

Informatika v službi učinkovite rabe energije

DSI; 14. – 16.04.2010; Portorož

mag. Tatjana M. Zupan
mag. Bogomil Kandus



Sinergija3

ENEKOM
ENEKOM, Inštitut za energetska svetovanje, d.o.o.

 **rsc**
računalniške storitve d.d.



ENEKOM

ENEKOM, Inštitut za energetska svetovanje, d.o.o.



računalniške storitve d.d.



Sinergija3

Slovenija + Informatika + Energetika
za 3. tisočletje



Sinergija3



Sinergija3 partnerja konzorcija

RRC Računalniške storitve, d.d.



- ❖ eno najstarejših IT podjetij v Sloveniji
- ❖ zagotavlja kvalitetne in celovite rešitve na področju IT
- ❖ se zavzema za partnersko sodelovanje z naročniki

ENEKOM, Inštitut za energetska svetovanje, d.o.o.

- ❖ več kot 10 let izkušenj
- ❖ svetovanje s področja učinkovite rabe energije
- ❖ kratka vračilna doba projektov



Sinergija3



Smernice na področju energetske učinkovitosti

Splošno:

20 20 20 do 2020

Za večje okoljske onesnaževalce:

IPPC direktiva

RD Energetska učinkovitost, februar 2009



Negospodinjski porabniki energije:

CEN CENELEC Standard

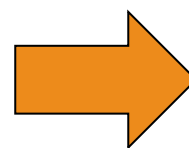
EN 16.001 Sistem upravljanja z energijo

IKT podpora:

Mobilising of Information and Communication Technologies to facilitate the transition to an energy-efficient, low-carbon economy, COM(2009) 111 final, Brussels, 12.3.2009.



Vrednotenje ključnih kazalnikov učinkovitosti



CSRE

Pametna omrežja na
področju energetske
učinkovitosti

Ciljno spremljanje rabe energije
najboljša razpoložljiva tehnika NRT

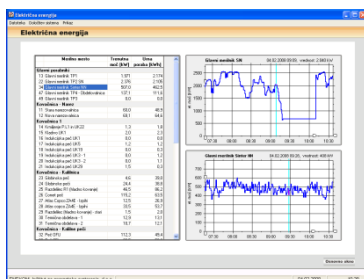


Sinergija3



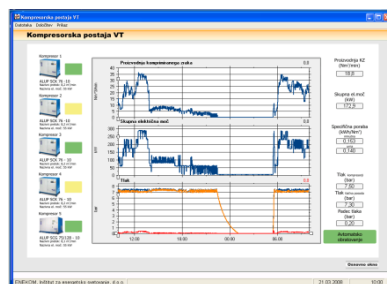
Zakaj posebna programska oprema v energetiki

ENS



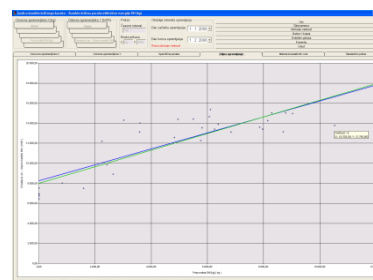
energetski nadzorni
sistem

ENS_r



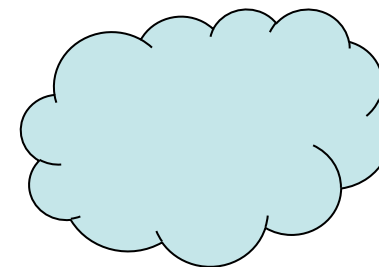
regulacija
energetskih sistemov

CSRE



vrednotenje
učinkovitosti
rabe energije

SUE



sistem upravljanja
z energijo

Zmanjšanje:

