



*Živeti zdravo življenje.*

# Sistem upravljanja z energijo v praksi

**Krka, d. d., Novo mesto**

november 2012

Matej Bašelj



# Vsebina

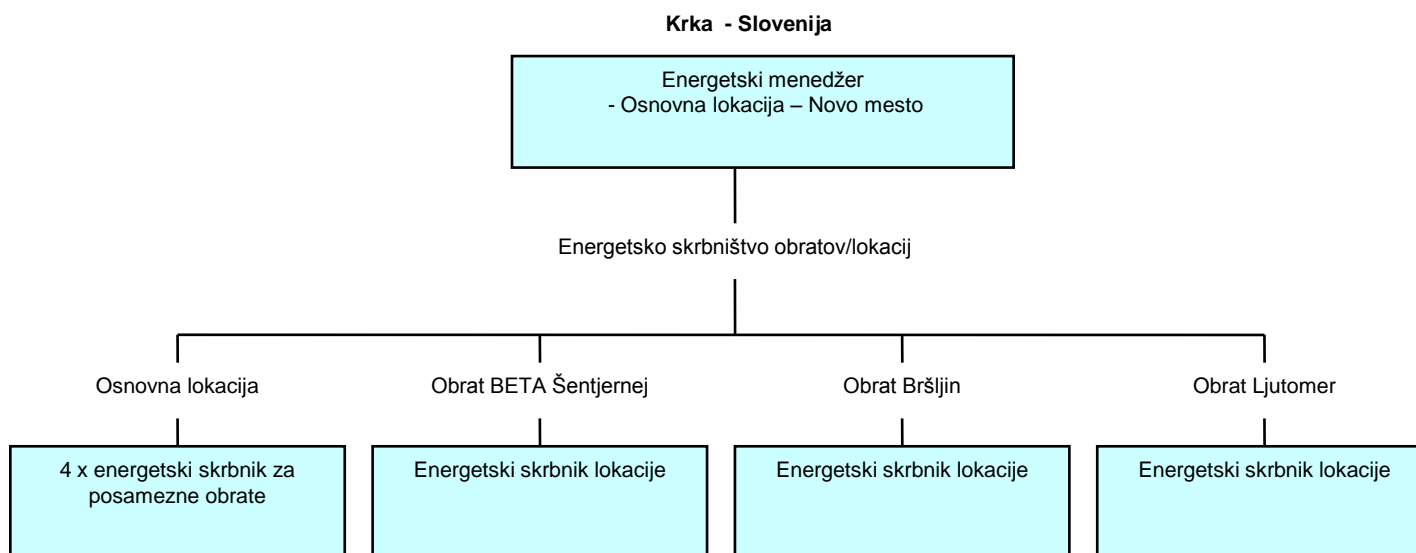
- Sistem upravljanja z energijo
- Postopki in aktivnosti za zagotavljanje učinkovitega ravnanja z energijo
- Energetsko knjigovodstvo / Upravljanje z energetskimi podatki
- Kakovostna in zanesljiva oskrba z energetskimi mediji
- Osveščanje zaposlenih: spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

# Opredelitve in cilji vodstva glede UE

- Področje oskrbe in rabe energije obravnavamo v okviru strateških ciljev podjetja in strategije okolja.
- Osnovni cilj: energetska in stroškovno učinkovita raba energetskih virov.
- Racionalna raba energije je vključena v Poslovník kakovosti podjetja in predstavlja del politike kakovosti podjetja.
- Sistem ravnanja z okoljem, okoljska politika družbe (ISO 14001).
- V letu 2008 smo pristopili k vpeljavi sistema upravljanja z energijo po smernicah standarda Sistem upravljanja z energijo.

# Sistem odgovornosti za rabo energije

- V krovni sistem odgovornosti je:
  - neposredno vključenih 8 oseb,



- posredno vključenih preko 60 oseb,
- po dokumentu Poslovnik kakovosti Krke, smo k URE v okviru varovanja okolja vključeno prav vsi zaposleni v družbi.

# Postopki in aktivnosti za zagotavljanje URE

Vzpostavitev sistem kontinuiranega optimiziranja rabe energije, in sicer na treh nivojih:

- z učinkovito rabo energije pri proizvodnji energetskih medijev (pare, toplotna energija, hladilna energija in stisnjen zrak),
- z učinkovito rabo energetskih medijev pri končnih porabnikih ter
- z zagotavljanjem učinkovite rabe energije pri investicijah in rekonstrukcijah.

# Postopki in aktivnosti za zagotavljanje URE

Glavna orodja za doseganje energetske učinkovitosti so:

- energetski nadzorni sistemi,
- energetski pregledi,
- sistem ciljnega spremljanja rabe energije,
- energetsko knjigovodstvo, poročila in planiranje,
- osveščanje in izobraževanje,
- energetsko učinkovito investiranje.

# Priprava in presoja investicij

Ukrepanje na področju investiranja za zagotavljanje energetske učinkovitosti delimo na tri dele:

- ukrepanje na osnovi ugotovitev energetskih pregledov in rezultatov pred-investicijskih študij,
- izvajanje večjih rekonstrukcij v energetiki z namenom doseganja najboljše razpoložljive tehnike NRT,
- skrb za energetsko učinkovitost pri novih investicijah v tehnologijo in zgradbe.

