

*Prof. dr Branko Glavonjić*

## ***Efikasnost korišćenja ogrevnog drveta u domaćinstvima u izabranim pilot regionima u Srbiji***

***-Bazna studija-***

### **SADRŽAJ**

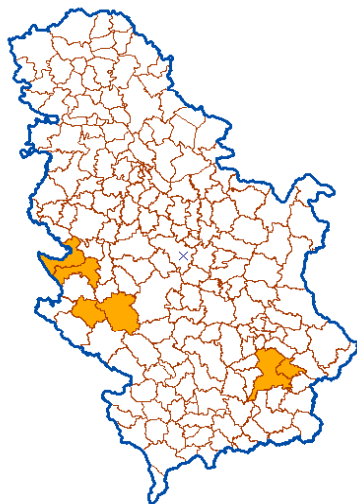
- » Cilj istraživanja, izabrani regioni i korišćena metodologija**
- » Karakteristike domaćinstava i objekata za stanovanje u izabranim pilot regionima**
- » Potrošnja i karakteristike potrošnje drvnih goriva u domaćinstvima u izabranim pilot regionima**
- » Vrste, karakteristike i efikasnost uređaja za grejanje i kuvanje u domaćinstvima u izabranim pilot regionima**
- » Broj domaćinstava koja efikasno odnosno neefikasno koriste ogrevno drvo**

## Predmet i cilj istraživanja

» Istraživanje efikasnosti korišćenja ogrevnog drveta i drugih drvnih goriva u domaćinstvima u izabranim pilot regionima u Srbiji



## Izabrani regioni i korišćena metodologija



- » Južna Srbija: Leskovac i Vlasotince
- » Jugozapadna Srbija: Užice i Bajina Bašta
- » Kontrolne opštine: Ivanjica i Nova Varoš
- » Definisana je metodologija za:
  - Istraživanje efikasnosti korišćenja ogrevnog drveta
  - Merenje stepena korisnosti uređaja za grejanje i kuvanje u realnim uslovima

## Korišćena metodologija: korak 1

- » Metodologija za istraživanje efikasnosti korišćenja ogrevnog drveta obuhvatala je:
- » Uzorak od 5% od ukupnog broja domaćinstava koja koriste čvrsta goriva u izabranim opštinama
- » Sprovođenje ankete na definisanom uzorku: ukupno 4.178 domaćinstava (gradska i seoska)
- » Anketa sprovedena u periodu od 24.marta do 19.maja 2014.godine
- » Podrška JP Srbijašume, NP Tara, Regionalne razvojne agencije Zlatibor i Centra za razvoj Jablaničkog i Pčinjskog okruga

## Korišćena metodologija: korak 2

- » Metodologija za određivanje stepena korisnosti uređaja za grejanje i kuvanje
- » Uzorak od 12 uređaja u domaćinstvima u Leskovcu
  - 3 starosna opsega šporeta Smederevac,
  - 3 starosna opsega šporeta Alfa plam
  - 3 starosna opsega šporeta ostalih proizvođača
  - 3 starosna opsega kotlova za centralno grejanje



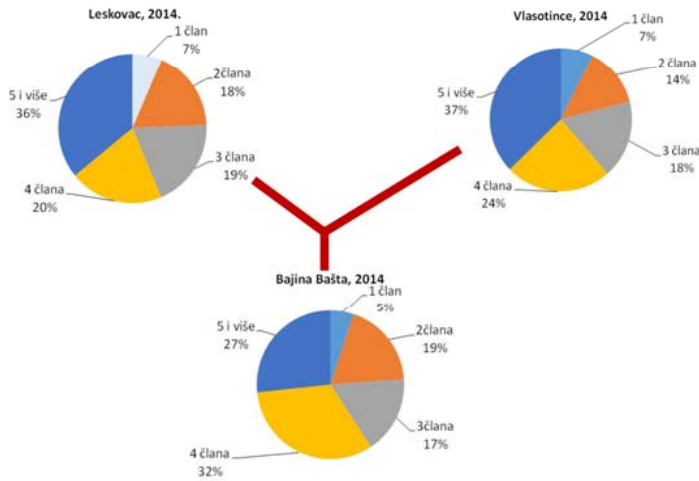
- Korišćena metodologija:  
korak 2**
- » **3 kategorije vlažnosti drveta**
  - bukovo drvo
  - suvo, prosušeno i sirovo
  - Podrška JP Srbijašume
  - Centra za razvoj Jablaničkog i Pčinjskog okruga



