

RES FONDACIJA

PARTNERSTVO ZA VITALNE ZAJEDNICE



Res Foundation
Partnerships
for Resilience

Daljinsko grejanje u Srbiji
Aleksandar Macura
Šabac
14. mart 2017.

*Opštine u Srbiji
sa sistemom daljinskog
grejanja*



STRATEGIJA ?

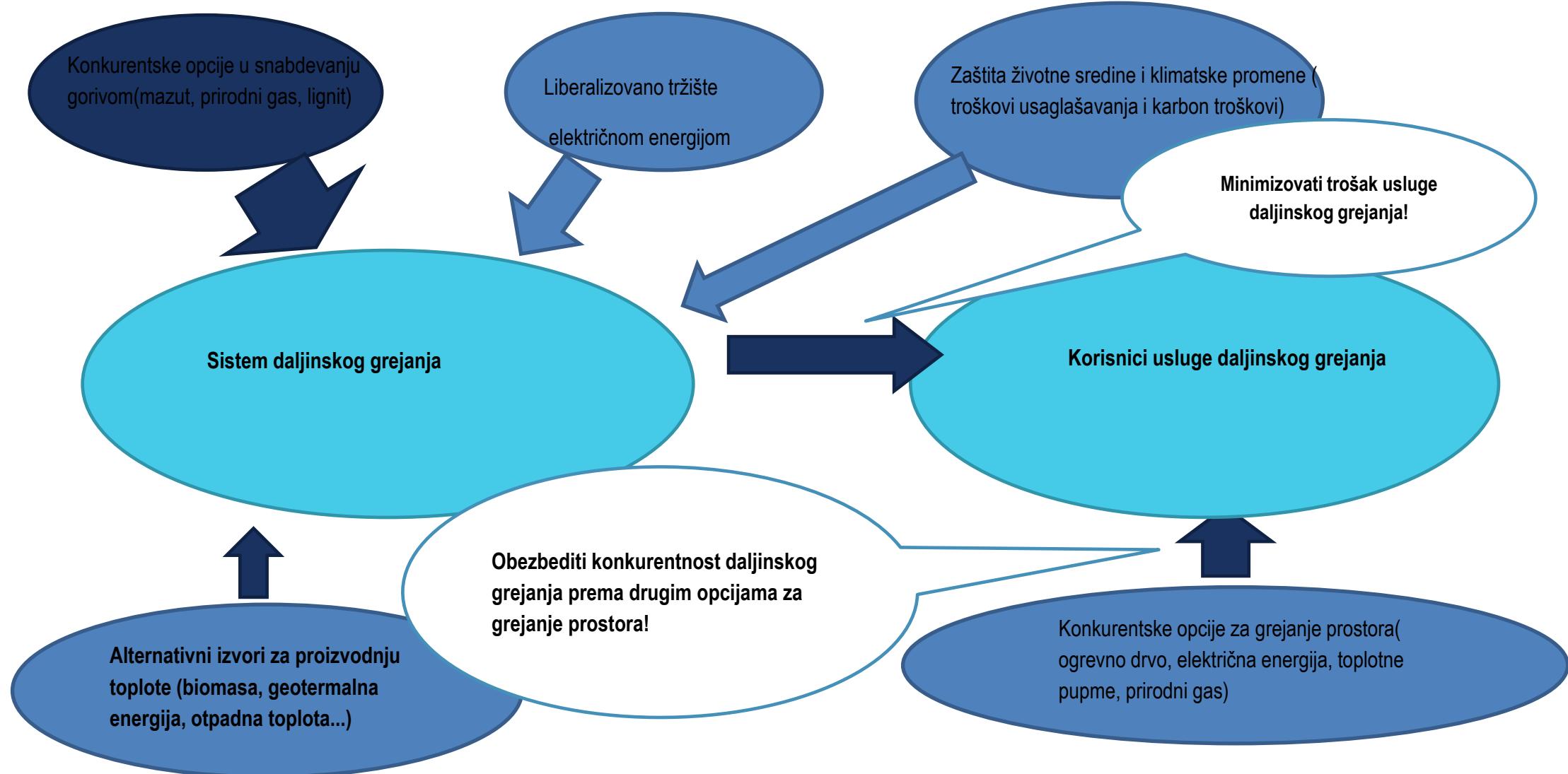
- Sistemi daljinskog grejanja u Republici Srbiji danas postoje u 57 gradova/opština, a njihov ukupni nominalno instalisani kapacitet iznosi 6.700 MW. Prosečna starost toplotnih izvora, toplotnih podstanica i distributivne toplovodne mreže je preko 25 godina. Revitalizacija i modernizacija ovih sistema, kroz obnavljanje opreme toplotnih izvora, zamenu dotrajalih elemenata u okviru distributivnih mreža, kao i kontinualno unapređenje opreme toplotnih podstanica predstavlja stalni prioritet ovog sektora. **Radi efikasnijeg ostvarenja ovih aktivnosti i opšteg razvoja komunalne energetike na teritoriji Republike Srbije, potrebno je razmotriti i mogućnost institucionalnog povezivanja ovih sistema kako bi se postigao sinergetski efekat u njihovom zajedničkom i usklađenom razvoju.**