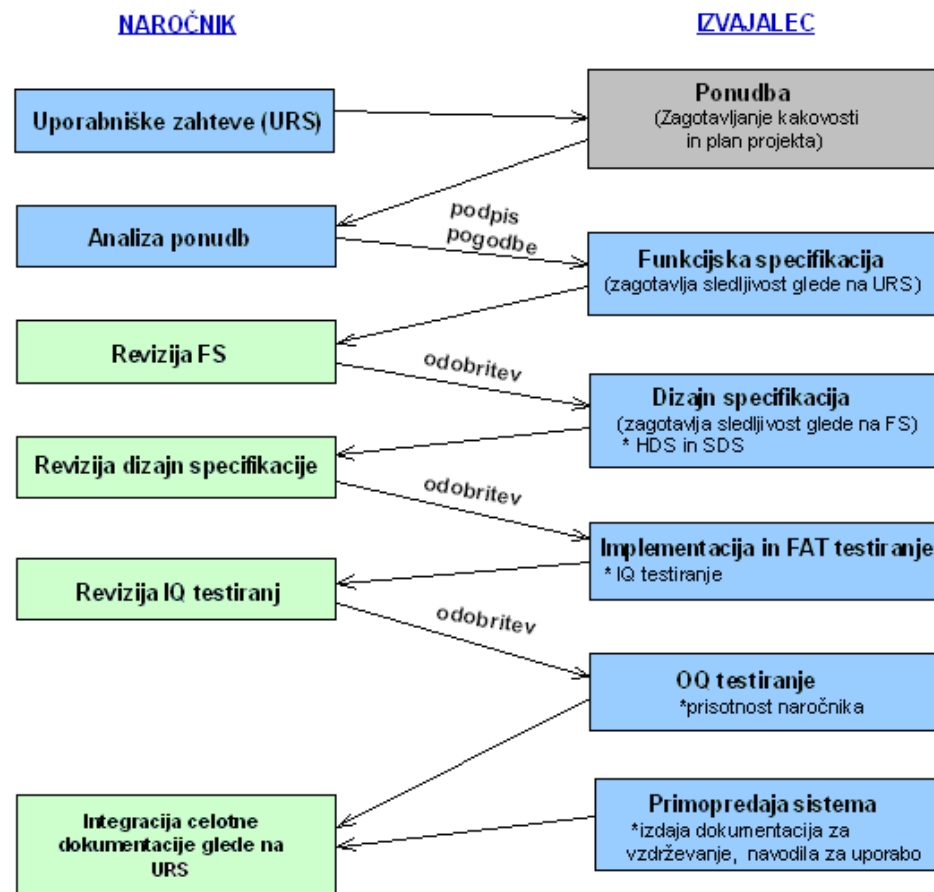
Ukrepanje na osnovi energetskih pregledov omogoča kontinuirano identifikacijo in izboljševanje energetske učinkovitosti na osnovi ekonomsko upravičenih ukrepov.

Pod ekonomsko upravičeno investiranje na področju učinkovite rabe energije uvrščamo investicije z enostavno vračilno dobo tudi do pet let.

# Priprava in presoja investicij

Postopek investiranja poteka po naslednjih predpisanih fazah:

- izdelava konceptualne zasnove,
- izdelava projekta,
- proces pridobivanja ponudb,
- izvedba investicije,
- predaja investicije,
- obratovanje.