### Korišćena metodologija: koraci 3 i 4

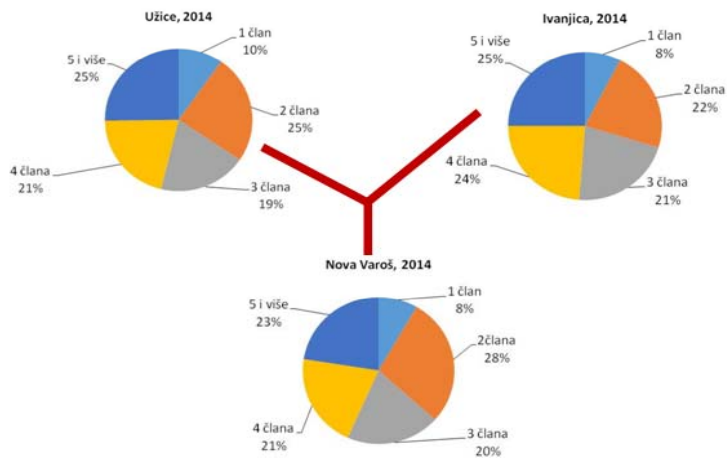
- » **Izračunavanje prosečne potrošnje energije u kWh/m<sup>2</sup> površine za grejanje kao univerzalnim parametrom koji je uporediv za sva domaćinstva u svim izabranim opštinama u kojima je sprovedeno istraživanje**
- » **Razvrstavanje i kvantifikovanje domaćinstava sa efikasnim i neefikasnim korišćenjem drvnih goriva**

## 1. Karakteristike domaćinstava: broj članova

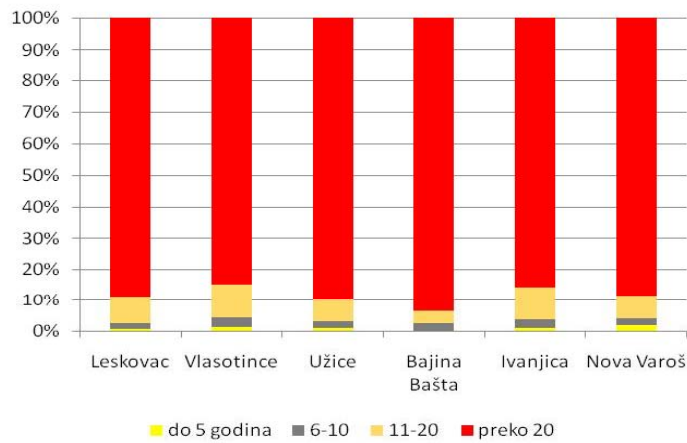


» **Visoko  
učešće  
domaćin  
stava sa  
5 i više  
članova**

## 1. Karakteristike domaćinstava: broj članova



## 2. Karakteristike objekata: starost



» U preko 85% domaćinstava objekti za stanovanje su starosti preko 20 godina

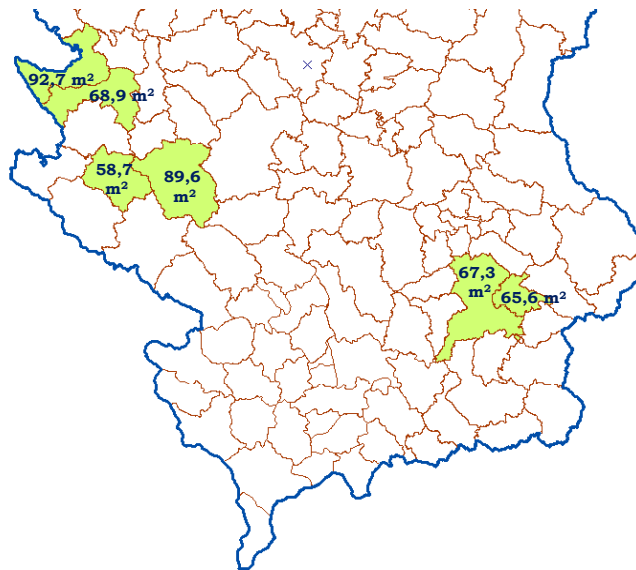
## Karakteristike objekata: termoizolacija





