

FI

FI

FI



EUROOPAN KOMISSIO

Bryssel 10.11.2010
KOM(2010) 656 lopullinen

**KOMISSION KERTOMUS EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE JA
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE**

**Kertomus edistymisestä kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen
vähentämistä koskevan kokonaisvaltaisen lähestymistavan täytäntöönpanossa**

KOMISSION KERTOMUS EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE JA EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE

Kertomus edistymisestä kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämistä koskevan kokonaisvaltaisen lähestymistavan täytäntöönpanossa

1. JOHDANTO

Komissio antoi 7. helmikuuta 2007 tiedonannon KOM(2007)19 lopullinen¹, jossa esitetään uusi kattava strategia Euroopan unionissa myytyjen uusien henkilö- ja pakettiautojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Myöhemmin annetun asetuksen (EY) N:o 443/2009² 13 artiklan mukaisesti komissio antaa Euroopan parlamentille ja neuvostolle kertomuksen siitä, miten kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämistä koskevan yhteisön kokonaisvaltaisen lähestymistavan täytäntöönpanossa on edistytty.

Tässä kertomuksessa esitetään loppuarviointi vuotta 2007 edeltävää aikaa koskevasta strategiasta ja tarkastellaan sitä, miten vuoden 2007 strategian täytäntöönpano on edistynyt eri näkökohtien osalta.

2. VUOTTA 2007 EDELTÄVÄÄ AIKAA KOSKEVAN STRATEGIAN LOPPUARVIOINTI

Ennen vuotta 2007 yhteisön strategia perustui kolmeen pilariin, joita komissio ehdotti tiedonannossaan³ vuonna 1995 ja joita myös neuvosto ja Euroopan parlamentti kannattivat⁴. Tämä rakenne mahdollisti sellaisen toimenpideyhdistelmän käytön, jolla vaikutettiin sekä tarjontaan (vapaaehtoiset sopimukset) että kysyntään (merkintä ja verotus).

Vuotta 2007 edeltävässä strategiassa keskityttiin vuosia 2008 ja 2009 koskeviin haasteisiin. Näitä vuosia koskevat tiedot on saatu käyttöön vasta äskettäin. Jäljempänä esitettävät tilasto- ja seurantatiedot osoittavat, kuten vuonna 2007 laaditun strategian valmistelun yhteydessä arvioitiin, että aikaisemman strategian tavoitteet saavutettiin vain osittain.

Ensimmäinen pilari: Autoteollisuuden vapaaehtoiset sitoumukset

Eurooppalaisten (ACEA), japanilaisten (JAMA) ja korealaisten (KAMA) autonvalmistajien järjestöt ovat sitoutuneet vapaaehtoisesti uusien autojen päästöjen osalta päästörajaan 140 gCO₂/km vuoteen 2008 (ACEAn tavoite) tai vuoteen 2009 (JAMAn ja KAMAn tavoite) mennessä. Sitoumuksissa tarkennetaan, että uusien henkilöautojen hiilidioksidipäästöt

¹ Komission tiedonanto neuvostolle ja Euroopan parlamentille – Yhteisön strategia henkilöautojen ja kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi; uudelleentarkastelun tulokset <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007DC0019:EN:NOT>

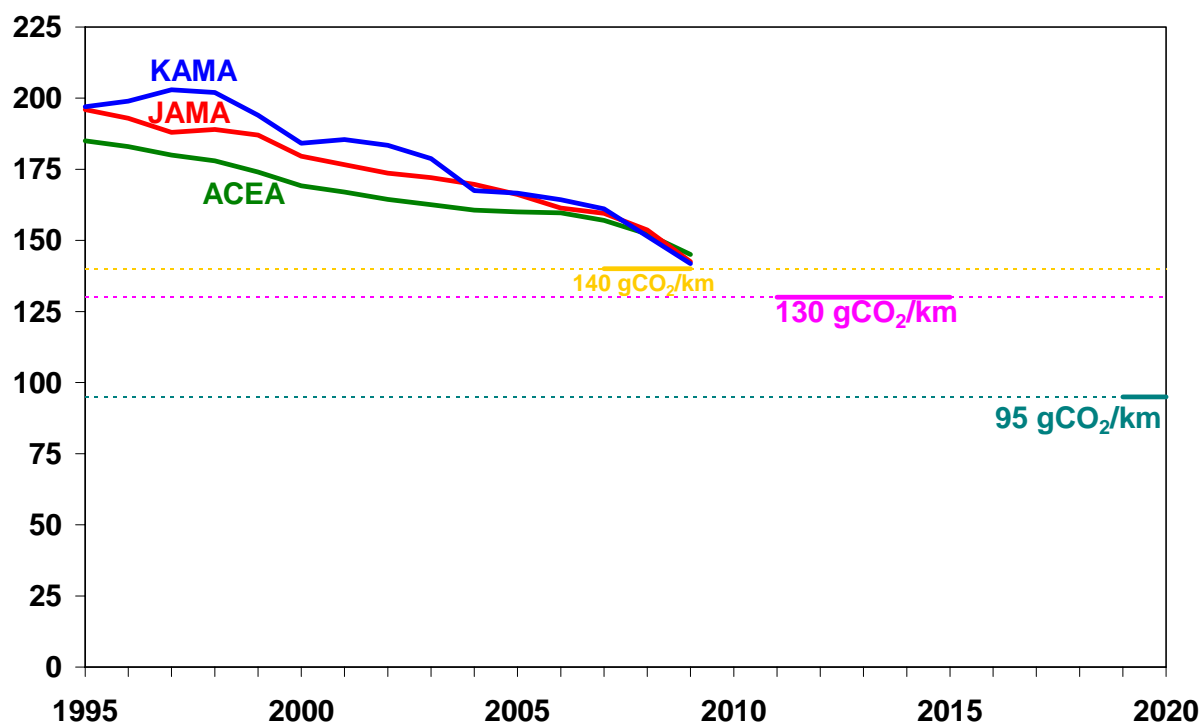
² Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EY) N:o 443/2009, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, päästönormien asettamisesta uusille henkilöautoille osana yhteisön kokonaisvaltaista lähestymistapaa kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi (EUVL L 140, 5.6.2009).