Predpisan pristop k vodenju investicij

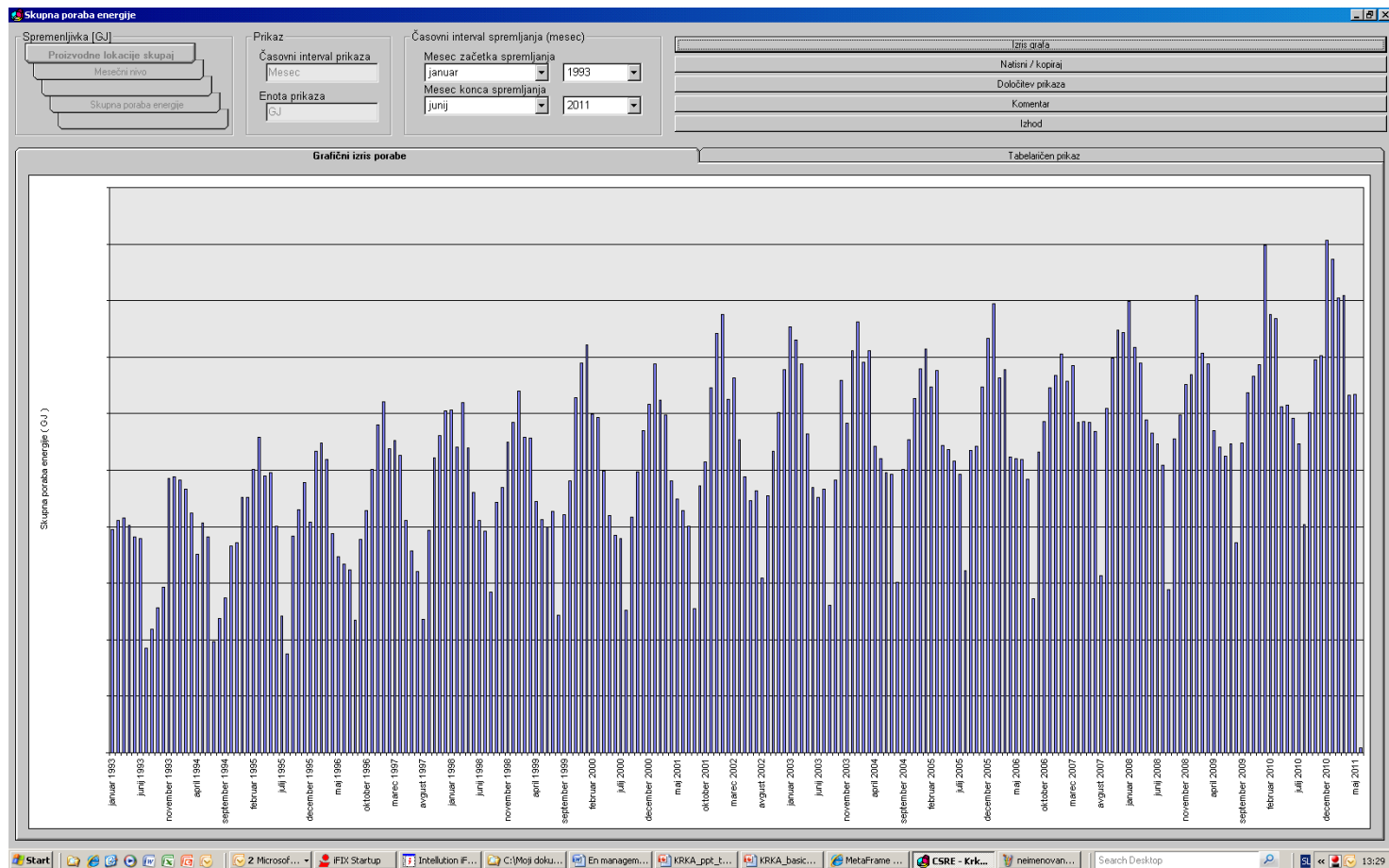


# Energetsko knjigovodstvo

- Spremljanje na nivoju porabnikov
- Oblikovanje energetske baze podatkov
- Vnašanje mesečnih podatkov
- Analiza podatkov in izdelava različnih poročil
- Orodje: urejevalnik tabel, namenske aplikacije, CSRE, . . .