DALJINSKO GREJANJE

- Prema evropskom udruženju nacionalnih udruženja za daljinsko grejanje, Euroheat&Power „...daljinsko grejanje je pogodan način za grejanje prostora i potrošne tople vode. U mnogim procesima, na primer u procesu proizvodnje električne energije ili pri sagorevanju otpada, velike količine energije se oslobađaju u obliku otpadne toplote. Osnovna ideja vodilja za moderne sisteme daljinskog grejanja je iskorištavanje ove toplote koja bi inače bila izgubljena- iz proizvodnje električne energije, iz procesa rafinacije goriva i biogoriva kao i iz drugih industrijskih procesa. Daljinsko grejanje takođe može da omogući korištenje obnovljivih izvora energije kao što su biomasa, geotermalna ili sunčeva energija.“

STATIVA

- Preko 99% proizvodnje toplotne energije u sistemima daljinskog grejanja u Srbiji zasnovano je na direktnom korišćenju fosilnih goriva. To je proces u kome se energija sagorevanja fosilnih goriva preda velikoj masi vode koja prenosi toplotu do korisnika sistema bez istovremene proizvodnje električne energije ili industrijske pare. Direktno korišćenje fosilnih goriva zaslužno je za svega 15% proizvodnje toplotne energije u sistemima daljinskog grejanja u 27 zemalja Evropske unije.



POŠTENA I STVARNA KONKURENCIJA NA MALOPRODAJNOM TRŽIŠTU. IZVOR: FORTUM.

Slobodan izbor načina grejanja za potrošača

Informisani i angažovani potrošači- transparentno i objektivno informisanje o cenama alternativnih načina grejanja