³ Yhteisön strategia henkilöautojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi ja polttoaineen taloudellisuuden parantamiseksi, KOM(95) 689.

⁴ Neuvoston päätelmät 25.6.1996 ja Euroopan parlamentin päätöslauselma 22.9.1997.

mitataan komission direktiivin 93/116/EY⁵ mukaisesti. Tavoitteet on asetettu tämän direktiivin pohjalta. Sitoumusten tarkkailussa on otettava huomioon testimenettelyihin direktiivin voimaantulon jälkeen tehdyt muutokset siten, että mitatut hiilidioksidipäästöt korjataan vastaavasti. Päästöjä mukautetaan vähentämällä niitä 0,7 prosenttia. Tätä korjauskerrointa on sovellettu arvioitaessa valmistajien järjestöjen ACEAn, JAMAN ja KAMAN saavuttamaa edistystä⁶.

Kaavio 1: Uusien henkilöautojen hiilidioksidipäästöjen kehitys järjestöittäin (mukautettu testimenettelyyn tehtyjen muutosten johdosta)



Taulukko 1: Uusien henkilöautojen hiilidioksidipäästöt järjestöittäin (mukautettu testimenettelyyn tehtyjen muutosten johdosta)

| gCO ₂ /km | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACEA | 169.2 | 167.0 | 164.4 | 162.5 | 160.7 | 160.0 | 159.7 | 157.0 | 152.3 | 145.1 |
| JAMA | 179.6 | 176.6 | 173.7 | 172.0 | 169.7 | 166.2 | 161.4 | 159.5 | 153.7 | 142.6 |
| KAMA | 184.2 | 185.5 | 183.5 | 178.7 | 167.5 | 166.6 | 164.3 | 161.1 | 151.5 | 141.8 |

Tuoreimpien seurantatietojen perusteella on nyt selvää, että ACEA ei ole saavuttanut vuotta 2008 koskevaa tavoitettaan⁷. Toisaalta JAMA ja KAMA vähensivät hiilidioksidipäästöjä merkittävästi tällä ajanjaksolla ja ovat hyvin lähellä vuotta 2009 koskevan tavoitteensa

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31993L0116:en:NOT>

⁶ Lisätietoja 0,7 %:n korjauskertoimesta on asiakirjoissa KOM(2002) 693 lopullinen ja KOM(2004) 78 lopullinen.

⁷ Seurantajärjestelmä – uusien henkilöautojen hiilidioksidipäästöjä koskevat vuosiraportit: http://ec.europa.eu/environment/co2/co2_monitoring.htm

saavuttamista. Finanssi- ja talouskriisi vaikutti päästöjen alenemiseen vuonna 2009, koska kuluttajakäyttäytyminen muuttui.

Toinen pilari: kuluttajavalistus

Tätä näkökohtaa arvioidaan kohdassa 3.9, koska se on myös osa vuoden 2007 strategiaa.

Kolmas pilari: Polttoainetehokkaiden autojen käytön edistäminen verotoimenpitein

Tätä näkökohtaa arvioidaan kohdassa 3.10, koska se on myös osa vuoden 2007 strategiaa.

3. VUODEN 2007 STRATEGIAN TÄYTÄNTÖÖNPANOSSA EDISTYMINEN

Vuoden 2007 strategian tavoitteena on saavuttaa yhteisön tavoite eli 120 gCO₂/km vuoteen 2012 mennessä lainsäädäntökehyksellä, jossa käsitellään tarjontaan vaikuttavia toimenpiteitä. Toimenpidepakettiin sisältyy seuraavia toimia:

- Uusia autoja koskevan tavoitteen 130 gCO₂/km saavuttaminen parantamalla moottoriteknologiaa;
- Tehokkuuden vähimmäisvaatimusten asettaminen ilmastointilaitteille;
- Tarkkojen rengaspaineiden seurantajärjestelmien asentamisen tekeminen pakolliseksi;
- Renkaiden enimmäisvierintävastusrajojen asettaminen EU:ssa henkilöautojen ja kevyiden hyötyajoneuvojen renkaille;
- Vaihteen vaihdon ilmaisimien käytön edistäminen ottaen huomioon se, missä määrin kuluttajat käyttävät näitä laitteita todellisissa ajo-olosuhteissa;
- Kevyiden hyötyajoneuvojen (pakettiautot) polttoainetehokkuuden parantumisen kehittämistavoitteet, jotka ovat 175 gCO₂/km vuoteen 2012 mennessä ja 160 gCO₂/km vuoteen 2015 mennessä;
- Biopolttoaineiden käytön lisääminen ympäristönsuojelun tason maksimoimiseksi.

Lainsäädännöllisten puitteiden lisäksi komission strategialla, jolla pyritään vähentämään hiilidioksidipäästöjä edelleen, olisi edistettävä muihin tieliikenteen välineisiin (raskaat hyötyajoneuvot jne.) liittyviä jäsenvaltioiden lisätoimia (hiilidioksidipäästöihin liittyvä verotus ja muut verokannustimet, julkisten hankintojen käyttö, liikenteen hallinta, infrastruktuuri jne.) sekä kuluttajiin liittyviä lisätoimia (tietoon perustuva valinta ostajana, vastuullinen ajokäyttäytyminen jne.).

Toimenpidepakettiin sisältyy seuraavia kysyntään ja käyttäytymiseen liittyviä osatekijöitä:

- verotus;
- kuluttajatiedotus;
- taloudellinen ajotapa.