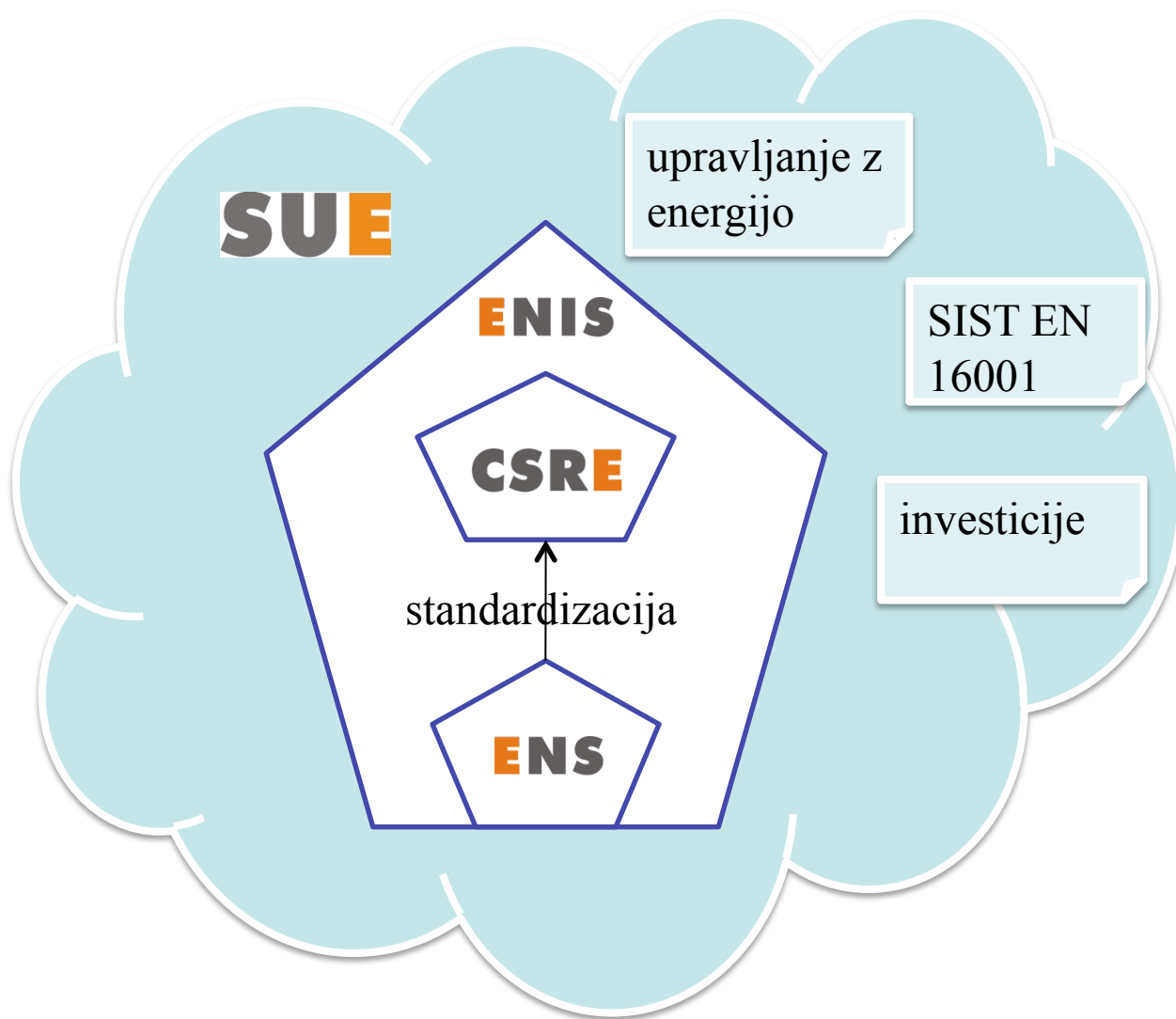
- ❖ porabe energije & stroškov
- ❖ okoljskih emisij



Sinergija3



SUE – sistem upravljanja z energijo



Vsaka
specifična
skupina
porabnikov
energije mora
razviti svoj
lasten pristop k
energetski
učinkovitosti





Cilji IT sistema

Raziskave in razvoj na področju:

- ❖ meritev
- ❖ energetske informacijske sistemov
- ❖ vrednotenja energetske učinkovitosti

Programska podpora za:

- ❖ sistem karakterističnih kazalnikov
- ❖ sistem določanja ciljnih vrednosti
- ❖ učinkovito uvajanje sistema upravljanja z energijo EN 16001