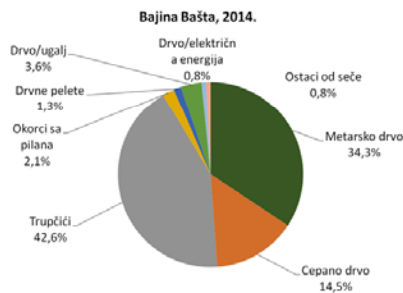
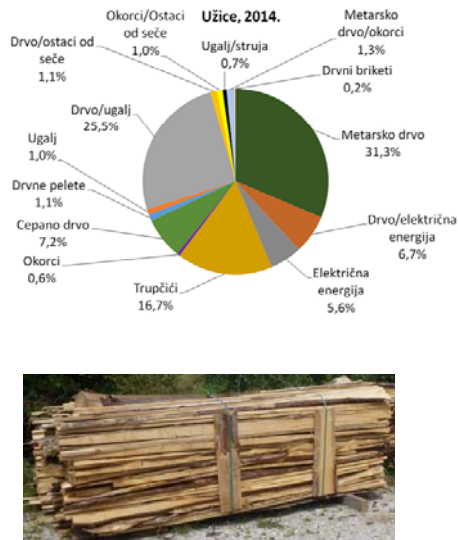
### Karakteristike objekata: starost prozora i vrata

- » 70% objekata za stanovanje imaju prozore i vrata starosti preko 20 godina;
- » Najlošija situacija je u Leskovcu u kojem 81% objekata za stanovanje ima starost prozora i vrata preko 20 godina;
- » Učešće prozora sa termoizolacionim staklima: ispod 50%;
- » Najlošija situacija je u Bajinoj Bašti: 25,6%

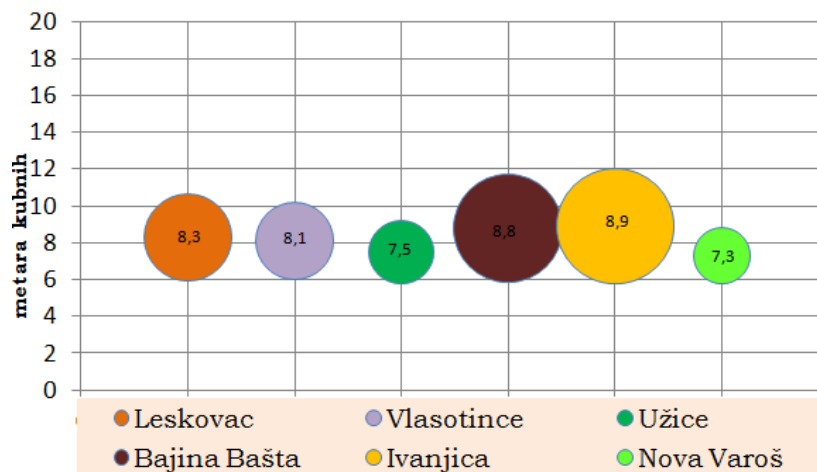


### Prosečna površina koja se greje tokom grejne sezone

### Potrošnja i karakteristike potrošnje drvnih goriva



### Prosečna potrošnja ogrevnog drveta po domaćinstvu





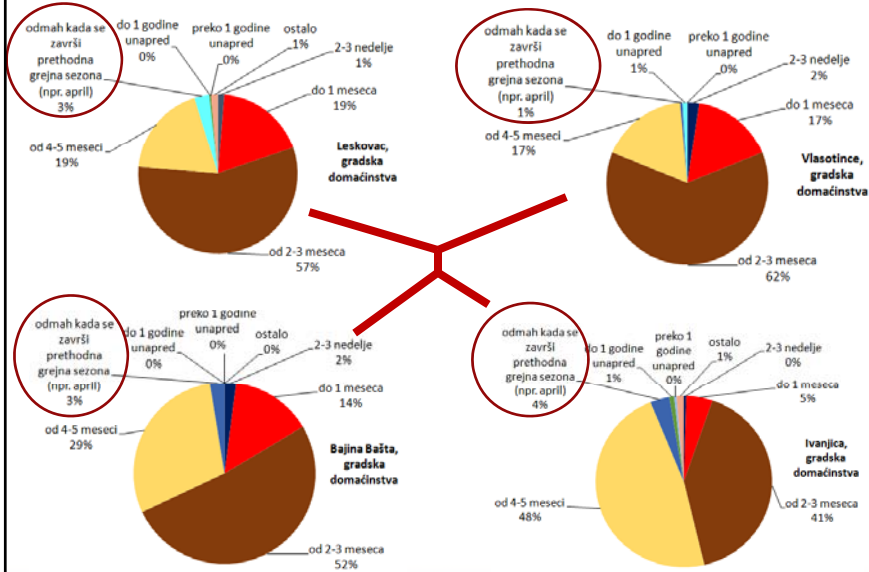
## Kanali i izvori snabdevanja ogrevnim drvetom