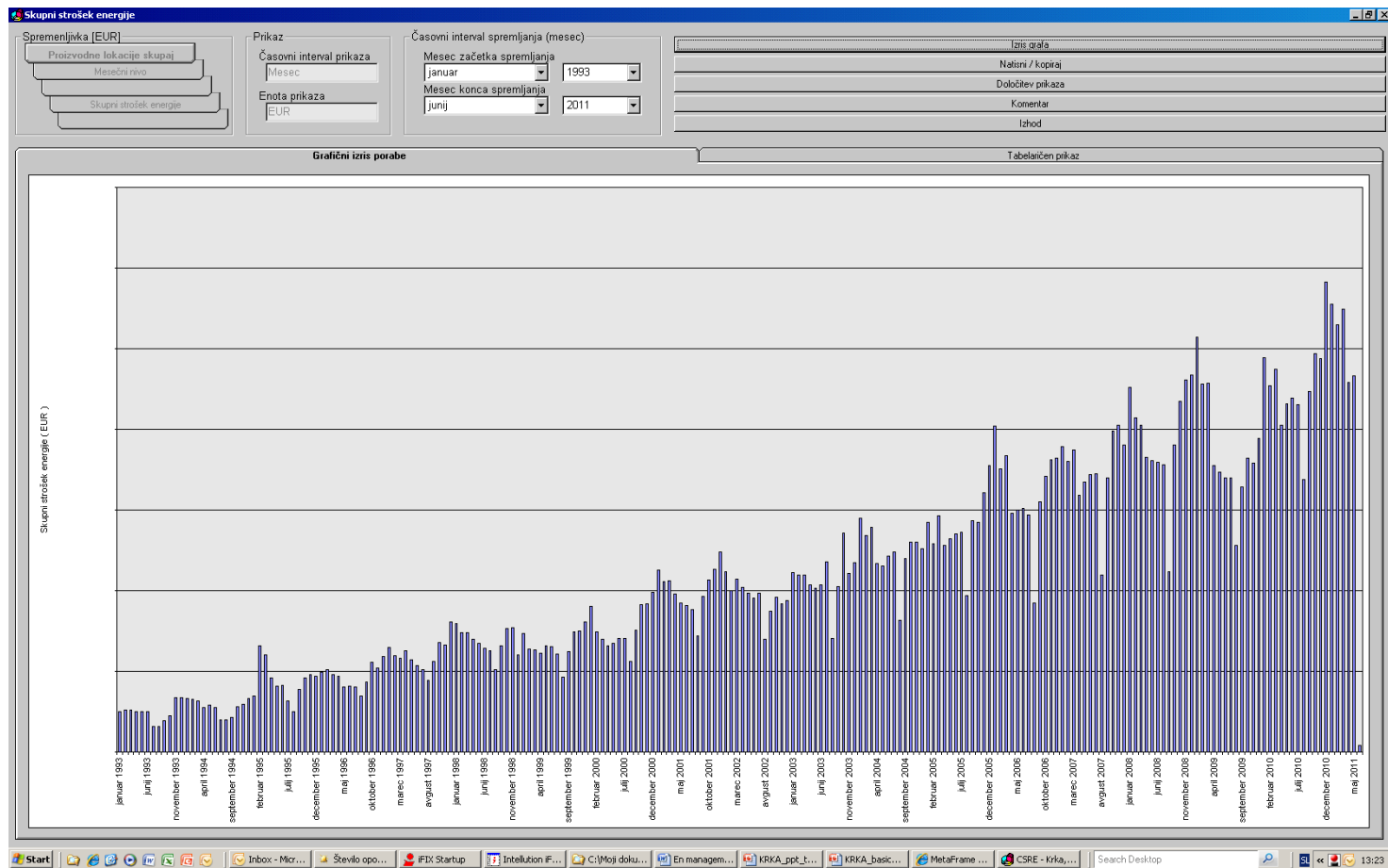
# Energetsko knjigovodstvo

## Prikaz vrednotenja skupne rabe energije



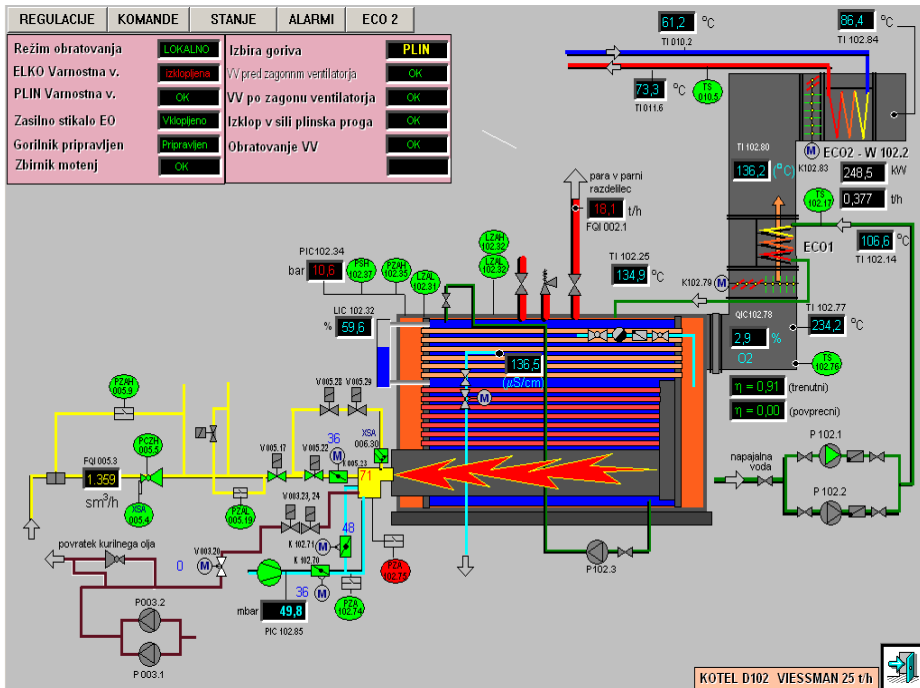
# Energetsko knjigovodstvo

## Prikaz vrednotenja skupnega mesečnega stroška za energijo

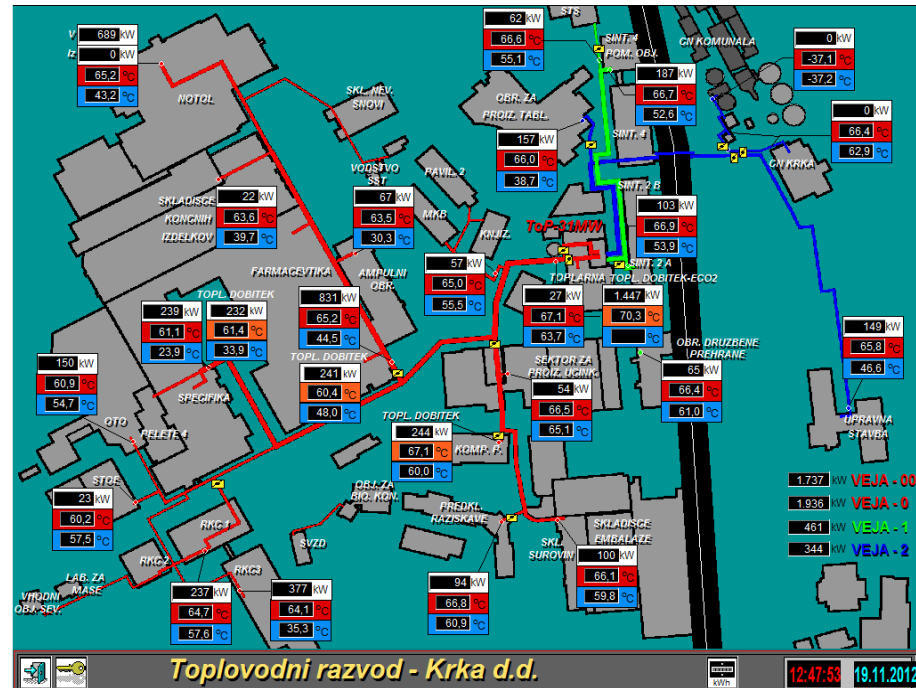


# Energetski nadzorni sistem

## Prikaz ENS – Proizvodnja toplotne energije



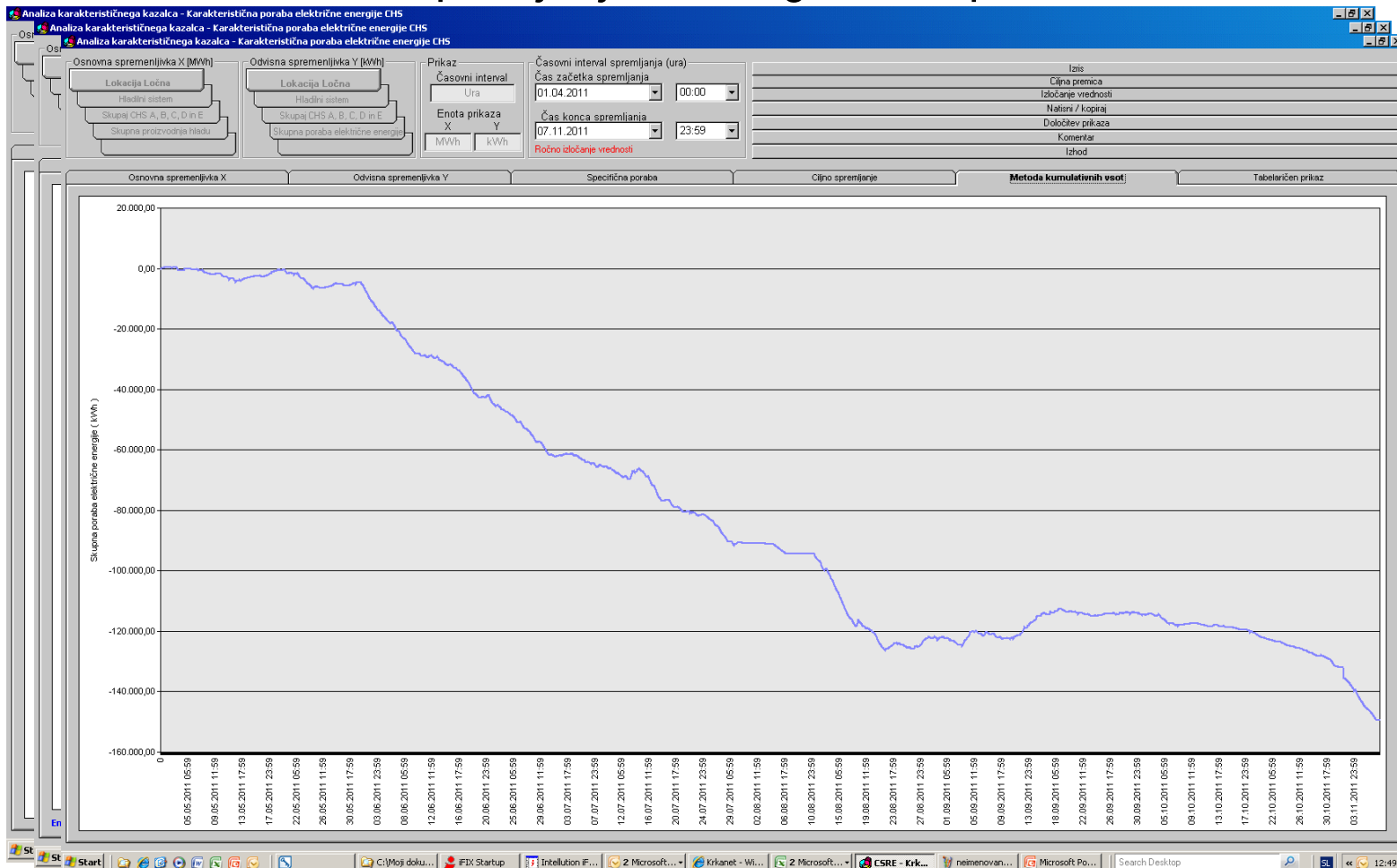