3.1. EU:n tavoitteen 120 gCO₂/km saavuttaminen vuoteen 2012 mennessä

Strategian täytäntöönpanoa arvioidaan jäljempänä. Vuotta 2012 koskevan tavoitteen saavuttamista ei ole kuitenkaan voitu arvioida millään yksiviivaisella tavalla. Strategian

täytäntöönpanoprosessin aikana strategian aikajännettä ja yleistä tavoitetasoa on muutettu. Strategian tärkein osatekijä, asetus (EY) N:o 443/2009⁸ tulee täysimääräisesti voimaan vasta vuonna 2015. Myös monet muut täytäntöönpanotoimet tulevat voimaan eri aikoina, yleensä vuoden 2012 jälkeen. Strategiaa on lisäksi täydennetty uudella pitkän aikavälin tavoitteella, joka koskee vuotta 2020. Tämä hiilidioksiditavoite sisältyi autoasetukseen ja myöhemmin vastaavaan kevyitä hyötyajoneuvoja koskevaan asetusehdotukseen. Tämän pitkän aikavälin vision pitäisi korvata lyhyen aikavälin vähennysten myöhästymistä. Näin ollen on selvää, että huolimatta edistymisestä strategian täytäntöönpanossa ja siitä, että hiilidioksidipäästöjen odotetaan edelleen vähenevän jopa ennen kaikkien toimenpiteiden täysimääräistä voimaantuloa, on epätodennäköistä, että tavoitetta 120 gCO₂/km vastaavia päästötasoja saavutetaan vuonna 2012.

Tämän kertomuksen seuraavissa osissa keskitytään antamaan yksityiskohtaisempia tietoja kussakin tämän strategian osassa saavutetusta kehityksestä.

3.2. Uusia henkilöautoja koskevan tavoitteen 130 gCO₂/km saavuttaminen

Tämä tavoite pannaan täytäntöön asetuksella (EY) N:o 443/2009⁸. EU:ssa rekisteröityjen uusien henkilöautojen osalta pitäisi vuosina 2012–2015 saavuttaa keskimääräisiä päästöjä koskeva tavoite 130 gCO₂/km. Koska tavoite pannaan täytäntöön vähitellen, tulee lopullinen tavoite 130 gCO₂/km voimaan täysimääräisesti vasta vuonna 2015⁹. Raja-arvokäyrä tarkoittaa, että raskaampien autojen päästöt voivat olla suuremmat kuin kevyiden autojen, kunhan autokannan keskiarvo on tavoitteen mukainen. Tämä on yhdenmukaista strategian tavoitteen kanssa. Strategian mukaan lainsäädäntökehyksellä olisi varmistettava kilpailuun neutraalisti vaikuttavat ja sosiaalisesti tasapuoliset vähennystavoitteet. Seuraava strategiassa esitetty tavoite on 95 gCO₂/km ja sitä olisi harkittava asetettavaksi vuodelle 2020. Tämän tavoitteen saavuttamisen edellyttämät yksityiskohtaiset säännöt on määriteltävä vuoteen 2013 mennessä.

Taulukko 2: EU:ssa rekisteröityjen uusien henkilöautojen keskimääräiset hiilidioksidipäästöt (ei ole mukautettu testimenettelyyn tehtyjen muutosten johdosta)¹⁰

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| gCO ₂ /km | 172.2 | 169.7 | 167.2 | 165.5 | 163.4 | 162.4 | 161.3 | 158.7 | 153.6 | 145.7 |

EU:n seurantatietojen mukaisesti valmistajat ovat edenneet siten, että ne voivat saavuttaa asetuksessa (EY) N:o 443/2009 asetetut tavoitteet. EU27-maissa vuonna 2009 rekisteröityjen uusien henkilöautojen keskimääräiset hiilidioksidipäästöt olivat 145,7 gCO₂/km. Vaikka osa vuosien 2008 ja 2009 päästövähennyksistä saattoi johtua rahoitus- ja talouskriisistä sekä

⁸ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 443/2009, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, päästönormien asettamisesta uusille henkilöautoille osana yhteisön kokonaisvaltaista lähestymistapaa kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R0443:EN:NOT>

⁹ Tavoite 130 gCO₂/km tulee voimaan vaiheittain vuosina 2012–2015. Uusista autoista on oltava tavoitteen mukaisia vuonna 2012 65 %, vuonna 2013 75 % vuonna 2014 80 % ja vuonna 2015 100 %.

¹⁰ Tässä taulukossa esitetyt uusien henkilöautojen päästöt ei ole mukautettu, kuten taulukossa 1 ja kuviossa 1, koska asetuksessa (EY) N:o 443/2009 edellytetään, että luvut esitetään asetuksen (EY) N:o 715/2007 mukaisesti.

useissa jäsenvaltioissa käytettävien romutusjärjestelmien¹¹ rakenteesta, on vuodesta 2000 lähtien havaittavissa ollut päästövähennystrendi ilmeinen. Seurantajärjestelmästä saatujen tietojen mukaan autot ovat myös hieman pienentyneet vuonna 2009 keskimääräisen moottoritehon, ajoneuvon massan ja sylinteritilavuuden pienentymisten myötä. Tämä voi myös olla seurausta henkilöautojen hiilidioksidipäästöjä koskevan asetuksen antamisesta. Tällä asetuksella kannustetaan valmistajia valmistautumaan uusien hiilidioksidirajojen voimaantuloon.

Uusien henkilöautojen rekisteröinneistä käytettävissä olevien tietojen mukaan vuonna 2009 rekisteröityjen uusien henkilöautojen hiilidioksidipäästöt olivat 65 prosentin osalta alle 130 gCO₂/km. Tämä tarkoittaa, että vuotta 2012 koskeva tavoite saavutettiin keskimäärin jo vuonna 2009. Tämä on kuitenkin ainoastaan arvio eurooppalaisesta keskiarvosta. Tällä hetkellä päätöksellä (EY) 1753/2000 käyttöön otettujen nykyisten seurantajärjestelmien kautta saatujen tietojen avulla ei voida tehdä yksityiskohtaista arviota valmistajista ja niiden edistymisestä asetuksessa (EY) N:o 443/2009 asetettujen kauden 2012–2014 välitavoitteiden saavuttamisessa. Lisätietoja vuoden 2009 tiedoista on kyseistä vuotta koskevassa tarkkailuraportissa¹², jossa käsitellään näitä näkökohtia yksityiskohtaisemmin.

3.3. Ilmastointijärjestelmät

Moottoriajoneuvojen ilmastointijärjestelmien päästöistä ja neuvoston direktiivin 70/156/EY¹³ muuttamisesta 17 päivänä toukokuuta 2006 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/40/EY tavoitteena on vähentää henkilöautoihin (M1-luokka) ja kevyihin hyötyajoneuvoihin (N1, luokka I) asennettujen ilmastointijärjestelmien fluorattujen kasvihuonekaasujen suoria päästöjä.