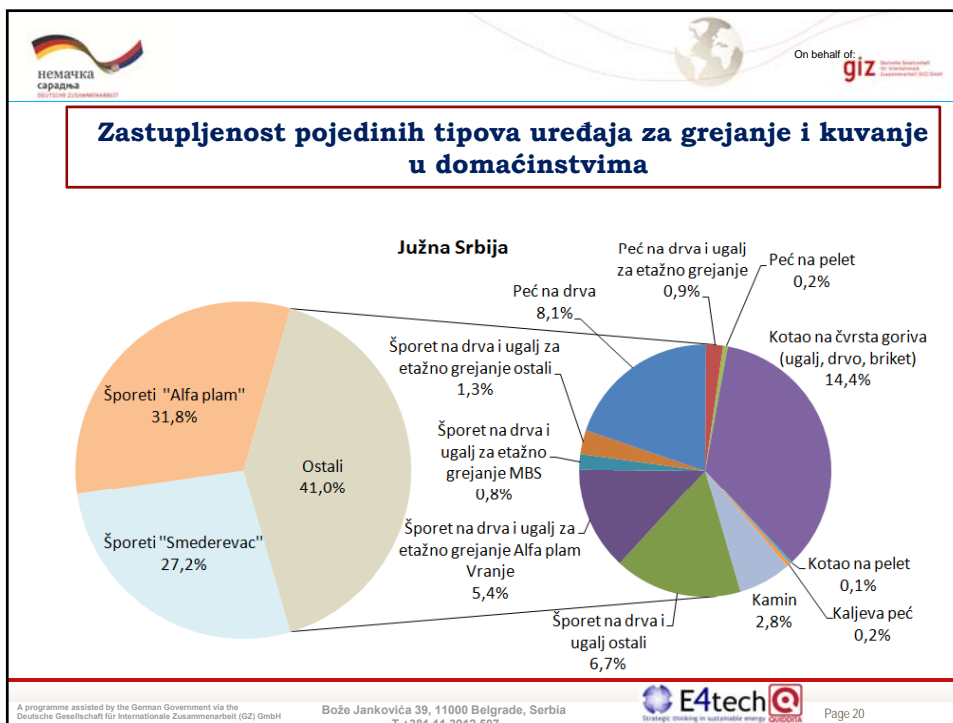
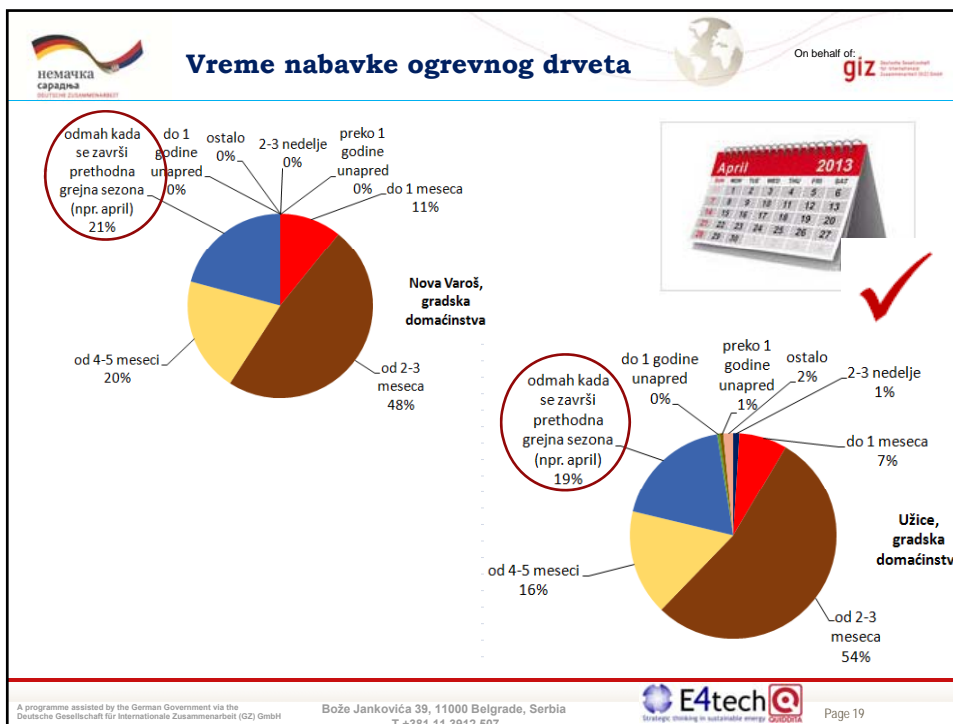
» U preko 2/3 slučajeva kanali snabdevanja se sastoje samo od jednog dobavljača od koga se nabavlja ogревно drvo