Kontinuirano spremljanje rabe energije





Prednosti

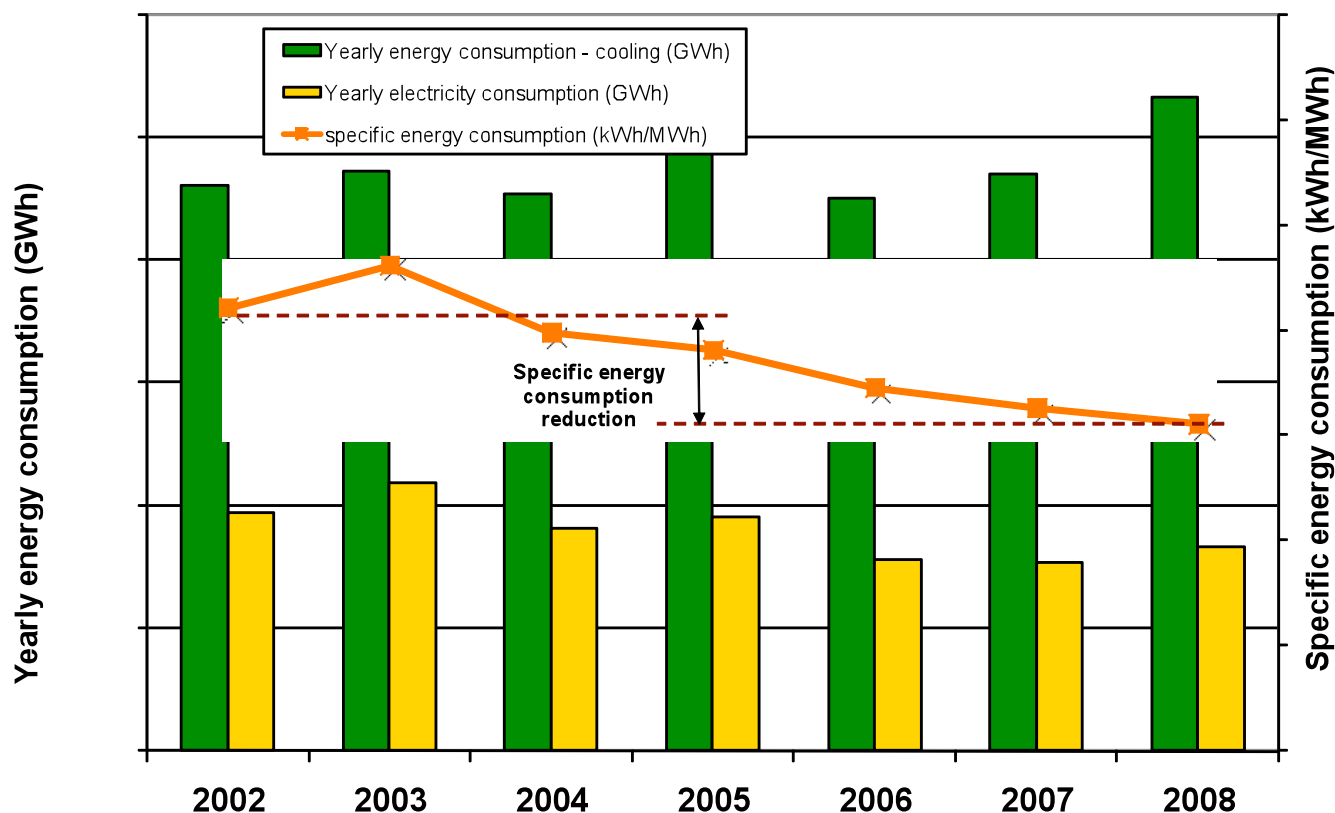
- ❖ Enkratno zmanjšanje porabe energije med 1 in 10% na osnovi vzpostavitve sistema meritev in vrednotenja učinkovitosti;
- ❖ Kontinuirano nižanje karakteristične rabe energije med 1 in 3%;
- ❖ Kvalitetne osnove za investiranje
- ❖ Dvig okoljevarstvene zavesti





