biomassan käytön edistämiseksi uusiutuviin energialähteisiin perustuvassa energian tuotannossa. Nyt annettavassa tiedonannossa esitetään **EU:n biopolttoainestrategia**, jolla on kolme tavoitetta:

- biopolttoaineiden käytön edistäminen EU:ssa ja kehitysmaissa ja sen varmistaminen, että niiden tuotanto ja käyttö on kokonaisuudessaan ympäristön kannalta myönteistä ja että ne ovat avuksi Lissabonin strategian tavoitteisiin pyrittäessä, unohtamatta kuitenkaan kilpailukykyyn liittyviä näkökohtia;

³ Direktiivi 2003/30/EY, annettu 8 päivänä toukokuuta 2003, liikenteen biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämisestä (EUVL L 123, 17.5.2003).

⁴ KOM(2005) 628, annettu 7. joulukuuta 2005.

- biopolttoaineiden laajamittaiseen käyttöön valmistautuminen parantamalla niiden kustannuskilpailukykyä raaka-aineeksi soveltuvien kasvien mahdollisimman tehokkaan viljelyn avulla, panostamalla toisen sukupolven biopolttoaineiden tutkimukseen ja tukemalla niiden markkinoille pääsyä laajentamalla demonstrointihankkeita ja poistamalla ei-tekniisiä esteitä;
- sen selvittäminen, minkälaisia mahdollisuuksia kehitysmailla – EU:n sokerijärjestelmän uudistuksesta kärsimään joutuneet maat mukaan luettuina – on tuottaa biopolttoaineiden raaka-aineita ja biopolttoaineita ja mikä rooli EU:lla voisi olla kestävän biopolttoainetuotannon kehittämisen tukijana.

2.1. Ensimmäisen sukupolven biopolttoaineet

Ensimmäisen sukupolven biopolttoaineita voidaan nykyisin käyttää useimmissa ajoneuvoissa alhaisina pitoisuuksina perinteisten polttoaineiden kanssa sekoitettuina, ja niiden jakelu voidaan hoitaa olemassa olevia infrastruktuureita käyttäen. Jotkin dieselajoneuvot voivat käyttää 100-prosenttista biodieseliä (B100), ja polttoainevaatimuksiltaan joustavia nk. ”flex-fuel”-ajoneuvoja on jo saatavilla monissa maissa eri puolilla maailmaa. Dieselpolttoaineen tai bensiinin korvaaminen osittain biopolttoaineilla on sen vuoksi yksinkertaisin tapa, jolla liikenneala voisi vaikuttaa välittömästi Kioton tavoitteiden saavuttamiseen, erityisesti kun otetaan huomioon, että saavutettu hyöty koskisi koko ajoneuvokantaa. Korvaavan polttoaineen kehittäminen dieselpolttoaineelle on erityisen tärkeää EU:lle, koska EU on nykyisellään dieselpolttoaineen nettotuojaa, kun taas bensiiniä se vie.

Vaikka käytettäisiin kaikkein uusinta teknologiaa, EU:ssa tuotettujen biopolttoaineiden on niiden tuotantokustannusten vuoksi vaikea kilpailla fossiilisten polttoaineiden kanssa. Nykyisin käytettävissä olevan teknologian avulla EU:ssa tuotetun biodieselin hinta on kilpailukykyinen, kun öljyn hinta on noin 60 euroa barrelilta, kun taas bioetanoli pystyy kilpailemaan öljyn kanssa vasta, kun öljyn hinta on noin 90 euroa barrelilta.

Biopolttoaineita niin kuin muitakin korvaavia polttoaineita, kuten nesteytettyä maakaasua (LNG), paineistettua maakaasua (CNG), nestekaasua (LPG) ja vetyä, voidaan käyttää vaihtoehtoisina polttoaineina liikenteessä. Siitä huolimatta nykyisin saatavissa olevien biopolttoaineiden käytön edistäminen voidaan nähdä välivaiheena, kun pyritään vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä, monipuolistamaan liikenteen energialähteitä ja valmistamaan EU:n taloutta muihin liikennealan vaihtoehtoihin, jotka eivät vielä ole täysin kehittyneitä. Vaikuttamalla aktiivisesti yleiseen pyrkimykseen lisätä biopolttoaineiden käyttöä ja huolehtimalla niiden kestävästä tuotannosta EU voi kuitenkin hyödyntää kokemustaan ja tietämystään ja tarjota sitä myös muiden käyttöön. Samanaikaisesti sen on myös panostettava tutkimustyöhön, jotta varmistettaisiin EU:n pysyminen teknisen kehityksen eturintamassa. EU:lle laadittu selkeä strategia johtaa myös alhaisempiin tuotantokustannuksiin.

Raaka-aineiden saanti on keskeisessä osassa biopolttoainestrategian onnistumisen kannalta. Sen vuoksi joitakin yhteisen maatalouspolitiikan säännöksiä on tarkistettava ja tarvittaessa mukautettava. Biopolttoaineiden maailmankaupan odotettavissa oleva lisääntyminen tulee vaikuttamaan myös toimitusten vakauteen EU:ssa ja muualla maailmassa.

Vaihtoehtoisten polttoaineiden tuotantoon tarkoitettujen laitosten rakentaminen, uudentyyppisten moottoreiden käyttöön ottaminen ja polttoaineiden jakelujärjestelmien mukauttaminen edellyttävät pitkän aikavälin investointeja, jolloin tarvitaan vakaita markkinanäkymiä. Se merkitsee sitä, että toimituspuolella toteutettavia toimenpiteitä on täydennettävä tehokkaalla markkinalähtöisellä kannustinjärjestelmällä. Keskipitkällä aikavälillä tarvitaan lisäinvestointeja uusien teknologioiden ja raaka-aineiden käyttöön

ottamiseksi. Metsätaloudesta ja jätteistä saatavien raaka-aineiden merkitys tulee kasvamaan, jos toisen sukupolven tuotantoprosesseista saadaan kaupallisesti kannattavia.

Jotta nykyisistä ja tulevista mahdollisuuksista voitaisiin saada mahdollisimman suuri hyöty, komissio sitoutuu edistämään ensimmäisen sukupolven biopolttoaineiden markkinoita, joita täydennetään uusilla teknologioilla sitä mukaa kuin niitä on käytettävissä.

2.2. Toisen sukupolven biopolttoaineet ja niiden jälkeinen kehitys

Yksi lupaavimmista toisen sukupolven biopolttoaineteknologioista, lignoselluloosan jalostaminen, on jo varsin pitkälle kehittynyt. EU:ssa on rakennettu kolme pilottilaitosta, jotka sijaitsevat Ruotsissa, Espanjassa ja Tanskassa. Muita teknologioita biomassan muuttamiseksi nestemäisiksi biopolttoaineiksi ovat Fischer-Tropsch -biodieselin ja bio-DME:n (dimetyylieetteri) valmistusmenetelmät. Demonstraatiolaitoksia on toiminnassa Saksassa ja Ruotsissa.

Synteettistä maakaasua voidaan tuottaa sekä fossiilisista että uusiutuvista luonnonvaroista. Uusiutuvien energialähteiden avulla tuotetulla synteettisellä maakaasulla on huomattavia etuja hiilidioksidipäästöjen vähentämisen kannalta, ja se voisi olla ratkaiseva askel muiden kaasumaisten polttoaineiden kehittämisessä.

Korkean tason CARS 21 -ryhmä⁵ on todennut toisen sukupolven biopolttoaineet erityisen lupaaviksi ja suositellut, että niiden kehittämistä tuettaisiin merkittävästi. Ryhmä katsoo myös, että toimintasuunnitelmia laadittaessa olisi otettava huomioon eri biopolttoaineteknologioiden ja tuotantomenetelmien avulla saatavissa olevien ilmastomuutokseen liittyvien hyötyjen eroavuudet.

Kustannuksiltaan kilpailukykyisten biopolttoaineiden laajamittaiseen käyttöön valmistautuminen edellyttää jatkuvaa tutkimus- ja kehitystyötä, jotta uudet teknologiat voisivat menestyä. Eurooppalaisen biopolttoaineteknologiayhteisön (European Biofuels Technology Platform) ja muiden teknologiayhteisöjen rooli voi olla tässä keskeinen. Olisi myös tuettava sitä työtä, jota tehdään soveltuvien raaka-aineiden kehittämiseksi ja biopolttoaineiden valmistuksessa käytettävien raaka-aineiden valikoiman laajentamiseksi.

Alan kaikkien sidosryhmien yhteistyö on tarpeen, jotta voitaisiin edistää parhaita käytänteitä ja saada alalle pitkän aikavälin yksityisiä investointeja. Euroopan investointipankki voisi antaa apua taloudellisesti kannattavien hankkeiden ja teknologioiden kehittämisessä ja käytön laajentamisessa.

Kehitystä seurataan EU:n tasolla, ja tarkoituksena on antaa tukea siinä vaiheessa, kun aika on kypsä demonstraatiohankkeiden muuttamiselle kaupallisen mittakaavan toiminnaksi. Samanaikaisesti on voitava taata, että kaikki uudet menetelmät ovat ympäristön kannalta hyödyllisiä, ja poistettava kaikki niiden hyväksymistä rajoittavat ei-tekniset esteet.

Edistykselliset biopolttoaineteknologiat voisivat myös tarjota astinlaudan uusiutuviin energialähteisiin perustuvaan vedyn tuotantoon, joka tarjoaisi mahdollisuuden lähes päästöttömään liikenteeseen. Vetypolttokennot vaativat kuitenkin uutta moottoritekniikkaa sekä suuria investointeja vedyn tuotantolaitoksiin ja uuteen jakelujärjestelmään. Tässä yhteydessä on arvioitava huolellisesti, onko vedyn tuotanto ekologisesti kestävä. Päätös

⁵ Komission varapuheenjohtaja Günter Verheugen asetti korkean tason CARS 21 -ryhmän selvittämään Euroopan autoteollisuuden kilpailukykyyn liittyviä haasteita. Se antoi raporttinsa 12. joulukuuta 2005: <http://www.europa.eu.int/comm/enterprise/automotive/pagesbackground/competitiveness/cars21/finalreport.pdf>.

siirtymisestä vedyn käyttöön liikenteen polttoaineena on sen vuoksi suuren mittaluokan ratkaisu, jonka on oltava osa laaja-alaista pitkän aikavälin strategiaa.

