

PRIROČNIK O VARČNOSTI PORABE GORIVA, EMISIJAH CO₂ IN EMISIJAH ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA NOVIH OSEBNIH AVTOMOBILOV



V skladu z Uredbo o informacijah o varčnosti porabe goriva, emisijah ogljikovega dioksida in emisijah onesnaževal zunanega zraka, ki so na voljo potrošnikom o novih osebnih avtomobilih (Uradni list RS, št. 24/2014)

PREDGOVOR

SPLETNA STRAN MINISTRSTVA ZA OKOLJE IN PROSTOR O EMISIJAH CO2 IN EMISIJAH ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA IZ AVTOMOBILOV:

http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/podnebne_spremembe/co2_onesnazevala_in_avtomobili/

SPLETNA STRAN MINISTRSTVA ZA OKOLJE IN PROSTOR O KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA:

http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/zrak/

<http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/podatki/>

Ministrstvo za okolje in prostor, december 2014

PREDGOVOR

Kot voznik avtomobila lahko zmanjšate vpliv na podnebne spremembe, prispevate k boljši kakovosti zraka ter obenem prihranite denar z nakupom okolju prijaznejšega avtomobila in z upoštevanjem nasvetov o varčni vožnji.

V prilogi 1 je seznam desetih novih modelov osebnih avtomobilov z najučinkovitejšo kombinirano porabo goriva po posamezni vrsti goriva.

Priloga 2 priročnika vsebuje za vse modele novih osebnih avtomobilov znamke CITROËN in DS, ki so v tekočem letu na voljo za nakup ali najem na ozemlju Republike Slovenije, podatke o porabi goriva, emisiji CO₂ in emisiji onesnaževal zunanjega zraka.

NASVETI VOZNIKOM ZA VARČNO VOŽNJO



- 1.** Poskrbite, da bo vaše vozilo redno in dobro vzdrževano. Stalno preverjajte nivo olja. Pravilno vzdrževana vozila delujejo bolj učinkovito, porabijo manj goriva in imajo zato manj emisij toplogrednega plina CO₂ ter manj emisij onesnaževal zunanjega zraka.
- 2.** Vključite klimatsko napravo samo, kadar je potrebno. Prekomerna uporaba klimatske naprave povečuje porabo goriva do 5 % , zato so višje tudi emisije CO₂ in emisije onesnaževal zunanjega zraka.
- 3.** Vsak mesec preverite tlak v pnevmatikah. Premalo napolnjene pnevmatike lahko povečajo porabo goriva do 4 %.

NASVETI VOZNIKOM ZA VARČNO VOŽNJO

4. Zaprite okna, še zlasti pri višjih hitrostih, ter odstranite prazne strešne prtljažnike. Ta ukrep bo zmanjšal upor vetra in lahko zmanjša porabo goriva in emisije CO₂ do 10 %.
5. Vozite premišljeno in predvsem s prilagojeno hitrostjo. Vsakič, ko nenadoma pospešujete ali zavirate, motor porabi več goriva in proizvaja več CO₂ in več onesnaževal zunanjega zraka. Pri hitrosti 120 km/h porabi vozilo tudi do 20 % več goriva (bencin in dizel) kot pri hitrosti 100 km/h za enako prevoženo razdaljo. Vozilo porabi najmanj goriva, če vozi s hitrostjo med 55 km/h in 80 km/h.
6. Pri pospeševanju čim hitreje prestavite v višjo prestavo. Višje prestave (4, 5, ali 6,) so varčnejše z vidika porabe goriva.



PRI HITROSTI 120 KM/H PORABI AVTOMOBIL TUDI DO 20 % VEČ GORIVA (BENCIN IN DIZEL) KOT PRI HITROSTI 100 KM/H ZA ENAKO PREVOŽENO RAZDALJO, AVTOMOBIL PORABI NAJMANJ GORIVA, ČE VOZI S HITROSTJO MED 55 KM/H IN 80 KM/H.

NASVETI VOZNIKOM ZA VARČNO VOŽNJO

7. Odstranite nepotrebno težo iz prtljažnika in zadnjih sedežev. Bolj kot je avto obremenjen, težje deluje motor in višja je poraba goriva.
8. Takoj po zagonu motorja začnite z vožnjo in ugasnite motor, ko stojite na mestu več kot minuto. Sodobni motorji vam omogočajo takojšen začetek vožnje in tako nižjo porabo goriva.
9. Poskušajte predvideti prometni pretok. Spremljajte dogajanje pred vami s čim večje razdalje, da se v toku prometa izognete nepotrebne mu zaustavljanju in speljevanju.
10. Razmislite o možnosti, da se z drugimi dogovorite za skupno vožnjo v službo ali na prostočasne aktivnosti. Pripomogli boste k zmanjšanju prometnih zamaškov in porabe goriva ter k čistejšemu zraku in zmanjševanju podnebnih sprememb.



VSAK PROSTI TEK, DALJŠI OD 10 SEKUND, PORABI VEČ GORIVA KOT UGAŠANJE IN PRIŽIGANJE MOTORJA, STROŠEK OBRABE AKUMULATORJA IN UPLINJAČA PRI POGOSTEM PRIŽIGANJU JE NEKAJ DESETKRAT NIŽJI OD STROŠKA GORIVA, PORABLJENEGA MED PROSTIM TEKOM.

UVOD

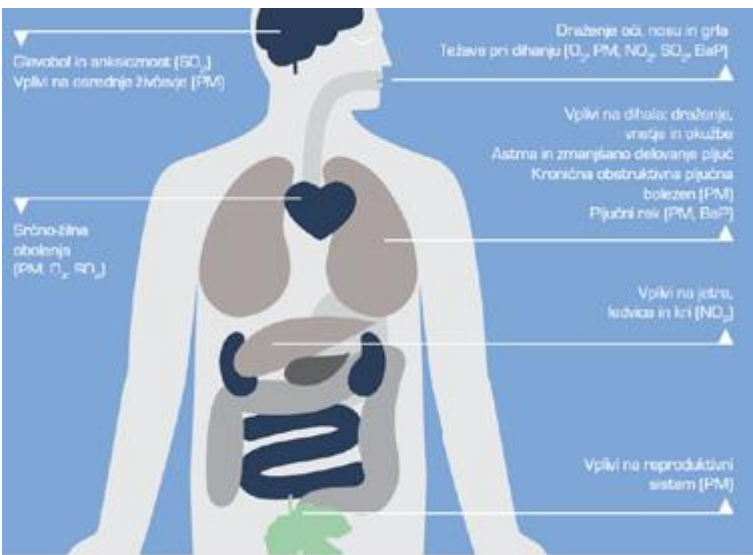
Zrak je zmes plinov. Suh zrak sestavlja približno 78 % dušika, 21 % kisika in 1 % argona. V zraku je tudi vodna para, katere delež znaša, odvisno od temperature zraka, med 0,1 % in 4 %. Zrak vsebuje tudi zelo majhne količine drugih plinov, med njimi sta ogljikov dioksid (CO₂) in metan (CH₄).

Poleg stalnih sestavin se v zraku v manjših koncentracijah občasno pojavijo še druge snovi, ki lahko škodljivo učinkujejo na živi in neživi svet. Njihova prisotnost je posledica človekove dejavnosti (antropogeni viri) in naravnih virov (vulkanski izbruhi, gozdni požari, peščeni viharji).

Glavni viri onesnaževanja, ki ga povzroča človek, so:

- izgorevanje goriv pri proizvodnji električne energije, v prometu, industriji in gospodinjstvih;
- industrijski procesi in uporaba topil (na primer v kemični in nekovinski industriji);
- kmetijstvo in
- obdelava odpadkov

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA



Slika 1: Vplivi onesnaženega zraka na zdravje ljudi, Vir: EEA,

Promet močno onesnažuje zrak. Emisije onesnaževal zunanjega zraka iz prometa pomembno prispevajo k poslabšanju kakovosti zunanjega zraka, prispevajo zlasti k čezmerno povišanim koncentracijam prizemnega ozona, delcev PM_{10} in $PM_{2,5}$ ter dušikovih oksidov (NO_x). V Sloveniji je zrak prekomerno onesnažen predvsem s prizemnim ozonom O_3 (predvsem poleti) in z delci PM_{10} (predvsem pozimi).

Promet je tudi vir raketovnega benzena in benzo(a)pirena (BaP).

Slaba kakovost zraka pomembno vpliva na naše zdravje, blaginjo in okolje.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

Kakovost zraka v Evropi se je v zadnjih 60 letih bistveno izboljšala, koncentracije številnih onesnaževal, vključno z žveplovim dioksidom, ogljikovim monoksidom (CO) in benzenom, so se močno zmanjšale. Tudi koncentracije svinca so strmo upadle in so daleč pod mejnimi vrednostmi, ki jih določa zakonodaja, Vendar onesnaženost zraka ostaja glavni okoljski dejavnik, povezan z boleznimi, ki bi jih lahko preprečili, in s prezgodnjo smrtnostjo v EU, hkrati pa še vedno zelo negativno vpliva na velik del evropskega naravnega Okolja.

K izpustom iz prometa največ prispeva cestni promet.



ONESNAŽENOST ZRAKA V
EVROPI SKRAJŠUJE
PRIČAKOVANO ŽIVLJENJSKO
DOBO ZA PRIBLIŽNO
8,6 MESECA NA
PREBIVALCA.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

Poglavitna onesnaževala in skupine onesnaževal zunanjega zraka iz prometa so: dušikovi oksidi (NO_x), hlapne organske snovi (VOC), amonijak (NH₃), delci (PM₁₀, PM_{2,5}, TS P), prizemni ozon (O₃), ogljikov monoksid (CO), benzen, težke kovine, policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH), obstojna organska onesnaževala (POP), dioxini in furani.

Brez kisika lahko človek zdrži brez posledic za zdravje le pet minut, zato je zelo pomembno, kakšen zrak dihamo. Dolgoročna izpostavljenost onesnaženemu zraku lahko pripeljeta do različnih vplivov na zdravje, ki segajo od manjših vplivov na dihalni sistem do prezgodnje umrljivosti.

Onesnažen zrak povzroča ali poslabšuje obolenja dihal, srčno-žilne bolezni, rak, onesnaženost zraka je prvi okoljski vzrok prezgodnje smrti v EU, saj zaradi onesnaženosti zraka umre desetkrat več ljudi kot v prometnih nesrečah.

Po podatkih OECD bo „onesnaženost zraka v mestih do leta 2050 postala glavni okoljski vzrok umrljivosti po vsem svetu, pred onesnaženo vodo in pomanjkanjem sanitarnih storitev“.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

Spletni naslov strani, kjer Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) objavlja podatke o kakovosti zunanjega zraka v Sloveniji:

<http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/podatki/>

ONESNAŽEN ZRAK ŠKODUJE NAŠEMU OKOLJU

Onesnažen zrak povzroča zakisljevanje tal in vode, eutrofikacijo, zmanjšuje donos kmetijskih pridelkov, škodi gozdovom ter razjeda materiale, različna onesnaževala zraka imajo različne učinke na številne ekosisteme, še zlasti veliko nevarnost pomenijo povečane količine dušika, **odziv ekosistemov na odlaganje prevelikih količin dušika imenujemo eutrofikacija**, prevelika količina hranil v občutljivih ekosistemih lahko popolnoma spremeni ravnovesje med vrstami, to pa lahko vodi v **izgubo biotske raznovrstnosti** na prizadetem območju, V sladkovodnih in obalnih ekosistemih to prispeva k cvetenju alg, več podatkov o vplivu onesnaženega zraka na ekosisteme je na spletnih straneh Evropske okoljske agencije (EEA): <http://www.eea.europa.eu/publications/effects-of-air-pollution-on>

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

DELCI PM_{10} , $PM_{2,5}$

Delci PM_{10} in $PM_{2,5}$ so mikroskopsko majhni drobci trdne ali tekoče snovi, ki so razpršeni v zraku. Delci PM_{10} so delci z velikostjo od 0 do 10 mikrometra, delci $PM_{2,5}$ pa delci z velikostjo od 0 do 2,5 mikrometra. Delci med drugim vključujejo prah, dim, saje, delce iz obrabe pnevmatik ter cestišča, delce prsti. Delci (PM_{10} , $PM_{2,5}$) se uvrščajo glede na izvor med:

- primarne delce (so posledica neposredne emisije prahu v zrak, npr, iz izpuha vozila pri izgorevanju dizelskega goriva, iz dimnika pri kurjenju lesa, premoga,...) in
- sekundarne delce,
 - ki nastajajo kot posledica kemijskih reakcij med predhodniki sekundarnih delcev kot so: dušikovi oksidi (NO_x), žveplov dioksid (SO_2), amonijak (NH_3) in nemetanske hlapne organske snovi (NMVOC);
 - za sekundarne delce štejejo tudi delci, ki so se kot odložili na tla in se ponovno dvignejo v zrak, npr. kot posledica prometa ali vetra (resuspenzija delcev).

