



GRAD RIJEKA

Komunalno društvo
Autotrolej d.o.o.
za prijevoz putnika Rijeka



2. generalnu skupštinu mreže CIVINET Slovenija – Hrvatska, Rijeka 20.2.2015.



**Iskustva upotrebe kombinacije
dizel/UNP i SPP-a kao pogonskog goriva**

Autori: Željko Smojver, Robert Mrvčić

KD Autotrolej

- Većinski vlasnik KD Autotrolej je Grad Rijeka sa 83,44% udjela
- U 2014. godini Autotrolej proslavio 115 godina postojanja
- Prometuje se na 51 autobusnoj liniji (49 dnevnih i 3 noćne), a ukupna mreža linija iznosi 708 kilometara
- Sa prijeđenih cca. 10.000.000 kilometara godišnje se preveze cca. 45.000.000 putnika

Vozni park KD Autotrolej

Autobusi:

- 102 solo (11 SPP + 11 dizel/UNP)
- 49 zglobnih
- 19 minibusa (10 SPP)
- 3 kombi vozila | turistički autobus na kat



Ekološka osvještenost – primjer Grada Rijeke

- 2008. godine Grad Rijeka je usvojio plan aktivnosti energetskeg razvoja
- 2009. godine izrađena je Studija uvođenja i korištenja SPP goriva u javnom gradskom prijevozu Grada Rijeke (KD Autotrolej i TD Energo)
- Europska inicijativa Sporazuma gradonačelnika iz 2009. godine (3x20) odnosi se na:
 - smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20%
 - smanjenje potrošnje energije za 20%
 - povećanje potrošnje energije iz obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji do 20%

Uvođenje UNP-a u vozni park

- KD Autotrolej nabavio je i ugradio na 11 solo autobusa uređaj koji omogućuje stvaranje smjese dizela i UNP-a kao pogonskog goriva
- Uređaj kod dizelskog motora može nadomjestiti do 20% potrošnje dizel goriva s UNP-om kao pogonskim gorivom
- U 11 mjeseci eksploatacije postignuto je smanjenje emisije CO₂ u iznosu od 76,30 tona za 11 autobusa
- Smanjen utrošak dizela od približno 46.890 litara
- Cijeli projekt sufinanciran od strane FZOEU sa 40%



Rezultati uvođenje UNP-a u vozni park

PRIKAZ POTROŠNJE I UŠTEDE KOD KORIŠTENJA SMJESE DIZEL/UNP KAO POGONSKOG GORIVA ZA I VOZILA U PERIODU VELJAČA-PROSINAC 2014

Ukupno ostvareno kilometara	Količina dizela koja bi se utrošila	Količina dizel koja se utrošila uz korištenje UNP-a	Razlika (ušteta) u litrama dizela	Učešće UNP u ukupnoj količini dizel/UNP	Ušteta u kunama	Smanjenje CO ₂ (tona)	Ušteta energije (kW)
558.810,00	293.992,66	247.103,53	46.889,13	30.182,50	277.490,13	76,30	252.274,32

Nabava ekološki prihvatljivih autobusa – autobusi na stlačeni prirodni plin

- Nabavom 21 vozila na SPP Autotrolej – početak realizacije projekta i obveza iz Akcijskog plana
- Svrha i cilj projekta - smanjenje emisije CO₂ u sektoru prometa javnog gradskog prijevoza,
- Smanjena je emisija CO₂ - 570 tona za svih 21 autobus u godini dana eksploatacije
- U periodu od 1 godine autobusi su prevezli 1.130.000 km i utrošili približno 440.000 kg SPP-a



- Nabavkom autobusa na SPP otvorena je i radiona za održavanje i popravak SPP i UNP vozila i prijenosno postrojenje za punjenje odnosno pražnjenje plina
- Sredstva za nabavu vozila na SPP osigurana su putem kredita HAVOR-a
- Sufinanciranje kamata na kredit od strane FZOEU
- Dobivena sredstava subvencije kamata od fonda zaštite okoliša i energetske učinkovitosti u visini 800.000,00 kuna



Obuka vozača za EKO vožnju

- Projekt izobrazbe vozača autobusa za EKO vožnju – najjeftinija mjera za provedbu politike energetske učinkovitosti u prometu; u KD Autotrolej do sada obuku prošlo 32 vozača
- Provedbom projekta očekuje se ukupno smanjenje emisija CO₂ kroz usvojenu anticipiranu i ekološki optimiranu vožnju polaznika škole
- Očekuju se uštede na potrošnji goriva u iznosu od približno 3-5% za godinu dana, a na bazi prosječne kilometraže ukupno smanjenje emisija CO₂ za 32 vozača iznosilo bi približno 61 tonu CO₂/god



Budućnost

- U planu je nabavka još 19 autobusa na SPP
- Nastavak projekta upotrebe UNP u kombinaciju s dizel gorivom i pregradnje postojećih autobusa
- Sve se veća pažnja posvećuje električnoj i hibridnoj pogonskoj tehnologiji



Benefiti novih tehnologija

- Nabavkom novih 19 autobusa na pogon SPP-om procjena je da bi se smanjila emisija CO₂ za dodatnih 853 tone
- Sveukupno smanjenje CO₂ za ukupno 40 vozila na pogon SPP-om na godišnjoj razini iznosilo bi približno 1.430 tona za prosječno ostvarene kilometre od 70.000 km godišnje po autobusu
- Projekt korištenja smjese DIZEL/UNP na godišnjoj razini (za trenutni broj prerađenih autobusa) donosio bi smanjenje emisije u iznosu od približno 76 tona CO₂



Hvala na pažnji