

ENERGETSKA EFIKASNOST VOZNIH PARKOVA-II DEO

Značaj i mere poboljšanja energetske efikasnosti vozni parkova

Autor prezentacije:
Prof. dr Davor Vujanović



Sva autorska prava ove prezentacije su zaštićena, a prezentacija se može koristiti samo za nastavu na daljinu studenata Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu u školskoj 2020/2021. godini i ne može se koristiti u druge svrhe bez pismene saglasnosti autora

**Autor prezentacije:
Prof. dr Davor Vujanović**



SADRŽAJ PREZENTACIJE

- osnovni značaj energetske efikasnosti vozni parkova
- mere poboljšanja energetske efikasnosti vozni parkova
- pregled tehnoloških poboljšanja na motoru vozila
- pregled ostalih tehnoloških poboljšanja na vozilu
- pregled poboljšanja operativnih aktivnosti vozila



□ dve veoma važne teme u svetskim okvirima u protekle dve decenije:

- povećanje energetske efikasnosti (u transporetnom sektoru, pored ostalih)
- zaštita životne sredine (od uticaja transporta, pored ostalih) usled potrošnje energije koja prouzrokuje emisiju gasova (ugljen dioksid- CO_2 , metan- CH_4 , azotsuboksid- N_2O , gasovi koji sadrže fluor tj. vodonik fluorougljenici-HFC, perfluorougljenici-PFC i sulfat heksafluorid- SF_6), koji pored vodene pare (H_2O) izazivaju efekat staklene bašte (GHG - Greenhouse Gases) i imaju uticaj na životnu sredinu



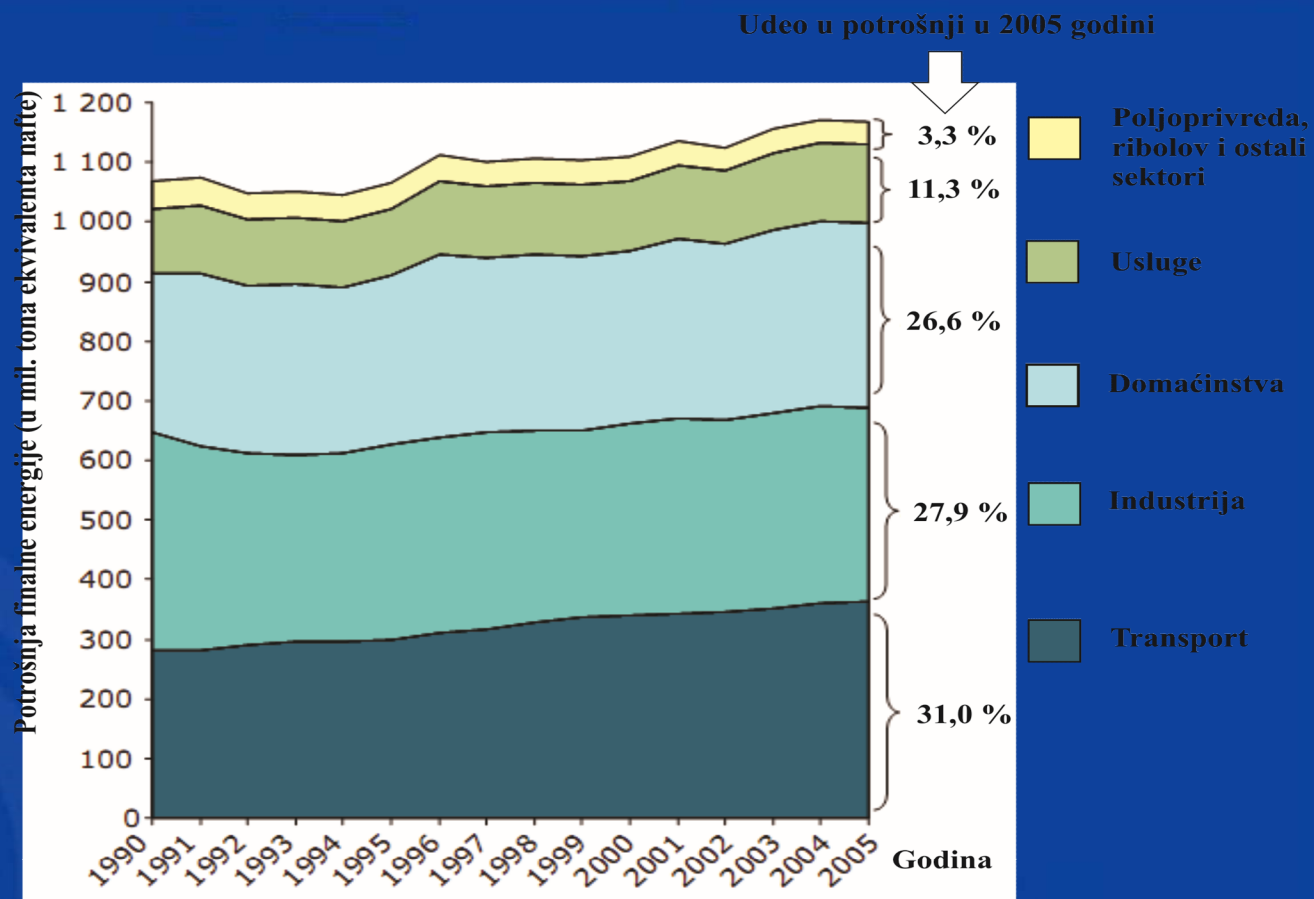
- ❑ u prethodne tri decenije zabeležen je intenzivan porast potrošnje energije u transportnom sektoru – drumski transport dominantan
- ❑ razlog: povećanje zahteva za transportom u poslednje tri decenije
 - broj putničkih vozila se utrostručio u poslednjih 30 godina (godišnji porast od 3 miliona vozila),
 - primena „just in time“ koncepta u proizvodnom sistemu.