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

DELCI PM_{10} , $PM_{2,5}$

Učinek delcev na naše zdravje in okolje je odvisen od njihove velikosti in sestave, manjši delci so bolj zdravju škodljivi, na delce so lahko vezane številne škodljive in strupene snovi, kar je odvisno od vira delcev, npr.:

- **težke kovine** (kadmij, arzen, barij, svinec, cink, živo srebro, nikelj, itd.), takšni delci so bolj toksični in povzročijo močnejšo vnetno reakcijo v organizmu,
- **policiklični aromatski ogljikovodiki** (PAH): nekateri od njih so rakotvorni in poškodujejo dedni material, zrak je onesnažen z delci PM_{10} predvsem pozimi, iz izpuha vozil največ delcev in predhodnikov sekundarnih delcev prispevajo vozila na dizelski pogon.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

Glede na ugotovitve Svetovne zdravstvene organizacije lahko dolgotrajna izpostavljenost drobnim delcem povzroča aterosklerozo, ima negativne posledice na zdravje novorojenčkov in bolezni dihal pri otrocih. Raziskave so pokazale vzročno povezavo med $PM_{2,5}$ in smrtnostjo zaradi bolezni srca in ožilja ter dihal. Nakazuje se tudi možna povezavo med evrološkim razvojem, kognitivnimi funkcijami in sladkorno boleznijo.

Do prekomerne onesnaženosti zraka z delci prihaja predvsem pozimi.

Iz izpuha vozil največ delcev in predhodnikov sekundarnih delcev prispevajo vozila na dizelski pogon.

DELCI PM_{10} SO ZELO MAJHNI DROBICI TRDNE ALI TEKOČE SNOVI, KI SO RAZPRŠENI V ZRAKU IN SO VELIKI OD 0 DO 10 MIKROMETRA, DELCI MED DRUGIM VKLJUČUJEJO PRAH, DIM, SAJE, DELCE IZ OBRABE PNEVMATIK TER CESTIŠČA, DELCE PRSTI. NA DELCE SO LAHKO VEZANE ŠTEVILNE ŠKODLJIVE IN STRUPENE SNOVI, KAR JE ODVISNO OD VIRA DELCEV.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

PRIZEMNI OZON (O₃)

Ozon sestavljajo trije atomi kisika. V stratosferi, to je višje ležeča plast ozračja, nas ozon ščiti pred nevarnim ultravijoličnim sevanjem Sonca. V najnižji plasti ozračja, v troposferi, je ozon pomembno onesnaževalo (prizemni ozon), ki negativno vpliva na zdravje ljudi in škodi ekosistemom.

Ozon v prizemnih plasteh je posledica zapletenih kemijskih reakcij med predhodniki plinov, kot so dušikovi oksidi (NO_x) in nemetanske hlapne organske spojine (NMVOC) ob prisotnosti sončne energije (UV sevanja). Pri njegovem nastanku imata svojo vlogo tudi metan (CH₄) in ogljikov monooksid (CO). Zrak je onesnažen s prizemnim ozonom predvsem poleti, ozon je močan in agresiven oksidant. Visoka koncentracija prizemnega ozona v zunanjem zraku lahko razjeda materiale, zgradbe in živo tkivo.

IZPOSTAVLJENOST
ONESNAZENEMU ZRAKU
Z DELCI PM₁₀ IN PM_{2,5}
POVZROČA ŠTEVILNE
BOLEZNI IN PREDČASNO
SMRT.

MED NAJPOGOSTEJŠIMI
POSLEDICAMI SO:

- SRČNO-ŽILNE BOLEZNI,
- BOLEZNI PLJUČ,
- RAK,
- POVEČANO TVEGANJE ZA UMRLJIVOST NOVOROJENČKOV.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

Zmanjšuje zmožnost rastlinske fotosinteze, ker ovira sprejem ogljikovega dioksida. Škodi razmnoževanju in rasti rastlin, česar posledica je manjši donos pridelkov in manjši prirast gozda.

V človeškem telesu povzroča vnetje pljuč in bronhijev. Ob izpostavljenosti ozonu se naše telo bojuje proti vstopu ozona v naša pljuča. Ta refleks zmanjšuje količino vdihanega kisika. Manj vdihanega kisika pa pomeni, da mora naše srce več delati. Zato je za ljudi, ki imajo obolenja srca in ožilja ali dihal, kot je na primer astma, izpostavljenost visokim koncentracijam ozona izčrpavajoča ali celo usodna.

Do prekomerne onesnaženosti zraka s prizemnim ozonom (O_3) prihaja predvsem poleti.

ONESNAZEVALO PRIZEMNI OZON (O_3) JE MOCAN IN AGRESIVEN OKSIDANT, VISOKA KONCENTRACIJA PRIZEMNEGA OZONA V ZUNANJEM ZRAKU LAHKO RAZJEDA MATERIALE, ZGRADBE IN ŽIVO TKIVO.

PRIZEMNI OZON (O_3) ŠKODI TUDI RASTLINAM, POSLEDICA JE MANJŠI KMETIJSKI PRIDELEK IN MANJŠI PRIRAST GOZDA.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

DUŠIKOVI OKSIDI (NO_x)

Oznaka dušikovi oksidi NO_x pomeni dušikov monoksid (NO) in dušikov dioksid (NO₂), izražena kot dušikov dioksid. Dušikovi oksidi nastajajo zlasti pri zgorevanju goriv v prometu in industriji ter v kurilnih napravah v gospodinjstvih. V EU več kot 40 % izpustov dušikovih oksidov prispeva cestni promet. Dizelska vozila imajo precej višje izpuste dušikovih oksidov (NO_x) kot bencinska vozila.

Dušikov dioksid (NO₂) draži oči in grlo ter lahko povzroči vnetje dihalnih poti in zmanjšanje delovanja pljuč, Dušikovi oksidi (NO_x) prispevajo k nastajanju ozona (O₃) in sekundarnih delcev PM_{2,5} in PM₁₀, ki imajo negativne učinke na zdravje ljudi, ekosisteme ter obenem prispevajo k podnebnim spremembam.

Dušik, ki se emitira v obliki dušikovih oksidov (NO_x) pa tudi kot amonijak (NH₃), je sedaj eden od glavnih povzročiteljev zakisljevanja in evtrofikacije (odziv ekosistemov na odlaganje prevelikih količin dušika), ker so se emisije žveplovega dioksida (SO₂), ki tudi povzroča zakisljevanje, v Evropi močno zmanjšale.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

OGLJIKOV MONOKSID (CO)

Ogljikov monoksid (CO) je brezbarven plin brez vonja, gorljiv in zelo strupen plin. Ogljikov monoksid se sprošča ob nepopolnem izgorevanju fosilnih goriv in biogoriv. Izpostavljenost CO lahko zmanjša prenašanje kisika v krvi, s čimer se zmanjša prenos kisika do organov in tkiv telesa, Življenjska doba CO v atmosferi je približno tri mesece, Ta relativno dolga življenjska doba omogoča CO, da počasi oksidira v ogljikov dioksid (CO₂), kar prispeva tudi k tvorbi prizemnega ozona O₃.

Ogljikov monoksid (CO) je še posebej nevaren v zaprtih prostorih, ker lahko ob nepravilnem ravnanju pride do visokih koncentracij tega plina, vendar ker je brez vonja, ga ne zaznamo, Visoka koncentracija CO v zaprtem prostoru lahko nastane na primer ob nepopolnem zgorevanju goriva v slabo vzdrževanih ali nepravilno nameščenih kurilnih pečeh, ali če je avtomobil dolgo prižgan v garaži.

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

BEZEN

Benzen (C_6H_6) se sprošča med nepopolnim izgorevanjem goriv, ki se uporabljajo v vozilih. Drugi viri so ogrevanje v gospodinjstvih, rafiniranje nafte in uporaba, distribucija ter shranjevanje bencina. Ljudje so izpostavljeni benzenu predvsem preko vdihavanja. Benzen je rakotvorno onesnaževalo. Najbolj resni neželeni učinki dolgotrajnejše izpostavljenosti so poškodbe genskega materiala celic, kar lahko povzroči raka.

BENZO (A)PIREN (BAP)

Rakotvorno onesnaževalo je tudi benzo(a)piren (BaP), ki spada v skupino policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH). Sprošča se ob gorenju organskih snovi kot je les in ob izgorevanju goriva v vozilih. **Pomemben vir benzo(a)pirena so avtomobilski izpušni plini, zlasti izpušni plini dizelskih vozil.**

Benzo(a)piren navadno najdemo tudi v delcih PM_{10} in $PM_{2,5}$. Onesnaževanje z benzo(a)pirenom postaja problem, saj so se emisije benzo(a)pirena v EU med letoma 2002 in 2011 povečale za 11 %,

EMISIJE ONESNAŽEVAL IZ PROMETA PRISPEVAJO K ONESNAŽEVANJU ZRAKA

POMEMBEN VIR RAKOTVORNEGA BENZO(A) PIRENA (BAP) SO
AVTOMOBILSKI IZPUŠNI PLINI, ZLASTI IZPUŠNI PLINI DIZELSKIH VOZIL.

SPLETNI NASLOV STRANI, KJER AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE
(ARSO) OBJAVLJA PODATKE O KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA V SLOVENIJI:
<http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/podatki/>

EMISIJSKE STOPNJE VOZIL EURO

Izpuste emisij onesnaževal zunanjega zraka iz vozil ureja vrsta standardov delovanja in goriv, med njimi tudi Direktiva 98/70/ES o kakovosti motornega bencina in dizelskega goriva iz leta 1998 in emisijske stopnje vozil, poznani tudi kot standardi¹ Euro. Emisije določenih onesnaževal zunanjega zraka (kot so dušikovi oksidi (NO_x), delci) niso odvisne samo od količine porabljenega goriva (kot to velja za emisije toplogrednega plina CO₂), ampak so močno odvisne tudi od:

- vrste vozila (osebno vozilo, tovornjak),
- vrste motorja (dizelsko vozilo, bencinsko vozilo),
- emisijske stopnje EURO,
- od starosti vozila,
- načina vožnje,
- hitrosti vožnje

1 Podrobneje: http://transportpolicy.net/index.php?title=EU:_Light-duty:_Emissions

<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-acombustion/1-a-3-b-road-transport>

Direktive: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/documents/directives/directive-70-220-ec_en.html

EMISIJSKE STOPNJE VOZIL EURO

Dizelska vozila imajo precej višje emisije delcev $PM_{2,5}$ in dušikovih oksidov (NO_x , ki so tudi predhodniki sekundarnih delcev in predhodniki prizemnega ozona, kot vozila na bencin. Negativni učinek emisij na kakovost zraka iz dizelskih vozil in bencinskih vozil se približno, vsaj teoretično, izenači šele pri emisijski stopnji EURO 6 (mejna vrednost za NO_x 0,08 g/km in za trdne delce 0,005 g/km).

Bencinska vozila imajo emisije NO_x daleč pod mejnimi vrednostmi, ki jih določa EURO standard za posamezno vozilo, dizelska vozila jih pa komaj dosegajo (pri dejanski vožnji v realnih razmerah jih celo močno presegajo). Tako dejanska razlika med emisijami NO_x med bencinskimi vozili in dizelskimi vozili za npr, EURO 5 ni trikratna kot za mejno vrednost, ampak je dejanska razlika emisij tudi desetkratna ali več. Prav tako ima že večina bencinskih avtomobilov z EURO 4 emisije ogljikovega monoksida (CO) pod strožjo mejo, ki je sicer določena za EURO 5 za dizelske avtomobile.