Zmanjšanje porabe energije

Veliki hladilni sistemi v farmacevtski industriji



**Več kot 20%
zmanjšanje
specifične rabe
energije**

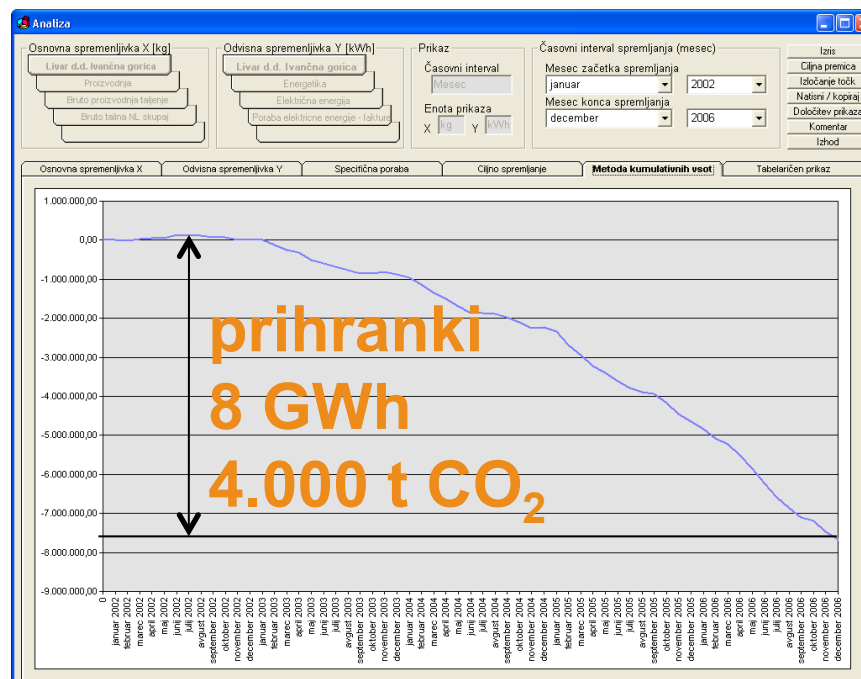
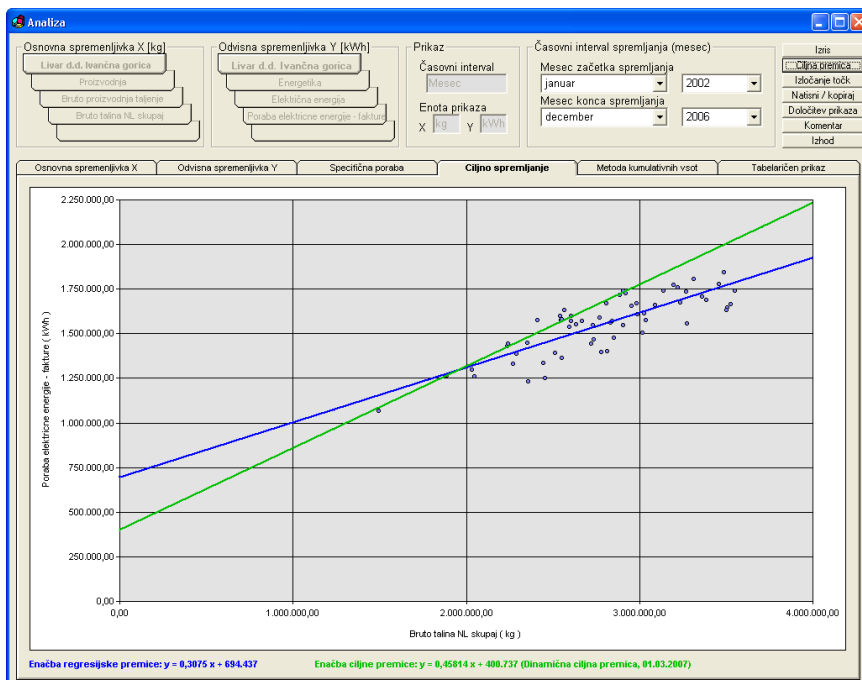
Dolgoročno ukrepanje na področju energetske učinkovitosti na osnovi izkušenih energetskega menedžerjev in sistema ciljnega spremljanja rabe energije CSRE



Zmanjšanje porabe energije

Skupna poraba energije v veliki livarni

**Kontinuirano nižanje
karakteristične rabe
energije za 1,5 do 2 % letno**



Dolgoročno ukrepanje na področju energetske učinkovitosti na osnovi izkušenih energetskega menedžerjev in sistema ciljnega spremljanja rabe energije CSRE



Direktorski gumb

Vrednotenje energetske učinkovitosti na osnovi karakterističnih kazalnikov in ciljnih premic

