



# **Priročnik o varčnosti porabe goriva, emisijah CO<sub>2</sub> in emisijah onesnaževal zunanjega zraka osebnih vozil smart.**

Izdaja: oktober 2018

# Poraba goriva, emisije CO<sub>2</sub> in emisije onesnaževal zunanjega zraka pri novih osebnih vozilih smart

Seznam modelov novih osebnih avtomobilov, ki so naprodaj v RS v letu 2018 s podatki o varčnosti porabe goriva, emisijah CO<sub>2</sub> in emisijah onesnaževal zunanjega zraka, ARSO, oktober 2018

Znamka motornega vozila kategorije M1	Vrsta goriva	MODEL	Motor		Prenos moči (M/A)	Poraba goriva			Emisije toplogrednih plinov	Emisije onesnaževal zunanjega zraka							
			Prostor-nina (ccm <sup>3</sup> )	Moč motorja (kW)		Mestna l/100km	Izven-mestna l/100km	Kombi-nirana l/100km	Ogljikov dioksid (CO <sub>2</sub> ) Kombi-nirana g/km	Emisijska stopnja vozila	Dušikovi oksidi (NOx) g/km	Trdni delci g/km	Število delcev x 10 <sup>11</sup>	Ogljikov monoksid (CO) g/km	Skupni ogljikovodiki (THC) g/km	Skupni ogljikovodiki in dušikovi oksidi (THC+NOx) g/km	Nemetanski ogljikovodiki (NMHC) g/km
<b>Bencinski motorji</b>																	
smart	Bencin	smart fortwo 52 kW kupe	999	52	M	5,9	4,5	5,0	114	Euro 6	0,0057	-	-	0,31680	0,02930	-	0,02700
smart	Bencin	smart fortwo 52 kW kabriolet	999	52	M	5,6	4,7	5,0	114	Euro 6	0,0092	-	-	0,55570	0,03300	-	0,02990
smart	Bencin	smart forfour 52 kW	999	52	M	5,9	4,7	5,2	117	Euro 6	0,0086	-	-	0,41290	0,04140	-	0,03830
smart	Bencin	smart fortwo 66 kW kupe	898	66	M	6,3	4,6	5,2	118	Euro 6	0,0184	-	-	0,47410	0,03770	-	0,03360
smart	Bencin	smart fortwo 66 kW kabriolet	999	62	M	6,3	4,8	5,3	122	Euro 6	0,0184	-	-	0,47410	0,03770	-	0,03360
smart	Bencin	smart forfour 66 kW	898	66	M	6,7	4,6	5,4	122	Euro 6	0,0361	-	-	0,57670	0,04750	-	0,04200
<b>Električna energija</b>																	
smart	EE	smart fortwo EQ	-	60	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
smart	EE	smart fortwo EQ	-	60	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
smart	EE	smart forfour EQ	-	60	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>Legenda:</b>	električna energija = EE	bencin/električna energija = bencin/EE	dizel/električna energija = dizel/EE	utekočinjen naftni plin (avtoplin) = UNP	stisnjen zemeljski plin = SZP	bencin/utekočinjen naftni plin = bencin/UNP	bencin/stisnjen zemeljski plin = bencin/SZP
-----------------	--------------------------	--	--------------------------------------	--	-------------------------------	---	---

# Nasveti voznikom

Pravilna uporaba vozila, redno vzdrževanje ter način vožnje (izogibanje agresivni vožnji, vožnja pri nizkih hitrostih, predvidevanje zaviranja, ustrezno napolnjene pnevmatike, izogibanja težkim bremenom) izboljšajo porabo goriva in zmanjšajo emisije CO<sub>2</sub> iz njihovega vozila.

**Evropska komisija in Evropska naftna industrija sta zbrali nekaj nasvetov s katerimi lahko vplivamo, da bomo pri vožnji zmanjšali porabo goriva ter na ta način prispevali k izboljšanju porabe goriva in zmanjšanju emisij CO<sub>2</sub> iz vozila.**

1. Poskrbite, da bo vaše vozilo redno in dobro vzdrževano. Stalno preverjajte nivo olja. Pravilno vzdrževana vozila delujejo bolj učinkovito in pripomorejo k zniževanju emisij CO<sub>2</sub>.
2. Vključite klimatsko napravo samo, kadar je potrebno. Prekomerna uporaba klimatske naprave povečuje porabo goriva in emisije CO<sub>2</sub> do 5 %.
3. Vsak mesec preverite tlak v pnevmatikah. Premalo napolnjene pnevmatike lahko povečajo porabo goriva do 4 %.
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 CO<sub>2</sub> do 10 %.
5. Vozite premišljeno in predvsem s prilagojeno hitrostjo. Vsakič, ko nenadoma pospešujete ali zavirate, motor porabi več goriva in proizvaja več CO<sub>2</sub>.
6. Pri pospeševanju čim hitreje prestavite v višjo prestavo. Višje prestave (4., 5. ali 6.) so varčnejše z vidika porabe goriva.
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 nepotrebni zaustavljanju in speljevanju.
10. Razmislite o možnosti, da se z drugimi dogovorite za skupno vožnjo v službo ali na prostčasne aktivnosti. Pripomogli boste k zmanjšanju prometnih zamaškov in porabe goriva.