EMISIJSKE STOPNJE VOZIL EURO

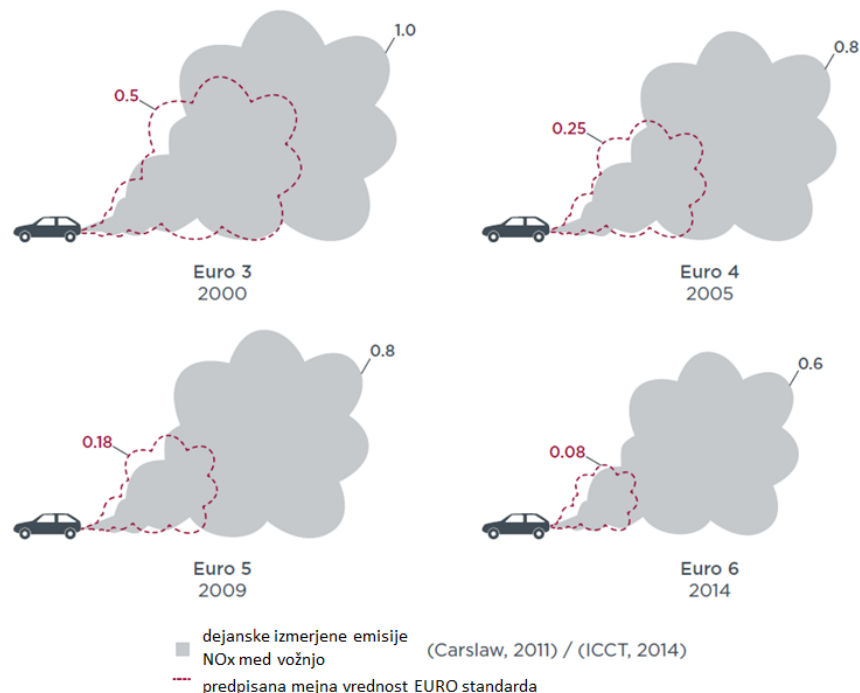
Tabela 1: Emisijske stopnje (mejne vrednosti so v g/km, razen za število delcev)

EMISIJSKA STOPNJA VOZILA	DATUM UVELJAVITVE (LLLL, MM)	DUŠIKOVI OKSIDI (NOX)		TRDNI DELCI		ŠTEVILO DELCEV		OGLJIKOV MONOKSID (CO)		SKUPNI OGLJIKOVODIKI (THC)		SKUPNI OGLJIKOVODIKI IN DUŠIKOVI OKSIDI (THC+NOX)		NEMETANSKI OGLJIKOVODIKI (NMHC)	
		Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin
EURO 1	1992,07	-	-	0,14	-	-	-	2,72	2,72	-	-	0,97	0,97	-	-
EURO 2	1996,01	-	-	0,08-0,1	-	-	-	1	2,2	-	-	0,7/0,9	0,5	-	-
EURO 3	2000,01	0,5	0,15	0,05	-	-	-	0,64	2,3	-	0,2	0,56	-	-	-
EURO 4	2005,01	0,25	0,08	0,025	-	-	-	0,5	1	-	0,1	0,3	-	-	-
EURO 5a	2009,09	0,18	0,06	0,005	0,005*	-	-	0,5	1	-	0,1	0,23	-	-	0,068
EURO 5b	2011,09	0,18	0,06	0,005	0,005*	6x10 ¹¹	-	0,5	1	-	0,1	0,23	-	-	0,068
EURO 6	2014,09	0,08	0,06	0,005	0,005*	6x10 ¹¹	-	0,5	1	-	0,1	0,17	-	-	0,068

*samo za osebne avtomobile z motorjem z neposrednim vbrizgavanjem goriva

ZAOSTRITEV EMISIJSKIH STANDARDOV NO_x ZA DIZELSKA VOZILA NI PRINESEL DEJANSKEGA ZMANJŠANJA EMISIJ

Emisije dušikovih oksidov (NO_x) [g/km] iz vozil na dizelski pogon



Slika 2: Dizelska vozila pri vožnji v realnih razmerah ne dosegajo predpisanih mejnih vrednosti za nekatera onesnaževala zraka, Mejne vrednosti za dušikove okside (NO_x) iz dizelskih vozil so se od leta 2000 (EURO 3) do leta 2014 (EURO 6) zmanjšale za 85 %, Dejanske emisije NO_x v realnih pogojih vožnje pa so se v tem obdobju zmanjšale le za 40 %, Vir: ICCT.

EMISIJE TOPLOGREDNEGA PLINA CO₂ IZ PROMETA PRISPEVAJO K PODNEBNIM SPREMEMBAM

Nekateri plini v atmosferi Zemlje delujejo nekako tako kot steklo v rastlinjaku, ujamejo sončno toploto in ustavijo iztekanje toplote nazaj v vesolje.

Mnogi od teh plinov se pojavljajo naravno, vendar človeška dejavnost močno povečuje koncentracije nekaterih od njih v atmosferi, posledica je vedno večji vpliv na podnebje in temperaturo Zemljinega ozračja.

Ti plini, ki jih imenujemo tudi toplogredni plini, ker povečujejo učinek tople grede in globalnega segrevanja, so zlasti:

- ogljikov dioksid (CO₂)
- metan (CH₄)
- didušikov oksid (N₂O)
- fluorirani plini,



ZARADI POSLEDIC
PODNEBNIH SPREMEMB
NARAŠČA TEMPERATURA
OZRAČJA, VZORCI
PADAVIN SE SPREMINJAJO,
LEDENIKI IN SNEG
SE TOPIJO, SVETOVNA
POVPREČNA GLADINA
MORJA SE DVIGUJE.

EMISIJE TOPLOGREDNEGA PLINA CO₂ IZ PROMETA PRISPEVAJO K PODNEBNIM SPREMEMBAM

Glavni viri toplogrednih plinov iz človeške dejavnosti so:

- zgorevanje fosilnih goriv (premog, nafta in plin) pri proizvodnji električne energije, v prometu, v industriji in v gospodinjstvih (CO₂);
- kmetijstvo (predvsem živinoreja) (CH₄) in sprememba rabe tal, kot je krčenje gozdov (CO₂);
- odlaganje odpadkov (CH₄);
- uporaba fluoriranih industrijskih plinov.

Človekova dejavnost povzroča največ izpustov toplogrednega plina CO₂, kar povzroča 64% umetnega globalnega segrevanja, Njegova koncentracija v ozračju je trenutno 40% višja, kot je bila, ko se je začela industrializacija.



**EMISIJE TOPLOGREDNEGA
PLINA CO₂
IZ AVTOMOBILOV ZNASAJO
PRIBLIZNO
12 % CELOTNIH EMISIJ CO₂
V EU.**

EMISIJE TOPLOGREDNEGA PLINA CO₂ IZ PROMETA PRISPEVAJO K PODNEBNIM SPREMEMBAM

Drugi toplogredni plini se izpuščajo v manjših količinah, vendar pa ujamejo toploto veliko bolj učinkovito kot CO₂, nekateri na tisočkrat močnejše, Metan (CH₄) je odgovoren za 17% umetnih globalnega segrevanja, didušikov oksid (N₂O) za 6 %.

Zaradi posledic podnebnih sprememb narašča temperatura ozračja, vzorci padavin se spreminjajo, ledeniki in sneg se topijo, svetovna povprečna gladina morja se dviguje. Pričakovati je, da se bodo te spremembe nadaljevale in da bodo izjemni vremenski pojavi, ki povzročajo nesreče, kot so poplave in suše, postali pogostejši in intenzivnejši. Vplivi na naravo in njena ranljivost, gospodarstvo in ljudi se razlikujejo glede na regijo, območje in gospodarski sektor.



**CESTNI PROMET JE DRUGI
NAJVEČJI VIR EMISIJ
TOPLOGREDNIH PLINOV V
EU. PO PROIZVODNJI
ELEKTRIČNE ENERGIJE,
PRISPEVA PRIBLIŽNO
PETINO VSEH EMISIJ EU
OGLJIKOVEGA DIOKSIDA
(CO₂).**

EMISIJE TOPLOGREDNEGA PLINA CO₂ IZ PROMETA PRISPEVAJO K PODNEBNIM SPREMEMBAM

Cestni promet je eden od redkih sektorjev, v katerih so emisije hitro naraščale v zadnjih 20 letih, z izjemo obdobja od 2008 do 2010, ko je manjša prometna dejavnost zaradi gospodarske krize povzročila padec izpustov CO₂. V obdobju 1990-2010 so se emisije CO₂ iz cestnega prometa povečale za 22,6%. To povečanje je zaviralo napredek EU pri zniževanju skupnih emisij toplogrednih plinov, ki so se zmanjšale za 15,4%.

TOPLOGREDNI PLIN OGLJIKOV DIOKSID (CO₂)

Emisije toplogrednega plina CO₂ iz avtomobilov znašajo približno 12% celotnih emisij CO₂ v EU.

Ogljikov dioksid (s kemijsko formulo CO₂) je plin, ki je neviden in brez vonja ter ima pomembno vlogo pri presnovi vseh živih bitij. Tudi v človekovem izdihu je CO₂.



TOPLOGREDNI PLIN
OGLJIKOV DIOKSID (CO₂)
NI STRUPEN. VPLIVA PA NA
SEGREVANJE OZRAČJA IN S
TEM NA PODNEBNE
SPREMEMBE.

EMISIJE TOPLOGREDNEGA PLINA CO₂ IZ PROMETA PRISPEVAJO K PODNEBNIM SPREMEMBAM

Ogljikov dioksid (CO₂) ni strupen, vpliva pa na segrevanje ozračja in s tem na podnebne spremembe. Pri izogrevanju goriv se sprošča energija in ogljik iz goriva se s kisikom iz zraka pretvori v ogljikov dioksid, Pri porabi 1 litra dizelskega goriva nastane 2,65 kg CO₂, pri porabi 1 litra bencina pa 2,37 kg CO₂.

CILJ EVROPSKE UNIJE GLEDE POVPREČNIH EMISIJ CO₂ PRI NOVIH OSEBNIH AVTOMOBILIH

Uredba (ES) št. 443/2009 je predpis Evropske unije, ki velja neposredno tudi v Sloveniji in določa obvezne cilje za zmanjšanje emisij CO₂ iz novih avtomobilov ter varčnejšo porabo goriva v avtomobilih, ki se prodajajo na evropskem trgu.

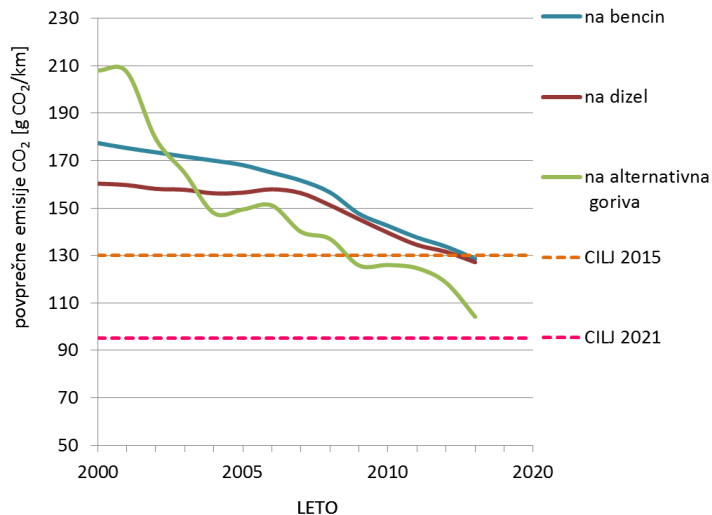
Povprečni vozni park novih avtomobilov vsakega proizvajalca mora doseči 130 gramov CO₂ na kilometer (g/km) do leta 2015 (postopoma od leta 2012) in 95 g/km CO₂ do leta 2021.

Cilja za leto 2015 in 2021 predstavljata zmanjšanje za 18% oziroma 40% v primerjavi s povprečjem za vozni park za leto 2007, ki znaša 158,7 g/km.