Komissio tekee vuoteen 2011 mennessä ehdotuksen ajoneuvojen ilmastointijärjestelmien polttoaineenkulutuksen ja hiilidioksidipäästöjen vaikutusten vähentämiseksi. Ehdotuksen valmistelun aikana järjestettiin julkinen kuuleminen vuonna 2008. Kuulemisen tulokset ovat saatavilla komission verkkosivulla¹⁴. Komissio kehittää parhaillaan asianmukaista testimenetelmää ajoneuvojen ilmastointijärjestelmille.

3.4. Rengaspaineen seurantajärjestelmät

Alhainen rengaspaine voi lisätä polttoaineenkulutusta ja hiilidioksidipäästöjä neljällä prosentilla, lyhentää renkaan elinkaarta 45 prosentilla ja aiheuttaa onnettomuuksia. Rengaspaineen tarkkailujärjestelmien asentaminen parantaisi sekä polttoainetehokkuutta että turvallisuutta.

¹¹ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/files/projects/report_scrapping_schemes_en.pdf
Kriisin aikana saavutettujen henkilöautojen hiilidioksidipäästöjen vähennysten kustannukset olivat erittäin korkeat. IHS Global Insight -yrityksen tutkimuksessa *Assessment of the Effectiveness of Scrapping Schemes for Vehicles: Economic, Environmental and Safety Impacts* todettiin, että jos romutusjärjestelmien ainoana tarkoituksena olisi päästöjen vähentäminen, olisi yleisesti todettava (kuten useimmissa muissa tutkimuksissa), että ne ovat kalliita keinoja vähentää päästöjä, erityisesti jos tarkastellaan näiden järjestelmien yleisiä parametreja vuodelle 2009. ... jos romutusjärjestelmän kaikki nettokustannukset on käytetty ainoastaan hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen, on yhden säästetyn hiilidioksiditonin hinta 1 100 euroa.

¹² http://ec.europa.eu/environment/air/transport/co2/co2_monitoring.htm

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006L0040:en:NOT>

¹⁴ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/documents/consultations/2008-future-regulation/index_en.htm

Asetuksen (EY) N:o 661/2009¹⁵ 9 artiklan mukaisesti kaikkiin M1-luokan ajoneuvoihin (henkilöautot) on asennettava rengaspaineen seurantajärjestelmä. Kaikkiin uusiin automalleihin olisi asennettava tällainen järjestelmä marraskuuhun 2012 mennessä ja kaikkiin uusiin autoihin marraskuuhun 2014 mennessä. Järjestelmä varoittaa kuljettajaa, mikäli rengaspaine putoaa 20 prosenttia alhaisemmaksi kuin tavanomainen lämpimän renkaan paine.

Jäsenvaltioiden kanssa keskustellaan tällä hetkellä rengaspaineen seurantajärjestelmän vaatimusten toisesta vaiheesta. Toisessa vaiheessa varoitus olisi annettava aikaisemmin (ehkä siinä vaiheessa, kun rengaspaine on 15 prosenttia alhaisempi kuin tavanomainen lämpimän renkaan paine). Jos sopimukseen päästään, toinen vaihe tulisi voimaan noin kolme vuotta ensimmäisen vaiheen jälkeen. Tällä menetelmällä saataisiin mahdollisesti ehkäistyä enemmän hiilidioksidipäästöjä.

3.5. Renkaiden enimmäisvierintävastusrajojen asettaminen uusille henkilöautoille

Asetuksen (EY) N:o 661/2009 mukaan kaikki uudet automallit on varustettava alhaisen vierintävastuksen renkailla vuoden 2013 marraskuuhun mennessä. Tämä vaatimus ulotetaan kaikkiin uusiin autoihin vuoden 2014 marraskuuhun mennessä. Toisen vaiheen ja tiukempien vierintävastusrajojen soveltaminen alkaa uusien automallien osalta marraskuussa 2017 ja kaikkien uusien autojen osalta marraskuussa 2018.

Renkaiden vierintävastusrajojen (asetus (EY) N:o 661/2009) ja merkintäjärjestelmän (asetus (EY) N:o 1222/2009, ks. kohta 3.9) yhdistelmällä käyttöön tulee uusia polttoainetehokkaita renkaita, joiden aikaansaamien polttoainesaastojen arvioidaan olevan 2,4–6,6 miljoonaa öljykvivalenttitonnia vuonna 2020 riippuen markkinoiden muuttumisen nopeudesta. Kaikkien ajoneuvotyyppien hiilidioksidisaastojen arvioidaan olevan 1,5–4 miljoonaa tonnia vuodessa.

3.6. Vaihtamisopastimet

Asetuksen (EY) N:o 661/2009 11 artiklan mukaan kaikki M1-luokan ajoneuvot, joiden vertailumassa on enintään 2 610 kg, ja ajoneuvot, joita tyyppihyväksyntä ulotetaan koskemaan asetuksen (EY) N:o 715/2007 mukaisesti, on varustettava vaihtamisopastimilla. Kaikkiin uusiin automalleihin olisi asennettava vaihtamisopastimet vuoteen 2012 mennessä ja kaikkiin uusiin autoihin vuoteen 2014 mennessä.

Vaihtamisopastimien tekninen hiilidioksidipäästöjen vähennyspotentiaali on kuusi prosenttia, kun käyttöaste on 100 prosenttia¹⁶. On kuitenkin otettava huomioon, että todelliset vähennykset ovat alhaisempia kuin tämä ja riippuvat siitä, miten kuljettajat reagoivat opastimeen.

¹⁵ Moottoriajoneuvojen, niiden perävaunujen sekä niihin tarkoitettujen järjestelmien, osien ja erillisten teknisten yksiköiden yleiseen turvallisuuteen liittyvistä tyyppihyväksyntävaatimuksista 13 päivänä heinäkuuta 2009 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 661/2009; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R0661:EN:NOT>

¹⁶ TNO:n arvio, johon ACEA viittasi kannassaan vaihtamisopastimia koskevassa julkisessa kuulemisessa.