» Preko 70% gradskih domaćinstava u Južnoj Srbiji se snabdeva od trgovaca drvetom, a u Jugozapadnoj Srbiji taj procenat se kreće od 31% u Novoj Varoši do 60% u Užicu

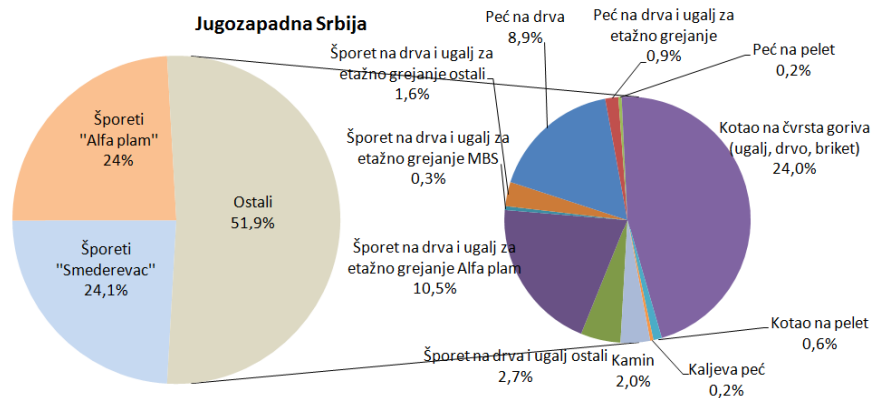
» Preko 2/3 seoskih domaćinstava u Jugozapadnoj i oko 50% u Južnoj Srbiji se snabdeva iz sopstvenih šuma

## Vreme nabavke ogrevnog drveta ~ stavovi domaćinstava

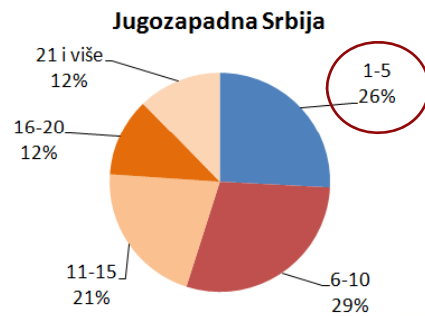
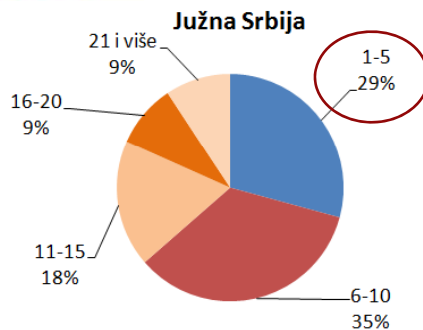




