

**Projektni zadatak za izradu
Programa energetske učinkovitosti u gradskom
prometu na području Grada Zadra**

SADRŽAJ

1	Uvod	2
2	Elementi programa	2
2.1	Uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnim semaforima	3
2.2	Uvođenje Car sharing sheme	3
2.3	Uvođenje Bike sharing sheme	4
3	Dostupna dokumentacija	4

1 Uvod

Grad Zadar potpisnik je inicijative Sporazum gradonačelnika (engl. *Covenant of Mayors*) čime se obvezao na smanjenje emisija CO₂ na području grada za više od 20% do 2020. godine. Gradsko vijeće usvojilo je Akcijski plan energetske održivosti (engl. *Sustainable Energy Action Plan - SEAP*) kojim je definiran niz mjera za smanjenje energetske potrošnje. Sektor prometa jedan je od najznačajnijih potrošača energije te je smanjenje energetske potrošnje i posljedično emisija CO₂ u prometu jedan od glavnih ciljeva.

2 ELEMENTI PROGRAMA

Program energetske učinkovitosti mora prije svega sadržavati prikaz i analizu postojećeg stanja u gradskom prometu.

Prometnu sliku izraditi na temelju:

- analize transportnog sustava (svih modova) i dokumentacije povezane s transportom u gradu Zadru
- podataka prikupljenih od ključnih dionika povezanih s mobilnošću u gradu
- istraživanja na terenu na ključnim prometnim lokacijama u centru i periferiji grada
- analize prikupljenih podataka

Na temelju prikupljenih podataka potrebno je izraditi simulaciju (model) prometnih tokova u gradu Zadru. Izvršiti kalibraciju i validaciju modela uz pomoć podataka o prometnim tokovima. Koristiti suvremeni alat za prometnu analizu i prognozu baziran na GIS-u.

Procjenu učinka planiranih mjera energetske učinkovitosti odrediti kroz simulacije prometnih tokova prije i poslije primjenjenih (simuliranih) mjera.

Programom je nadalje potrebno razraditi mjere čije će provođenje doprinijeti smanjenju emisija CO₂, a posebno:

1. uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnim semaforima
2. uvođenje *Car sharing* sheme
3. uvođenje *Bike sharing* sheme

pri čemu svaka od mjera mora sadržavati sljedeće elemente:

- prijedlog i opis mjere
- specifikaciju svih potrebnih aktivnosti za provedbu mjere
- procjenu troškova provedbe
- vremenski okvir provedbe mjere
- procjenu očekivanih ušteda energije i smanjenja emisija štetnih plinova koje su rezultat provedbe predložene mjere
- razradu provedbe mjere odnosno način praćenja i ocjene učinaka

2.1 Uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnim semaforima

Mjera uvođenja napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnim semaforima osim gore navedenih elemenata mora sadržavati i:

1. indentificiranje glavne arterijske mreže u gradu Zadru
2. definiranje prometnih zona i raskrižja za uvođenje napredne regulacije
3. detaljno prikupljanje podataka o prometnim tokovima i distribuciji na raskrižjima (vršno jutarnje i popodneвно, izvanvršno i dnevno opterećenje)
4. analizu svih semaforskih uređaja, pogotovu u pogledu mogućnosti nadogradnje i kompatibilnosti s novim sustavom
5. strategiju rada semafora ovisnog o prometu
6. programe rada semaforskih uređaja
7. preporučenu tehnologiju:
 - a. semaforskih uređaja koji omogućuju protokole za I.P. komunikaciju, usb, wireless i druge
 - b. detekcije
 - c. komunikacije
8. kompatibilnost s budućim centralnim prometnim informacijskim sustavom
9. prometnotehnošku arhitekturu sustava, odnosno sljedeće funkcionalne dijelove:
 - a. podsustav za prijenos podataka i komunikacijske opreme
 - b. semaforski podsustav (optimizacija rada uređaja ovisno o prometu, kompatibilnost uređaja i softvera)
 - c. podsustav za uspostavljanja prioriteta javnog gradskog prometa
 - d. podsustav za garaže i parkirališta
 - e. podsustav za hitne rute
 - f. podsustav videonadzora
10. izradu mikrosimulacijskog modela postojećeg stanja i planiranog sustava za vrednovanje performansi novog prometnog sustava
11. procjenu isplativosti, preporučene izvore financiranja
12. faznost izgradnje sustava

2.2 Uvođenje Car sharing sheme

Mjera uvođenja Car sharing sheme osim gore navedenih elemenata mora sadržavati i:

1. pregled postojećih car sharing shema, a posebno u gradovima sličnih karakteristika kao grad Zadar
2. procjenu pogodnih lokacija (npr. poslovne i trgovačke zone grada, obrazovne institucije, luke, marine, kupališta, glavna gradska parkirališta, čvorišta drugih prijevoznih sredstava)
3. mogućnost integracije sheme s ostalim načinima prijevoza (gradski autobusni prijevoz, taksi službe, bike sharing davatelji usluga, Hrvatske željeznice, Zračna luka Zadar, pomorski prijevoznici itd.)
4. procjenu mogućnosti suradnje s ostalim zainteresiranim dionicima (turistička poduzeća, auto kuće, stanovništvo,...)
5. procjenu isplativosti, preporučene izvore financiranja uspostavljanja sheme za scenarij Car sharing sheme u vlasništvu Grada Zadra, mogućnosti održivog financiranja operativnog djelovanja sustava
6. preporučenu tehnologiju:

- a. prijevoznog sredstva
 - b. sustava iznajmljivanja i naplate
 - c. programske i komunikacijske opreme
 - d. održavanja opreme
7. preporuke za uvođenje car sharing sheme u operativno djelovanje

2.3 Uvođenje Bike sharing sheme

Mjera uvođenja Bike sharing sheme osim gore navedenih elemenata mora sadržavati i:

1. pregled postojećih bike sharing shema, a posebno u gradovima sličnih karakteristika kao grad Zadar
2. definiranje interesnih skupina i analizu interesnih mjesta po interesnim skupinama
3. analizu stanja i definiranje glavnih koridora biciklističke mreže u gradu Zadru
4. procjenu isplativosti, preporučene izvore financiranja uspostavljanja sheme, mogućnosti održivog financiranja operativnog djelovanja sustava
5. preporučenu tehnologiju:
 - a. prijevoznog sredstva
 - b. stanica
 - c. sustava iznajmljivanja i naplate
 - d. programske i komunikacijske opreme
 - e. održavanja opreme
6. preporuke za uvođenje bike sharing sheme u operativno djelovanje

3 DOSTUPNA DOKUMENTACIJA

Grad Zadar osigurava sljedeću dokumentaciju za izradu Programa:

- Prostorni plan uređenja grada Zadra
- Urbanistički planovi
- Prometna studija grada Zadra, 2003.
- Planovi komunalnih i javnih poduzeća
- Akcijski plan energetske održivosti razvitka (SEAP), 2013.
- Strategija razvoja grada Zadra 2013-2020, 2013.