3.7. Uusia kevyitä hyötyajoneuvoja koskevan tavoitteen 175(160) gCO₂/km saavuttaminen

Komissio antoi 28. lokakuuta 2009 uuden lainsäädäntöehdotuksen, KOM(2009)0593¹⁷ lopullinen, jonka tavoitteena on kevyiden hyötyajoneuvojen (pakettiautojen) hiilidioksidipäästöjen vähentäminen. Ehdotus on hyvin pitkälti samansisältöinen kuin henkilöautojen hiilidioksidipäästöjä koskeva lainsäädäntö ja myös ehdotuksessa päästöjä vähennetään kahdessa vaiheessa.

Jos ehdotus hyväksytään, ovat asetuksen vaikutukset selvillä vasta vuoden 2012 jälkeen, mikä on myöhemmin kuin vuoden 2007 strategiassa vahvistettu tavoiteajankohta.

3.8. Biopolttoaineiden käytön lisääminen

Direktiivissä 2009/28/EY¹⁸ asetetaan jäsenvaltioille sitovat tavoitteet saavuttaa liikennesektorilla 10 prosentin uusiutuvan energian osuus vuoteen 2020 mennessä. Siinä edellytetään, että laaditaan kansalliset toimintasuunnitelmat, joissa vahvistetaan välitavoitteet uusiutuvien energialähteiden kehittämiseksi muun muassa liikennealalla. Siinä vahvistetaan, kuten myös bensiinin ja dieselpolttoaineiden laadusta annetussa direktiivissä 98/70/EY¹⁹, biopolttoaineiden kestävyyskriteerit, joita ovat muun muassa elinkaaren aikaisten kasvihuonekaasupäästöjen säästöjen vähimmäismäärä verrattuna bensiiniin ja dieseliin.

Direktiivi 98/70/EY tarkistettiin vuonna 2009²⁰ ja siihen sisällytettiin vaatimus, jonka mukaan polttoaineen toimittajien on vähennettävä tieliikenteelle toimitettavan energian kasvihuonekaasupäästöjä kuudella prosentilla vuoteen 2020 mennessä (ns. Low Carbon Fuel Standard) ja optimoimaan näin ollen biopolttoaineiden osuus vuoden 2007 strategian mukaisesti. Asetuksessa (EY) N:o 443/2009 otetaan myös huomioon biopolttoaineita käyttävien ajoneuvojen mahdollisuudet vähentää hiilidioksidipäästöjä. Asetuksessa annetaan mahdollisuus alentaa väliaikaisesti viidellä prosentilla sellaisten ajoneuvojen raportoitavia päästöjä, joissa on suunniteltu käytettävän 85 prosenttia etanolia (E85) sisältävää bensiinisekoitusta. Tätä voidaan soveltaa tiettyjen perusteiden, kuten biopolttoaineiden kestävyysperusteiden, täytyessä.

Eurostatin tietojen perusteella EU27-maiden biopolttoaineiden osuus bensiinin ja dieselin loppukulutuksesta oli vuonna 2008 3,5 prosenttia (10,1 miljoonaa öljyekvivalenttitonnia), mikä on 2,6 prosenttia enemmän kuin vuonna 2007. Biodieselin osuus biopolttoaineiden kokonaismäärästä oli 81 prosenttia. ETBE:n ja etanolin osuus oli 18 prosenttia. Viljeltävien biopolttoaineiden aikaansaamista todellisista kasvihuonekaasupäästöjen säästöistä on hieman epävarmuutta johtuen epäsuorien maankäytön muutosten aiheuttamista kasvihuonekaasupäästöistä. Jos näitä päästöjä ei oteta huomioon, olivat markkinoille saatettujen ja kulutettujen biopolttoaineiden ansiosta EU:n alueella saavutetut kasvihuonekaasupäästöjen nettosäästöt 14,0 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia²¹.

¹⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52009PC0593:EN:NOT>

¹⁸ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/28/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä sekä direktiivien 2001/77/EY ja 2003/30/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta;

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0028:EN:NOT>

¹⁹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0070:EN:NOT>

²⁰ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:01998L0070-20090625:EN:NOT>

²¹ KOM(2009) 192 lopullinen.

Komissio tarkastelee tällä hetkellä epäsuorien maankäytön muutosten vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin²². Aiheesta laaditaan kertomus ja annetaan mahdollisesti lainsäädäntöehdotus.

3.9. Kuluttajille tiedottaminen

Direktiivin 1999/94/EY tavoitteena on varmistaa, että yhteisössä myytävien tai vuokrattavien uusien henkilöautojen polttoainetaloutta koskevat tiedot saatetaan kuluttajien saataville, jotta nämä voisivat tehdä tietoon perustuvan valinnan.

Myyntipaikassa on oltava esillä kaikkien uusien autojen polttoainetaloutta koskevat merkinnät. Myyntipaikassa on oltava polttoaineen kulutusta ja hiilidioksidipäästöjä koskevat viralliset tiedot kaikkien esillä olevien tai myytäväksi tai vuokrattavaksi tarkoitettujen uusien henkilöautomallien osalta. Vuosittain laaditaan polttoainetaloutta ja hiilidioksidipäästöjä koskeva opas. Kaikkeen mainosmateriaaliin on sisällytettävä mainostettavaa henkilöautomallia koskevat viralliset polttoaineenkulutus- ja hiilidioksidipäästötiedot. Lisäksi useissa jäsenvaltioissa viranomaiset tai muut järjestöt ylläpitävät verkkosivuja, joilla esitetään viralliset tiedot kyseisen maan kansallisilla markkinoilla saatavilla olevien uusien henkilöautojen polttoaineen kulutuksesta ja hiilidioksidipäästöistä. Näillä sivustoilla voi usein tehdä vertailuja eri mallien välillä tai yksilöidä ajoneuvoluokan parhaat mallit.

Useat jäsenvaltiot käyttävät merkintöjen lisäksi hiilidioksidipohjaisia ajoneuvoveroja ja sisällyttävät niihin polttoainekustannukset. Yhä useammat jäsenvaltiot ovat myös muuttaneet merkintöjä niin, että niissä käytetään värikoodeja helpottamaan auton ominaisuuksien ymmärtämistä. Lisäksi joissakin maissa annetaan lisätietoja auton käyttökustannuksista ja autoon liittyvistä ajoneuvoveroista²³.