Omogućavanje poštene i stvarne konkurencije u maloprodaji toplote

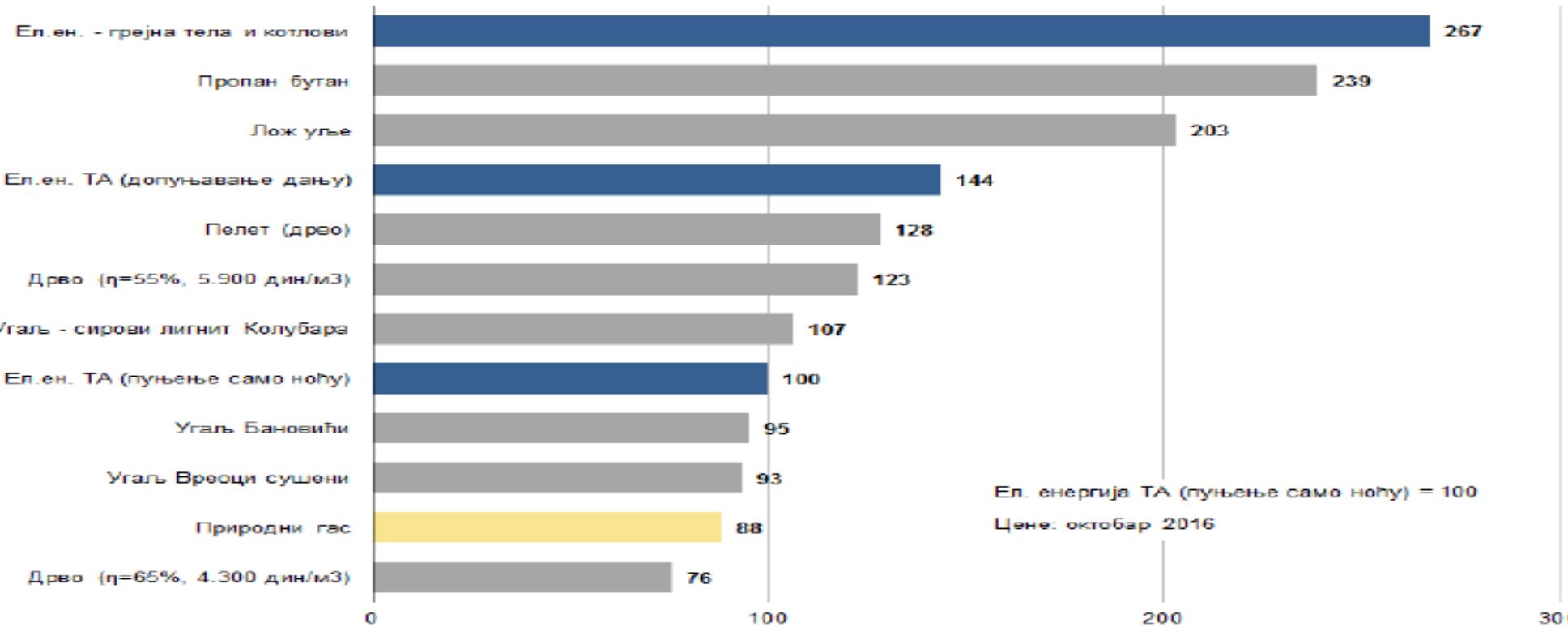
Dobrovoljno i lako uključivanje i isključivanje u sistem daljinskog grejanja koje omogućuje sanbdevač ili distributer toplote

Nediskriminatorno oporezivanje i investiciona podrška

TRANSPARENTNO I OBJEKTIVNO.

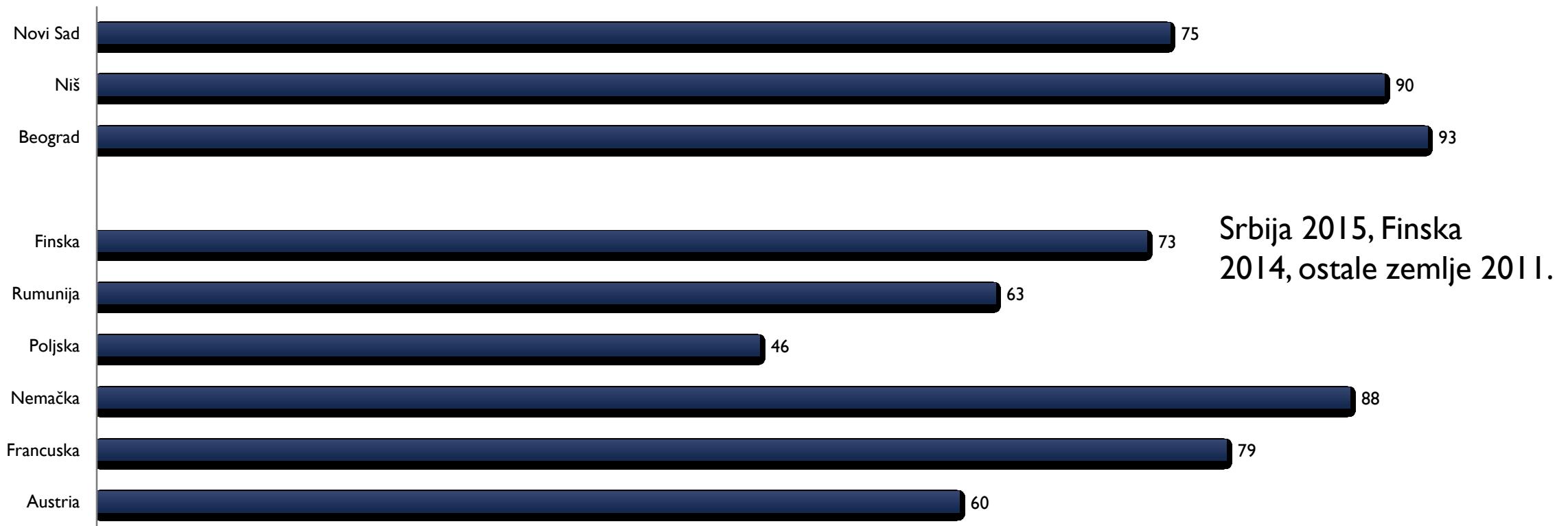
Релативни односи годишњег трошка енергије за грејање