2.3. Biopolttoaineet kehitysmaissa

Olosuhteet biomassan tuottamiseksi ovat parhaat trooppisissa ympäristöissä, ja biopolttoaineiden, erityisesti etanolin, tuotantokustannukset ovat verrattain alhaiset lukuisissa kehitysmaissa. Sokeriruo'osta valmistettu bioetanoli on jo nyt kilpailukykyinen fossiilisten polttoaineiden kanssa Brasiliassa, joka on maailman johtava bioetanolin tuottaja. Lisäksi fossiilisen energian tarve etanolia sokeriruo'osta tuottaessa on vähäisempi kuin silloin kun etanolia tuotetaan Euroopassa, ja niinpä päästötkin ovat vähäisempiä. Biodieselin osalta EU on nykyisin päätuottaja maailmassa, eikä kauppaa juurikaan käydä. Kehitysmaat, kuten Malesia, Indonesia ja Filippiinit, jotka tällä hetkellä tuottavat biodieseliä kotimarkkinoilleen, voisivat hyvin kehittää tuotantoa myös vientiin.

Yleisesti ottaen biopolttoaineiden tuotanto voisi tarjota mahdollisuuksia monipuolistaa maanviljelyä, vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista (pääasiassa öljystä) ja edistää talouskasvua kestäväällä tavalla. On kuitenkin otettava huomioon eri kehitysmaiden väliset eroavuudet sekä ympäristöön, talouteen ja sosiaalisiin asioihin liittyvät ongelmakysymykset.

Biopolttoaineiden tuotannon ja käytön erilaiset tulevaisuudennäkymät kehitysmaissa liittyvät tuotettaviin raaka-aineisiin ja erinäisiin taloudellisiin tekijöihin. Biopolttoaineiden kotimaiseen kehittämiseen vaikuttaa ratkaisevasti öljyn maailmanmarkkinahinta. Muita tärkeässä osassa olevia tekijöitä ovat: i) tuotantopotentialin suuruus, ii) kansallisten ja alueellisten markkinoiden koko, iii) tarvittavat infrastruktuuri-investoinnit, iv) poliittisen järjestelmän tarjoama tuki, v) vientimahdollisuudet (EU, USA, Japani, Kiina) ja vi) biopolttoaineiden tuotannossa käytettävien raaka-aineiden markkinahinta.

Niissä maissa, joissa on odotettavissa raaka-aineen tuotannon laajamittaista kasvua, ekologisesti herkkien alueiden, kuten sademetsien, ympäristökysymykset aiheuttavat huolta. Huomioon otettavia näkökohtia ovat myös maan viljavuus, veden saatavuus ja laatu sekä torjunta-aineiden käyttö. Sosiaaliset vaikutukset liittyvät yhteisöjen mahdolliseen hajoamiseen sekä biopolttoainetuotannon ja elintarviketuotannon väliseen kilpailuun. Näitä kysymyksiä ja niiden määrällisiä ulottuvuuksia on tutkittava tarkkaan, ja tarvittaessa on otettava käyttöön tiukat sääntelyjärjestelmät. EU:n kehityspolitiikalla pyritään auttamaan kyseeseen tulevia kehitysmaita käyttämään hyödykseen biopolttoaineiden tarjoamat edut ja huolehtimaan edellä mainituista kysymyksistä asianmukaisella tavalla.

3. BIOPOLTTOAINESTRATEGIA – SEITSEMÄN TOIMINTALINJAA

Tässä luvussa kuvataan ne seitsemän toimintalinjaa, joiden alle on ryhmitelty ne toimenpiteet, jotka komissio aikoo toteuttaa biopolttoaineiden tuotannon ja käytön edistämiseksi.

3.1. Biopolttoaineiden kysynnän edistäminen

Komissio aikoo:

- laatia vuonna 2006 kertomuksen, jossa tarkastellaan tarvetta tarkistaa biopolttoainedirektiiviä. Kertomuksessa käsitellään muun muassa biopolttoaineiden markkinaosuutta koskevien kansallisten tavoitteiden asettamista, biopolttoaineita koskevia velvoitteita ja tuotannon ekologisen kestävyysvarmistamista;

- kehottaa jäsenvaltioita pyrkimään biopolttoaineita koskevissa velvoitteissaan siihen, että ne edesauttaisivat erityisesti toisen sukupolven biopolttoaineiden kehittämistä;
- kehottaa neuvostoa ja Euroopan parlamenttia hyväksymään pikaisesti komission äskettäin antaman säädösehdotuksen, joka koskee saastuttamattomien ja energiatehokkaiden ajoneuvojen (joihin kuuluvat runsaasti biopolttoainetta sisältäviä polttoaineseoksia käyttävät ajoneuvot) julkisten hankintojen edistämistä.

Komissio antoi vuonna 2001 vaihtoehtoisista tieliikenteen polttoaineista tiedonannon ja siihen liittyvät säädösehdotukset, joissa se nosti esiin kolme keskeistä hyvän kehityspotentiaalin omaavaa polttoainetta (biopolttoaineet, maakaasu ja vety)⁶. Säädösehdotukset hyväksyttiin muutettuina vuonna 2003.

Biopolttoainedirektiivissä⁷ vahvistetaan biopolttoaineiden markkinaosuuden viitearvoksi 2 prosenttia vuonna 2005 ja 5,75 prosenttia vuonna 2010. Direktiivin täytäntöön panemiseksi monet jäsenvaltiot ovat turvautuneet vapautuksiin polttoaineverosta. Näitä on helpottanut myös **energiaverodirektiivi**⁸. Jotkin jäsenvaltiot ovat hiljattain siirtyneet soveltamaan biopolttoaineita koskevia velvoitteita, jotka edellyttävät, että polttoaineen jakelusta vastaavat yritykset sekoittavat tietyn määrän biopolttoainetta kansallisille markkinoille toimittamaansa polttoaineeseen.

Vuodelle 2005 asetettua biopolttoaineiden 2 prosentin tavoitetta ei saavutettu. Jäsenvaltioiden asettamat tavoitteet olisivat enimmilläänkin mahdollistaneet vain 1,4 prosentin biopolttoaineisuuden. Komissio on käynnistänyt seitsemässä tapauksessa rikkomista koskevan menettelyn, koska jäsenvaltiot ovat perusteettomasti asettaneet liian alhaiset tavoitteet.

Komissio esittää vuonna 2006 **kertomuksen** biopolttoainedirektiivin täytäntöönpanosta direktiivin mahdollista tarkistamista silmällä pitäen. Kertomuksessa käsitellään muun muassa seuraavia kysymyksiä:

- biopolttoaineiden markkinaosuuden kansallisia tavoitteita,
- biopolttoaineita koskevien velvoitteiden käyttöä,
- vaatimusta, jonka mukaan näissä tavoitteissa otettaisiin huomioon vain sellaiset biopolttoaineet, joiden tuotanto EU:ssa ja kolmansissa maissa täyttää kestävän kehityksen vähimmäisvaatimukset.

Kaikkia mahdollisesti käyttöön otettavia todistusjärjestelmiä olisi sovellettava syrjimättömällä tavalla niin kotimaassa tuotettuihin kuin tuotuihinkin biopolttoaineisiin, ja niiden olisi oltava WTO:n sääntöjen mukaisia.

Biopolttoaineita koskevat **velvoitteet** näyttävät tarjoavan lupaavan keinon verovapautuksiin liittyvien ongelmien ratkaisemiseen. Niiden avulla on myös mahdollista suosia biopolttoaineita, joiden kasvihuonekaasupäästöt ovat vähäisempiä. Juuri tätä komissio haluaisi edistää.

⁶ Komission tiedonanto vaihtoehtoisista tieliikenteen polttoaineista sekä toimenpiteistä biopolttoaineiden käytön edistämiseksi, KOM(2001) 547.

⁷ Direktiivi 2003/30/EY, annettu 8 päivänä toukokuuta 2003, liikenteen biopolttoaineiden ja muiden uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämiseksi (EUVL L 123, 17.5.2003).

⁸ Neuvoston direktiivi 2003/96/EY, annettu 27 päivänä lokakuuta 2003, energiatuotteiden ja sähkön verotusta koskevan yhteisön kehyksen uudistamisesta (EUVL L 283, 31.10.2003).

Energiaverodirektiivin nojalla jäsenvaltiot voivat tietyin edellytyksin myöntää verovähennyksiä tai -vapautuksia biopolttoaineita suosiakseen. Näitä verohelpotuksia pidetään valtioneuvostona, joita ei voida toteuttaa ilman komission ennalta antamaa lupaa. Komission kussakin tapauksessa suorittaman arvioinnin tarkoituksena on välttää kilpailun kohtuutonta vääristymistä. Arviointi perustuu yhteisön suuntaviivoihin valtioneuvostosta ympäristönsuojelulle⁹. Suuntaviivoissa otetaan huomioon ne hyödylliset vaikutukset, joita biomassasta tuotetulla energialla voi olla verrattuna fossiilisista polttoaineista saatavaan energiaan.

Arvioinnin tarkoituksena on lisäksi estää ylisuurten tukien maksaminen, joka kielletään myös energiaverodirektiivissä. Koska tuotantokustannukset vaihtelevat, erityisesti bioetanolin osalta, komissio selvittää, missä määrin välineitä voidaan hienosäätää tämän seikan huomioon ottamiseksi ilman, että kansainvälisen kaupan sääntöjä rikotaan.

Biopolttoaineita koskevien velvoitteiden (niiden kaikissa mahdollisissa muodoissa) ja verokannustimien yhteensopivuutta on arvioitava huolellisesti. Voidaan olettaa, että velvoitteet poistavat verotuksellisen tuen tarpeen ja mahdollistavat valtioneuvoston vähentämisen. Tämä on saastuttaja maksaa -periaatteen mukaista ja myötäilee myös komission valtioneuvostoa koskevaa toimintasuunnitelmaa, jossa painotetaan vähäisempää mutta parempaa tukea.

