



energy saving
outdoor lighting



Gradbeni inštitut ZRMK

JAVNA RAZSVETLJAVA V OBČINAH, IZZIVI IN PRILOŽNOSTI

IEE ESOLI

mag. Miha Tomšič u.d.i.g., Anja Glušič u.d.i.g.

Gradbeni inštitut ZRMK



ISO 9001: 2000
Q-612

Konvencija županov in postopki za pripravo akcijskega načrta
za trajnostno oskrbo z energijo (SEAP)

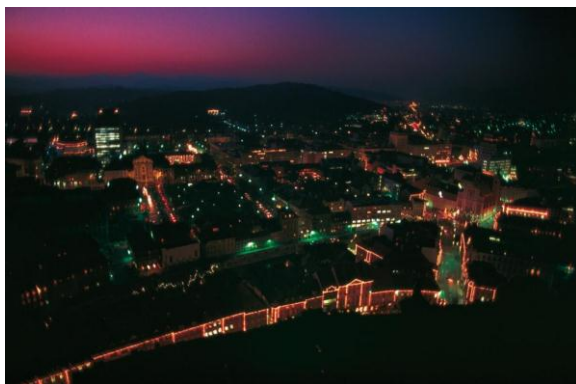
Gospodarsko razstavišče, Ljubljana, 12. julij 2011