OSNOVNI ZNAČAJ ENERGETSKE EFIKASNOSTI VOZNIH PARKOVA

- potrošnja finalne energije u 27 zemalja članica Evropske Unije (EU-27) povećana je od 1990 do 2005 godine za 9,3%, sa godišnjim porastom od 0,6%

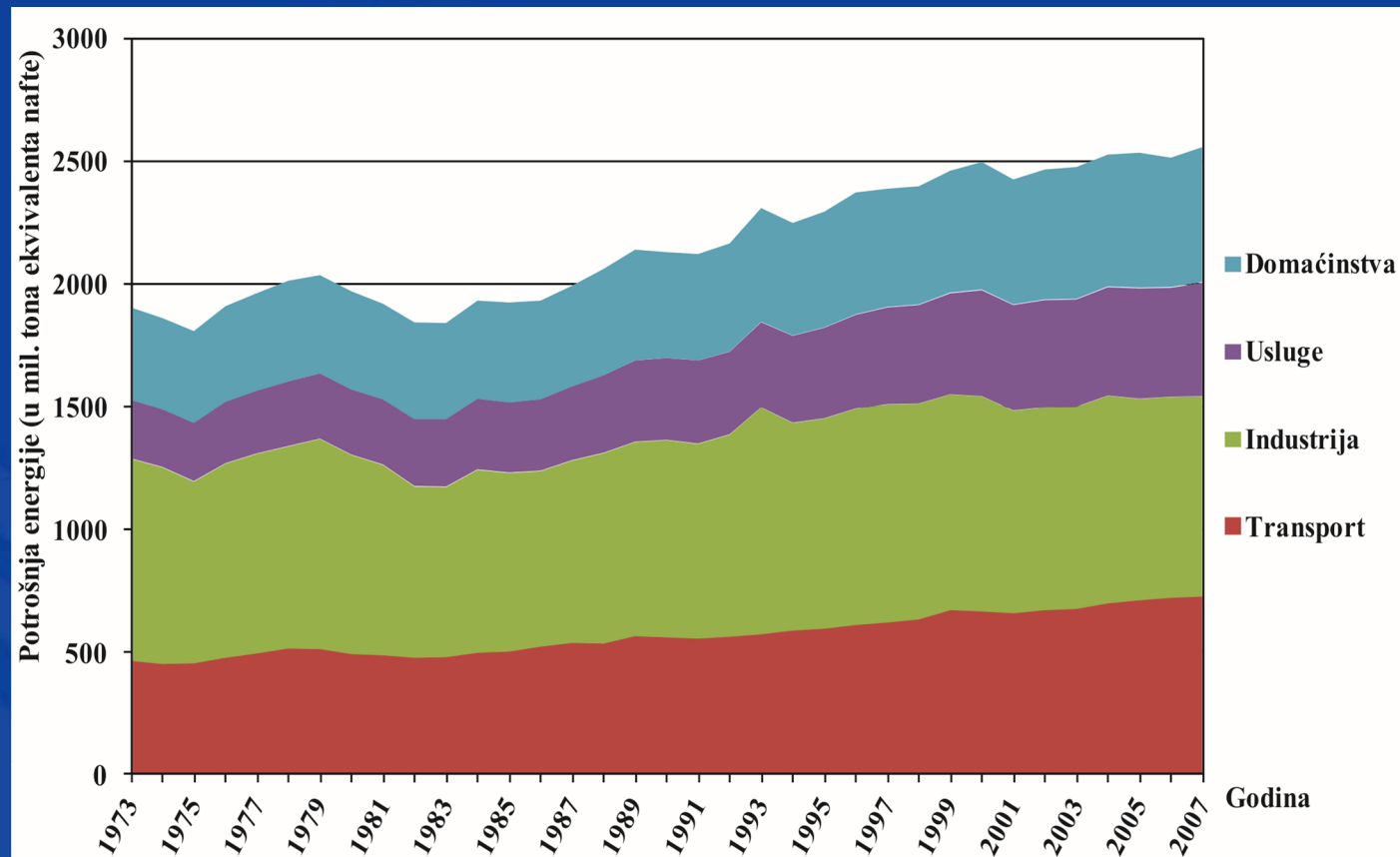
Slika: Potrošnja finalne energije u zemljama EU-27 po delatnostima i ukupno za period od 1990 do 2005 godine (izvor: Eurostat, 2007)