Потрошња енергије: 9000 kWh у сезони



MORAMO SAMI

Cene daljinskog grejanja u Eur/MWh



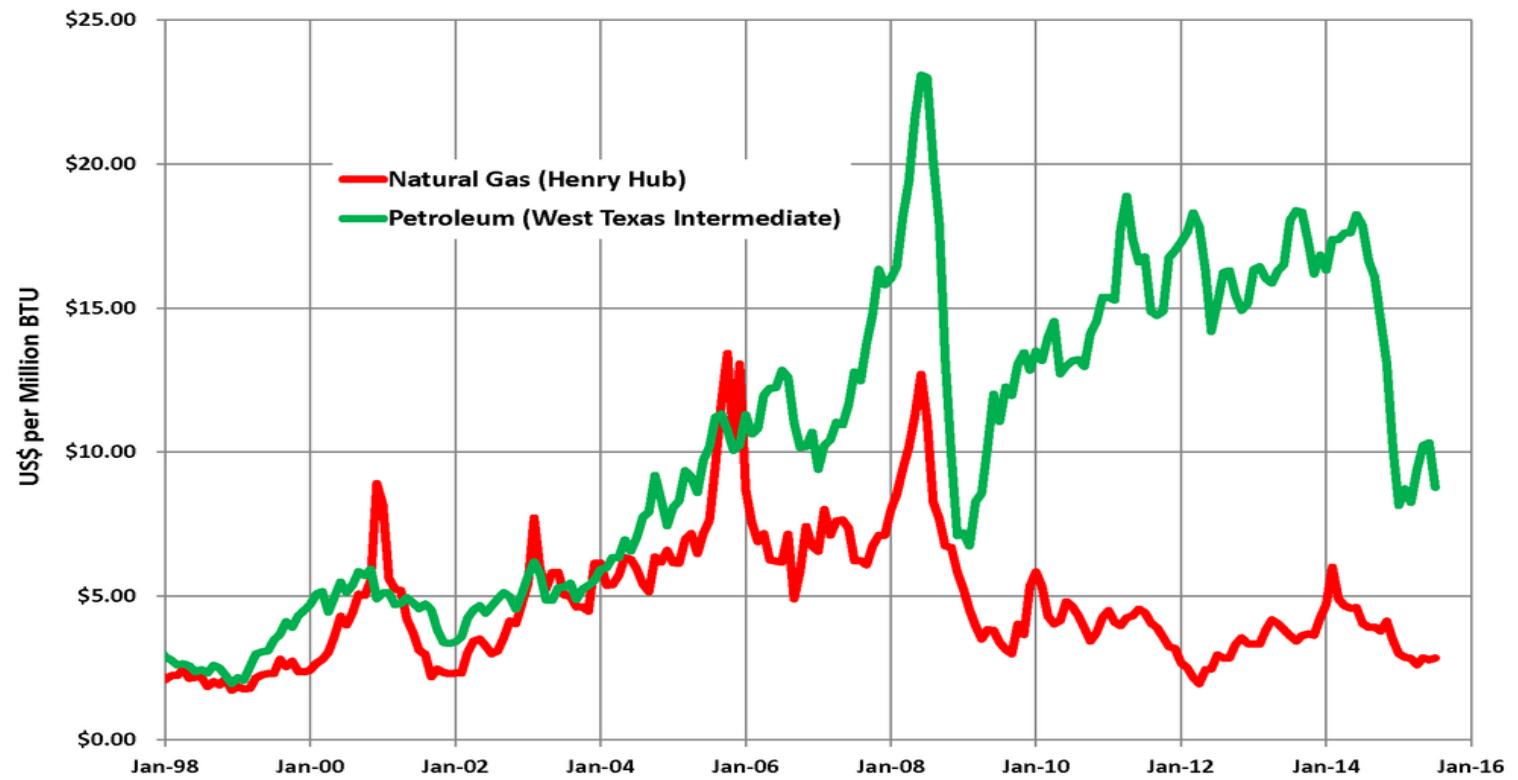
KORIŠĆENA GORIVA

- Miks zavisi od uslova plaćanja i likvidnosti

PLAĆANJE

- “Zvanično su toplane od 1. juna krenule u remont - objašnjava Milovan Lečić iz Udruženja toplana Srbije. - Zajednički gledano, dug je dosta manji nego na kraju prošle sezone, ali se uvećao zbog kredita. Tako, toplane duguju ukupno 23 milijarde dinara. Ipak, treba uzeti u obzir da su građani ostali dužni za grejanje čak 33 milijarde, a dug je pre bio skoro duplo manji, što je višestruko uvećanje u odnosu na lane. Čini se da niko ne plaća.”
<http://www.novosti.rs/vesti/naslovna/ekonomija/aktuelno.239.html:552343-Utrostrucen-dug-toplana>)
- “Da bi se banka još više obezbedila, i Grad se pojavljuje kao garant, takođe, sa istim brojem menica.” <http://www.novosti.rs/vesti/srbija.73.html:479864-Nis-Kredit-smanjio-dug-toplane>
CITATI IZ 2015.

IMA SAMO 37 POLJA, STAĆE JEDNOM VALJDA I NA MOJ BROJ...



TOPLOTNI IZVORI

Dizajn sistema

- Mali broj velikih jedinica služi da isporuči optimalnu količinu toplote najdaljem potrošaču u najhladnjem danu. Nepostojanje toplotnih skladišta i vršnih kapaciteta.

Spoljne projektne temperature

- Spoljne projektne temperature u nacionalnim standardima nisu odgovarale stvarnim klimatskim uslovima- inherentna precenjenost potrebne instalisane snage grejnih tela

Rezerva snage

- Ostavljena rezerva kapaciteta zarad očekivanog povećanja konzuma

DISTRIBUTIVNA MREŽA