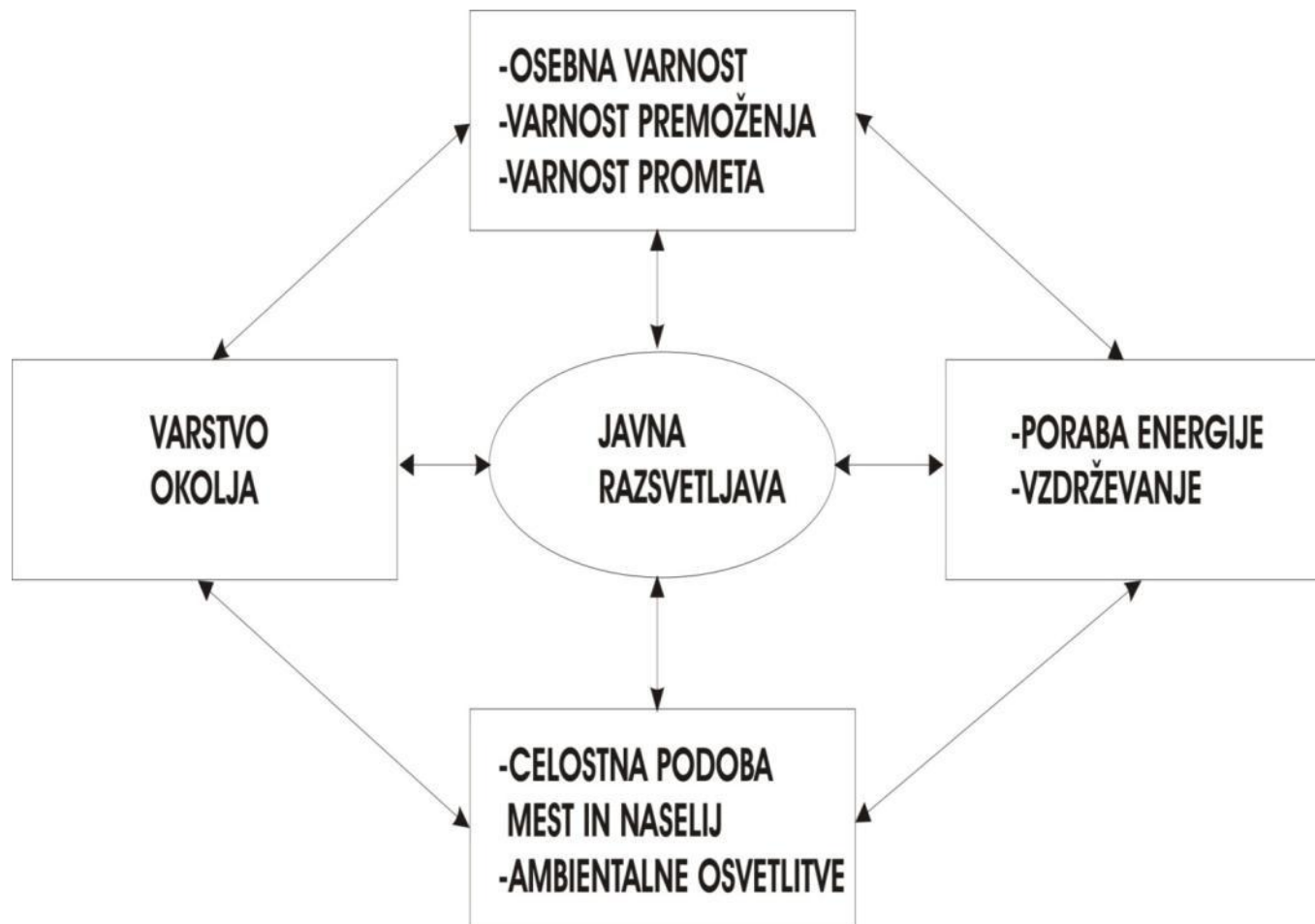
UVODNI POUČENKI

- EU: 80 milijonov javnih svetil
- Vsaj tretjina je zastarelih, svetlobno neprimernih in energijsko potratnih
- Povprečna življenjska doba: 20 let, v uporabi pa še sistemi stari >40 let
- Potreba po električni energiji je najhitreje rastoča kategorija rabe končne energije
- Letna poraba elektrike za javno razsvetljavo v EU: cca 60 TWh
- Možni prihranki: dve tretjini (cca 38 TWh) elektrike
- KAKO? S prehodom na pametne sisteme prilagodljive razsvetljave in z uporabo novih tehnologij kot so med drugim tudi LED svetlobni viri
- Zelo velik potencial na ravni lokalnih skupnosti:
 - znižanje obratovalnih in vzdrževalnih stroškov in s tem
 - manjša obremenitev proračuna,
 - uskladitev z zakonodajo,
 - uveljavitev lokalne trajnostne politike!

JAVNA RAZSVETLJAVA

- Pomemben dejavnik kakovosti življenja v urbanem prostoru
- Dejavnik prometne varnosti
- Osebna varnost
- Varnost premoženja
- Oblikovanje celostne podobe mesta (podnevi, ponoči)





EVROPSKA IN SLOVENSKA ZAKONODAJA

»ECO DESIGN DIREKTIVA« 2005/32/ES:

- Osebna varnost
- Poraba energije
- Zaščita okolja

UREDBA O MEJNIH VREDNOSTIH SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA Ur.I.RS, št. 81/2007:

- Okolju prijazne svetilke
- Doseganje ciljne vrednosti letne porabe svetilk (občinske, državne ceste)

AKCIJSKI NAČRT ZA ZELENO JAVNO NAROČANJE AN ZeJN 2009- 2012 in Uredba za zeleno javno naročanje (pred objavo):

- Okoljska prijaznost
- Energijska učinkovitost proizvodov

MOŽNOSTI ZA ZMANJŠANJE RABE ENERGIJE IN STROŠKOV ZA JAVNO RAZSVETLJAVO

- Optimizacija svetlobnotehničnih rešitev in uporabljene opreme
- Uporaba novih tehnoloških rešitev
- Uvedba pametne prilagodljive razsvetljave in sistemov daljinskega vodenja

OPTIMIZACIJA SVETLOBNO- TEHNIČNIH REŠITEV IN UPORABLJENE OPREME

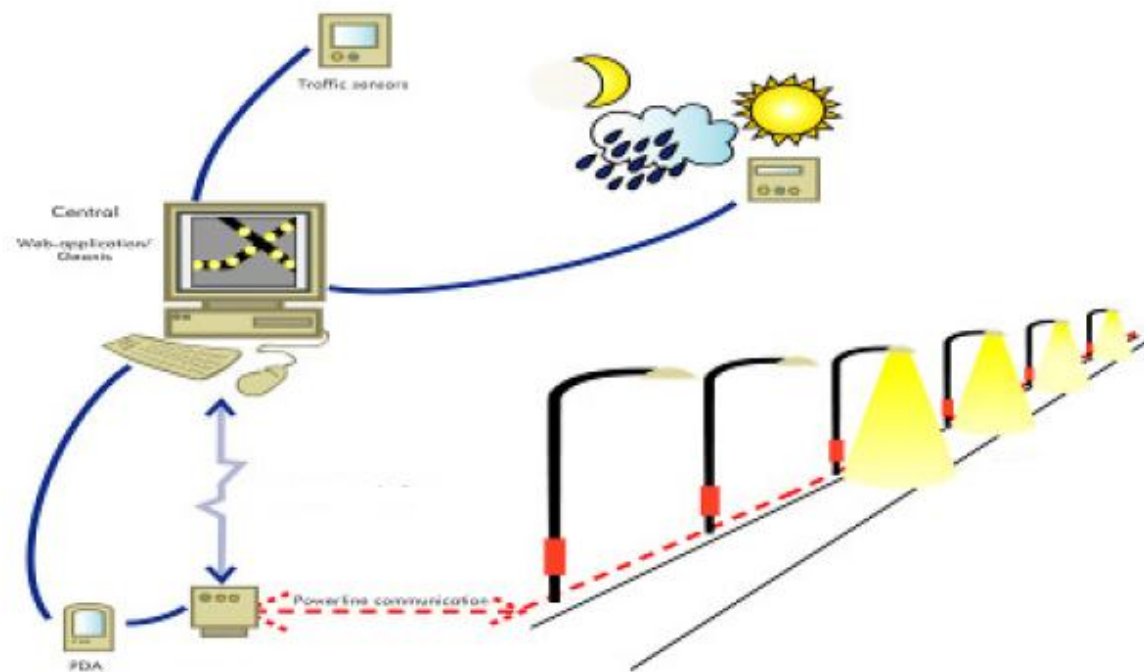
- Prilagoditev ravni svetlosti / osvetljenosti
- Izbira ustreznih svetlobno-tehničnih lastnosti opreme
- Zamenjava svetilk
- Uporaba elektronskih predspojnih naprav in možnosti dvostopenjskega krmiljenja