Nadzorna slika parnega kotla s prikazom izrabe odpadne toplote dimnih plinov – ECO2



Nadzorna slika toplovodnega omrežja, ki prikazuje trenutne porabe toplote kot tudi toplotne dobitke

# Upravljanje z energetske podatki

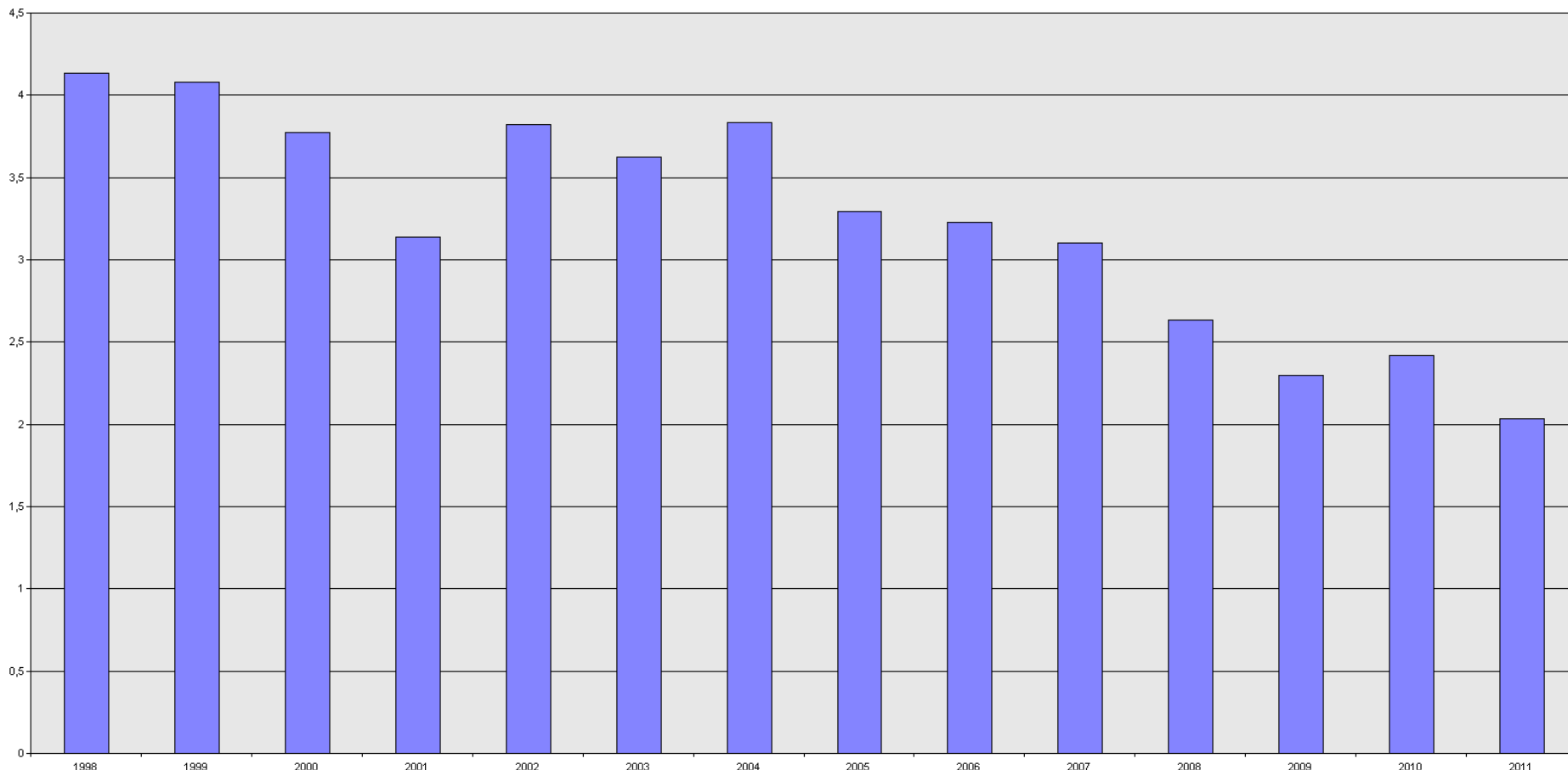
- Statistične metode upravljanja z energetske podatki