Lisäksi olisi vahvistettava puitteet **kannustimille**, jotka liittyvät yksittäisten polttoaineiden ympäristövaikutuksiin. Näin voitaisiin edistää sellaisten toimenpiteiden käyttöä, jotka perustuvat biopolttoaineiden markkinoihin ja kysyntään. Sopivia toimenpiteitä voisivat olla esimerkiksi ajoneuvonkäyttäjien kannustaminen ympäristöystävällisten järjestelmien käyttöön, ympäristömerkinnät, hintojen eriyttäminen päästömaksujen ja tuotemaksujen avulla, ympäristön laatua koskevan tietoisuuden lisääminen sekä kuluttajiin että tuottajiin kohdistettavan koulutuksen ja tiedotuksen avulla, myytävissä olevat päästöluvat, ympäristövakuudet, rahastot ja ympäristöriskien arvioinnit pankkimenettelyiden yhteydessä.

Julkisessa ja yksityisessä omistuksessa olevat ajoneuvot sekä maatilakäytössä olevat ja muut raskaat tavarankuljetusajoneuvot, joiden osalta verovapautukset tai -vähennykset ovat osoittautuneet erityisen menestykselliseksi keinoksi edistää runsaasti biopolttoainetta sisältävien polttoaineiden käyttöä, tarjoavat otolliset markkinat biopolttoaineiden käytön lisäämiselle. Maatilakäyttöön on nykyisin saatavissa pienimuotoisia jalostus- ja siementenpuristuslaitteistoja, joilla voidaan tuottaa biodieselä taloudellisesti maatalan jätteistä tai öljykasveista. Kaupunkien ja yksityisten liikenteenharjoittajien linja-autokalustoilla on tavallisesti omat polttoainejakelujärjestelmänsä, joten ne voivat melko helposti siirtyä biopolttoaineisiin. Myös kalastuslaivastojen ja -alusten biopolttoaineiden käyttöä lisäämällä biodieselille voitaisiin avata uusia markkinoita.

Julkisen sektorin osalta komissio pyrkii jatkossakin edistämään biopolttoaineiden käyttöä edellä mainituilla osa-alueilla. Se on jo antanut ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi saastuttamattomien maantieajoneuvojen edistämisestä¹⁰; esitys kattaa myös runsaasti biopolttoainetta sisältäviä polttoaineseoksia käyttävät ajoneuvot.

3.2. Ympäristöhyötyihin liittyvät toimenpiteet

Komissio aikoo:

- tutkia, miten biopolttoaineiden käyttö voidaan lukea autojen hiilidioksidipäästöjen vähennystavoitteisiin;

⁹ EYVL C 37, 3.2.2001, s. 3, erityisesti jakso E.3.3.

¹⁰ KOM(2005) 634.

- selvittää ja tarvittaessa ehdottaa toimenpiteitä, joilla voidaan optimoida biopolttoaineista saatava hyöty kasvihuonekaasujen kannalta;
- pyrkiä varmistamaan, että biopolttoaineiden raaka-aineiden viljely EU:ssa ja kolmansissa maissa on ekologisesti kestävä;
- tutkia kysymyksiä, jotka koskevat bensiinin sisältämän etanolin, eetterin ja muiden hapettimien määrien raja-arvoja, bensiinin höyrypitoisuuden raja-arvoja ja dieselpolttoaineen biodieselpitoisuuden raja-arvoja.

Komissio tarkastelee parhaillaan, missä laajuudessa biopolttoaineiden käyttö voidaan lukea autojen hiilidioksidipäästötavoitteisiin. Tarkastelu perustuu sopimukseen, jonka perusteella autonvalmistajat vähentävät uusien autojen päästöjä yhdennetysti. Komissio tutkii parhaillaan tämän lähestymistavan mukaisia eri vaihtoehtoja CARS 21¹¹ raportin perusteella.

Potentiaalisten ympäristöhyötyjen saavuttamiseksi biopolttoainestrategiassa on keskityttävä 1) optimoimaan kasvihuonekaasuihin liittyvät hyödyt suhteessa aiheutuneisiin menoihin, 2) välttämään biopolttoaineiden ja niiden raaka-aineiden tuotantoon liittyvät ympäristövahingot ja 3) varmistamaan, ettei biopolttoaineiden käytöstä aiheudu ympäristöllisiä eikä teknisiä ongelmia.

- 1) Nykyisissä biopolttoaineiden käyttöä koskevissa kannustimissa ei oteta huomioon eri biopolttoaineista ja niiden tuotantoprosesseista saatavia kasvihuonekaasuihin liittyviä todellisia hyötyjä. Jos kasvihuonekaasuja koskevat hyödyt ja biopolttoaineiden tuotannon edistäminen yhdistetään toisiinsa, saavutettavat hyödyt kasvavat. Se olisi myös selvä merkki teollisuudelle siitä, että tuotantotapojen parantaminen tältä osin on tärkeää. Lisäksi se tarjoaisi mahdollisuuden osoittaa polttoaineiden ja raaka-aineiden tuottajille markkinoihin perustuen, että liikenteen hiilidioksidipäästöjä on syytä vähentää edelleen. Jotta tällainen mekanismi olisi tehokas, sitä on sovellettava sekä kotimaisiin että tuontituotteisiin syrjimättömällä tavalla ja WTO:n sääntöjä tinkimättä noudattaen. Myös jo olemassa olevaan puhtaan kehityksen mekanismiin kytkettävää monikansallista lähestymistapaa voitaisiin kokeilla, sillä sen avulla kauppakumppanitkin saataisiin sidottua mukaan järjestelmään. Biopolttoainedirektiiviin sisältyviä kannustimia tarkistetaan vuoden 2006 kuluessa.
- 2) On erittäin tärkeää, että biopolttoaineiden **raaka-ainetuotantoon** sovelletaan ympäristöä koskevia asianmukaisia vähimmäisvaatimuksia, jotka mukautetaan paikallisiin olosuhteisiin niin EU:ssa kuin kolmansissa maissakin. Huolta ovat aiheuttaneet erityisesti kesantomaan käyttö sen luonnon monimuotoisuuteen ja maaperään mahdollisesti kohdistuvien vaikutusten vuoksi sekä biopolttoaineiden raaka-aineiden kasvattaminen ympäristön kannalta herkillä alueilla. Näiden kysymysten käsittelyssä on otettava huomioon alueiden soveltuvuus energiakasvien vuoroviljelyyn ja pyrittävä välttämään luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia, vesien pilaantumista, maaperän köyhtymistä sekä elinympäristöjen ja kasvi- ja eläinlajien elinalueiden pirstoutumista luonnonarvoiltaan merkittävillä alueilla. EU:n tuotannolle asetettavat kestävä kehityksen vaatimukset eivät kuitenkaan saisi rajoittaa koskemaan ainoastaan energiakasveja, vaan niiden olisi ulotuttava kaikkeen maanviljelysmaan käyttöön, niin kuin yhteisen maatalouspolitiikan vuonna 2003 toteutetun uudistuksen täydentävissä

¹¹ Ks. alaviite 5.

ympäristöehdoissa vaaditaan. Näissä vaatimuksissa olisi myös otettava huomioon edut, jotka syntyvät energiakasvien viljelystä vuoroviljelyjärjestelmissä ja marginaalisilla alueilla. Tällaisten perusteiden ja vaatimusten olisi oltava WTO:n sääntöjen mukaisia ja tehokkaita, eikä niistä saisi aiheutua ylenmääräistä byrokratiaa.

- 3) Eri biopolttoainetyyppien käyttö nostaa esiin erilaisia ympäristöä koskevia ja teknisiä kysymyksiä. **Polttoaineiden laatua koskevassa direktiivissä**¹² vahvistetaan ympäristö- ja terveysnäkökohtiin perustuvat bensiinin ja dieselpolttoaineen laatuvaatimukset, eli bensiinissä olevan etanolin, eetterin ja muiden hapettimien määrien raja-arvot. Siinä asetetaan myös raja-arvo bensiinin höyrynpaineelle. Standardissa EN 590 asetetaan lisää raja-arvoja teknisistä syistä; sen mukaan dieselpolttoaineessa saa olla enintään 5 tilavuusprosenttia biodieseliä (4,6 prosenttia energiasisällön perusteella laskettuna). Nämä raja-arvot estävät biopolttoaineiden käytön lisäämiseen.

Komissio on ilmoittanut, että se tarkistaa etanolin, eetterin ja biodieselin raja-arvoja vuonna 2006.

3.3. Biopolttoaineiden tuotannon ja jakelun kehittäminen

Komissio aikoo:

- kannustaa jäsenvaltioita ja alueita ottamaan huomioon biopolttoaineiden ja muun bioenergian hyödyt, kun ne valmistelevat koheesiopolitiikkaan ja maaseudun kehittämispolitiikkaan sisältyviä kansallisia viitekehyksiään ja toimintasuunnitelmiaan;
- ehdottaa erityisen työryhmän perustamista biomassan ja biopolttoaineiden tarjoamien mahdollisuuksien arvioimiseksi kansallisten maaseudun kehittämisohjelmien puitteissa;
- pyytää asianomaisia teollisuudenaloja esittämään tekniset perustelut niille käytänteille, jotka muodostavat esteitä biopolttoaineiden käyttöönottamiselle, sekä seurata näiden teollisuudenalojen toimintaa varmistaakseen, ettei biopolttoaineiden syrjintää esiinny.

Monilla rakenne- ja koheesiorahastojen tukemilla alueilla, erityisesti Keski- ja Itä-Euroopassa, on hyvät mahdollisuudet käyttää biomassaa taloudellisen kasvun ja työllisyyden lisäämiseksi. Alhaiset työvoimakustannukset ja raaka-aineiden hyvä saatavuus voivat antaa näille alueille kilpailuedun biopolttoaineiden raaka-ainetuotannossa. Uusiutuvien ja vaihtoehtoisten energialähteiden, kuten biomassan ja biopolttoaineiden, tuotannon tukeminen kuuluu sen vuoksi **koheesiopolitiikan** keskeisiin tavoitteisiin¹³. Tukea voidaan myöntää esimerkiksi maanviljelijöiden uudelleen koulutukseen, biomassan tuottajien laitehankintoihin ja biopolttoaineiden tuotantolaitoksia koskeviin investointeihin.

Komissio kehottaa jäsenvaltioita ja alueita varmistamaan, että biopolttoaineiden potentiaaliset hyödyt on kansallisia strategisia viitekehyksiä ja toimintaohjelmia valmisteltaessa otettu kattavasti huomioon.

¹² Direktiivi 98/70/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 1998, bensiinin ja dieselpolttoaineiden laadusta (EYVL L 350, 28.12.1998), sellaisena kuin se on muutettuna 3 päivänä maaliskuuta 2003 annetulla direktiivillä 2003/17/EY (EUVL L 76, 22.3.2003).