- Neoptimizovana distribucija i isporuka toplote u Srbiji je jedan od problema koji utiču na neefikasnot distribucije i isporuke toplotne energije.

ZLI GRAĐANI PROTIV ZLE TOPLANE

- **Račun za daljinsko grejanje predstavlja značajan deo raspoloživog dohotka domaćinstava koja koriste ovu uslugu u Srbiji. Ipak, poslovni prihodi sistema daljinskog grejanja najčešće nisu dovoljni da pokriju troškove**

EU I MI

- do 30. novembra 2018. godine : sveobuhvatna procena mogućnosti za razvoj visokoefikasne kogeneracije i efikasnih sistema daljinskog grejanja i hlađenja.
- Od ugovornih strana očekuje da se u zgradama koje se daljinski greju ili hlade ili koje se snabdevaju topлом vodom, ugradi merni instrument na mestu toplotnog izmenjivača ili u tački isporuke ukoliko nema toplotnog izmenjivača.
- do 30. novembra 2019 : omogućiti individualno merenje **ukoliko je to opravdano sa stanovišta troškova i koristi** ; u slučaju da to nije opravdano ili tehnički izvodljivo, ugradnja individualnih alokatora troškova na svakom radijatoru, osim ukoliko ugovorna strana ne pokaže **da ni ovo rešenje nije opravdano sa stanovišta troškova i koristi**.

MERENJE

- Merenje potrošnje u svakom stanu bi koštalo preko 200 miliona evra
- Pod-merenje može da omogući identifikaciju troška, ali ne može da omogući smanjenje jediničnog troška isporučenog MWh toplotne energije.
- Veličina jediničnog troška isporuke 1 MWh toplote u sistemima daljinskog grejanja u Srbiji ugrožava opstanak ove usluge na kratak rok.

MAPA ZA UZ PUT.

