

# **Ehdotus autojen polttoainejoustavuuslaiksi**

Ari Lampinen, Paul Werbos, Pentti Malaska ja U.B. Lindström  
29.9.2005

## **Ehdotus**

Kaikkien tavanomaista mineraalibensiiniä tai mineraalidieselöljyä käyttämään tarkoitettujen bensiini- tai dieselmoottorilla varustettujen autojen, jotka otetaan käyttöön Suomessa vuoden 2008 jälkeen, on pystyttävä hyödyntämään myös biopolttoaineita tai muita vaihtoehtoisia polttoaineita vähintään 85 %:n osuudella. Tämä on toteutettava joko FFV-tekniikalla (flexible fuel vehicle, tavanomainen polttoainejärjestelmä) tai Bi-fuel/Dual-fuel-tekniikalla (kaksoispolttoainejärjestelmä) tai yhdistämällä ne molemmat. FFV-bensiiniautojen on pystyttävä käyttämään bensiiniä, E85:ta (85 % etanolia, 15 % bensiiniä), M85:sta (85 % metanolia, 15 % bensiiniä) tai näiden seosta. FFV-dieselautojen on pystyttävä käyttämään mineraalidieseliä, biodieseliä (B100, 100 % biodiesel) tai mitä tahansa näiden seosta. Bi-fuel-autojen on pystyttävä käyttämään sekä bensiiniä että kaasumaista polttoainetta: joko metaania, vetyä tai niiden seosta. Dual-fuel-autojen on pystyttävä käyttämään nestemäistä diesel-polttoainetta tai nestemäistä ja kaasumaista polttoainetta yhtäaikaaisesti. Tämä laki koskee myös hybridautoja.

## **Miksi tämä on helppoa**

Sarjavalmisteiset FFV-bensiiniajoneuvot ovat olleet markkinoilla jo yli 20 vuotta. Ruotsissa niitä oli vuoden 2004 lopussa käytössä yli 13.000 kpl (Suomessa ei yhtään). FFV-autojen valmistus maksaa 0-200 euroa enemmän kuin tavanomaisten bensiinimallien. Eroina ovat vain paremmat materiaalit polttoainetankissa, tiivisteissä ja letkuissa. Hybridautoissa kustannuserot ovat pienemmät kuin tavanomaisissa bensiiniautoissa. FFV-malleja valmistavat useat autotehtaat, mukaan lukien Saab ja Volvo Ruotsissa. Ruotsissa oli elokuun 2005 lopussa 238 E85:ta myyvää huoltoasemaa (Suomessa ei yhtään) ja lähiaikoina on tarkoitus nostaa määrä 10-kertaiseksi. E85:n myyntihinta (bensiniilitraekvivalenttina) Ruotsissa on noin 90 % bensiinin hinnasta

FFV-diesel-ajoneuvoja ei ole erikseen markkinoilla olevissa mallimerkinnöissä eroteltu, mutta käytännössä kaikki dieselautot pystyvät hyödyntämään vähintään 20 % biodieseliä (B20) ja monet 100 % biodieseliä (B100). Erot johtuvat samoista syistä kuin FFV-bensiiniautoissa eli materiaalivalinnoista polttoainetankissa, tiivisteissä ja letkuissa. B100:n hyväksikäyttöön pystyvän FFV-diesel-auton valmistus maksaa 0-200 euroa enemmän kuin tavanomaisten mallien.

Sarjavalmisteiset bifuel-ajoneuvot ovat olleet markkinoilla 10 vuotta. Ruotsissa niitä oli vuoden 2004 lopussa käytössä 4500 kpl (Suomessa 1 kpl). Suurin osa uusista bifuel-ajoneuvoista on suunniteltu käyttämään bensiiniä ja metaania, joista metaani voi olla biokaasu- tai maakaasuperäistä. Bifuel-autot maksavat n. 10 % enemmän kuin vastaavat yksipolttoainejärjestelmällä varustetut bensiinimallit, mutta lisähinta voidaan saada takaisin alempina polttoainekustannuksina. Biokaasu- ja maakaasumetaani maksaa Ruotsissa 50 – 60 % bensiinin hinnasta (bensiniilitraekvivalentteina). Biokaasun ja/tai maakaasun julkisia tankkauspaikkoja oli Ruotsissa 55 kpl elokuun lopussa 2005 (Suomessa 1 kpl). Bifuel-malleja valmistavat useat autotehtaat, mukaan lukien Volvo. Bifuel-auton bensiinijärjestelmä voidaan tehdä myös E85:lle ja M85:lle sopivaksi.

Dual-fuel-ajoneuvot ovat nykyisin erittäin harvinaisia ja rajoittuneet raskaaseen liikenteeseen. Koska teknologia kuitenkin on tunnettu, tässä laissa senkin käyttö on autonvalmistajille sallittava.

### **Hyödyt Suomelle**

Suomi kuten Ruotsikin kuuluvat niihin maailman maihin, joissa bioenergiaresurssit ovat erittäin suuret verrattuna väkilukuun ja ajomääriin. Suomi pystyisi 20 vuodessa saavuttamaan täydellisen omavaraisuuden liikenteen energiakäytössä. Raakaöljyn rajut hintaheilahtelut ja jo lyhyellä tähtämellä odotettavissa oleva globaalin öljynporaushuipun saavuttaminen merkitsevät vakavaa riskiä Suomen kansantaloudelle. Öljyn hinta on jo nyt korkea ja sen kustannukset tulevat nousemaan ellei trendiä käännetä voimakkailla toimenpiteillä.

Tämä laki yhdessä muiden harkinnassa olevien lainsäädännöllisten toimenpiteiden kanssa luo markkinat biopohjaisille polttoaineille ja rohkaisee polttoaineiden jakeluyrityksiä luomaan biopolttoaineiden hankintaketjuja. Tällaisten markkinoiden olemassaolo luo tarjonnan sekä metsäteollisuudesta, maataloudesta, jätehuollosta että polttoaineteollisuudesta. Samalla rohkaistaan myös uusien biopolttoaineiden tuotantoa kaikentyypisillä moottoreilla varustettuihin autoihin.

Etanolia voidaan valmistaa mm. peltokasveista ja puusta; metanolia mm. puusta ja selluteollisuuden jätteistä; biokaasua mm. biojätteistä ja peltokasveista; ja biodieseliä mm. öljykasveista, jäterasvoista ja selluteollisuuden jätteistä. Koska Suomen suurimmat bioenergiaresurssit ovat puupohjaisia, suurin pitkän tähtäimen polttoainetuotantopotentiaali on puupohjaisissa polttoaineissa. Lyhyellä tähtämellä polttoainetuotanto on kuitenkin helpompaa jäte- ja peltoresursseista.