¹³ Tavoite on vahvistettu komission tiedonannossa *Kasvua ja työllisyyttä tukeva koheesiopolitiikka*, KOM(2005) 299.

Maatiloilla tai niiden läheisyydessä tehtäviä investointeja esimerkiksi biomassan jalostukseen voidaan tukea myös **maaseudun kehittämispolitiikan** avulla. Samoin sen avulla voidaan tukea metsien käyttämättömän biomassan käyttöönottoa. Komissio on ehdottanut maaseudun kehittämistä koskevia yhteisön strategisia suuntaviivoja, joissa korostetaan uusiutuvia energialähteitä, kuten biopolttoaineita. Komissio ehdottaa myös erityisen työryhmän perustamista biomassan ja biopolttoaineiden tarjoamien mahdollisuuksien arvioimiseksi kansallisten maaseudun kehittämisohjelmien puitteissa.

Polttoaineverovapautusten tavoin myös muiden biopolttoaineiden tuotantoa ja käyttöä koskevien virallisten tukimuotojen on luonnollisestikin noudatettava **valtiontukia** koskevia säännöksiä.

Komissio aikoo pyytää asianomaisia teollisuudenaloja esittämään tekniset perustelut biopolttoaineiden käyttöönoton **esteille**. Lisäksi se pyytää asiasta myös muiden alan toimijoiden näkemykset. Se aikoo myös seurata näiden teollisuudenalojen toimintaa varmistaakseen, ettei biopolttoaineiden syrjintää esiinny.

Arvioidessaan biopolttoaineiden tuotannon ja jakelun tukemista koskevien erilaisten toimintaohjelmien vaikutuksia komissio ottaa huomioon niiden mahdolliset vaikutukset etanolin, elintarvikkeiden, metsäteollisuuden ja öljyn perinteisiin markkinoihin.

3.4. Raaka-ainetarjonnan laajentaminen

Komissio aikoo:

- tehdä bioetanolin valmistukseen tarkoitetun sokerin tuotannon tukikelpoiseksi sekä kesantomaan non-food-järjestelmässä että energiakasvipalkkiojärjestelmässä;
- arvioida mahdollisuudet jalostaa lisää nykyisin interventiovarastoissa olevaa viljaa biopolttoaineiksi, mikä auttaisi vähentämään vientituen avulla vietävän viljan määrää;
- arvioida energiakasvijärjestelmän täytäntöönpanoa vuoden 2006 loppuun mennessä;
- seurata biopolttoaineiden kysynnän vaikutuksia hyödykkeiden ja sivutuotteiden hintoihin sekä siihen, miten kilpailevat teollisuuden alat saavat niitä käyttöönsä; lisäksi komissio aikoo seurata vaikutuksia, jotka kohdistuvat elintarvikkeiden tarjontaan ja hintoihin EU:ssa ja kehitysmaissa;
- rahoittaa maanviljelijöille ja metsänomistajille suunnatun tiedotuskampanjan energiakasvien ominaisuuksista ja niiden tarjoamista mahdollisuuksista;
- esittää metsätalouden toimintasuunnitelman, jossa metsästä saatavan raaka-aineen energiakäytöllä on tärkeä osa;
- tutkia, miten eläimistä saatavia sivutuotteita koskevaa lainsäädäntöä voitaisiin muuttaa, jotta biopolttoaineiden tuotannossa käytettävien vaihtoehtoisten menetelmien salliminen ja hyväksyminen helpottuisivat;
- panna täytäntöön ehdotetun järjestelmän, jonka tarkoituksena on selventää jätteiden uusiokäyttöä.

Vuonna 1992 aloitettu ja edelleen jatkuva **yhteisen maatalouspolitiikan uudistus** on vähentänyt hintatukea ja auttanut lisäämään EU:n maataloustuotannon kilpailukykyä kaikkien tuoteryhmien osalta: elintarvikkeiden, rehujen ja non-food-tuotteiden, biopolttoaineet mukaan luettuina. Erityisen tärkeätä se on viljan osalta, joka on tällä hetkellä yksi tärkeimmistä raaka-aineista EU:n bioetanolin tuotannossa. Vuonna 2003 toteutetun yhteisen maatalouspolitiikan

uudistuksen myötä käyttöön otettu **tulotuen irrottaminen tuotannosta** helpottaa entisestään energiakasvien tarjontaa. Erityisesti kasveja, joille voitiin myöntää suoria tukia vain kesantomaan non-food-järjestelmästä, voidaan nyt viljellä missä tahansa ilman tulotukeen kohdistuvia menetyksiä.

Kesannointivelvoite, joka otettiin käyttöön vuoden 1992 uudistuksella ja jolla pyrittiin tasapainottamaan viljamarkkinoita, on sisällytetty uuteen tilatukijärjestelmään. Kesantomaata ei tavallisesti voi käyttää minkäänlaiseen tuotantotarkoitukseen, mutta non-food-kasvien (energiakasvit mukaan luettuina) viljely on sallittua, jos biomassan käyttö taataan sopimuksella tai jos viljelijä sen takaa.

Äskettäin päästiin poliittiseen sopimukseen **sokerin** yhteisen markkinajärjestelyn perusteellisesta uudistuksesta. Bioetanolin valmistukseen kasvatettaville sokerijuurikkaille ei edelleenkään vahvisteta kiintiöitä. Komissio ajaa eteenpäin ehdotustaan tehdä bioetanolin valmistukseen tarkoitetun sokerin tuotanto tukikelpoiseksi sekä kesantomaan non-food-järjestelmässä että energiakasvipalkkiojärjestelmässä. Se avaa uusia markkinoita sokerijuurikkaalle EU:ssa.

Komissio on markkinapolitiikassaan käyttänyt hyväkseen mahdollisuutta myydä energiakäyttöön alkoholia, joka on peräisin **interventiovarastoissa** olevan viinin tislamisesta. Tätä ei kuitenkaan missään nimessä voida pitää kestäväenä lähteenä biopolttoaineiden tuotannossa. Vuonna 2005 avattiin ensimmäistä kertaa interventiovarastoissa olevaa ruista koskeva tarjouskilpailu erityisesti bioetanolin tuotantoa varten. Komissio aikoo arvioida mahdollisuudet jalostaa lisää nykyisin interventiovarastoissa olevaa viljaa biopolttoaineiksi, mikä auttaisi vähentämään vientituen avulla vietävän viljan määrää.

Lisäksi vuonna 2003 toteutetulla yhteisen maatalouspolitiikan uudistuksella otettiin käyttöön erityinen **energiakasvituki**. Palkkion suuruus on 45 euroa hehtaarilta, ja enimmäispinta-ala, jolle talousarviossa taataan tuki on 1,5 miljoonaa hehtaaria. Jos haettujen tukien määrä ylittää enimmäismäärän, palkkiota vähennetään vastaavassa suhteessa. Komissio laatii 31. joulukuuta 2006 mennessä kertomuksen energiakasvijärjestelmästä ja liittää siihen aiheelliset ehdotukset, joissa otetaan huomioon biopolttoaineita koskevien tavoitteiden toteutuminen.

Biopolttoaineita tuotetaan nykyisin lähes yksinomaan kasveista, joita voidaan käyttää myös elintarviketuotantoon. Huolta on aiheuttanut se, että biopolttoaineiden kokonaiskysynnän kasvaessa kohtuuhintaisten elintarvikkeiden saanti saattaisi vaarantua kehitysmaissa. Biopolttoaineet myös kilpailevat raaka-aineista muiden teollisuudenalojen kanssa. Näistä syistä johtuen komissio tulee tarkoin seuraamaan biopolttoaineiden kysynnän vaikutuksia.

Komissio suunnittelee rahoittavansa maanviljelijöille ja metsänomistajille suunnatun **tiedotuskampanjan** energiakasvien ja metsiin perustuvan käyttämättömän energian tarjoamista mahdollisuuksista.

Komissio valmistelee **metsätalouden toimintasuunnitelmaa**, joka on määrä hyväksyä vuonna 2006. Tässä toimintasuunnitelmassa metsästä saatavan raaka-aineen energiakäytöllä on tärkeä osa. Tämä on erityisen tärkeää toisen sukupolven biopolttoaineiden tuotannolle.

Paperiteollisuudesta, eläinrasvoista ja eläimistä saatavista sivutuotteista, kierrätetyistä ruokaöljyistä ja monista muista lähteistä peräisin olevan **orgaanisen jätteen** käyttö energiaraaka-aineena on vähäistä. Komissio hyväksyi äskettäin jätteiden syntymisen

ehkäisemistä ja kierrätystä koskevan teemakohtaisen strategian¹⁴ sekä ehdotuksen uudeksi jätteitä koskevaksi puitelainsäädännöksi¹⁵. Niissä komissio ehdotti järjestelmää, jolla selvennettäisiin vaatimuksia, jotka koskevat jätteiden uusiokäyttöä esimerkiksi biopolttoaineiden tuotannossa.

3.5. Kaupankäyntimahdollisuuksien parantaminen

Komissio aikoo:

- arvioida, mitä etuja, haittoja ja oikeusvaikutuksia liittyy ehdotukseen, joka koskisi biopolttoaineille annettavia erillisiä yhdistetyn nimikkeistön koodeja;
- säilyttää tuontibioetanolin markkinoillepääsyn edellytykset yhtä hyvinä kuin ne ovat nykyisin voimassa olevissa kauppasopimuksissa sekä pitää erityisesti ennallaan AKT-maiden etuuskohdelun tason ja ottaa myös huomioon etuuksien heikkenemisongelman;
- pyrkiä oman tuotannon ja tuonnin tasapainoon meneillään olevissa ja tulevaisuudessa kauppaneuvotteluissa etanolia tuottavien maiden ja alueiden kanssa; EU haluaa kunnioittaa sekä omien tuottajiensa että kauppakumppaneidensa etuja tilanteessa, jossa biopolttoaineiden kysyntä kasvaa;
- ehdottaa biodieseliä koskevaan standardiin muutoksia, joilla helpotetaan erilaisten kasviöljyjen käyttöä biodieselin tuotannossa, ja sallia etanolin käytön metanolin sijasta biodieselin tuotannossa.