EMISIJE TOPLOGREDNEGA PLINA CO₂ IZ PROMETA PRISPEVAJO K PODNEBNIM SPREMEMBAM

Glede na porabo goriva, cilj za 2015 je približno enak porabi 5,6 litra na 100 kilometrov (l / 100 km) bencina ali 4,9 l/100 km dizla. Cilj za 2021 je približno enak porabi 4,1 l/100 km bencina ali 3,6 l/100 km dizla.

Emisije CO₂ iz novih osebnih vozil glede na gorivo



Slika 3: Doseganje ciljev glede povprečnih emisij CO₂ pri novih osebnih avtomobilih. V skupino avtomobilov na alternativna goriva so vključeni avtomobili na elektriko, avtoplin (LPG), stisnjeni zemeljski plin (CNG)/ biometan, E85, biodizel, hibridna in plug-in vozila.

Vir podatkov: EEA.

Več informacij na spletni strani Evropske komisije: http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/index_en.htm



**CILJ EU ZA EMISIJE CO₂ IZ AVTOMOBILOV:
POVPREČNO 130 G/KM CO₂
DO LETA 2015 (USTREZA
PORABI PRIBLIŽNO 5,6 LITRA
BENCINA NA 100 KM ALI
4,9 LITRA DIZLA NA 100 KM)
ZA VOZNI PARK VSAKEGA
PROIZVAJALCA VOZIL.**

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Evropa je pri mobilnosti in prometu zelo odvisna od uvožene nafte. Alternativna goriva so nujno potrebna, da bi se prekinila prevelika odvisnost evropskega prometa od nafte.

Medtem ko bodo nadaljnje izboljšave v učinkovitosti vozil, na kratki in srednji rok še naprej predstavljale najhitrejši način za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov iz prometa, so nizkoogljicne alternative nafte prav tako neizogibne za postopno dekarbonizacijo prometa. Takšna goriva so pogosto koristna tudi za izboljšanje kakovosti zraka.

Trenutno razvoj trga za alternativna goriva ovirajo tehnološka in komercialna nerazvitost, nezadostna sprejemljivost za potrošnike in pomanjkanje ustrezne infrastrukture. Sedanji visoki stroški rabe inovativnih alternativnih goriv so v veliki meri posledica teh ovir.

Evropska komisija je leta 2011 sprejela ambiciozen načrt za večjo mobilnost in zmanjšanje emisij, strategijo »Promet 2050«¹, Eden izmed ciljev je do leta 2030 prepoloviti število avtomobilov, ki uporabljajo „klasična“ goriva, ter do leta 2050 njihovo uporabo v mestih postopoma odpraviti.

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Evropska komisija je leta 2011 sprejela ambiciozen načrt za večjo mobilnost in zmanjšanje emisij, strategijo »Promet 2050«². Eden izmed ciljev je do leta 2030 prepoloviti število avtomobilov, ki uporabljajo „klasična“ goriva, ter do leta 2050 njihovo uporabo v mestih postopoma odpraviti.

Alternativna goriva v prometu:

- Električna energija
- Biogoriva (tekoča, npr, biodizel in bioetanol)
- UNP (utekočinjeni naftni plin, komercialno poimenovanje tudi avtoplin, LPG, angl, Liquefied Petroleum Gas)

2 Promet 2050: ambiciozen načrt Evropske komisije za večjo mobilnost in zmanjšanje emisij:

http://europa.eu/rapid/press-release_IP-11-372_sl.htm

http://ec.europa.eu/transport/strategies/facts-and-figures/index_en.htm

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

- Zemeljski plin, vključno z biometanom
 - SZP (stisnjeni zemeljski plin, ang, CNG - Compressed Natural Gas)
 - UZP (utekočinjeni zemeljski plin, ang, LNG - Liquefied Natural Gas)
 - GTL (pretvorba plina v tekočino)
- Vodik

Več o posameznih vrstah goriv in pogonov: <http://www.cleanvehicle.eu/about/technologies/>

ELEKTRIČNA ENERGIJA

Tehnologija za električna vozila dozoreva in ta vozila se pričenjajo uveljavljati.

Države članice EU načrtujejo, da bo do leta 2020 na njihovih cestah od 8 do 9 milijonov električnih vozil.

V Sloveniji je trenutno že več kot 80 polnilnih postaj za električna vozila, Električna vozila se lahko polnijo tudi na običajnem električnem priključku v gospodinjstvih, vendar tako polnjenje traja dlje.

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Električna vozila, ki za pogon uporabljajo visoko učinkovite električne motorje, se lahko polnijo iz omrežja z elektriko, ki vse pogosteje izvira iz nizkoogljičnih energetske virov. Prožno polnjenje baterij v vozilih, ko je malo povpraševanja ali veliko ponudbe, podpira vključitev obnovljivih virov energije v energetske sistem.

Električna vozila, ki za pogon uporabljajo visoko učinkovite električne motorje, se lahko polnijo iz omrežja z elektriko, ki vse pogosteje izvira iz nizkoogljičnih energetske virov. Prožno polnjenje baterij v vozilih, ko je malo povpraševanja ali veliko ponudbe, podpira vključitev obnovljivih virov energije v energetske sistem.



**ELEKTRIČNA VOZILA NE
POVZROČAJO EMISIJ
ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA
ZRAKA IN SO ZATO ŠE
POSEBEJ PRIMERNA ZA
URBANA OKOLJA.**

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Električna vozila neposredno ne ustvarjajo toplogrednih plinov, poleg tega jih lahko napajamo z elektriko iz obnovljivih virov energije (OVE), a tudi uporaba elektrike iz fosilnih goriv za polnjenje električnih vozil povzroča bistveno manj posrednih emisij CO₂ kot avtomobil na klasični pogon. Električni avtomobil prepotuje z isto energijo dvakrat tolikšno razdaljo kot klasično vozilo (na bencin ali dizel). Zaradi maloštevilnih premikajočih se delov potrebuje bistveno manj vzdrževanja, prav tako ni menjalnika, sklopke, motornega olja.

Električna vozila ne povzročajo emisij onesnaževal zunanega zraka in so zato še posebej primerna za urbana okolja.

Vozila na hibridni pogon, v katerih so združeni motorji z notranjim zgorevanjem in električni motorji, vendar nimajo možnosti zunanega polnjenja na električnem priključku, lahko prihranijo gorivo in zmanjšajo emisije CO₂ ter emisije onesnaževal, tako da izboljšajo celotno energetske učinkovitost pogona (do 20 %), (Tak hibridni pogon se sicer ne prišteva k tehnologijam na alternativno gorivo, ker nima možnosti zunanega polnjenja.)

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Vozila na hibridni pogon »Plug-in« (priključni hibridi), kjer so združeni motorji z notranjim zgorevanjem in električni motorji, pa se polnijo tudi na električnem priključku. Tako lahko prihranijo še več goriva in še bolj zmanjšajo emisije CO₂ ter emisije onesnaževal kot vozila na hibridni pogon brez možnosti polnjenja na električnem priključku.

Več o hibridnih vozilih:

<http://www.fueleconomy.gov/>



ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

BIOGORIVA TEKOČA

Biogoriva so trenutno najbolj razširjena vrsta alternativnih goriv in predstavljajo 4,4 % v prometu EU. Zajemajo bioetanol, biometanol, višje bioalkohole, biodizel (metilester maščobnih kislin), čista rastlinska olja, rastlinska olja, obdelana z vodikom, dimetileter (DME) in organske spojine.

Če so proizvedena na trajnosten način in ne povzročijo posredne spremembe v rabi zemlje, lahko prispevajo k zmanjšanju celotnih emisij CO₂ in se prištevajo k obnovljivim virom energije. Toda omejena dobava in pomisleki glede trajnosti bi lahko omejili njihovo rabo. **SLABOST TEKOČIH BIOGORIV SO TUDI EMISIJE ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA.**

Biogoriva prve generacije temeljijo na poljščinah in živalskih maščobah. Vključujejo predvsem biodizel in bioetanol.

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Da bi ublažili morebitne okoljske vplive nekaterih biogoriv, je Evropska komisija predlagala, da se omeji količina biogoriv prve generacije, ki se lahko upošteva pri doseganju cilja iz direktive o obnovljivih virih energije, in povišala spodbude za napredna biogoriva, kot so tista, ki so pridobljena iz lesne celuloze, ostankov, odpadkov in druge neživilske biomase, vključno z algami in mikroorganizmi. Uporaba biogoriv prve generacije naj bi znašala največ 5%, države članice bi morale za doseganje cilja 10% obnovljivih virov energije prilagoditi svoje akcijske načrte pri drugih obnovljivih gorivih, kot je biometan, obnovljiva električna energija in vodik. Predpisi, ki bi ta predlog uveljavili, trenutno še niso sprejeti.

Tekoča biogoriva, ki so komercialno dostopna danes, so predvsem biogoriva prve generacije. Mešanice biogoriv s konvencionalnimi fosilnimi gorivi (bencin in dizel) so ustrezne za večino vozil in plovil (E10 – MOTORNI BENCIN Z DO 10 % BIOETANOLA in DIZEL Z DO 7 % BIODIZLA IZ METILESTRA MAŠČOBNIH KISLIN).

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

V Sloveniji je v prodaji gorivo, ki ima lahko dodano, brez da je to posebej označeno:

- biodizel do sedem odstotkov v mešanici z navadnim dizelskim gorivom,
- bioetanol do deset odstotkov v mešanici z navadnim bencinskim gorivom.

Čisti biodizel je v Sloveniji na voljo le na nekaterih črpalkah.

UNP (UTEKOČINJENI NAFTNI PLIN, IMENOVAN TUDI LPG, AVTOPLIN)

UNP (utekočinjeni naftni plin) ali LPG (ang. Liquefied Petroleum Gas) je fosilno gorivo, ki je stranski proizvod verige ogljikovodikovih goriv. Sedaj se ga pridobiva iz surove nafte in zemeljskega plina, v prihodnosti pa verjetno tudi iz biomase. Njegova uporaba v prometu povečuje gospodarno rabo z viri. Trenutno se plin (obe vrsti, zemeljski plin in UNP) na črpališčih v velikih količinah sežiga (140 milijard kubičnih metrov v 2011). V Evropi se UNP veliko uporablja in predstavlja 3 % motornih goriv ter poganja 9 milijonov avtomobilov.

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

INFRASTRUKTURA ZA UNP JE DOBRO RAZVITA (TUDI V SLOVENIJI) s približno 28 000 mesti ZA TOČENJE GORIVA v EU, ampak z zelo neenakomerno porazdelitvijo po državah članicah.

UNP izgublja prednost, ki ga je imel iz vidika emisij onesnaževal, v primerjavi s konvencionalnimi fosilnimi gorivi (bencin in dizel). Prednost UNP zaradi nizkih emisij onesnaževal se zmanjšuje z zaostrovanjem EURO standardov za emisije onesnaževal iz avtomobilov. UNP bi lahko še povečal tržni delež, vendar bo po vsej verjetnosti ostal tržna niša.

ZEMELJSKI PLIN, VKLJUČNO Z BIOMETANOM

Zemeljski plin se lahko pridobi iz zalog fosilnih goriv, lahko pa tudi iz trajnostnih virov, torej je lahko tudi obnovljiv vir energije (iz biomase in odpadkov se pridobi biometan), v prihodnosti pa tudi z „metanizacijo“ vodika, pridobljenega iz obnovljive električne energije.

Zemeljski plin nudi dolgoročno perspektivo v smislu zanesljivosti oskrbe prometa in velik potencial za prispevek k diverzifikaciji pogonskih goriv.

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Nudi tudi znatne okoljske prednosti, zlasti kadar je mešan z biometanom in kadar so ubežne emisije zmanjšane na najnižjo možno raven. Zemeljski plin ima prednost v nižjih emisijah CO₂ in nekaterih onesnaževal zunanjega zraka.

V Sloveniji NI RAZVEJANE INFRASTRUKTURE za točenje goriva iz zemeljskega plina (UZP in SZP) za osebne avtomobile.

Oblike zemeljskega plina so:

- SZP (STISNjeni zemeljski plin, ang. CNG - Compressed Natural Gas),
- UZP (UTEKOČINjeni zemeljski plin, ANG. LNG - Liquefied Natural Gas, zlasti primeren za cestni tovorni promet na dolgih razdaljah, vendar je trenutno le 38 polnilnih postaj v EU) in O GTL (PRETVORBA PLINA V TEKOČINO).