UPORABA NOVIH TEHNOLOŠKIH REŠITEV



UPORABA SISTEMA PAMETNE PRILAGODLJIVE RAZSVETLJAVE



(analogija z razsvetljavo v stavbah!)

SISTEM PAMETNE PRILAGODLJIVE RAZSVETLJAVE

- Varčevanje pri porabljeni energiji
- Zmanjšanje svetlobnega onesnaževanja
- Spremljanje dogodkov in predvidevanje napak
- Zmanjšanje stroškov vzdrževanja
- Priprava potrebnih analiz in podatkov za vzdrževanje in optimizacijo naprav



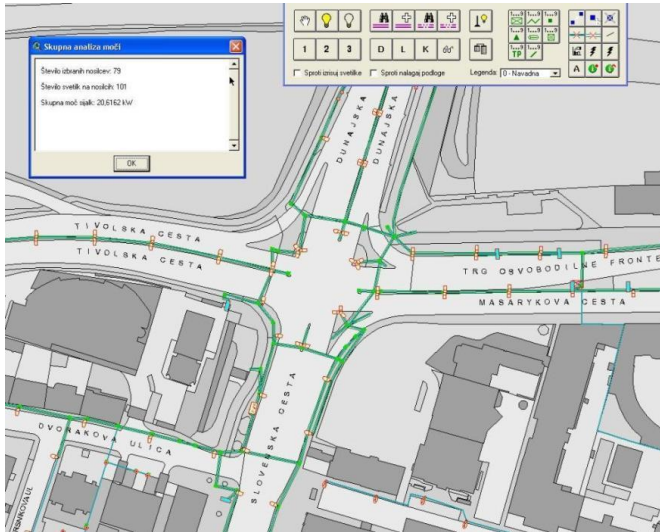
SISTEM PAMETNE PRILAGODLJIVE RAZSVETLJAVE

- SPLOŠNO:
 - Stroški javne razsvetljave (stroški obratovanja, stroški vzdrževanja)
- TEHNIČNO:
 - Prilagajanje ravni svetlosti in osvetljenosti razmeram v prometu



- Nadzor nad delovanjem (pregled nad stanjem in delovanjem opreme)
- Lokalizacija in prijava napak

DELOVANJE SISTEMA PAMETNE PRILAGODLJIVE RAZSVETLJAVE



- **Lokalizacija in prijava napak:**
 - Prek sistema pametne razsvetljave
 - Nočni obhodi
 - 24 urna telefonska dežurna služba
 - Prek spletne aplikacije
 - E-mail
- **Odprava napak:**
 - Vzpostavitev baze podatkov o okvarah
 - Generiranje delovnih nalogov za popravila
 - Baza podatkov o popravilih / obračun popravil
 - Poročila občini / naročniku

PRIJAVA NAPAK

Lokacija napake:

Občina:

Ulica:

Hišna številka:

Opis napake:

Napaka na napravah:

Vrsta napake:

Opis:

Podatki o prijavitelju:

Želite prejeti obvestilo o opravljenem popravilu? da ne

Ime:

Primek:

Telefon/GSM:

Vaš E-mail:

Svoje opombe in sporočila lahko posredujete tudi po elektronski pošti na info@jr-lj.si.