Direktiivin katsotaan olevan hyödyllinen väline tietoisuuden lisäämisessä ja se voi mahdollisesti auttaa valmistajia lisäämään polttoainetehokkaiden autojen myyntiä. Direktiivin suoria vaikutuksia on kuitenkin vaikea arvioida objektiivisesti. Direktiiviä on tarkoitus tarkistaa, jotta järjestelmästä tulisi tehokkaampi erityisesti välineiden ymmärrettävyyden kannalta, ja jotta voitaisiin varmistaa, että pakolliset tiedot ovat helpommin ja laajemmin saatavilla.

Jotkut jäsenvaltiot käyttävät kuluttajien tietämyksen parantamiseksi vapaaehtoisia käytäntöjä tai opastavat ympäristölausuntojen käyttöä automainonnassa. Näitä aloitteita koordinoivat yleensä kuluttajaryhmät tai mainosalan järjestöt. Tavoitteena on varmistaa, että mainosmateriaali on EU:n ja kansallisen lainsäädännön mukaista.

Kuluttajille annettavat tiedot lisääntyvät, kun asetuksessa (EY) N:o 1222/2009²⁴ säädetty renkaiden merkintäjärjestelmä otetaan käyttöön vuonna 2012. Merkinnöissä esitetään asteikolla A–G renkaiden polttoainetehokkuuden (vierintävastus), märkäpidon ja vierintämelun taso. Sen tavoitteena on rohkaista kuluttajia ostamaan renkaita, jotka täyttävät pakolliset vaatimukset tai jopa niitä tiukemmat vaatimukset.

²² Julkisen kuulemisen tulokset ovat saatavilla osoitteesta: http://ec.europa.eu/energy/renewables/consultations/2010_10_31_iluc_and_biofuels_en.htm

²³ <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?language=fr&file=31259>

²⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R1222:EN:NOT>

Polttoainetehokkaiden renkaiden käytön lisääntymisen ansiosta enimmäisvierintävastusrajoilla (asetus (EY) N:o 661/2009, ks. kohta 3.5)) ja merkintäjärjestelmän (asetus (EY) N:o 1222/2009) yhdistelmällä saavutettavat odotetut polttoainesäästöt ovat 2,4–6,6 miljoonaa öljykvivalenttonnia vuonna 2020 riippuen markkinoiden muuttumisen nopeudesta. Kaikkien ajoneuvotyyppien hiilidioksidisäästöjen arvioidaan olevan 1,5–4 miljoonaa tonnia vuodessa.

3.10. Verotus

Euroopan komissio antoi vuonna 2005 direktiiviehdotuksen²⁵, jonka mukaan jäsenvaltioiden olisi uudistettava henkilöautoverotustaan. Ehdotuksen tavoitteena on muun muassa edistää kestävyyttä siten, että sekä rekisteröintiverojen että vuosittaisten käyttöverojen veropohjaa muutetaan siten, että niihin sisältyy suoraan henkilöautojen hiilidioksidipäästöihin liittyviä elementtejä niissä jäsenvaltioissa, joissa tällaisia veroja on käytössä. Ehdotuksen tavoitteena on ainoastaan luoda EU:n järjestelmä henkilöautojen veroille, ei yhdenmukaistaa verotasoja tai velvoittaa jäsenvaltioita ottamaan uusia veroja käyttöön. Vaikka ehdotusta ei olekaan vielä hyväksytty, yli puolet jäsenvaltioista on tällä välin muuttanut autoverojärjestelmiään ja ottanut käyttöön hiilidioksidielementin veroissa²⁶.

Komissio ehdotti vuonna 2007 energiaverodirektiivin²⁷ muuttamista. Muutoksen tavoitteena on vähentää polttoaineverotuksen vääristymiä EU:ssa ja lähentää edelleen bensiinin ja dieselin verotusta (ns. kaupallista dieseliä koskeva ehdotus). Ehdotuksessa käsitellään sekä yksityisen että kaupallisen liikenteen käyttämän polttoaineen verotusta. Sen tavoitteena on vähentää liikenteen sisämarkkinoiden vääristymiä: kuljetusyrietykset, jotka harjoittavat kansainvälistä toimintaa tai sijaitsevat lähellä sellaisen maan rajaa, jossa verotus on kevyttä, voivat saada merkittävää hyötyä dieselpolttoaineiden kansallisten valmisteverojen välisistä eroista tankkaamalla jäsenvaltioissa, joissa verotus on alhaisin. Joskus harjoitetaan myös polttoaineturismia, mikä on kielteistä ympäristön kannalta. Komission ehdotuksella pyritään siis kaventamaan näitä eroja ja näin ollen vähentämään haittaa ympäristölle. Yksityisen käytön osalta ehdotetaan periaatetta, jonka mukaan muuhun kuin kaupalliseen käyttöön tarkoitetun tai lyijyttömän bensiinin verotuksen pitäisi olla samantasoista tai vähintään yhtä suurta kuin kaupallisen dieselin.

Vaikutusten arvioinnin ja muiden tutkimusten perusteella molemmat ehdotukset edistäisivät henkilöautojen hiilidioksidipäästöjen vähentämistä vaikuttamalla kuluttajien valintoihin ja käyttäytymiseen ajoneuvon käyttökustannusten kautta. Näitä ehdotuksia ei kuitenkaan ole vielä hyväksytty.

Komissio harkitsee tällä hetkellä energiaverodirektiivin²⁸ yleistä tarkistamista Eurooppa 2020 -strategian puitteissa. Tämä tukisi EU:n tavoitteita ilmastonmuutoksen torjumisessa ja varmistaisi kestävämmän ja resurssitehokkaamman talouden.