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

SZP (stisnjeni zemeljski plin, ang. CNG - Compressed Natural Gas):

Ta tehnologija za vozila na zemeljski plin je zrela za širok trg, pri čemer je na evropskih cestah skoraj 1 milijon takšnih vozil in približno 3 000 postaj za točenje goriva (NA ČRPALKAH V SLOVENIJI STISNJNI ZEMELJSKI PLIN ZA OSEBNE AVTOMOBILE NI NA VOLJO).

VOZILA NA SZP IMAJO NIZKE EMISIJE NEKATERIH ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA, zato so se hitro uveljavila v mestnem avtobusnem prometu, med gospodarskimi vozili in taksiji. Optimirana vozila, ki jih poganja samo plin, imajo lahko višjo energetska učinkovitost.

VODIK

Vodik je univerzalen nosilec energije in se ga lahko proizvede iz vseh primarnih virov energije. Lahko se ga uporablja kot pogonsko gorivo in kot sredstvo za skladiščenje energije iz sončnih in vetrnih elektrarn. Zato ima njegova raba potencial za izboljšanje zanesljivosti oskrbe z energijo in ZMANJŠUJE EMISIJE CO₂ TER EMISIJE ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA.

ALTERNATIVNA GORIVA ZA TRAJNOSTNO MOBILNOST

Vodik se najučinkoviteje uporabi v gorivnih celicah, ki so dvakrat bolj učinkovite od motorja z notranjim zgorevanjem. Uporabi se lahko tudi kot surovina za proizvodnjo različnih tekočih goriv, ki se lahko mešajo z motornim bencinom ali dizelskim gorivom ali ju nadomestijo.

Tehnologija za gorivne celice za vodik dozoreva, kar kaže uporaba v osebnih avtomobilih, mestnih avtobusih, lahkih dostavniki in ladjah za celinsko plovbo. Zmogljivost, doseg in pogostost polnjenja so podobni kot pri bencinskih in dizelskih vozilih. Trenutno je v uporabi približno 500 vozil in nameščenih približno 120 postaj za točenje vodika v EU. Industrija je za naslednja leta napovedala uvedbo avtomobilov, vključno z dvokolesniki na vodik, in več držav članic načrtuje omrežja za točenje z vodika. Evropski predpisi za homologacijo vključujejo tudi vozila na vodik.

VIŠINA DAVKA NA MOTORNA VOZILA ZA POSAMEZEN NOVI OSEBNI AVTOMOBIL JE ODVISNA OD VIŠINE SPECIFIČNIH EMISIJ CO₂ IN EMISIJ ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA OSEBNEGA AVTOMOBILA

Davek na motorna vozila se plačuje za vozila, ki se dajo prvič v promet ali se prvič registrirajo na območju Republike Slovenije.

Če fizična oseba kupuje novo osebno vozilo pri prodajalcu v Sloveniji, sta davek na motorna vozila in okoljska dajatev že všteta v prodajno ceno. Zavezanec za plačilo teh davkov je prodajalec ali proizvajalec, tako da za kupca ni dodatnih obveznosti iz tega naslova.

Če fizična oseba kupuje novo osebno vozilo ali rabljeno osebno vozilo pri prodajalcu v EU, je kupec zavezanec za plačilo davkov. Poleg DDV je treba plačati tudi davek od motornih vozil (DMV), ki ga davčni organ odmeri na podlagi prejete napovedi. NA SPLETNI STRANI FINANČNE UPRAVE RS LAHKO S KLIKOM NA POGlavJE »PROGRAM ZA IZRAČUN DMV PO 1.3.2010« NA PODLAGI PODATKOV O VOZILU IZRAČUNATE VIŠINO ODMERJENEGA DMV.

VIŠINA DAVKA NA MOTORNA VOZILA (DMV) JE ODVISNA OD VIŠINE SPECIFIČNIH EMISIJ CO₂ IN EMISIJ ONESNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA (izpusta trdnih delcev v g/km, stopnji izpusta Euro, vrste goriva) OSEBNEGA AVTOMOBILA. Od 1. 7. 2012 je uveden DODATNI DMV, KI JE ODVIŠEN OD PROSTORNINE MOTORJA, za osebna motorna vozila (tudi bivalna vozila) od 2.500 ccm in za motorna kolesa, trikolesa ter štirikolesa od 1.000 ccm.

Dizelska vozila z EURO 5 ali manj so bolj obdavčena, ker imajo višje izpuste onesnaževal zunanlega zraka, to je več izpustov dušikovih oksidov (NO_x) in več izpusta trdnih delcev (EURO 4 ali manj) kot vozila z bencinskim motorjem. Za motorna vozila z dizelskim motorjem, ki izpolnjujejo standard EURO6, pa se upošteva stopnja davka kot za bencinske motorje. Za vozila z drugimi pogoni, vključno z električnim ali kombinacijo različnih pogonov (hibridna vozila), stopnja davka določi z upoštevanjem lestvice, ki velja za vozila z bencinskim motorjem.

PROGRAM ZA IZRAČUN DAVKA NA MOTORNA VOZILA IN PODROBNEJŠA
POJASNILA O DAVKU SO NA STRANEH FINANČNE UPRAVE RS:

<http://www.fu.gov.si/>

DAVEK NA MOTORNA VOZILA

Tabela 2: Osnovna stopnja davka (%) , ki ji je potrebno še prišteti še dodatek* glede na izpolnjevanje emisijske stopnje EURO in dodatni davek (gl. spletno stran FURS), ki je odvisen od prostornine motorja

IZPUST CO2 (g/km)	OSNOVNA STOPNJA DAVKA (%) OD DAVČNE OSNOVE GLEDE NA VRSTO GORIVA	
	bencin, UNP (LPG)	dizelsko
od 0 do vključno 110	0,5	1
nad 110 do vključno 120	1	2
nad 120 do vključno 130	1,5	3
nad 130 do vključno 150	3	6
nad 150 do vključno 170	6	11
nad 170 do vključno 190	9	15
nad 190 do vključno 210	13	18
nad 210 do vključno 230	18	22
nad 230 do vključno 250	23	26
nad 250	28	31

Zakon o davku na motorna vozila: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1276>

ZAKON O DAVKU NA MOTORNA VOZILA DOLOČA, DA SE GLEDE NA IZPOLNJEVANJE EMISIJSKE STOPNJE EURO DAVEK POVIŠA*:

- ZA VOZILA, KI NE IZPOLNJUJEJO EMISIJSKE STOPNJE EURO 3, SE STOPNJA DAVKA POVEČA ZA DESET ODSOTNIH TOČK.
- ZA VOZILA, KI IZPOLNJUJEJO EURO 3, SE STOPNJA DAVKA POVEČA ZA PET ODSOTNIH TOČK.
- ZA VOZILA, KI IZPOLNJUJEJO EMISIJSKO STOPNJO EURO 4, SE DAVČNA STOPNJA POVEČA ZA DVE ODSOTNI TOČKI.

ZAKON TUDI DOLOČA, DA SE ZA MOTORNA VOZILA Z DIZELSKIM MOTORJEM, KI IMAJO IZPUST TRDNIH DELCEV VEČJI KOT 0,005 G/KM (TOREJ NIMAJO FILTRA TRDNIH DELCEV), STOPNJA DAVKA DODATNO POVEČA ŠE ZA 5 ODSOTNIH TOČK.

VIRI

- Agencija Republike Slovenije za okolje: <http://www.arso.gov.si/>
- Ministrstvo za okolje in prostor: <http://www.mop.gov.si/>
- Ministrstvo za finance: <http://www.mf.gov.si/>
- Finančna uprava Republike Slovenije: <http://www.fu.gov.si/>
- Evropska okoljska agencija: <http://www.eea.europa.eu/>
- Evropska komisija:
 - http://ec.europa.eu/index_en.htm
 - http://ec.europa.eu/transport/index_en.htm
 - http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/index_en.htm
 - http://ec.europa.eu/research/transport/road/green_cars/index_en.htm
- EUR-Lex, zakonodaja EU: <http://eur-lex.europa.eu/collection/eu-law/legislation/recent.html?locale=sl>
- Portal Clean Vehicle: www.cleanvehicle.eu/si/startseite/
- The International Council on Clean Transportation:
 - <http://www.theicct.org/>
 - www.fueleconomy.gov

PREDPISI IN OSTALO GRADIVO

Uredba o informacijah o varčnosti porabe goriva, emisijah ogljikovega dioksida in emisijah onesnaževal zunanjega zraka, ki so na voljo potrošnikom o novih osebnih avtomobilih (Uradni list RS, št, 24/2014).

Zakon o davku na motorna vozila

UREDBA (ES) št, 443/2009 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 23, aprila 2009 o določitvi standardov emisijskih vrednosti za nove osebne avtomobile kot del celostnega pristopa Skupnosti za zmanjšanje emisij CO₂ iz lahkih tovornih vozil

UREDBA KOMISIJE (EU) št, 1014/2010 z dne 10, novembra 2010 o spremljanju in nadzorovanju ter posredovanju podatkov o registraciji novih osebnih avtomobilov v skladu z Uredbo (ES) št, 443/2009 Evropskega parlamenta in Sveta.

SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU EKONOMSKO -SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ Zelena energija za promet: evropska strategija za alternativna goriva

A closer look at urban transport – TERM 2013: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe

KAZALO SLIK

Slika 1: Vplivi onesnaženega zraka na zdravje ljudi, Vir: EEA,

Slika 2: Dizelska vozila pri vožnji v realnih razmerah ne dosegajo predpisanih mejnih vrednosti za nekatera onesnaževala zraka, Mejne vrednosti za dušikove okside (NO_x) iz dizelskih vozil so se od leta 2000 (EURO3) do leta 2014 (EURO6) zmanjšale za 85 %, Dejanske emisije NO_x v realnih pogojih vožnje pa so se v tem obdobju zmanjšale le za 40 %, Vir: ICCT,

Slika 3: Doseganje ciljev glede povprečnih emisij CO₂ pri novih osebnih avtomobilih, V skupino avtomobilov na alternativna goriva so vključeni avtomobili na elektriko, avtoplin (LPG), stisnjeni zemeljski plin (CNG)/ biometan, E85, biodizel, hibridna in plug-in vozila, Vir podatkov: EEA,

KAZALO TABEL

Tabela 1: Emisijske stopnje (mejne vrednosti so v g/km, razen za število delcev),

Tabela 2: Osnovna stopnja davka (%) , ki ji je potrebno še prišteti še dodatek* glede na izpolnjevanje emisijske stopnje EURO in dodatni davek (gl, spletno stran FURS), ki je odvisen od prostornine motorja,

PRILOGA 1: SEZNAM 10 MODELOV NOVIH OSEBNIH AVTOMOBILOV Z NAJUČINKOVITEJŠO KOMBINIRANO PORABO GORIVA PO POSAMEZNI VRSTI GORIVA_DECEMBER 2018

Iz seznama vseh avtomobilov, ki so v tekočem letu naprodaj na ozemlju Republike Slovenije, je povzet tudi seznam "Izbor 10", ki vsebuje avtomobile z najučinkovitejšo porabo goriva, razvrščenih po rastočih specifičnih emisijah CO₂ kombinirane porabe za vsako vrsto goriva.

Seznam desetih modelov novih osebnih avtomobilov z najučinkovitejšo kombinirano porabo goriva, razvrščenih po rastočih specifičnih emisijah CO₂ kombinirane porabe za vsako vrsto goriva, ARSO, junij 2015

Legenda:

- električna energija = EE
- bencin/električna energija = bencin/EE
- utekočinjen naftni plin (avtoplin) = UNP
- bencin/utekočinjen naftni plin = bencin/UNP
- bencin/stisnjen zemeljski plin = bencin/SZP

* Tabela ne vključuje vseh emisij onesnaževal zunanjega zraka, ker vsi dobavitelji osebnih avtomobilov niso posredovali vseh podatkov.