ESOLI – ENERGY SAVING OUTDOOR LIGHTING

- **Energijsko učinkovita javna razsvetljava**

- Od maja 2010 do konca aprila 2013

- Sofinanciranje:  Supported by
INTELLIGENT ENERGY
EUROPE



- Partnerji pri projektu:

- BEA (Nemčija)
- BSREC (Bulgarija)
- Ekodoma (Latvija)
- ELC (Belgija)
- ELTODO (Češka)
- GIF (Italija)
- GOT (Švedska)
- JAVNA RAZSVETLJAVA d.d. (Slovenija)
- KAPE (Poljska)
- Luminext (Nizozemska)
- City of Oslo (Norveška)
- SECE (Španija)
- SELC (Irska)
- SEVEN (Češka)
- SITO (Finska)
- GI ZRMK d.o.o. (Slovenija)

NAMEN PROJEKTA

- Prenos znanja, informacije in nasveti lokalnim skupnostim
- Premagovanje dvomov in ovir glede učinkovitosti in zanesljivosti novih tehnologij
- Informiranje o možnostih uporabe novih tehnologij
- Pospešiti uvajanje energetske učinkovitih tehnologij
- Povečati učinkovitost naprav za javno razsvetljavo
- Izboljšanje tržnih razmer za dobavitelje električne energije
- Prispevati k zmanjšanju stroškov za energijo in izpustov CO₂, zmanjšanje svetlobnega onesaženja

REZULTATI PROJEKTA

- Organizacija tematskih delavnic
- Oblikovanje mreže različnih deležnikov s področja razsvetljave
- Katalog primerov dobre prakse
- Računsko orodje za primerjavo energijskih kazalnikov (benchmarking)
- Priročnik za oblikovanje razpisne dokumentacije
- Usposabljanje izvajalcev in upravljavcev cestne razsvetljave
- Spletna stran www.esoli.org in www.gi-zrmk.eu/esoli/

OBČINE, TRAJNOSTNI RAZVOJ IN IEE ESOLi

INVESTICIJE:

Nepovratna sredstva (subvencije), povratna sredstva (skladi, banke), javno-zasebna partnerstva

PARTNERJI:

Država, sosednje občine, podjetja, občani

Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture (OP ROPI)

Razvojna prioriteta: **TRAJNOSTNA RABA ENERGIJE**

Ministrstvo RS za gospodarstvo:
Strategija izvajanja programa do l. 2013

Javni razpisi v pripravi:

- * energetska sanacija javnih stavb na področju:
 - srednjega šolstva,
 - visokega šolstva,
 - oskrbe starejših občanov.

- * **učinkovitejša raba električne energije:**
 - storitveni sektor in industrija,
 - **javna razsvetljava.**

KRATKOROČNE PRIORITETE:

Akcijski načrt in Uredba za zeleno javno naročanje

Javna razsvetljava:

- izgradnja novih ter rekonstrukcija in posodobitev obstoječih sistemov
- okoljska prijaznost in energijska učinkovitost proizvodov, presoja vseživljenjskih stroškov svetil,
- npr. omogočanje zmanjšanja svetilnosti za 50% skladno z dnevnim urnikom, ki ga opredeli naročnik.

KRATKOROČNE PRIORITETE:

Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja

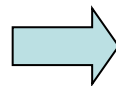
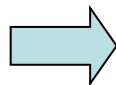
- prilagoditi obstoječo razsvetljavo cest in javnih površin določbam te uredbe do 31.12.2016,
- najmanj 25% svetilk obstoječe razsvetljave mora biti prilagojeno zahtevam uredbe 5 let pred rokom popolne prilagoditve,
- najmanj 50% svetilk obstoječe razsvetljave mora biti prilagojeno zahtevam uredbe 4 leta pred rokom popolne prilagoditve .

Pripravljate
LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT (LEK)
ali morda že
AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNO RABO ENERGIJE (SEAP)?

Vas zanima, kako pripraviti
PROJEKT PRENOVE ALI NOVEGA SISTEMA JAVNE RAZSVETLJAVE?

Želite doseči
ZMANJŠANJE OBČINSKIH IZDATKOV ZA ELEKTRIKO?

Potrebujete pomoč pri izpolnjevanju zahtev AN in Uredbe ZeJN
ali Uredbe o svetlobnem onesnaževanju?



Hvala za pozornost in
vabljeni k sodelovanju!

E-pošta: miha.tomsic@gi-zrmk.si
anja.glusic@gi-zrmk.si