Več kot 100 karakterističnih kazalnikov v majhnem ali srednje velikem podjetju

Mesečna analiza specifičnih kazalcev

Datoteka Določitev

Ime analize specifičnih kazalcev: **CSRE absolutni kazalci Livar**

Prikaz za mesec: december 2004

Predhodni mesec Osveži

Naslednji mesec Natisni

Ime specifičnega kazalca	Enota veličine	Enota veličine	Vsota porabe	Vsota porabe	Specifična poraba	Kumulativna ciljna	Kumulativni odstopek	Kumulativni relativni		k ciljne	n ciljne	Odgovorna oseba
	Y	X	Y	X	vsote	vrednost		odstopek [%]		premise	premise	
CSRE absolutni kazalci IG												
Specifična poraba el. energije	kWh	kg	18.197.035	35.423.882	0,5137	18.250.045	-53.010	-0,2905	●	0,295	650.000	Tomaž TROBIŠ
Specifična poraba koksa	kg	kg	2.257.871	25.163.923	0,0897	2.212.097	45.774	2,0692	●	0,086	4.000	Jure MEDVED
Specifična poraba O ₂	kg	kg	974.240	25.163.923	0,0387	974.248	-8.277	-0,0008	●	0,0162	47.258	Jure MEDVED
Specifična poraba TNP	l	kg	548.617	35.423.882	0,0155	548.615	2.3264	0,0004	●	0,0016	40.891	Marjan SADAR
Specifična poraba vode	m ³	kg	31.066	35.423.882	0,0009	30.525	540,95	1,7722	●	0,0006	684	Marjan SADAR
Specifična poraba CO ₂	kg	kg	33.420	35.423.882	0,0009	33.417	3.1165	0,0093	●	0,0011	-479	Milena KRALJ
Specifična poraba N ₂	kg	kg	21.392	35.423.882	0,0006	21.392	0,3217	0,0015	●	0,0004	566,54	Darko ŠTUKELJ
CSRE absolutni kazalci Crnomelj												
Specifična poraba koksa	kg	kg	4.777.880	38.836.616	0,1230	3.501.972	1.256.468	35,8789	●	0,0899	2.500	Bojan KUHELJ
Specifična poraba el. energije	kWh	kg	19.752.301	38.836.616	0,5086	20.247.323	-495.022	-2,4449	●	0,2	1.040.000	Marjan NAGODE
Specifična poraba O ₂	kg	kg	1.292.660	38.836.616	0,0333	1.292.641	18,682	0,0014	●	0,0314	6.036,1	Marjan NAGODE
Specifična poraba vode	m ³	kg	9.397	38.836.616	0,0002	9.397	2,3227E-02	0,0002	●	0,0001	604,37	Marjan SADAR
Specifična poraba CO ₂	kg	kg	30.050	38.836.616	0,0008	29.135	19,27	0,0661	●	0,0007	140	Marjan SADAR

Izhodiščni datum: januar 2004 Določitev izhodiščnega datuma Določitev ciljne premice Določitev prikaza Izhod

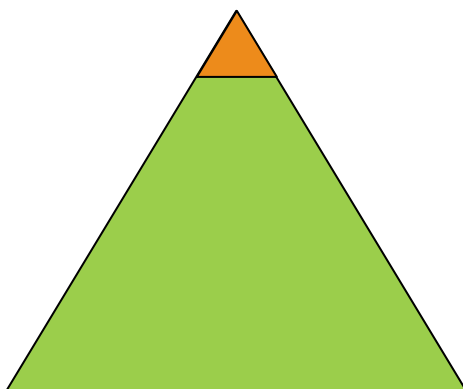
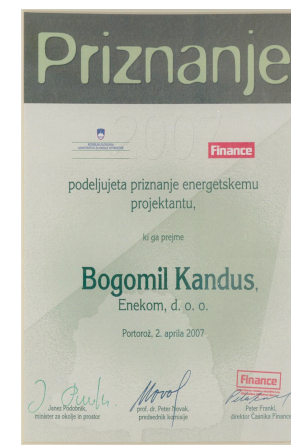
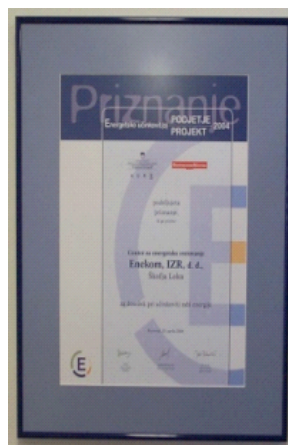
Zadnja osvežitev specifičnih kazalcev za izbrani mesec je bila izvedena: 28.2.2005 13:21:00 Letna ciljna premica, 2005



Nagrade

Informacijski energetski sistem CSRE omogoča prihranke že v več kot 10 največjih slovenskih podjetjih.

Nagrade v zadnjih 5 letih: Livar, Acroni, Krka



6 % celotne porabe energije v Sloveniji se spremlja na osnovi karakterističnih kazalnikov z uporabo informacijskega sistema CSRE



Sinergija3



Zaključek

2 % na leto – dovolj ?

Svetovna poraba – vse večja in večja

Povzetek:

Prihranek 2 % na leto

22% prihranka v 10 letih

Kontinuirani prihranki, podprti s sodobnim informacijskim sistemom vodijo k zeleni prihodnosti.



Sinergija3



Hvala za pozornost

www.sinergija3.si
info@sinergija3.si



Sinergija3