# Kakovostna in zanesljiva oskrba z energetskimi mediji

- Kakovostna, zanesljiva in varna priprava energetskih medijev
- Kakovostna, zanesljiva in varna oskrba do končnih porabnikov
- Doseganje zahtevanih parametrov
- Ustrezno obratovanje in vzdrževanje
- Nadzor nad obratovanjem
- Strokovna usposobljenost, kontinuirano izobraževanje, preizkusi znanja
- Redno izvajanje kontrole kakovosti
- Odgovorne osebe

# Kazalniki energetske učinkovitosti



*Gibanje specifične rabe energije proizvodnih lokacij družbe (raba energije v odvisnosti od proizvodjalnih stroškov)*

# Energetska učinkovitost, nagrade

- Energetsko učinkovito podjetje leta 1998
- Energetsko učinkovit projekt leta 2002
- Energetsko učinkovito podjetje leta 2009



# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Znižujte

- Nastavite ustre 25 °C
- Z zmanjšanjem
- Ugasnite venti temperaturo pre



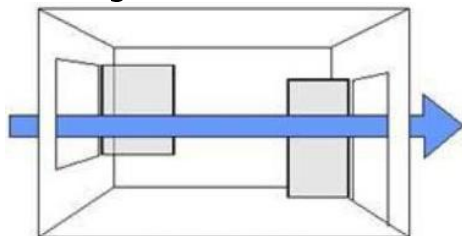
poleti 23 °C do

% energije

stavljeno

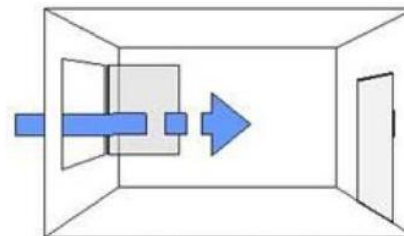
# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Pravilno zračenje