IZVOR : C.A.R.M.E.N

- at least 2.500 h full load for the biomass boiler
- more than 80 % heat production from biomass
- total invest < 7,5 * the current receipts for heat p.a.
- minimal proportion of heat demand to pipe length: 1,5 MWh/(m*a)
- example: 1 km of heat pipe should transport at least 1.500 MWh of heat to the clients

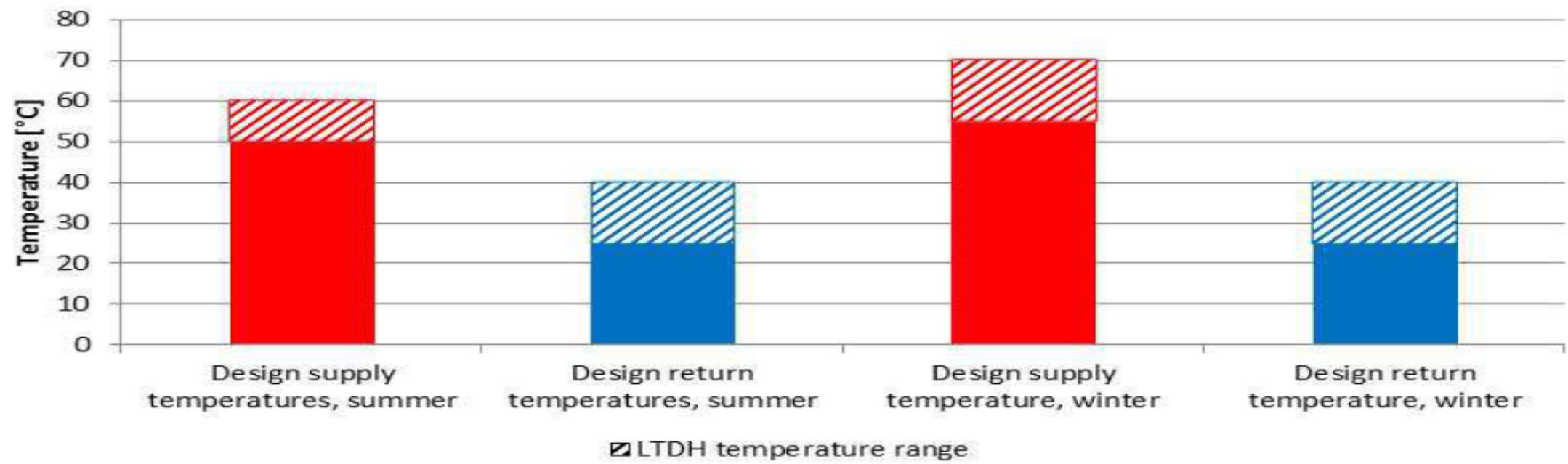
MAPA ZA UZ PUT.

IZVOR : DEA AND ENERGINET

Technology	District heating boiler, wood-chips					
	2015	2020	2030	2050	Note	Ref
Energy/technical data						
Generating capacity for one plant (MJ/s)	1 - 12	1 - 12	1 - 12			1
Total efficiency (%) net	108	108	108			1
Availability (%)	96-98	96-98	96-98			2
Technical lifetime (years)	20	20	20			1
Construction time (years)	0.5 - 1	0.5 - 1	0.5 - 1			2
Environment						
SO ₂ (g per GJ fuel)	1.9	1.9	1.9	1.9		4;3;3;3
NO _x (g per GJ fuel)	81	81	81	81		4;3;3;3
Unburned hydrocarbon, UHC (g per GJ fuel)	6.1	6.1	6.1	6.1		4;3;3;3
N ₂ O (g per GJ fuel)	0.8	0.8	0.8	0.8		4;3;3;3
Financial data						
Nominal investment (M€ per MJ/s)	0.5 - 1.1	0.5 - 1.1	0.5 - 1.1			1
Total O&M (€/MWh)	5.4	5.4	5.4			1

MAPA ZA UZ PUT

IZVOR : EUDP 2010-II: FULL-SCALE DEMONSTRATION OF LOW-TEMPERATURE DISTRICT HEATING IN EXISTING BUILDINGS



PRIDRUŽITE NAM SE I MI



Projekti



Partnerstva



Institucije