Legenda:

- električna energija = EE
- bencin/električna energija = bencin/EE
- utekočinjen naftni plin (avtoplin) = UNP
- bencin/utekočinjen naftni plin = bencin/UNP
- bencin/stisnjen zemeljski plin = bencin/SZP

* Tabela ne vključuje vseh emisij onesnaževal zunanjega zraka, ker vsi dobavitelji osebnih avtomobilov niso posredovali vseh podatkov.

Znamka motornega vozila kategorije M1	Vrsta goriva	Model	Motor		Prenos moči - menjalnik	Poraba goriva kombir	Emisije toplogrednih Ogljiko v dioksid (CO ₂) -	Emisije onesnaževal zunanjega zraka							
			Prostor	Moč				Emisijska stopnja vozila	Dušiko vi oksidi	Trdni delci	Število Ogljiko v monoksid	Skupni ogljiko vodiki	Skupni ogljiko vodiki	Nemetanski ogljiko	
			cm ³	kW	M/A	l/100 km	g/km								g/km
BMW	EE	BMW i3 94	-	-	A	-	-	ZEV	-	-	-	-	-	-	-
BMW	EE	BMW i3s 94	-	-	A	-	-	ZEV	-	-	-	-	-	-	-
HYUNDAI	EE	IONIQ / / EV	-	88	-	-	-	Euro	-	-	-	-	-	-	-
HYUNDAI	EE	KONA / 100 / EV	-	100	-	-	-	Euro	-	-	-	-	-	-	-
HYUNDAI	EE	KONA / 150 / EV	-	150	-	-	-	Euro	-	-	-	-	-	-	-
KIA	EE	SOUL // EV	-	81	A	-	-	Euro ZX	-	-	-	-	-	-	-
KIA	EE	SOUL // EV	-	81	A	-	-	Euro ZX	-	-	-	-	-	-	-
KIA	EE	NIRO // EV	-	150	A	-	-	Euro AX	-	-	-	-	-	-	-
KIA	EE	NIRO // EV	-	100	A	-	-	Euro AX	-	-	-	-	-	-	-
NISSAN	EE	LEAF / 40 kWh /	-	110	-	-	-	Euro 6c	-	-	-	-	-	-	-
NISSAN	EE	LEAF / 40 kWh /	-	110	-	-	-	Euro 6c	-	-	-	-	-	-	-
RENAULT	EE	ZOE //	-	65	-	-	-	Euro 6c	-	-	-	-	-	-	-
RENAULT	EE	ZOE //	-	65	-	-	-	Euro 6c	-	-	-	-	-	-	-
RENAULT	EE	ZOE //	-	68	-	-	-	Euro 6c	-	-	-	-	-	-	-
smart	EE	smart fortw o EQ	-	60	A	-	-	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
smart	EE	smart fortw o EQ	-	60	A	-	-	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
smart	EE	smart forfour EQ	-	60	A	-	-	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	EE	e-Golf	-	100	A	13,2	0	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	EE	e-up!	-	60	A	11,7	0	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
BMW		elektrika + podaljševalnik dosega (range extender)	BMW i3 94 REX	647	28	A	0,6	13	Euro 6	-	-	-	-	-	-
BMW		elektrika + podaljševalnik dosega (range extender)	BMW i3s 94 REX	647	28	A	0,7	14	Euro 6	-	-	-	-	-	-

Znamka motornega vozila kategorije M1	Vrsta goriva	Model	Motor		Prenos moči - menjalnik	Poraba goriva	Emisije toplo-grednih	Emisije onesnaževal zunanega zraka							
			Prostor	Moč		kombir		Ogijko v dioksid (CO ₂) -	Emisijska stopnja vozila	Dušiko VI oksidi	Trdni delci	Število	Ogijko v monoksid	Skupni ogijko vodiki	Skupni ogijko vodiki
			cm ³	kW	M/A	l/100 km	g/km	g/km							
HYUNDAI	bencin/EE	IONIQ / 1.6 / GDI PHEV	1580	77	A	1,1	26	Euro 6	0,003	0,000	0,160	0,041	0,007	-	0,006
Toyota	bencin/EE	PRIUS PLUG-IN 1.8 HSD 5D E-CVT SOL, EXECUTIVE, SOLAR	1798	72	A	1,2	28	Euro 6W	0,001	-	-	0,067	0,017	-	0,016
KIA	bencin/EE	NIRO / 1.6 / PHEV DCT	1580	77	A	1,3	29	Euro 6b	0,002	0,000	2,390	0,031	0,007	0,000	0,007
KIA	bencin/EE	OPTIMA / 2.0 / AUT.	1999	115	A	1,4	33	Euro 6b	0,002	0,000	3,410	0,061	0,006	0,000	0,005
MITSUBISHI	bencin/EE	OUTLANDER PHEV 2.4 MIVEC / S-AWC	2360	99	A	1,8	40	Euro 6	0,001	-	-	0,373	0,022	-	0,021
BMW	bencin/EE	BMW serije 3 Limuzina 330e iPerformance	1998	135	A	1,9	44	Euro 6	0,006	0,000	7,400	0,082	0,018	-	0,015
BMW	bencin/EE	BMW serije 5 Limuzina 530e	1998	135	A	1,9	44	Euro 6	0,005	0,000	0,684	0,061	0,0038	-	0,005
VOLVO	bencin/EE	V60 T8 Twin Engine / 2.0 / T / AUT. AWD	1969	223	A	1,9	44	Euro 6d-TEMP	0,009	0,000	1,300	0,311	0,010	-	0,008
BMW	bencin/EE	BMW serije 7 740e iPerformance	1998	190	A	2,0	45	Euro 6	0,005	0,000	1,220	0,073	0,0064	-	0,004
BMW	bencin/EE	BMW serije 2 Active Tourer 225xe iPerformance	1499	100	A	2,0	46	Euro 6	0,0034	0,0003	2,5200	0,1058	0,0105	-	0,0063

Znamka motornega vozila kategorije M1	Vrsta goriva	Model	Motor		Prenos moči - menjalnik	Poraba goriva kombir	Emisije toplogrednih Ogjiko v dioksid (CO ₂) - g/km	Emisije onesnaževal zunanjega zraka							
			Prostor	Moč				Emisjska stopnja vozila	Dušiko vi oksidi	Trdni delci	Število	Ogijko v monoksid	Skupni ogijko vodiki	Skupni ogijko vodiki	Nemetanski ogijko
			cm ³	kW	M/A	l/100 km	g/km								
SUZUKI	bencin	SWIFT / 1.2 MT2 / 5	1242	66	M	4,0	90	Euro 6C	0,005	-	-	0,281	0,035	-	0,030
SUZUKI	bencin	BALENO / 1.2 /	1242	66	M	4,0	93	Euro 6B	0,008	-	-	0,277	0,027	-	0,025
Toyota	bencin	AYGO 1.0 VVT-i HB 3D M/T5 X-PLAY	998	51	M	4,1	93	Euro 6W	0,009	-	-	0,590	0,034	-	0,030
RENAULT	bencin	TWINGO / 1.0 /	999	52	M	4,2	95	Euro 6b	0,012	-	-	0,223	0,039	-	0,037
Volkswagen	bencin	up! 1.0 BMT	999	55	M	4,2	95	Euro 6	0,016	-	-	0,769	0,051	-	0,046
SEAT	bencin	Mi 1.0 MPI (Style, Chic)	999	44	M	4,3	96	Euro 6 AG	0,014	0,000	-	0,428	0,031	0,000	0,029
Škoda	bencin	Citigo 1.0 (Easy-Active- Ambition-Style- Monte Carlo)	999	44	M	4,2	96	Euro 6W	0,018	-	-	0,483	0,060	-	0,055
SUZUKI	bencin	SWIFT / 1.0 MT2 / 5	998	82	M	4,3	97	Euro 6B	0,016	0,001	8,98	0,312	0,036	-	0,028
SUZUKI	bencin	CELERIO 1.0 MT / 5	998	50	M	4,3	99	Euro 6B	0,010	-	-	0,263	0,025	-	0,023
CITROËN	bencin	CITROËN BERLINGO	1199	60	A	4,3	100	Euro 6d	0,026	-	-	0,579	0,049	-	0,044
ALFA ROMEO	dizel	MiTo 1.3 Multijet 16v 95 Mito (955AYC1A24D)	1248	70	M	3,3	86	Euro 6	0,067	0,000	-	0,234	-	0,100	-
CITROËN	dizel	CITROËN BERLINGO	1560	73	A	3,4	89	Euro 6d	0,040	0,000	0,010	0,185	-	0,053	-
HONDA	dizel	Civic GRAND 1,6L	1597	88	M	3,4	91	Euro 6	0,057	0,000	0,030	0,084	0,076	0,134	-
Toyota	dizel	YARIS 1.4 D-4D HB 3D M/T6 LUNA, STELLA, SOL	1364	66	M	3,5	91	Euro 6W	0,050	0,000	0,230	0,036	-	0,066	-
KIA	dizel	CEED / 1.6 / TD	1582	100	M	3,6	94	Euro 6b	0,047	0,000	0,010	0,293	0,000	0,105	0,000
PEUGEOT	dizel	308	1499	96	M	3,7	97	Euro 6d	0,042	0,001	0,030	0,131	-	0,062	-
Volkswagen	dizel	Polo 1.6 TDI	1598	70	M	3,7	97	Euro 6	0,050	0,000	0,003	0,201	-	0,065	-
FIAT	dizel	Tipo 1.6 Multijet 16v City (356HXC1BH1)	1598	88	M	3,7	98	Euro 6	0,066	0,000	-	0,166	-	0,096	-
PEUGEOT	dizel	2008	1499	75	M	4,0	98	Euro 6d	0,045	0,002	0,240	0,103	-	0,066	-
FORD	dizel	FIESTA / 1.5 / DV5 / 63 S 3 vr	1499	63	M	5,1	99	Euro 6d-TEMP	0,065	0,000	2,130	0,036	-	0,099	-
FORD	dizel	MONDEO / 1.5 / DV5 88 ECO B6	1499	88	M	3,8	99	Euro 6b	0,070	0,001	1,190	0,407	-	0,108	-

Znamka motornega vozila kategorije M1	Vrsta goriva	Model	Motor		Prenos moči - menjalnik	Poraba goriva kombin	Emisije toplo-grednih Ogjiko v dioksid (CO ₂) - g/km	Emisije onesnaževal zunanega zraka							
			Prostor	Moč				Emisijska stopnja vozila	Dušiko vi oksidi	Trdni delci	Število	Ogjiiko v monok sid	Skupni ogjiiko vodiki	Skupni ogjiiko vodiki	Nemet anski ogjiiko
			cm ³	kW											
RENAULT	bencin/UNP	CLIO / 0.9 / TCE	898	66	M	5,776-6,339	116-125	Euro 6c	0,028	-	-	0,571	0,052	-	0,048
OPEL	bencin/UNP	ADAM	1398	64	M	5,77,3	129/119	-	0,0179/ 0,0544	-	-	0,8931/0,6 622	0,0363/0, 0601	-	0,0320/ 0,0564
OPEL	bencin/UNP	Corsa 3v	1398	66	M	5,9/7,7	135/125	-	0,0201/ 0,0517	-	-	0,7497/0,6 446	0,0393/0, 0457	-	0,03450 /0,0400
OPEL	bencin/UNP	Corsa 5v	1398	66	M	5,9/7,7	135/126	-	0,0201/ 0,0517	-	-	0,7497/0,6 446	0,0393/0, 0457	-	0,03450 /0,0400
RENAULT	bencin/UNP	CLIO / 0.9 / TCE	898	66	M	5,776-6,339	130-143	Euro 6c	0,028	-	-	0,571	0,052	-	0,048
DACIA	bencin/UNP	LOGAN / 0.9 / TCE	898	66	M	5,987-6,608	135-149	Euro 6c	0,029	-	-	0,438	0,048	-	0,045
DACIA	bencin/UNP	SANDERO / 0.9 / TCE	898	66	M	5,987-6,608	135-149	Euro 6c	0,029	-	-	0,438	0,048	-	0,045
OPEL	bencin/UNP	Mokka X	1364	103	M	6,77,6	149/136	-	0,004	-	-	0,725	0,060	-	0,056
RENAULT	bencin/UNP	TWINGO / 0.9 /	898	66	M	6,4	143	Euro 6d- Temp	0,032	-	-	0,602	0,049	-	0,046
DACIA	bencin/UNP	LOGAN / 0.9 / TCE	898	66	M	6,297-6,515	142-147	Euro 6c	0,035	-	-	0,408	0,045	-	0,043
DACIA	bencin/UNP	SANDERO / 0.9 / TCE	898	66	M	6,297-6,515	142-147	Euro 6c	0,035	-	-	0,408	0,045	-	0,043
DACIA	bencin/UNP	LODGY / 1.6 / 16V	1598	80	M	7,338-7,922	165-178	Euro 6c	0,040	-	-	0,723	0,043	-	0,039
DACIA	bencin/UNP	LODGY / 1.6 / 16V	1598	80	M	7,338-7,922	165-178	Euro 6c	0,040	-	-	0,723	0,043	-	0,039
DACIA	bencin/UNP	DOKKER / 1.6 / 16V	1598	80	M	8,273-8,853	174-181	Euro 6c	0,034	-	-	0,598	0,036	-	0,032
DACIA	bencin/UNP	DUSTER / 1.6 / 16V	1598	84	M	8,1	182	Euro 6d- Temp	0,040	-	-	0,498	0,028	-	0,026
Volksw agen	bencin/SZP	upl 1.0 CNG BMT	999	50	A	4,5	81	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
SEAT	bencin/SZP	Ibiza 1.0 CNG (Reference)	999	66	M	5,1	92	Euro 6W	0,014	0,000	1,380	0,233	0,022	0,000	0,019
FIAT	bencin/SZP	Doblo 1.4 T-Jet 16v Natural Power Easy (263AXG1B05H)	1368	88	M	7,4	173	Euro 6	0,014	-	-	0,627	0,038	-	0,034
FIAT	bencin/SZP	Doblo 1.4 T-Jet 16v Natural Power Easy (263AXG1BNN5DN)	1368	88	M	7,5	173	Euro 6	0,140	-	-	0,627	0,380	-	0,034
FIAT	bencin/SZP	Doblo 1.4 T-Jet 16v Natural Power Easy (263AXG1BWN5DN)	1368	88	M	7,6	175	Euro 6	0,140	-	-	0,627	0,380	-	0,034