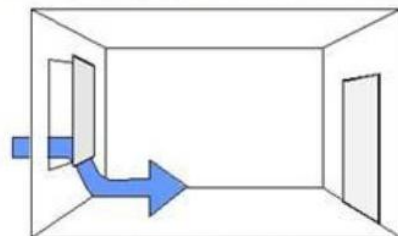
1 do 5 minut

A. Zračenje z odpiranjem oken in vrat na strežaj



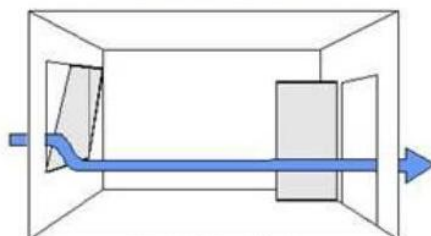
5 do 10 minut

B. Zračenje z odpiranjem oken na strežaj



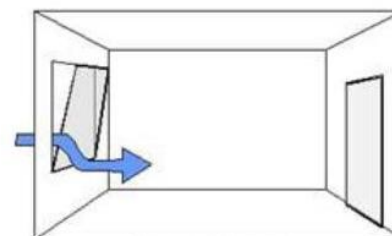
10 do 15 minut

C. Zračenje s priprtimi okni



15 do 30 minut

D. Zračenje s "skipanim" oknom in odprtimi vrati

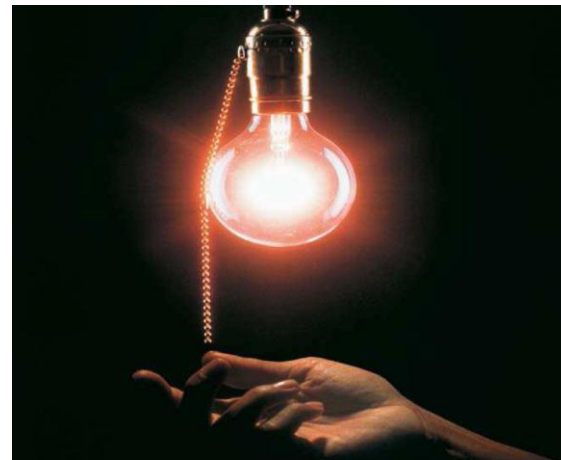


30 do 60 minut

E. Zračenje s "skipanim" oknom

# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

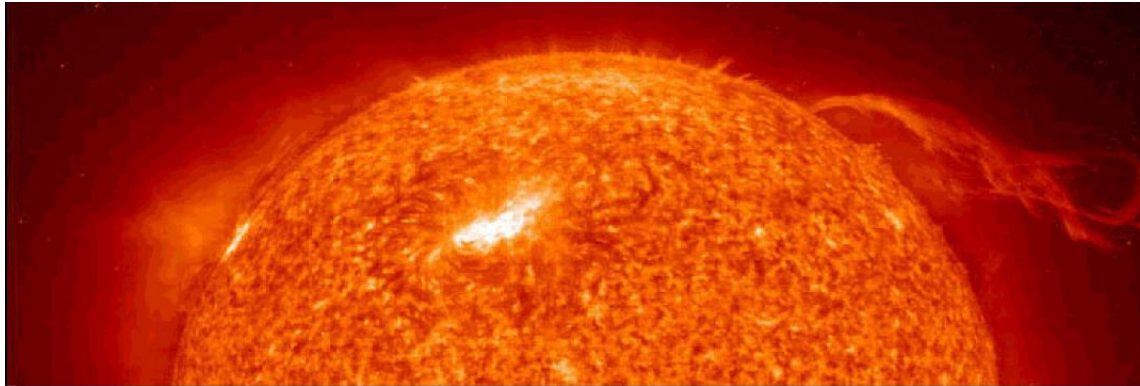
## Ugašajte



- Če vam proces dela omogoča ob koncu delavnika ugasnite osebni računalnik in zaslon.
- Razsvetljava ugasnite v praznih prostorih, ko nastane dovolj dnevne svetlobe, ko greste na malico ali za dalj časa zapustite delovno mesto.

# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Glavni energijski vir na zemlji je sonce



- Ljudje na zemlji porabimo približno 0,004 % razpoložljive energije sonca.
- Razmislite o uporabi sončne energije za pripravo tople sanitarne vode ali podporo ogrevanju.

# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Toplotna zaščita ovoja stavbe



Termografija (toplotna slika) stavbe brez in s toplotno zaščito



# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Kuhanje



# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Razsvetljava

### SVETLOBNI IZKORISTEK

- Svetlobni izkoristek navadne žarnice znaša 5 do 10 lm/W.
- Svetlobni izkoristek halogenske žarnice znaša do 25 lm/W.
- Svetlobni izkoristek fluorescenčne sijalke (varčna sijalka) znaša do 100 lm/W.
- Svetlobni izkoristek LED sijalke znaša 20 - 80 lm/W.

### KJE UPORABLJATI VARČNE SIJALKE IN KJE NE

- Za razliko od navadne žarnice potrebuje varčna sijalka po vklopu kar nekaj časa, da doseže polni svetlobni tok.
- Uporaba je priporočljiva tam, kjer imamo svetilko prižgano dolgo časa in jo malokrat ugasnemo, npr. kuhinja, jedilnica, dnevna soba.
- Manj primerna je uporaba v shrambi, sanitarijah, hodnikih.

# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Razsvetljava

### ŽIVLJENJSKA DOBA:

- Žarnice: 1.000 h
- Varčne sijalke: 8.000 h  
(pri 20.000 vklopih se zmanjša iz 8.000 h na 3.000 h)
- Led sijalke: do 15.000 h

Varčne sijalke zaradi vsebnosti **živega srebra** sodijo med **nevarne odpadke** in jih je potrebno ustrezno reciklirati. Izrabljeno varčno sijalko morate zato ob nakupu nove vrniti prodajalcu.