²⁵ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52005PC0261:EN:NOT>

²⁶ Ks. Euroopan unionin verotussuuntaukset osoitteessa: http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_structures/2010/2010_full_text_en.pdf ja ACEAn vero-opas: http://www.acea.be/index.php/news/news_detail/acea_tax_guide_2010/

²⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007PC0052:EN:NOT>

²⁸ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0096:EN:NOT>

Komissio rahoitti vuonna 2009 yritysautojen verotusta koskevan tutkimuksen²⁹. Virka-autojen (henkilöautot ja kevyet hyötyajoneuvot) osuus kaikkien uusien henkilöautojen myynnistä EU:ssa on noin 50 prosenttia. Tutkimuksessa todettiin, että hiilidioksidipäästöt lisääntyvät polttoaineiden ja suurempien ajoneuvojen ostokannustinten takia. Tutkimuksen arvioiden mukaan autoliikenteen polttoaineenkulutus ja hiilidioksidipäästöt kasvavat 4–8 prosenttia. Tutkimuksen mukaan jäsenvaltioissa käytössä olevilla yritysautoverotusjärjestelmillä näyttää olevan kielteisiä vaikutuksia henkilöautojen ja tieliikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämistavoitteen toteutumiseen.

3.11. Taloudellinen ajotapa

Komissio rahoitti vuonna 2009 ulkoisen tutkimuksen *Impact of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency in road transport*³⁰, jossa arvioitiin, että tietotekniikkajärjestelmiä hyödyntämällä olisi mahdollisuus vähentää polttoaineen kulutusta. Tutkimuksessa tarkasteltiin kolmenlaisia järjestelmiä (ekologisia ratkaisuja, kehittyneitä kuljettajan apujärjestelmiä ja liikenteenhallintajärjestelmiä) sen osalta, miten ne vaikuttavat hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen. Tietotekniikkajärjestelmiä hyödyntävällä ajotavalla osoitettiin saavutettavan mahdollisesti jopa 15 prosentin energiansäästöt. Tämä voidaan saavuttaa toimittamalla kuljettajalle reaaliaikaista tietoa polttoaineenkulutuksesta, energian käytön tehokkuudesta ja asianmukaisen vaihteen valinnasta sekä lisäksi ennakkotietoja reitin karttatiedoista, esim. tien kaltevuudesta, mutkista ja liikennemerkeistä, kuten nopeusrajoituksista ja pysähtymismerkeistä. Suurin este tavoitteiden toteutumiselle on se, miten kuljettajat noudattavat ohjeita. Todellisista hiilidioksidisäästöistä vallitsee siis suuri epävarmuus. Edellä mainitut järjestelmät saatetaan korvata järjestelmillä, jotka soveltavat automaattisesti polttoainetehokasta ajotapaa. Muita lupaavia järjestelmiä ovat ”maksa ja aja - järjestelmät”, joihin ajaminen liikenteen sujuvoittamiseksi ja kehittynyt vakionopeuden säätö.

Polttoainetehokkaalla ajotavalla ja kuljettajille tarjottavalla koulutuksella (taloudellinen ajotapa) on todennäköisesti myönteisiä vaikutuksia nykyisten ajoneuvojen hiilidioksidipäästöihin, mutta suurena esteenä on edelleen epävarmuus siitä, noudattaako kuljettaja ohjeita. On odotettavissa, että polttoainetehokkailla ajotavoilla on todennäköisesti rajallisesti vaikutuksia päästövähennyksiin pitkällä aikavälillä johtuen kehittyneen ajoneuvoteknologian käyttöönotosta. Näiden uusien teknologioiden odotetaan enenevässä määrin automatisoivan taloudelliseen ajotapaan liittyviä tekniikoita ja vähentävän näin ollen kuljettajan toimien mahdollisia vaikutuksia. Esimerkiksi tämänhetkissä hybridiajoneuvoissa vaihteiden vaihto on jo automatisoitu. Ajoneuvot ottavat talteen jarrutusenergiaa ja estävät tarpeettoman tyhjäkäynnin. Jatkossa tulevat pakollisiksi myös rengaspaineen seurantajärjestelmät, jotka varoittavat automaattisesti kuljettajia, kun renkaisiin on lisättävä painetta.

²⁹ COMPANY CAR TAXATION: Subsidies, Welfare and Environment
http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_pers/taxation_paper_22_en.pdf

³⁰ http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/doc/studies/energy/energy_eff_study_final.pdf

4. TIIVISTELMÄ JA PÄATELMÄT

Tiedonannossa KOM(2007)19 lopullinen esitetyn strategian tavoitteena oli yhteisön tavoitteen 120 gCO₂/km saavuttaminen vuoteen 2012 mennessä lainsäädännöllisen kehyksen kautta. Vaikka uusien henkilöautojen keskimääräiset hiilidioksidipäästöt ovatkin vähentyneet merkittävästi erityisesti vuosina 2008 ja 2009, on strategiassa vuodelle 2012 asetetun tavoitteen saavuttaminen kuitenkin epätodennäköistä. On selvää, että vuonna 2009 tapahtuneet hiilidioksidipäästöjen vähennykset johtuvat osaltaan talouskriisistä sekä ajoneuvojen valmistajien käyttämistä uusista teknologioita. Ei ole mitään takeita siitä, että kyseisen vuoden voimakas vähennystrendi jatkuu, kun talous elpyy.

Kuten kohdassa 3.1 mainittiin, Euroopan parlamentti ja neuvosto muuttivat strategian täytäntöönpanoaikaa asetuksen (EY) N:o 443/2009 hyväksymiseen liittyvän yhteispäätösmenettelyn aikana siirtämällä asetuksen täysimääräisen voimaantulon vuoteen 2015 ja sisällyttämällä säädökseen vuotta 2020 koskevan tavoitteen. Myös muiden strategian täytäntöönpanoon liittyvien toimien määräaikoja on siirretty vuoden 2012 jälkeiseksi ajaksi.

Komissio odottaa, että asetuksessa (EY) N:o 443/2009 vuosille 2012–2015 asetetut tavoitteet saavutetaan ja että uusien kevyiden hyötyajoneuvojen kannan keskimääräiset hiilidioksidipäästöt vähenevät merkittävästi vuoteen 2015 mennessä strategiassa esitetyn sääntelytoimenpitein.

Yhteenvedona voidaan todeta, että huolimatta siitä, että vuotta 2012 koskevan tavoitteen saavuttaminen on epätodennäköistä, on strategialla ja sen täytäntöönpanotoimilla merkittävä rooli kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä.