Koska biopolttoaineita varten ei ole erillistä tulliluokitusta, tuotujen ja liikennealan käyttöön päätyneiden etanolin, öljysiemmenten ja kasviöljyn tarkkaa määrää ei voida selvittää. Komissio aikoo arvioida biopolttoaineille annettavia **erillisiä yhdistetyn nimikkeistön koodeja** koskevan ehdotuksen edut, haitat ja oikeudelliset vaikutukset¹⁶.

Tällä hetkellä tariffikoodiin 2207 kuuluvaa bioetanolia saa tuoda tullivapaasti seuraavien etuuskohdeluun oikeutettua kauppavaihtoa koskevien järjestelyiden nojalla:

- vähiten kehittyneitä maita koskeva ”Kaikki paitsi aseet” -aloite (EBA),
- Afrikan, Karibian ja Tyynenmeren (AKT) maiden kanssa tehty Cotonoun sopimus,
- uusi GSP plus -kannustinjärjestelmä (kestävää kehitystä ja hyvää hallintoa koskeva erityinen kannustinjärjestelmä),
- eräät kahdenväliset etuusjärjestelyt, erityisesti Euro-Välimeri-sopimus.

Parhaillaan ovat käynnissä kahdet neuvottelut, jotka tulevat vaikuttamaan markkinoiden avautumiseen bioetanolille:

- monenvälisellä tasolla Dohan kierros: bioetanolin tullia alennetaan maatalousmarkkinoille pääsyä koskevien neuvotteluiden seurauksena; bioetanolin markkinoillepääsystä keskustellaan myös kauppaa ja ympäristöä koskevissa neuvotteluissa, ja lisäksi

¹⁴ KOM(2005) 666.

¹⁵ KOM(2005) 667.

¹⁶ Arvioinnissa on määriteltävä, olisiko painopisteen oltava CN-koodeissa (EU:n sisäinen) vai kansainvälisissä HS-koodeissa. Uuden HS-koodin luominen vaatii kansainvälisiä neuvotteluita, kun taas CN-koodi voisi soveltua EU:n tilastollisiin tarkoituksiin.

teollisuustuotteiden markkinoillepääsyä koskevat neuvottelut ovat merkityksellisiä eräiden muiden biopolttoaineiden kannalta;

- alueellisella tasolla neuvottelut vapaakauppasopimuksesta EU:n ja Mercosurin (Argentiina, Brasilia, Paraguay ja Uruguay) välillä.

Brasilia tavoittelee etuja pääasiassa sokerin ja bioetanolin kaupassa, ja sen vuoksi ne ovat näissä neuvotteluissa keskeisessä asemassa.

Koska biopolttoaineiden kysyntä on kasvamassa, komissio pyrkii kehittämään sekä omaa tuotantoaan että lisäämään biopolttoaineiden ja niiden raaka-aineiden tuontimahdollisuuksia ja parantamaan niiden taloudellista kannattavuutta. Tyydyttääkseen sekä omien tuottajiensa että EU:n kauppakumppaneiden toiveita komissio pyrkii noudattamaan **tasapainoon tähtäävää lähestymistapaa** etanolia tuottavien maiden kanssa käytävissä kahdenvälisissä ja monenvälisissä kauppaneuvotteluissa. Nykyisen kaupan osalta komissio aikoo säilyttää tuontibioetanolin markkinoillepääsyn edellytykset yhtä hyvinä kuin ne ovat nykyisin voimassa olevissa kauppasopimuksissa

Biodieselin osalta **standardin EN 14214** muuttaminen voisi helpottaa erilaisten kasviöljyjen käyttöä. Muutoksia voidaan kuitenkin tehdä vain siinä määrin kuin se on mahdollista ilman polttoaineen suorituskykyä heikentäviä haittavaikutuksia ja tinkimättä kestävästä kehityksen vaatimuksista.

3.6. Kehitysmaiden tukeminen

Komissio aikoo:

- varmistaa, että EU:n sokerijärjestelmän uudistuksesta kärsimään joutuvien sokeripöytäkirjan maiden hyväksi toteutettavilla liitännäistoimenpiteillä voidaan tukea bioetanolin tuotannon kehittämistä;
- suunnitella johdonmukaisen biopolttoaineiden tukipaketin, jota voidaan käyttää biopolttoaineiden tuotantopotentiaalia omaavissa kehitysmaissa;
- tutkia, kuinka EU voisi parhaalla tavalla tukea sellaisten kansallisten biopolttoainehankkeiden ja alueellisten biopolttoainetoimintasuunnitelmien kehittämistä, jotka ovat ympäristön kannalta ja taloudellisesti kestäviä.

Euroopan unionin pyrkimys edistää uusiutuvien energialähteiden käyttöä unionin sisällä on sopusoinnussa unionin kansainvälisen ja erityisesti kehitysmaiden kanssa tehtävän yhteistyön lisäämiseen tähtäävien pyrkimysten kanssa.

Komission ehdotus, joka koskee **EU:n sokerijärjestelmän uudistuksesta** kärsimään joutuvien sokeripöytäkirjan maiden hyväksi toteutettavia liitännäistoimenpiteitä, on tärkeä yhteistyöaloite. Liitännäistoimenpiteillä tuetaan rakenneuudistusta tai tuotannon monipuolistamista uudistuksesta kärsivissä maissa niiden omien varautumisstrategioiden pohjalta. Näiden toimenpiteiden avulla EU voisi tukea etanolialan kehitystä perinpohjaisesti maakohtaisesti selvityksiin nojautuen.

Muita yhteistyökehyksiä ovat **Euroopan unionin energia-aloite** ja **Johannesburgin uusiutuvien energialähteiden koalitio (JREC)**. EU:n energia-aloitteessa keskitytään poliittiseen vuoropuheluun sekä energian saantia ja köyhyyden lievittämistä koskeviin erityiskumppanuuksiin ja toimiin. Uusiutuvat energialähteet ovat keskeisessä osassa tässä

aloitteessa, jolla on perustettu EU:n energia-alan väline (talousarvio 220 miljoonaa euroa). Se saadaan toimintavalmiiksi vuonna 2006, ja se toimii katalysaattorina köyhyysrajan alapuolella elävien energiapalveluihin tehtäville konkreettisille investoinneille. JREC on laaja foorumi, jonka puitteissa hallitukset tekevät yhteistyötä uusiutuvien energialähteiden käytön edistämiseksi. JREC:n ”kärсивälliseen pääomaan” liittyvä Patient Capital Initiative -aloite on seurausta JREC:n jäsenvaltioiden sitoumuksesta paikantaa ja poistaa uusiutuviin energiamuotoihin keskittyvien yritysten kehittäjien ja alan pk-yritysten rahoitusongelmia erityisesti kehitysmaissa.

Lisätäkseen synergiaa niiden eri välineiden välillä, jotka ovat käytettävissä kehitysyhteistyöpolitiikassa biopolttoaineiden edistämistä varten, komissio laatii johdonmukaisen biopolttoaineiden tukipaketin, jossa käytetään kaikkia nykyisin tarjolla olevia välineitä biopolttoainealan kehittämiseksi sellaisissa maissa ja sellaisilla alueilla, joilla biopolttoaineet tarjoavat hyvän vaihtoehdon köyhyyden kestävään vähentämiseen. Samalla komissio arvioi, miten se voisi parhaiten edistää pientilallisten osallistumista biopolttoaineiden tuotantoon. Tässä yhteydessä tarkastellaan pientilallisten suhteita ketjun muihin toimijoihin, tiedotusta ja parhaiden käytänteiden vaihtoa, mahdollisuuksia suosia etelän valtioiden keskinäistä kauppaa, kummitoiminnan edistämistä ja yritysten keskinäisten suhteiden lisäämistä sekä yksityissektorin investointien helpottamista esimerkiksi Euroopan investointipankin osallistumisen kautta.

EU aikoo varmistaa että biopolttoaineiden kehittämiseksi ehdotettavat toimenpiteet ovat täysin yhteensopivia sen kehitysyhteistyöpolitiikan sekä kansallisten ja alakohtaisten kehityspolitiikkojen kanssa.

Monissa kehitysmaissa on laadittava biopolttoaineita koskevia toimintasuunnitelmia ja strategioita, joissa otetaan huomioon kansalliset mahdollisuudet, kansalliset, alueelliset ja kansainväliset markkinanäkymät, tekniset vaatimukset, infrastruktuurit sekä muut taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristölliset näkökohdat. **Kansallisten biopolttoainekehittämisen** ja kaikkien olennaisten yksityisen ja julkisen sektorin sidosryhmien yhteen saattaminen sen puitteissa näyttäisi olevan keskeinen tekijä tässä prosessissa. Alueellisella tasolla suurtuotannon edut ja teknologian standardointi lisäävät biopolttoainealan kehittämismahdollisuuksia. **Biopolttoaineita koskevia alueellisia toimintasuunnitelmia**, joita alueelliset organisaatiot laativat ja joilla pyritään alueellisten markkinoiden kehittämiseen, voidaan käyttää välineinä biopolttoainealan kehittämisessä. EU selvittää, miten se voi parhaiten auttaa näissä asioissa. Lisäksi se auttaa ympäristöriskien lieventämisessä tapauskohtaisten tutkimusten avulla ja tukemalla toimivan sääntelykehyksen kehittämistä.

3.7. Tutkimus- ja kehitystyön tukeminen

Komissio aikoo:

- jatkaa seitsemännessä puiteohjelmassa biopolttoaineiden kehittämisen tukemista ja biopolttoaineiteollisuuden kilpailukykyyn parantamista;
- antaa erittäin tärkeän sijan ”biojalostamo”-konseptia koskevalle tutkimukselle, jonka avulla pyritään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti kaikkia kasvien osia, sekä toisen sukupolven biopolttoaineita koskevalle tutkimukselle.
- edistää edelleen teollisuusvetoisen biopolttoaineita käsittelevän teknologiyhteisön kehittämistä ja muiden asiaan liittyvien teknologiyhteisöjen osallistumista;

- tukea näiden teknologiayhteisöjen laatimien strategisten tutkimuslinjausten täytäntöönpanoa;

Biopolttoainealan tutkimuksen ja teknologisen kehitystyön tuloksena kustannukset voisivat laskea keskimäärin 30 prosenttia vuoden 2010 jälkeen. Yhteisön rahoittamalla tutkimuksella on jo ollut huomattava vaikutus EU:n biopolttoaineteollisuuden kehitykseen ja kasvuun. Esimerkiksi vuonna 1992 käynnistetty Eurobiodiesel-hanke on osoittanut, että on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista tuottaa biodieseliä ja käyttää sitä traktoreissa, linja-autoissa ja henkilöautoissa ilman merkittäviä teknisiä ongelmia. Äskettäin käynnistetyt integroidut hankkeet Renew ja Nile, joissa tavoitteena on tuotanto pilottilaitoksen mittakaavassa, ovat keskeisessä asemassa kehitettäessä toisen sukupolven biopolttoaineita.