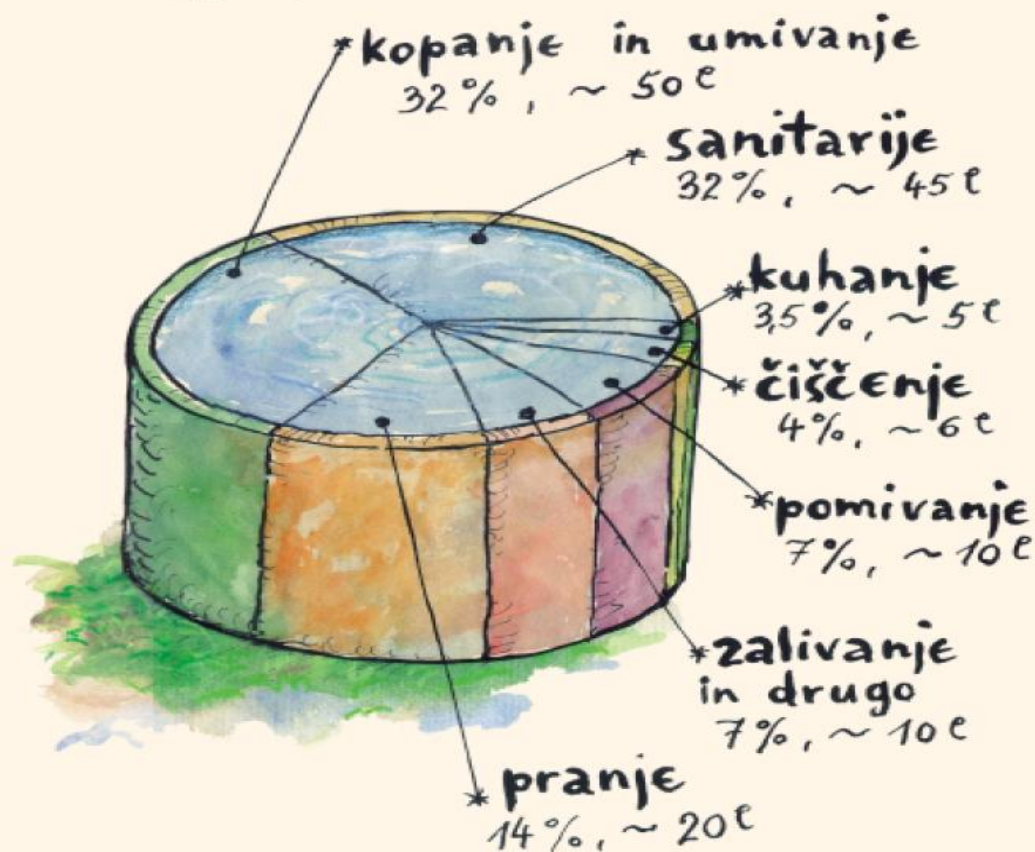


# Spreminjajmo navade – varujmo okolje, ustvarjajmo prihranke

## Zapirajte



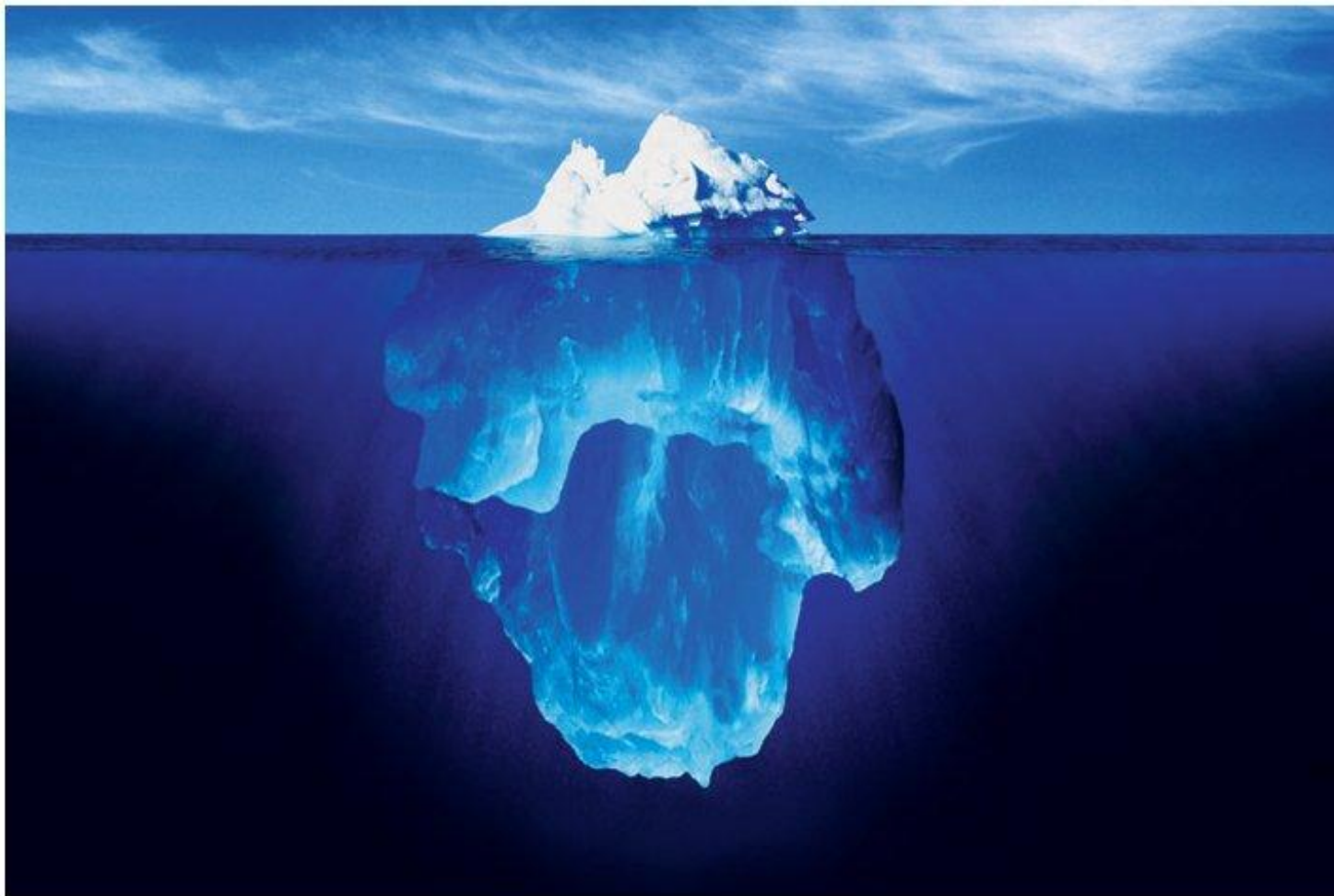
Tipična porazdelitev porabe vode v gospodinjstvu na osebo v enem dnevu:



# Zaključki




# Zaključki



# Zaključki

- Kontinuirana prizadevanja za UE in URE na vseh področjih
- Kontinuirano osveščanje in izobraževanje
- Odgovorne osebe za kakovost medijev in URE
- Po PK smo v sistem vključeni vsi zaposleni
- Odgovorno ravnanje z energijo je naša družbena odgovornost



# Skrb za vaše zdravje je del nas.

*Poslanstvo našega farmacevtskega podjetja  
je narediti dragocene trenutke še  
lepše*

*in bogatejše.*

*Naše poti so zato tlakovane z znanjem,  
visoko*

*tehnologijo in izdelki, ki izpolnjujejo  
želje po zdravem življenju.*

*Naša prihodnost je med vodilnimi  
generičnimi farmacevtskimi podjetji.*