# Razlaga o učinkih emisij toplogrednih plinov, podnebnih spremembah in vlogi motornih vozil pri tem

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 (CO<sub>2</sub>), 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 CO<sub>2</sub> – 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 CO<sub>2</sub> zaradi cestnega prometa povečale za 26 %.

Zato je Evropski svet junija 2006 soglasno potrdil, da mora „v skladu s strategijo EU o emisijah CO<sub>2</sub> lahkih tovornih vozil [...] povprečen nov vozni park doseči emisije CO<sub>2</sub> v višini 140 g CO<sub>2</sub>/km (2008/09) in 120 g CO<sub>2</sub>/km (2012)“. Evropski parlament je pozval k „politiki odločnih ukrepov za zmanjšanje emisij v prometu, vključno z uvedbo predpisanih mejnih vrednosti emisij CO<sub>2</sub> za nova vozila, z namenom srednjeročnega doseganja 80 do 100 g CO<sub>2</sub>/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 CO<sub>2</sub> iz avtomobilov v zakonodaji 2007 predlagati, da se do leta 2012 zagotovi doseganje cilja 120 g CO<sub>2</sub>/km s celovitim in doslednim pristopom v skladu z dogovorjenim ciljem EU“. Komisija je v paketu o energiji in podnebnju januarja 2007 poudarila, da „bodo nadaljnji ukrepi za zmanjševanje emisij CO<sub>2</sub> iz osebnih avtomobilov predlagani v prihodnjem sporočilu, da bi s celovitim in doslednim pristopom dosegli cilj 120 g CO<sub>2</sub>/km do leta 2012. Proučile se bodo tudi možnosti za nadaljnje zmanjševanje po letu 2012“.

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 skladu s Kjotskim protokolom in tistih, ki ta okvir presega, 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 CO<sub>2</sub> iz osebnih avtomobilov.

# 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.

Veliko pa je tudi goriv v razvoju, za katere obstaja velika verjetnost, da postanejo priznana kot alternativna goriva, saj prav tako pomagajo zniževati emisije. Najdostopnejši in najmanj problematičen alternativni vir za avtomobile je trenutno hibridni pogon, ki omogoča majhno porabo, poganja pa ga navadno bencinsko ali dizelsko gorivo, dostopno na vsaki črpalki.

Uporaba bioetanol 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 bioetanol.

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 povezanih 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 CO<sub>2</sub>. 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.

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 CO<sub>2</sub> iz lahkih tovornih vozil in povečanje učinkovitosti porabe goriva, da se doseže cilj EU 95 g CO<sub>2</sub>/km do leta 2020.

**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

# Cilj glede povprečnih emisij CO<sub>2</sub> pri novih osebnih vozilih in kdaj bo ta dosežen

Komisija si bo s celostnim pristopom prizadevala za doseg cilja 95 g CO<sub>2</sub>/km do leta 2020.

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 CO<sub>2</sub>, da bi z izboljšavo tehnologije motornih vozil EU dosegla cilj 130g/km za nov vozni park in nadaljnjo zmanjšanje v višini 10 g/km CO<sub>2</sub> ali enakovredno zmanjšanje CO<sub>2</sub>, če bo to tehnično potrebno, z drugimi tehnološkimi izboljšavami in s povečano uporabo biogoriv ter zlasti z:

1. določitvijo minimalnih zahtev učinkovitosti za klimatske naprave;
2. obvezno vgradnjo sistemov za nadzor tlaka pnevmatik;
3. določitvijo 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 160 g/km CO<sub>2</sub> do leta 2015;
6. povečano uporabo biogoriv, kar bo zmanjšalo vpliv na okolje.

**Na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje si lahko ogledate objavljene podatke o kakovosti zunanjega zraka v Republiki Sloveniji:**

• [www.arso.gov.si](http://www.arso.gov.si)

Višina davka na motorna vozila za posamezen novi osebni avtomobil je odvisna od višine specifičnih emisij CO<sub>2</sub>.

**[www.smart.com](http://www.smart.com)**

V času tiska so bili vsi navedeni podatki točni. Pridržujemo si pravico do napak v vsebini. Pridržujemo si pravico do sprememb.

**Generalno zastopstvo Daimler AG za znamko Smart v Sloveniji:**

AUTOCOMMERCE, trgovina z vozili in deli, vzdrževanje motornih vozil, d.o.o., Baragova ulica 10, 1000 Ljubljana  
T +386 (0)1 588 3000 | F +386 (0)1 588 3519 | E [info@autocommerce.si](mailto:info@autocommerce.si) | [www.autocommerce.si](http://www.autocommerce.si)

Izdaja: oktober 2018