Teollisuusvetoisen **biopolttoaineita käsittelevän eurooppalaisen teknologiayhteisön** tavoitteena on laatia ja toteuttaa yhteinen eurooppalainen visio ja strategia erityisesti liikennesovelluksiin tarkoitettujen biopolttoaineiden tuotantoa ja käyttöä varten. Teknologiayhteisössä ovat edustettuina tärkeimmät eurooppalaiset biopolttoainealan sidosryhmät, kuten maa- ja metsätalousala, elintarviketeollisuus, biopolttoaineteollisuus, öljy-yhtiöt ja polttoaineiden jakeluala, autonvalmistajat ja tutkimuslaitokset. Muut teknologiayhteisöt, jotka tarkastelevat muun muassa tulevaisuuden kasveja, metsäalaa ja kestävää kemianteollisuutta, lisäävät nekin biopolttoaineiden tuotantoa koskevaa tietämystä. Eurooppalaisella tasolla (ERA-NET) toteutettavat biomassaa koskevat toimet lisäävät TTK-rahoituksen kustannustehokkuutta ohjelmien koordinoinnin sekä kansallisella ja alueellisella tasolla käynnistettyjen yhteisten toimien kautta.

Ehdotuksessa seitsemänneksi puiteohjelmaksi (2007–2013) annetaan tärkeä sija biopolttoaineita koskevalle tutkimukselle EU:n biopolttoaineteollisuuden kilpailukyvyyn parantamiseksi entisestään. **”Yhteistyö”-erityisohjelmassa** tutkimus keskittyy pääasiassa kahteen kohteeseen: i) aihealueella ”Energia”, tavoitteena on alentaa polttoaineiden yksikkökustannuksia parantamalla perinteistä teknologiaa ja kehittää toisen sukupolven biopolttoaineita (esimerkiksi Fischer-Tropsch-biodieseliä, lignoselluloosaetanolia ja biodimetyylieetteriä) ja ii) aihealueella ”Elintarvikkeet, maatalous ja bioteknologia” tarkoituksena on soveltaa biotieteitä ja bioteknologiaa biomassan tuotantojärjestelmien parantamiseen. **Biojalostamot**, joilla pyritään biomassan kokonaisvaltaiseen käyttöön sekä lopputuotteiden kustannustehokkuuden maksimointiin, ovat keskeisessä asemassa molemmilla aihealueilla.

Muita asiaan liittyviä toimia ovat toimiviksi havaittujen biopolttoaineteknologioiden **markkinoille saattamisen** ja leviämisen tukeminen ”Euroopan älykäs energiahuolto”-ohjelman (joka on osa kilpailukyvyyn ja innovoinnin puiteohjelmaa) välityksellä, **kapasiteetin** rakentaminen toiminnan mittakaavan laajentamista ja demonstraatiohankkeita varten sekä **kansainvälinen yhteistyö** niin teollisuusmaiden kuin kehitysmaidenkin kanssa yhteisten hyötyjen saamiseksi ja teknologian siirtämiseksi.

ANNEX 1

Biofuels Glossary

Biofuel	Liquid or gaseous fuel for transport produced from biomass
Biomass	Biodegradable fraction of products, waste and residues from agriculture (including vegetal and animal substances), forestry and related industries, as well as the biodegradable fraction of industrial and municipal waste
Synthetic biofuels	Synthetic hydrocarbons or mixtures of synthetic hydrocarbons produced from biomass, e.g. SynGas produced from gasification of forestry biomass or SynDiesel
Liquid biofuels	
Bioethanol	Ethanol produced from biomass and/or the biodegradable fraction of waste, for use as biofuel E5 contains 5% ethanol and 95% petrol E85 contains 85% ethanol and 15% petrol
Biodiesel	A methyl-ester produced from vegetable oil, animal oil or recycled fats and oils of diesel quality, for use as biofuel (PME, RME, FAME) B5 is a blend of petroleum-based diesel (95%) and biodiesel (5%) B30 is a blend of petroleum-based diesel (70%) and biodiesel (30%) B100 is non-blended biodiesel
Biomethanol	Methanol produced from biomass, for use as biofuel
Bio-ETBE	Ethyl-Tertio-Butyl-Ether produced from bioethanol. ETBE is used as a fuel additive to increase the octane rating and reduce knocking. The percentage volume of bio-ETBE calculated as biofuel is 47%.
Bio-MTBE	Methyl-Tertio-Butyl-Ether produced from biomethanol. MTBE is used as a fuel additive to increase the octane rating and reduce knocking. The percentage volume of bio-MTBE calculated as biofuel is 36%.
BtL	Biomass to liquid
Pure vegetable oil	Oil produced from oil plants through pressing, extraction or comparable procedures, crude or refined but chemically unmodified, which can be used as biofuel when compatible with the type of engine involved and the corresponding emission requirements.
Gaseous biofuels	
Bio-DME	Dimethylether produced from biomass, for use as biofuel
Biogas	A fuel gas produced from biomass and/or the biodegradable fraction of waste, which can be purified to natural gas quality for use as biofuel or woodgas.
Biohydrogen	Hydrogen produced from biomass and/or the biodegradable fraction of waste for use as biofuel.
Other renewable fuels	
	Renewable fuels other than biofuels which originate from renewable energy sources as defined in Directive 2001/77/EC and are used for transport purposes

ANNEX 2

Biofuels: progress at national level

Member State	Market share 2003	National indicative target for 2005	Targeted increase, 2003–2005
AT	0.06%	2.5%	+2.44%
BE	0	2%	+2%
CY	0	1%	+1%
CZ	1.12%	3.7% (2006)	+ 1.72% (assuming linear path)
DK	0	0%	+0%
EE	0	not yet reported	not yet reported
FI	0.1%	0.1%	+0%
FR	0.68	2%	+1.32%
DE	1.18%	2%	+0.82%
GR	0	0.7%	+0.7%
HU	0	0.4–0.6%	+0.4–0.6%
IE	0	0.06%	+0.06%
IT	0.5%	1%	+0,5%
LA	0.21%	2%	+1.79%
LI	0 (assumed)	2%	+2%
LU	0 (assumed)	not yet reported	not yet reported
MT	0	0.3%	+0.3%
NL	0.03%	2% (2006)	+0% (promotional measures will come into force from January 2006)
PL	0.49%	0.5%	+0.01%
PT	0	2%	+2%
SK	0.14%	2%	+1.86%
SI	0 (assumed)	not yet reported	not yet reported
ES	0.76%	2%	+1.24%
SV	1.33%	3%	+1.67%
UK	0.03%	0.3%	+0.27%
EU25	0.6%	1.4%	+0.8%

Sources:

2003: national reports under the biofuels directive except Belgium (Eurostat figure for 2002), and Italy (EurObserv'ER)

2005: national reports under the Biofuels Directive. The EU25 figure assumes linear development for CZ, 0 for NL and 0 for the three states that have not yet reported a target.

ANNEX 3

Policies Promoting Biofuels in non-EU countries

Rising oil prices, pressure to reduce CO₂ emissions, and the desire to increase energy self-sufficiency, conserve valuable foreign exchange and create employment are motivating countries around the world to enact policy measures in support of biofuels.

Like the EU, a number of countries have set short- and long-term **targets** for the percentage or quantity of biofuels to be incorporated into conventional fuel. In certain countries a percentage blend is **mandatory** in all or part of the country. In Brazil, which has the world's most developed biofuels industry, a 25% blend is mandatory. Canada has a 3.5% target for the incorporation of bioethanol by 2010 but has a mandatory level of 5% for Ontario, to be achieved by 2007.

A number of countries give **tax credits or incentives** to biofuel producers or feedstock growers, and waive the excise and/or fuel tax, making the fuel cheaper to buy than conventional petrol or diesel. In some cases government-owned vehicles are required to use biofuels. From January 2006 India will introduce a biodiesel purchasing policy, obliging public sector oil companies to buy oil produced from jatropha, pongamia and other oil plants and sell it in a 5% blend, rising to 20% in 2020.

In Brazil and Thailand there are **tax exemptions for vehicles** able to run on biofuels. Thailand is also supporting the development of domestically-produced "green" vehicles.

Many countries have grant and **loan programmes** for the construction of processing plants or the development of feedstock. In Australia, seven new projects have recently received Government backing.

Brazil's example is best known and has served as inspiration for a number of other, mainly sugar-producing, countries. Brazil has become the world's largest producer and consumer of ethanol, largely thanks to the targeted subsidies under the Proalcool programme.

The Proalcool programme was launched in 1975 as a response to the oil price shocks of 1973/74 and as a means to develop a use for surplus sugar production. It provided incentives for ethanol producers, as well as price subsidies for consumers through tax reductions. Initially, the programme was very successful: in 1986, 90% of all new cars sold ran solely on ethanol, while ethanol production costs and prices gradually decreased due to economies of scale and gains in yield.

In Brazil all petrol is still sold with an ethanol component of 20–26%. In economic terms, investments in agriculture and industry for the production of transport ethanol in the period 1975–89 has been estimated at close to US\$ 5 bn, triggering benefits in terms of import savings with a value of over US\$ 52 bn for the period 1975–2002. Although the programme lost some of its impact in the 1990s due to a slump in world oil prices and the phasing-out of government incentives, it is seeing a resurgence related to current high oil prices, the competitiveness of ethanol as a transport fuel and the emergence of new export markets.

There are currently no subsidies for ethanol production and the product is very competitive on the domestic market: hydrated ethanol is sold for 60–70% of the price of gasohol (a blend of 90% petrol and 10% ethanol) at the pump. The Brazilian government continues to pay close

attention to the biofuels sector, however, by encouraging the sugar cane industry and the provision of “flexible-fuel” vehicles. In addition, new legislation on biodiesel was implemented in January 2004.