## Zastupljenost pojedinih tipova uređaja za grejanje i kuvanje u domaćinstvima



## Starost Smederevaca i Alfa plam šporeta u domaćinstvima u izabranim pilot regionima (godina)



## Efikasnost uređaja za grejanje i kuvanje u izabranim domaćinstvima (minimalna)

Prosečni stepen korisnosti MM11



» Šporet starosti preko 15 godina



## Efikasnost uređaja za grejanje i kuvanje u izabranim domaćinstvima (maximalna)

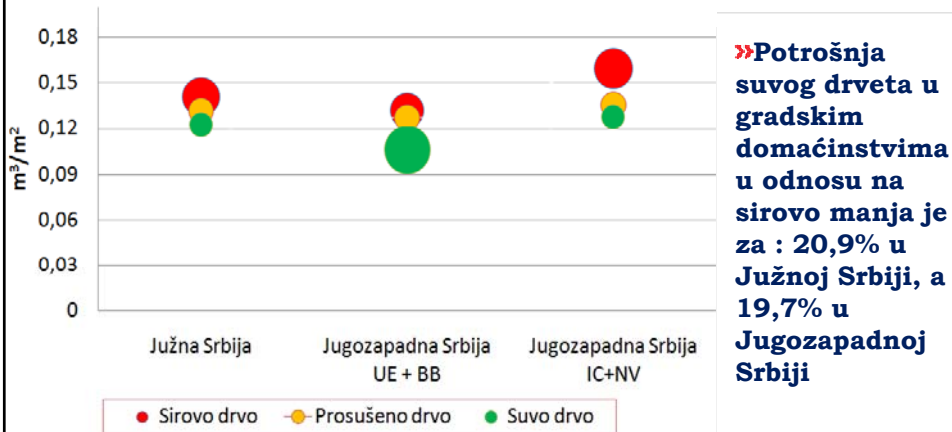
» Kотao starosti do 5 godina



Prosečni stepen korisnosti MM8



## Prosečna potrošnja drveta u m<sup>3</sup> po m<sup>2</sup> grejne površine



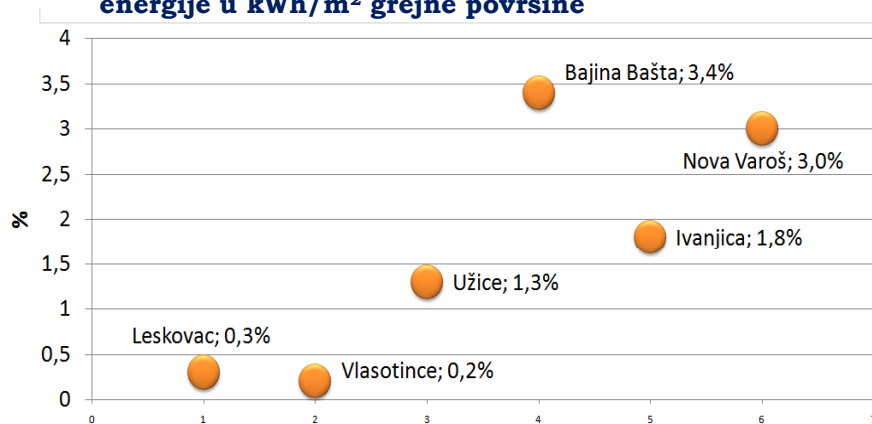
»Potrošnja suvog drveta u gradskim domaćinstvima u odnosu na sirovo manja je za : 20,9% u Južnoj Srbiji, a 19,7% u Jugozapadnoj Srbiji

## Neki od efekata korišćenja suvog ogrevnog drveta

- » Sa izuzetkom seoskih domaćinstava u regionu Južne Srbije, uštede ostalih domaćinstava koja su korsitila suvo u odnosu na sirovo ogrevno drvo su se kretale od 55-60 EUR za jednu grejnu sezonu, posmatrano na prosečnoj grejnoj površini.
- » Pored finansijskih korišćenjem suvog umesto sirovog drveta doprinosi se smanjenju emisije pojedinih štetnih materija i to:
  - ugljen-monoksida (CO) i do tri puta
  - azotovih oksida (NO<sub>x</sub>) i do 1,5 puta

## Učešće domaćinstava koja efikasno koriste drvena goriva u ukupnom broju domaćinstava

» **Klasifikacija domaćinstava izvršena na bazi potrošnje energije u kWh/m<sup>2</sup> grejne površine**



## ZAKLJUČCI I PREPORUKE

- » **Opšti zaključak: stanje objekata, uređaja za grejanje i kuvanje i potrošnja drvnih goriva i drvne energije u domaćinstvima u izabranim pilot regionima je nezadovoljavajuće!!!**
- » **Promena pristupa i navika domaćinstava kroz edukativne kampanje;**
- » **Doneti mere podsticaja na nivou države za zamenu starih i neefikasnih uređaja za grejanje i kuvanje sa novim i efikasnim uređajima;**
- » **Podsticati energetska efikasnost kroz termoizolaciju objekata, promenu starih i energetski neefikasnih prozora i vrata;**
- » **Doneti mere u cilju jačanja kontrole kvaliteta u sistemu distribucije drvnih goriva i uređaja za njihovo sagorevanje;**
- » **Otklanjati prepreke u cilju jačanja konkurencije u postojećim lancima snabdevanja drvnim gorivima.**



# HVALA NA PAŽNJI !

[brankogl@afrodita.rcub.bg.ac.rs](mailto:brankogl@afrodita.rcub.bg.ac.rs)

[branko.glavonjic@quiditta.rs](mailto:branko.glavonjic@quiditta.rs)