OSNOVNI ZNAČAJ ENERGETSKE EFIKASNOSTI VOZNIH PARKOVA

- u istom periodu u USA povećanje u potrošnji finalne energije iznosi 18,7%,

Slika: Potrošnja finalne energije u USA po delatnostima i ukupno za period od 1970 do 2007 godine (izvor: U.S. Department of Energy, 2008)



- u transportnom sektoru dominantan udeo u potrošnji energije pripada drumskom transportu
- u USA udeo drumskog transporta iznosi više od 80% ukupne potrošnje finalne energije u transportnom sektoru 2006 g.
- u EU-27 udeo drumskog transporta u ukupnom teretnom transportu iznosi 45,6 %, a u ukupnom putničkom transportu 83,4 % izraženo u ton.-km, odnosno u put.-km u 2006 g.



- MERE za smanjenje potrošnje energije u transportnom sektoru:
- Uticaj na proizvođače drumskih vozila da proizvode energetski efikasnija vozila sa manjom emisijom izduvnih gasova kroz nametanje novih EURO normi motora, upotrebu lakih materijala,...
- Uticaj na kompanije sa voznim parkovima kako bi bili energetski efikasniji kroz:
 - upotrebu tehnoloških poboljšanja na vozilu i
 - poboljšanja u operativnim aktivnostima vozila



Osnovne grupe mera poboljšanja usmerenih na povećanje energetske efikasnosti drumskih teretnih vozila su (ICF-International, 2009):

- tehnološka poboljšanja na motoru vozila
- ostala tehnološka poboljšanja na vozilu
- poboljšanje operativnih aktivnosti vozila



Osnovne grupe mera poboljšanja usmerenih na povećanje energetske efikasnosti drumskih teretnih vozila su (ICF-International, 2009):

□ tehnološka poboljšanja na motoru vozila:

- kompresorsko ubrizgavanje vazduha,
- selektivna katalitička redukcija-SCR (AdBlue),
- recirkulacija izduvnih gasova-EGR,
- common rail sistem ubrizgavanja,
- upotreba alternativnih pogona (električni, hibridni, gorive čelije,...)
- ostala poboljšanja na motoru.



Osnovne grupe mera poboljšanja usmerenih na povećanje energetske efikasnosti drumskih teretnih vozila su (ICF-International, 2009):

❑ ostala tehnološka poboljšanja na vozilu:

- smanjenje otpora vazduha,
- smanjenje otpora kotrljanja,
- smanjenje mase praznog vozila,
- upotreba kvalitetnijih ulja i maziva,
- poboljšanja u transmisiji vozila,
- druga poboljšanja na vozilu.



Osnovne grupe mera poboljšanja usmerenih na povećanje energetske efikasnosti drumskih teretnih vozila su (ICF-International, 2009):

□ poboljšanje operativnih aktivnosti vozila:

- bolje iskorišćenje tovarnog prostora vozila,
- manje učešće vožnji bez tereta,
- ograničenje brzine kretanja vozila,
- upotreba „on-board“ računara,
- primena savremenih informacionih tehnologija,
- ostala poboljšanja (npr. efikasnije upravljanje održavanjem voznog parka i sl.).



Sva autorska prava ove prezentacije su zaštićena, a prezentacija se može koristiti samo za nastavu na daljinu studenata Saobraćajnog fakulteta Univerziteta u Beogradu u školskoj 2020/2021. godini i ne može se koristiti u druge svrhe bez pismene saglasnosti autora

Autor prezentacije:
Prof. dr Davor Vujanović