The world’s second largest producer of bioethanol, the **United States**, has seen an exponential rise in production initiatives over the last year thanks to a series of tax measures and incentives.

In 2004 the Energy Tax Act was reworked and renamed the Volumetric Ethanol Excise Tax Credit (VEETC), meaning that the tax exemption now applies to all levels of blending. VEETC extended the existing ethanol tax incentive to the end of 2010 at a rate of \$0.51 per gallon. It also improved the “small ethanol producer tax credit”, which allows a 10 cent per gallon tax credit for facilities with a capacity of less than 30 million gallons per year. VEETC also introduced a tax credit of \$1 per gallon for biodiesel if made from new oil or \$0.50 per gallon if made from recycled oil.

Other federal tax incentives include income tax deduction for alcohol-fuelled vehicles and an alternative-fuels production tax credit. The American Jobs Creation Act of 2004 (Public Law 108-357) provides tax incentives for alcohol and biodiesel fuels, available to blenders/retailers beginning in January 2005. The credits are \$0.51 per gallon of ethanol at 190 proof or greater, \$1.00 per gallon of agri-biodiesel, and \$0.50 per gallon of waste-grease biodiesel. If the fuel is used in a mixture, the credit amounts to \$0.05 per percentage point ethanol or agri-biodiesel used or \$0.01 per percentage point of waste-grease biodiesel.

In 2005, as part of its new energy bill, the United States introduced a “renewable fuels standard” (RFS), with a target rising from 4 billion gallons in 2006 to 7.5 billion gallons by 2012. The industry is confident of meeting this target and expects eventually to achieve a 10% market penetration.

A Bioethanol Bill, which would require the blending of bioethanol into commercial gasoline, was recently approved by the House of Representatives. Under the bill, all commercial motor fuels would be required to have a 5% blend of bioethanol within two years of the act coming into force. After another two years, the required blend would go up to 10%.

ANNEX 4

Biofuels Market Situation

Today, bioethanol is the world's main biofuel. Biodiesel, which until recently was produced almost solely in the EU, is now gaining a foothold in many regions across the world. Biogas comes a poor third and has so far made a breakthrough only in Sweden.

According to EurObservER, the EU's production of biofuels amounted to 2.4 million tonnes in 2004: 0.5 million tonnes of bioethanol and 1.9 million tonnes of biodiesel. This is an increase of more than 25% compared with the previous year and production capacities are increasing rapidly.

For bioethanol, more than 1 million tonnes are expected by the end of 2005 and capacity is likely to treble by the end of 2007. For biodiesel, the estimated 66 production sites across the EU are scheduled to expand to 75–80 plants by the end of 2005. For mid-2006 an increase in total EU25 biodiesel production capacity to 3.8 – 4.1 million tonnes is expected.

Table 1: EU Production of liquid biofuels

	Bioethanol			Biodiesel		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
		1000 t			1000 t	
Czech Rep.	5			69	70	60
Denmark				10	41	70
Germany			20	450	715	1035
Spain	177	160	194		6	13
France	91	82	102	366	357	348
Italy				210	273	320
Lithuania						5
Austria				25	32	57
Poland	66	60	36			
Slovak Rep.						15
Sweden	50	52	52	1	1	1
UK				3	9	9
from interv. stocks		70	87			
EU25	388	425	491	1134	1504	1933

source: EurObservER 2005

In 2004 world production of **bioethanol** for fuel use was around 30 billion litres. This represents around 2% of global petrol use. Production is set to increase by around 11% in 2005. The table¹⁷ below shows ethanol production by world region.

Brazil has long been the world's leading producer of bioethanol. The sugarcane area is constantly being extended, in order to meet growing domestic and export demand. With around 1 million flex-fuel¹⁸ cars expected to be on Brazil's roads by the end of 2005, the availability of bioethanol for export could be reduced, at least in the short term. In the **United**

¹⁷ It should be noted that not all ethanol production is for biofuels. At present, accurate figures for worldwide fuel ethanol production are not available.

¹⁸ Flex-fuel cars can run on any combination of gasoline and bioethanol.

States bioethanol output is expanding at an unprecedented rate and now nearly matches that of Brazil. Canada is a world leader in developing second-generation bioethanol.

Table 2: World ethanol production (fuel and other uses)

Ethanol production	2005 bio litres*	2004 bio litres
Brazil	16.7	14.6
United States	16.6	14.3
European Union	3.0	2.6
Asia	6.6	6.4
China	3.8	3.7
India	1.7	1.7
Africa	0.6	0.6
World	46.0	41.3

* F.O. Licht's estimate

In 2004 the **European Union**, with production of almost 0.5 million tonnes, is estimated to have produced 10% of the world's bioethanol. The leading EU producers were Spain and France. The leading consumer was Sweden, with about 80% of the quantities imported, mostly from Brazil.

In **Asia**, Thailand is currently building over a dozen ethanol plants that will use sugar cane and rice husks. Thailand's ethanol production capacity could rise to 1.5 billion litres a year. Pakistan, the world's largest exporter of molasses, is launching a domestic bioethanol programme to absorb some of the country's estimated 400 000 tonne production capacity, following the withdrawal of its special duty free access under Regulation (EC) No 2501/2001, which allowed it to export ethanol duty-free to the EU. Bioethanol expansion in India was slowed by a shortage of feedstock, caused by a drought affecting sugar cane production. Forced to import large quantities of ethanol from Brazil last year, India's domestic production should be back on track this year. It produces more than 1.5 billion litres of ethanol annually, of which only a quarter is used for fuel purposes.

A rapidly growing demand for sugar in the Far East means that increased ethanol production has to be balanced against a tight world sugar market and strong export potential. **China's** ethanol industry comprises over 200 production facilities in 11 provinces, capable of producing more than 10 million tonnes of ethanol each year. As food security is a great concern to China, they have also made investments in Brazil, from where they are likely to import considerable quantities of ethanol in the future, as will **Japan**.

A number of **ACP** sugar-producing countries are planning to diversify into bioethanol, but whether many of them will be able to produce at sufficiently low cost to be competitive is uncertain. However, the potential for biofuel production is not limited only to countries that grow sugar cane. **Nigeria** is considering the use of cassava, of which it is the world's leading producer. Other feedstocks, such as sweet sorghum (for bioethanol) and jatropha (for biodiesel), require lower fertiliser input, are more resistant to drought and can be grown in any region of the world. However, yield volatility may reduce their long-term profitability.

The **EU** is the world's leading region for the production and consumption of **biodiesel**. EU25 production increased to almost 2 million tonnes in 2004, with Germany the main producer, followed by France and Italy.

Around the world, many other countries have now launched biodiesel programmes, using a wide range of different feedstocks, from cassava to used cooking oil.

The **United States'** National Biodiesel Board anticipates that 75 million gallons of biodiesel will be produced in 2005, or three times as much as in 2004. A federal tax incentive, state legislation and a diesel shortage are all contributing to a rise in demand. In **Brazil** a 2% biodiesel blend will become mandatory in 2008. In addition to developing soya, investments are also being made to develop production from castorseed, in particular in the poorer semi-arid north-east of the country.

Malaysia, the world's biggest producer of palm oil, is developing a biodiesel industry, as are Indonesia and the Philippines. The first two countries will also supply palm oil to new plants in Singapore, from where biodiesel will be exported. The obligation in **India** to mix 5% biodiesel with normal diesel is expected to create an immediate demand of 2.5 million tonnes of biodiesel, which may increase to 16 million tonnes if the mix is to achieve the target of 20% in 2020.

Fiji is keen to replace 10% of its diesel fuel imports with coconut oil from local copra production.

Some **ACP countries** are exploring biofuels options with the help of EU Member States. One example is a partnership between a Danish laboratory and the University of Dar es Salaam, Tanzania, which is carrying out fundamental research into the production of ethanol from lignocellulosic waste materials. The production of bioethanol from agricultural waste in the developing world can be envisaged with no danger that this would detract from food production. Feasibility studies are also being carried out on using cotton oil as biodiesel in Brazil and West Africa.

Production of **biogas** has increased significantly, but it is used mainly for combined power and heat generation. Although in Europe more than 500 000 gas-fuelled vehicles have been sold in recent years, they mainly run on fossil gas. However, biogas as a transport fuel is used in some countries and Sweden has about 50 biogas refuelling stations.

ANNEX 5

Trade in Biofuels

1. Biodiesel

Biodiesel imports into the EU are subject to an *ad valorem* duty of 6.5%. However, there is no significant external trade, since the EU is by far the world's biggest producer. Although technical traits are reported to be less favourable than for rapeseed oil, biodiesel generated from imported soya and palm oil can be mixed in low percentages with rapeseed biodiesel without major problems.

2. Bioethanol – current trade

There is currently no specific customs classification for bioethanol for biofuel production. This product is traded under code 2207, which covers both denatured (CN 2207 20) and undenatured alcohol (CN 2207 10). Both denatured and undenatured alcohol can then be used for biofuel production. It is not possible to establish from trade data whether or not imported alcohol is used in the fuel ethanol sector in the EU.

An import duty of €19.2/hl is levied on undenatured alcohol, while an import duty of €10.2/hl applies to denatured alcohol.

Table I

Imports under code 2207 (in hl)			
	Av. 1999–2001	Av. 2002–04	% of total (02–04)
Undenatured alcohol	1 167 935	2 383 239	93%
Denatured alcohol	279 904	180 988	7%
Total	1 447 839	2 564 226	100%

Source: Eurostat Comext database, EU25 since 1999 CN (simulated) – Statistical regime 4 – extracted on 29 July 2005.

Overall imports of alcohol under code 2207 averaged 2 564 226 hl over the 2002–04 period, up from 1 447 839 hl over 1999–2001. Over 93% came under code 2207 10 (undenatured alcohol).

The principal trade trends are summarised in Table II:

Table II

Total imports of alcohol under code 2207 (in hl) by duty enjoyed by the exporting countries					
	2002	2003	2004	Av. 2002–04	% of total
Reduced duty	227 285	182 940	288 364	232 863	9%
Duty-free	980 693	2 027 632	1 709 282	1 572 536	61%
MFN	657 011	494 771	1 124 699	758 827	30%
TOTAL	1 864 989	2 705 344	3 122 345	2 564 226	100%

Source: Eurostat Comext database, EU25 since 1999 CN (simulated) – Statistical regime 4 – extracted on 29 July 2005.