Znamka motornega vozila kategorije M1	Vrsta goriva	Model	Motor		Prenos moči - menjalnik	Poraba goriva	Emisije toplogrednih	Emisije onesnaževal zunanega zraka							
			Prostor	Moč		kombin	Ogliko v dioksid (CO ₂) -	Emisijska stopnja vozila	Dušiko vi oksidi	Trdni delci	Število	Ogliko v monoksid	Skupni ogliko vodiki	Skupni ogliko vodiki	Nemetanski ogliko
			cm ³	kW	l/100 km	g/km	g/km		g/km	x 10 ¹¹	g/km	g/km	g/km	g/km	g/km
Volkswagen	SZP	Caddy 4 Comfortline 1.4 TGI	1395	81	M	7,0	126	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy 4 Trendline 1.4 TGI	1395	81	M	7,0	126	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy 4 Highline 1.4 TGI	1395	81	M	7,0	126	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy Maxi 4 Highline 1.4 TGI	1395	81	M	7,2	129	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy Maxi 4 Comfortline 1.4 TGI	1395	81	M	7,2	129	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy Maxi 4 Trendline 1.4 TGI	1395	81	M	7,2	129	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy 4 Trendline 1.4 TGI DSG	1395	81	A	7,3	130	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy 4 Highline 1.4 TGI DSG	1395	81	A	7,3	130	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy 4 Comfortline 1.4 TGI DSG	1395	81	A	7,3	130	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy Maxi 4 Trendline 1.4 TGI DSG	1395	81	A	7,4	133	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy Maxi 4 Highline 1.4 TGI DSG	1395	81	A	7,4	133	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-
Volkswagen	SZP	Caddy Maxi 4 Comfortline 1.4 TGI DSG	1395	81	A	7,4	133	Euro 6	-	-	-	-	-	-	-

PRILOGA 2 : TABELA EMISIJ IN PORABE VOZIL ZNAMKE CITROËN (DECEMBER 2018)

VRSTA GORIVA	RAZVRTITEV	MODEL	MOTOR		PRENOS MOČI Ročni/Samodejni	PORABA GORIVA			TOPLOGREDNI PLIN	EMISIJE OSNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA				
			PROSTORNINA	MOČ		VOŽNJA V NASELJU	VOŽNJA IZVEN NASELJA	KOMBINIRANA PORABA		EMISIJA CO2 KOMINIRANO	EMISIJSKA STOPNJA	Nox (dušikovih oksidov)	CO (ogljikov monoksid)	TRDNI DELCI
			cm3	kW	Ročni/Samodejni	(l/100 km, m3 / 100 km ali Wh/km – glede na vrsto goriva)			g/km	g/km		g/km	g/km	x10 ¹¹
DIZELSKI MOTORJI l/100km														
D	1	CITROËN C4 CACTUS	1560	73	S	3,90	3,20	3,40	89	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0397	0,1848	0,00003	0,01
D	2	CITROËN C4 CACTUS	1499	75	R	4,70	3,10	4,00	97	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0449	0,1026	0,00240	0,24
D	3	CITROËN C4 CACTUS	1560	73	R	4,40	3,40	3,80	99	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0447	0,2479	0,00014	0,01
D	4	CITROËN C3	1499	75	R	4,60	3,40	3,80	100	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0477	0,0629	0,00084	0,01
D	5	CITROËN C4 CACTUS	1499	88	S	4,40	3,70	4,00	103	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0373	0,0935	0,00054	1,02
D	6	CITROËN C-ELYSEE	1499	75	R	4,80	3,40	3,90	103	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0292	0,0713	0,00048	0,03
D	7	CITROËN C3 AIRCROSS	1499	75	R	4,70	3,50	4,00	105	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0330	0,0865	0,00048	0,03
D	8	CITROËN C3 AIRCROSS	1499	88	S	4,37	3,83	4,00	106	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0245	0,0795	0,00051	0,15
D	9	CITROËN GRAND C4 SPACETOURER	1499	96	S	4,40	3,80	4,10	106	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0154	0,0662	0,00039	0,04
D	10	CITROËN C4 SPACETOURER	1499	96	R	4,60	3,70	4,10	107	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0537	0,1097	0,00045	0,52
D	11	CITROËN C4 SPACETOURER	1499	96	S	4,40	3,90	4,10	107	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0154	0,0662	0,00039	0,04
D	12	CITROËN C5 AIRCROSS	1499	96	S	4,40	3,90	4,10	108	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0154	0,0662	0,00039	0,04
D	13	CITROËN C5 AIRCROSS	1499	96	R	4,70	3,90	4,20	109	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0463	0,1009	0,00042	0,11
D	14	CITROËN GRAND C4 SPACETOURER	1499	96	R	4,70	3,80	4,10	109	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0537	0,1097	0,00045	0,52
D	15	CITROËN BERLINGO	1499	56	R	4,60	3,90	4,20	111	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0343	0,0571	0,00212	0,55

PRILOGA 2 : TABELA EMISIJ IN PORABE VOZIL ZNAMKE CITROËN (DECEMBER 2018)

VRSTA GORIVA	RAZVRTITEV	MODEL	MOTOR		PRENOS MOČI Ročni/Samodejni	PORABA GORIVA			TOPLOGREDNI PLIN	EMISIJE OSNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA				
			PROSTORNINA	MOČ		VOŽNJA V NASELJU	VOŽNJA IZVEN NASELJA	KOMBINIRANA PORABA		EMISIJA CO2 KOMINIRANO	EMISIJSKA STOPNJA	Nox (dušikovih oksidov)	CO (ogljikov monoksid)	TRDNI DELCI
			cm3	kW	Ročni/Samodejni	(l/100 km, m3 /100 km ali Wh/km – glede na vrsto goriva)			g/km			g/km	g/km	g/km
DIZELSKI MOTORJI l/100km														
D	16	CITROËN BERLINGO	1499	75	R	4,90	4,30	4,50	119	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0627	0,0720	0,00032	0,05
D	17	CITROËN BERLINGO	1499	96	R	4,90	4,30	4,50	119	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0449	0,0981	0,00083	3,53
D	18	CITROËN BERLINGO	1499	96	S	5,00	4,50	4,60	122	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0400	0,0731	0,00038	0,30
D	19	CITROËN GRAND C4 SPACETOURER	1997	120	S	5,60	4,30	4,80	127	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0381	0,0533	0,00107	0,54
D	20	CITROËN C4 SPACETOURER	1997	120	S	5,60	4,40	4,80	128	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0381	0,0533	0,00107	0,54
D	21	CITROËN C5 AIRCROSS	1997	130	S	5,30	4,60	4,90	128	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0291	0,0505	0,00101	0,93
D	22	CITROËN JUMPY /SPACETOURER	1499	88	R	5,30	4,70	4,90	130	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0267	0,1626	0,00053	2,23
D	23	CITROËN JUMPY /SPACETOURER	1499	75	R	6,00	4,90	5,30	139	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0363	0,1692	0,00065	1,22
D	24	CITROËN JUMPY /SPACETOURER	1997	130	S	6,50	5,40	5,80	153	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0233	0,0567	0,00026	0,11
D	25	CITROËN JUMPY /SPACETOURER	1997	110	R	6,60	5,40	5,80	154	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0317	0,1692	0,00091	3,38
D	26	CITROËN JUMPER	2179	88	R	6,20	6,10	6,10	162	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0283	0,0038	0,00188	0,80
D	27	CITROËN JUMPER	2179	103	R	6,80	6,60	6,70	176	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0401	0,0153	0,00038	1,24
D	28	CITROËN JUMPER	2179	121	R	7,10	6,50	6,70	177	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0259	0,0108	0,00033	0,56

PRILOGA 2 : TABELA EMISIJ IN PORABE VOZIL ZNAMKE CITROËN (DECEMBER 2018)

VRSTA GORIVA	RAZVRTITEV	MODEL	MOTOR		PRENOS MOČI Ročni/Samodejni	PORABA GORIVA			TOPLOGREDNI PLIN	EMISIJE OSNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA				
			PROSTORNINA	MOČ		VOŽNJA V NASELJU	VOŽNJA IZVEN NASELJA	KOMBINIRANA PORABA		EMISIJA CO2 KOMINIRANO	EMISIJSKA STOPNJA	Nox (dušikovih oksidov)	CO (ogljikov monoksid)	TRDNI DELCI
			cm ³	kW	Ročni/Samodejni	(l/100 km, m ³ / 100 km ali Wh/km – glede na vrsto goriva)			g/km			g/km	g/km	g/km
BENCINSKI MOTORJI l/100km														
B	29	CITROËN C4 CACTUS	1199	60	S	5,10	3,90	4,30	100	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0260	0,5785	/	/
B	30	CITROËN C3	1199	81	R	5,80	4,10	4,70	108	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0179	0,3785	0,00062	2,46
B	31	CITROËN C3 AIRCROSS	1199	81	R	5,40	4,40	4,80	109	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0237	0,4003	0,00132	3,69
B	32	CITROËN C4 CACTUS	1199	55	R	5,70	4,10	4,70	109	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0258	0,5534	/	/
B	33	CITROËN C4 CACTUS	1199	60	R	5,70	4,10	4,70	109	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0258	0,5534	/	/
B	34	CITROËN C4 CACTUS	1199	81	R	6,00	4,20	4,90	110	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0134	0,4492	0,00083	9,52
B	35	CITROËN C-ELYSEE	1199	61	R	6,00	4,20	4,90	113	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0403	0,5101	/	/
B	36	CITROËN C4 CACTUS	1199	96	R	6,10	4,40	5,00	114	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0248	0,4167	0,00076	2,08
B	37	CITROËN C3	1199	61	R	6,60	4,20	4,90	115	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0245	0,8500	/	/
B	38	CITROËN C3 AIRCROSS	1199	61	R	6,30	4,50	5,00	118	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0275	0,5357	/	/
B	39	CITROËN C4 SPACETOURER	1199	96	S	6,00	4,70	5,20	118	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0530	0,5524	0,00120	5,24
B	40	CITROËN C3 AIRCROSS	1199	96	R	6,20	4,70	5,20	119	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0207	0,7550	0,00137	3,50
B	41	CITROËN C4 CACTUS	1199	81	S	6,30	4,60	5,20	119	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0175	0,5317	0,00097	4,23