Taulukko 3: Kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämistä koskevan strategian täytäntöönpanon edistyminen

| | |
|---|------------------|
| Uusia henkilöautoja koskevan tavoitteen 130 gCO ₂ /km saavuttaminen | ✓ |
| Tehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten asettaminen ilmastointilaitteille | Edistyy |
| Tarkkojen rengaspaineen seurantarjestelmien asentaminen | ✓ |
| Renkaiden enimmäisvierintävastusrajat | ✓ |
| Vaihtamisopastimet | ✓ |
| Uusia kevyitä hyötyajoneuvoja koskevan tavoitteen 175(160) gCO ₂ /km saavuttaminen | Edistyy |
| Biopolttoaineiden käytön lisääminen | ✓ |
| Verotus | Edistyy osittain |
| Kuluttajille tiedottaminen | Edistyy osittain |
| Taloudellinen ajotapa | Edistyy osittain |

5. JATKOTOIMET

5.1. KESKIPITKÄN AIKAVÄLIN TOIMET

Päästöttömiä ja energiatehokkaita ajoneuvoja koskevassa strategiassa (Clean and Energy Efficient Vehicles strategy)³¹ esitetään strategia päästöttömien ja energiatehokkaiden ("vihreiden") ajoneuvojen kehittämisen ja käyttöönoton edistämiseksi. Kaikkien tulevien lainsäädäntöehdotusten, joiden tavoitteena on uusien henkilöautojen ja kevyiden hyötyajoneuvon hiilidioksidipäästöjen vähentäminen, olisi perustuttava siihen, että kaikkien vähennysten on oltava mitattavissa ja seurattavissa. Lisäksi on selvitettävä, mistä päästöt aiheutuvat.

Komissio on suunnitellut, että strategiaan liittyen vuosina 2010–2020 tarkastellaan uudelleen muun muassa autolainsäädännössä vuodelle 2020 asetetun tavoitteen 95 gCO₂/km saavuttamista koskevia yksityiskohtaisia sääntöjä ja mahdollisesti myös kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjä koskevassa asetusluonnoksessa asetettujen pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamista koskevia yksityiskohtaisia sääntöjä. Komissio on tämän lisäksi sitoutunut ehdottamaan uutta testisykliä, joka heijastelisi tarkemmin todellisia ajo-olosuhteita sekä niihin liittyviä hiilidioksidipäästöjä ja polttoaineen kulutusta.

Komissio aikoo myös tutkia mahdollisuutta mitata ja sertifioida raskaiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjä. Jos tällaisista menetelmistä päästäisiin yksimielisyyteen ja ne hyväksyttäisiin, komissio harkitsee uusien raskaiden hyötyajoneuvojen tehokkuusnormien täytäntöönpanoa.

Komissio kehittää myös edelleen ajoneuvojen energiankäytön elinkaarianalyysiiään. Se aikoo myös harkita, voisiko tämän koko tuotantoketjua koskevan lähestymistavan sisällyttää ajoneuvojen pitkän aikavälin tavoitteisiin.

5.2. PITKÄN AIKAVÄLIN VISIO

Komission alustava työ hiilidioksidipäästöjen vähentämiskysymyksissä pitkällä aikavälillä osoittaa, että jotta pysyttäisiin kahden celsiusasteen tavoitteessa, on EU:n talouden vähennettävä vuoteen 2050 mennessä kotimaisia päästöjään karkeasti arvioiden 70 prosenttia³² vuoden 1990 tasoihin verrattuna. Liikennealan on osallistuttava merkittäväällä tavalla vähentämisyrittämyksiin. Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat kuitenkin nousseet 26 prosenttia vuodesta 1990.

EU:n on parannettava resurssitehokkuuttaan ja energiavarmuuttaan, vähennettävä ilmansaasteita ja säilytettävä johtava asemansa ilmastonmuutoksen vastaisissa toimissa. Tieliikennealaan on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska liikenteeseen liittyvät hiilidioksidipäästöt nousevat tasaisesti teknologian kehityksestä riippumatta. Kestävän liikenteen toteutuminen edellyttää laajempia toimia. Tässä kertomuksessa käsitellyssä strategiassa keskitytään pääasiassa ajoneuvoihin, joita ollaan saattamassa markkinoille. Tärkeä näkökohta on kuitenkin se, miten niitä myöhemmin käytetään.

³¹ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/competitiveness-cars21/energy-efficient/index_en.htm

³² KOM(2010)265 lopullinen <http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/2010-05-26communication.pdf>

Strategian täytäntöönpanoa koskevilla lainsäädäntötoimilla on pidennetty sen aikajännettä lisäämällä siihen vuotta 2020 koskeva pitkän aikavälin tavoite. Tällainen pitkän aikavälin visio on tarpeen, kun otetaan huomioon tarvittavien päästövähennysten laajuus ja teollisuuden suunnittelu-aikataulut. Tämä mahdollistaa sen, että teollisuus voi valmistautua hiilidioksidivähennysten seuraaviin vaiheisiin. Vastaava tavoite sisällytettiin tästä syystä komission asetusehdotukseen, joka koskee kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästönormien asettamista.

Voidakseen parantaa autoteollisuuden suunnittelumahdollisuuksia ja varmistaa samalla, että kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähennykset jatkuvat, komissio aikoo perusteellisen vaikutustenarvioinnin pohjalta tarkastella tavoitetta myös henkilöautojen päästöille. Tavoite olisi saavutettava vuoteen 2025 mennessä. Komissio aikoo yhtenä vaihtoehtona arvioida, onko Euroopan parlamentin ehdottama tavoite 70 gCO₂/km vuoteen 2025 mennessä toteutettavissa. Euroopan parlamentti esitti tämän tavoitteen 24. lokakuuta 2007 antamassaan päätöslauselmassa P6-TA(2007)0469³³, joka koski yhteisön strategiaa henkilöautojen ja kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Kevyiden hyötyajoneuvojen osalta harkitaan myös lisävähennyksiä. Vuotta 2020 pidemmälle menevissä pitkän aikavälin tavoitteissa on otettava huomioon vaihtoehtoisen energian, erityisesti sähkön, mahdollinen tulo markkinoille.

³³ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&language=EN&reference=P6-TA-2007-0469>