- a) average imports of bioethanol increased by 77% over 2002–2004 compared to the previous three-year period (1999–2001), when they totalled 1 447 839 hl;
- b) over that period 70% of these imports were traded under preferential conditions, of which almost 61% were duty-free, while 9% benefited from some type of duty reduction;
- c) 30% of EU trade under code 2207 takes place under MFN (most favoured nation) conditions.

With respect to the largest exporting countries:

- a) over the 2002–2004 period, Pakistan was the largest duty-free exporter with an average of 501 745 hl, followed, at a distance, by Guatemala with 223 782 hl;
- b) Brazil is the only country capable of exporting large quantities as MFN, with an average of 649 640 hl over the same period, with the second MFN exporter, the USA, on only 20 109 hl;
- c) one country – Ukraine – accounts for the vast majority of imports at reduced duty, with 107 711 hl over the 2002–04 period. Egypt came second with over 43 000 hl.

In addition, recent trends in trade flows may require further consideration, given that increasing amounts of imports take place under headings other than 2207 (for instance under heading 3824 when bioethanol is blended with petrol, attracting a normal customs duty of around 6%). Bioethanol is also imported, blended in ETBE.

3. Preferential imports of bioethanol into the EU

The EU's preferential trade basically comes under two regimes: the Generalised System of Preferences (including, among others, the Everything But Arms (EBA) initiative) and the Cotonou Agreement. The main preferences accorded under each regime are summarised in Table III and described in detail in the following sections.

Table III

Import conditions under code 2207 under EU's main preferential agreements					
	GSP normal		GSP+	EBA	Cotonou
Duty reduction	15% up to 31.12.2005	0% as of 1.1.2006	100%	100%	100%
Quantitative restrictions	NO		NO	NO	NO
Beneficiaries	All GSP beneficiaries if not graduated.		Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Panama, Peru, El Salvador, Venezuela, Georgia, Sri Lanka, Mongolia and Moldova	LDCs	ACPs

3.1. GSP

Council Regulation (Regulation (EC) No 2501/2001), in force until 31 December 2005, classified denatured and undenatured alcohol under code 2207 as a sensitive product.

According to Article 7(4) of the Regulation, imports of this alcohol from all GSP beneficiary countries qualified for a 15% reduction on the MFN duty¹⁹.

Under the special drugs regime established by Council Regulation (EC) No 2501/2001, which was in force from the early nineties until repealed on 30 June 2005, exports from a number of countries (Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama, Peru, Pakistan, El Salvador and Venezuela) qualified for duty-free access under code 2207.

The new GSP Regulation (Council Regulation (EC) No 980/2005 of 27 July 2005), which applies from 1 January 2006 to 31 December 2008, no longer provides for any tariff reduction for either denatured or undenatured alcohol under code 2207 (still classified as a sensitive product). This Regulation put in place a special incentive arrangement for sustainable development and good governance (the new GSP+ incentive scheme), which has been in force on a provisional basis since 1 July 2005 and applies on a permanent basis from 1 January 2006 to 31 December 2008. This new incentive arrangement grants unlimited and duty-free access (suspension of Common Customs Tariff duties) to denatured or undenatured alcohol under code 2207. It includes all the countries that already benefited from the previous drugs scheme, with the exception of Pakistan, which is subject to the full MFN duty.

The new incentive arrangement now also includes Georgia, Sri Lanka, Mongolia and Moldova, which have not so far exported bioethanol to the EU.

Moreover, a special arrangement for the least developed countries (the EBA initiative) under the new GSP Regulation offers unlimited duty-free access to denatured or undenatured alcohol under code 2207.

3.2. Cotonou Agreement

Under the Cotonou Agreement, ACP countries qualify for duty-free access for denatured and undenatured alcohol under code 2207 with the sole exception of South Africa. Under Regulation (EC) 2501/2001, South Africa enjoys a 15% reduction in customs duties. From 1 January 2006 it has to pay full MFN duty.

3.3. Other countries with preferential arrangements

Egypt currently has unlimited duty-free access to the EU under the Euro-Mediterranean Agreement. Before that, it qualified for a 15% reduction under the GSP scheme.

Norway, which ranks among the top ten exporters with a total of 89 375 hl under code 2207 in 2004, has been granted duty-free access to the EU under the system of tariff rate quotas (TRQs) since the mid-nineties. In 2005 the TRQ will total 164 000 hl for exports under code 2207 10 (up from 134 000 hl the previous year) and 14 340 hl under code 2207 20, up from 3 340 hl.

4. Trade analysis – ethanol

Table IV sums up trade under the various preferential arrangements.

¹⁹ Article 7(4) of Council Regulation (EC) No 2501/2001 of 10.12.2001.

Table IV

Imports under preferential conditions 2002 – 2004 (in hl) by duty regime enjoyed by the exporting country					
	2002	2003	2004	Av. 2002–04	% of total trade 2002–04
GSP normal	227 285	182 940	288 364	232 863	9%
GSP+	553 156	1 569 005	1 412 896	1 178 352	47.5%
ACP	291 055	268 784	154 663	238 167	9%
EBA	30 018	86 247	18 956	45 074	1.5%
Others	106 464	103 597	122 768	110 943	4%
Total preferential	1 207 978	2 210 573	1 997 646	1 805 399	70%
Total MFN	657 011	494 771	1 124 699	758 827	30%
Grand total	1 864 989	2 705 344	3 122 345	2 564 226	100%

Source: Eurostat Comext database, EU25 since 1999 CN (simulated) – Statistical regime 4 – extracted on 29 July 2005.

4.1. GSP

Trade data for 2001–2004 show a dramatic increase in bioethanol exports from the countries benefiting from the special drugs regime in previous years. Although these countries have benefited from the same regime since the 1990s, the unlimited duty-free access enjoyed under this scheme at a moment of rising demand for alcohol under code 2207 can be considered the single most important factor underlying the doubling of bioethanol exports from these countries to the EU. All major exporters under code 2207 over the last three years benefit from this scheme: Pakistan, Guatemala, Peru, Bolivia, Ecuador, Nicaragua and Panama.

Altogether, exports of ethanol from the GSP-plus beneficiaries totalled 1 412 896 hl in 2004: practically all duty-free exports to the EU and 46% of all exports under code 2207 to the EU over the 2002–2004 period.

Thanks to its lower production costs, Pakistan took a big lead over the other GSP beneficiaries with 1 008 656 hl in 2004 (the second largest exporter in the world) followed, at a distance, by Guatemala with over 250 000 hl.

Under the new GSP, the exclusion of Pakistan from the list of countries having unlimited duty-free access to the EU market will remove from the market one of the most aggressive and competitive producers. All the other direct competitors under the GSP drugs regime will continue to enjoy duty-free access to the EU market and might be expected to fill the gap left by Pakistan, as they have relatively low production costs too.

Nevertheless, at US\$14.52/hl, Pakistan has production costs closer to Brazil's, which, with production costs of US\$13.55/hl, still manages to export substantial quantities to the EU despite paying the full MFN duty. Pakistan might therefore be expected to continue to be able to export significant quantities of ethanol to the EU, albeit not at the same pace as before, thus utilising the increased production capacity built over the last couple of years.

By contrast, the 15% reduction offered by the normal GSP regime provided access for approximately 9% of exports of the same product to the EU market. Unlike the obvious favourable impact of the GSP drugs regime, the impact of the 15% duty reduction is more difficult to assess. The two largest exporting countries benefiting from this reduction are

Ukraine and South Africa. In the case of Ukraine, the introduction of the 15% reduction coincided with a dramatic increase in exports over the 2002–2004 period. For South Africa, on the other hand, the last two years showed exports stable at approximately 50 000 hl, following a dramatic decrease over the 2000–2001 period. Under these conditions, it is difficult to predict the impact of the removal of the 15% import duty reduction, although it seems fair to say that even such a small reduction seemed to provide a competitive advantage over the countries paying full duty.

4.2. EBA

So far, exports of bioethanol to the EU from countries benefiting from the special arrangement for the least developed countries (the EBA initiative) under the GSP (EC) Regulation No 980/2005 have been negligible and have come primarily from one country – the Democratic Republic of Congo – which already qualified for duty-free access as an ACP country. At the moment, the Democratic Republic of Congo is the only LDC with sizeable, though erratic, exports of alcohol to the EU under code 2207 since 1999. In 2004 exports totalled 18 956 hl after peaking at 86 246 hl the year before.

It is fair to recognise, however, that the EBA dates back to only 2001 and some of the countries which did not have duty-free access under other earlier regimes (notably Bangladesh, Laos, Cambodia, Afghanistan and Nepal) might find new ways of access to the EU in the medium or longer term.

New opportunities might emerge in these countries – which generally do not produce (or are not very competitive at producing) sugar cane or any other raw material for bioethanol production from their own resources – in the form of processing molasses imported from their competitive, sugar-producing neighbours. This might be the case with Cambodia, which could use raw material from Thailand, or with Bangladesh and Nepal, which might process raw material from India. At the moment it is difficult to quantify future potential production from these countries, but investments are known to have been made in some of them, for example Bangladesh.

In this respect, it is important to stress that under Council Regulation (EC) No 980/2005, imports are subject to the GSP rules of origin including regional cumulation. The Commission services are currently considering the reform of GSP rules of origin in line with the orientations contained in the Commission's Communication COM(2005) 100 of 16 March 2005 on "The rules of origin in preferential trade arrangements: Orientations for the future". This aims at simplification and appropriate relaxation of the rules. *Inter alia*, it favours the principle of using a value-added method for the determination of origin.

4.3. Cotonou Agreement

- On the whole, ACP exports to the EU under code 2207 have so far been limited. Over the last couple of years, however, they have been fairly stable at 238 167 hl, despite a low of 154 663 hl in 2004 (excluding South Africa: 48 728 hl).

Swaziland and Zimbabwe are by far the leading exporters with an average of 85 562 hl and 120 261 hl, respectively, over the 2002–04 period. A number of ACP countries are likely to consider bioethanol production as an alternative to sugar production as part of the restructuring resulting from the EU sugar reform. However, bioethanol production from sugar cane might remain relatively low and limited only to countries where sugar production is

competitive, such as Swaziland and Zimbabwe, which have production costs close to Brazil's and India's and which are already exporting substantial quantities to the EU under code 2207.