PRILOGA 2 :TABELA EMISIJ IN PORABE VOZIL ZNAMKE CITROËN (DECEMBER 2018)

VRSTA GORIVA	RAZVRTITEV	MODEL	MOTOR		PRENOS MOČI Ročni/Samodejni	PORABA GORIVA			TOPLOGREDNI PLIN	EMISIJE OSNAŽEVAL ZUNANJEGA ZRAKA				
			PROSTORNINA	MOČ		VOŽNJA V NASELJU	VOŽNJA IZVEN NASELJA	KOMBINIRANA PORABA	EMISIJA CO2 KOMINIRANO	EMISIJSKA STOPNJA	NOx (dušikovih oksidov)	CO (ogljikov monoksid)	TRDNI DELCI	ŠTEVILO DELCEV
			cm3	kW	Ročni/Samodejni	(l/100 km, m3 / 100 km ali Wh/km – glede na vrsto goriva)			g/km		g/km	g/km	g/km	x10 ¹¹
BENCINSKI MOTORJI l/100km														
B	42	CITROËN C3	1199	50	R	6,20	4,20	4,90	120	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0251	0,4584	/	/
B	43	CITROËN C3	1199	81	S	6,20	4,40	5,10	120	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0175	0,5317	0,00097	4,23
B	44	CITROËN GRAND C4 SPACETOURER	1199	96	R	6,50	4,70	5,30	121	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0372	0,5340	0,00084	4,11
B	45	CITROËN GRAND C4 SPACETOURER	1199	96	S	6,20	4,80	5,30	121	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0530	0,5524	0,00120	5,24
B	46	CITROËN C4 SPACETOURER	1199	96	R	6,50	4,70	5,40	122	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0372	0,5340	0,00084	4,11
B	47	CITROËN C5 AIRCROSS	1199	96	R	6,00	4,90	5,30	122	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0363	0,6541	0,00059	2,72
B	48	CITROËN C3 AIRCROSS	1199	81	S	6,60	5,20	5,70	131	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0175	0,5317	0,00097	4,23
B	49	CITROËN GRAND C4 SPACETOURER	1598	133	S	7,20	4,90	5,80	131	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0359	0,6166	0,00065	4,48
B	50	CITROËN C5 AIRCROSS	1598	133	S	7,20	5,00	5,80	132	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0359	0,6166	0,00065	4,48
B	51	CITROËN BERLINGO	1199	81	R	6,90	5,20	5,90	134	EURO 6.2 (EURO 6d)	0,0293	0,4084	0,00080	4,37

RAZLAGA

EU je vodilna na področju mednarodnih prizadevanj za boj proti podnebnim spremembam in mora zmanjšati emisije toplogrednih plinov, k čemur se je zavezala v Kjotskem protokolu.

Komisija je januarja 2007 predlagala, da „EU v okviru mednarodnih pogajanj uveljavlja cilj 30-odstotnega zmanjšanja emisij toplogrednih plinov v razvitih državah do leta 2020 (v primerjavi z vrednostmi iz leta 1990)“ in da „mora EU že zdaj sprejeti trdno neodvisno zavezo, da bo do leta 2020 dosegla najmanj 20 % znižanje emisij toplogrednih plinov (v primerjavi z vrednostmi iz leta 1990)“. Da se prepreči izkrivljanje konkurence ter zagotovi pravičnost na gospodarskem in socialnem področju, morajo k zmanjšanju emisij prispevati vsi sektorji,

Osebna vozila so pomemben del vsakdanjega življenja številnih Evropejcev, avtomobilska industrija pa je pomemben vir zaposlovanja in rasti v mnogih regijah EU, Vendar uporaba osebnih vozil bistveno vpliva na podnebne spremembe, saj približno 12 % vseh emisij ogljikovega dioksida (CO₂), glavnega toplogrednega plina, v EU nastane zaradi porabe goriva osebnih vozil, Kljub bistvenemu izboljšanju na področju tehnologije vozil – zlasti učinkovitosti porabe goriva, ki zmanjšuje tudi emisije CO₂ – se vpliv večjega prometa in

velikosti osebnih vozil ni nevtraliziral, Čeprav je celotna EU v obdobju 1990–2004 zmanjšala emisije toplogrednih plinov za malo manj kot 5 %, so se emisije CO₂ zaradi cestnega prometa povečale za 26 %.

Zato je Evropski svet junija 2006 soglasno potrdil, da mora „v skladu s strategijo EU o emisijah CO₂ lahkih tovornih vozil [...] povprečen nov vozni park doseči emisije CO₂ v višini 140 g CO₂/km (2008/09) in 120 g CO₂/km (2012)“, Evropski parlament je pozval k „politiki odločnih ukrepov za zmanjšanje emisij v prometu, vključno z uvedbo predpisanih mejnih vrednosti emisij CO₂ za nova vozila, z namenom srednjeročnega doseganja 80 do 100 g CO₂/km emisij za nova vozila ter s pomočjo trgovanja z emisijami med proizvajalci motornih vozil“.

V akcijskem načrtu energetske učinkovitosti je Komisija oktobra 2006 opozorila, da „bo treba za obravnavo energetske učinkovitosti in emisij CO₂ iz avtomobilov v zakonodaji 2007 predlagati, da se do leta 2012 zagotovi doseganje cilja 120 g CO₂/km s celovitim in doslednim pristopom v skladu z dogovorjenim ciljem EU“. Komisija je v paketu o energiji in podnebjju januarja 2007 poudarila, da „bodo nadaljnji ukrepi za zmanjševanje emisij CO₂ iz osebnih avtomobilov predlagani v prihodnjem sporočilu, da bi s celovitim in doslednim pristopom dosegli cilj 120 g CO₂/km do leta 2012, Proučile se bodo tudi možnosti za nadaljnje zmanjševanje po letu 2012“.

RAZLAGA

Če ukrepi ne bodo učinkoviti, se bodo emisije zaradi potniškega cestnega prometa v naslednjih letih še povečale, kar bo ogrozilo prizadevanja EU za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v sklad s Kjotskim protokolom in tistih, ki ta okvir presegajo, posledice prizadevanj pa bodo čutili tudi drugi sektorji, ki so v okviru mednarodne konkurence bolj izpostavljeni.

Nasprotno bo zmanjšanje emisij iz osebnih vozil prispevalo k zmanjšanju podnebnih sprememb in odvisnosti od uvoženega goriva ter k izboljšanju kakovosti zraka in s tem zdravja evropskih državljanov, K doseganju tega bosta bistveno prispevala boljša učinkovitost porabe goriva v vozilih in večja uporaba alternativnih goriv, zlasti biogoriv, Glede goriv je Komisija predlagala uvedbo obveznih zahtev s spremembo direktive o kakovosti goriva, kar naj bi pripomoglo k postopni dekarbonizaciji cestnih goriv, Poleg tega je Komisija pred kratkim poročala o izvajanju direktive o biogorivih in bo v kratkem sprejela predlog za spremembo te direktive, V tem sporočilu Komisija predlaga tudi povečano uporabo biogoriv kot del celostnega pristopa k zmanjšanju emisij CO₂ iz osebnih avtomobilov.

Glede prevoznih sredstev je Komisija opredelila vrsto ukrepov, ki bi lahko prispevali k doseganju cilja EU, zlasti strožja merila učinkovitosti goriv za osebna vozila in lahka tovorna vozila ter druge tehnološke izboljšave, To sporočilo zagotavlja podlago za izmenjavo z drugimi evropskimi institucijami in vsemi zainteresiranimi stranmi v zvezi z izvajanjem naslednje stopnje strategije Skupnosti za zmanjšanje emisij CO₂ iz lahkih tovornih vozil in povečanje učinkovitosti porabe goriva, da se doseže cilj EU 120 g CO₂/km do leta 2012.

CILJI

Komisija si bo s celostnim pristopom prizadevala za doseg **cilja 120 g CO₂/km do leta 2012**, To je mogoče doseči s povezavo ukrepov EU in ukrepov držav članic, Komisija bo po možnosti leta 2007 in najpozneje do sredine leta 2008 predlagala **zakonodajni okvir** za obvezno zmanjšanje emisij CO₂, da bi z izboljšavo tehnologije motornih vozil do leta 2012 EU dosegla cilj 130g/km za nov vozni park in nadaljnjo zmanjšanje v višini 10 g/km CO₂ ali enakovredno zmanjšanje CO₂, če bo to tehnično potrebno, z drugimi **tehnoškimi izboljšavami in s povečano uporabo biogoriv** ter zlasti z:

- 1) določitev minimalnih zahtev učinkovitosti za klimatske naprave;
- 2) obvezno vgradnjo sistemov za nadzor tlaka pnevmatik;
- 3) določitev najvišjih mej kotalnega upora pnevmatik v EU za pnevmatike na osebnih vozilih in lahkih gospodarskih vozilih;
- 4) uporabo indikatorjev prestavnega položaja, pri čemer bo upoštevala, do kakšne mere potrošniki med dejansko vožnjo te naprave tudi uporabljajo;
- 5) učinkovitejšo porabo goriva pri lahkih gospodarskih vozilih (kombijih) s ciljem doseči 175 g/km CO₂ do leta 2012 in 160 g/km CO₂ do leta 2015
- 6) povečano uporabo biogoriv, kar bo zmanjšalo vpliv na okolje,

ALTERNATIVNA GORIVA

Danes poznamo kar nekaj alternativnih in naprednih goriv, ki so v uporabi ali v razvoju, Res je, da je za enkrat na naših bencinskih servisih na voljo le plin kot alternativa in na nekaterih črpalkah tudi čisti biodizel, vseeno pa se vse več "navadnih smrtnikov" zanima za takšna goriva, Uporaba alternativnih goriv je bistvena za zmanjšanje odvisnosti od uvoza tujega goriva, ter za izboljšanje kakovosti zraka in onesnaževanja.

Od leta 1920 poznamo naslednja alternativna goriva, ki so bila oz, so možna za komercialne namene:

- biodizel
- elektrika
- etanol
- vodik
- metan
- naravni plin
- propan
- bioetanol

Veliko pa je tudi goriv v razvoju, za katere obstaja velika verjetnost, da postanejo priznana kot alternativna goriva, saj prav tako pomagajo zniževati emisije.

ALTERNATIVNA GORIVA

Uporaba bioetanola je pri nas še bolj v povojih, medtem ko na Švedskem že desetino vseh kupljenih vozil predstavljajo vozila na bioetanol, v Braziliji pa se ta delež giblje okrog 80 odstotkov, Na Švedskem in v Braziliji narašča tudi uporaba tako imenovanih FFV-jev - to so vozila s sistemom za prilagajanje tipu goriva, ki omogočajo vožnjo na različne mešanice bencina in bioetanola.

V Sloveniji je od alternativnih goriv na voljo biodizel v čisti obliki in mešanici do petih odstotkov v navadnem dizelskem gorivu, k čemur distributerje goriv zavezuje pravilnik o vsebnosti biogoriv v gorivih za pogon motornih vozil.

Električni avtomobili predstavljajo korak k reševanju in ne ustvarjanju problemov povezanimi s podnebnimi spremembami in pomanjkanjem zalog fosilnih goriv: neposredno ne ustvarjajo toplogrednih plinov, poleg tega jih lahko napajamo z elektriko iz obnovljivih virov energije (OVE), a tudi uporaba elektrike iz fosilnih goriv zmanjšuje raven emisij CO₂, Električni avto prav tako prepotuje dva krat tolikšno razdaljo z energijo kot klasično vozilo; zaradi maloštevilnih premikajočih se delov (klasično vozilo jih ima sto) potrebuje bistveno manj vzdrževanja, prav tako ni menjalnika, sklopke, motornega olja; vsakič ko zaviramo celo proizvajamo elektriko.

Priročnik pripravil C Avtomobil Import d.o.o. po predlogi Priročnika o varčnosti porabe goriva, emisijah CO₂ in emisijah onesnaževal zunanega zraka novih osebnih avtomobilov Ministrstva za okolje in prostor

Vir: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/podnebne_spremembe/prirocnik_co2_onesnazevala.pdf