

Upotreba biomase u Srbiji – stanje i perspektive

Đorđe Marić, MSc

Promocija održive upotrebe bioenergije u Istočnoj Srbiji | 18.03.2020.



Sprovedeno od strane:



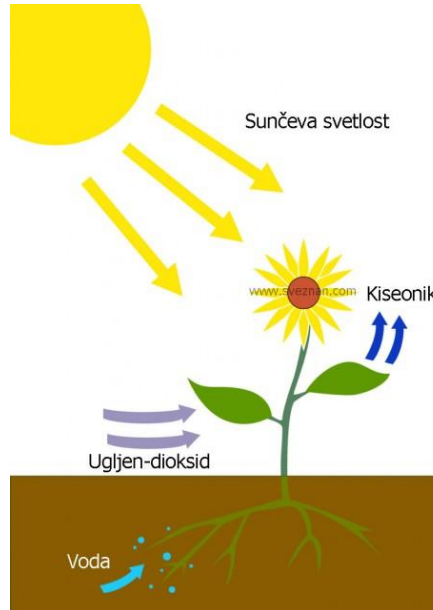
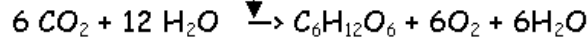
O čemu danas govorimo?

- Šta je biomasa?
- Zašto je dobro koristiti biomasu/bioenergiju?
- Gde se primenjuje ?
- Kako nastaje?
- Ima li dovoljno raspoložive biomase?
- Postoji li tržište biomase u Srbiji?
- Kakvi su uređaji potrebni za korišćenje?
- Da li je isplativo koristiti biomasu?
- Primeri iz prakse

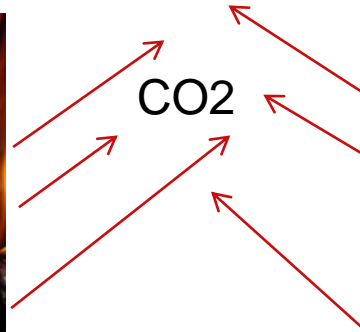
ŠTA JE BIOMASA?

Biomasa predstavlja biorazgradivi deo proizvoda, otpada i ostataka u poljoprivredi (uključujući biljne i životinjske supstance), u šumarstvu i pripadajućoj industriji, kao i biorazgradivi deo industrijskog i gradskog otpada

Sunčeva energija



ZAŠTO KORISTITI BIOMASU?



+ ENERGIJA



Sagorevanjem biomase ispušta se CO₂ koji biljke ponovo koriste

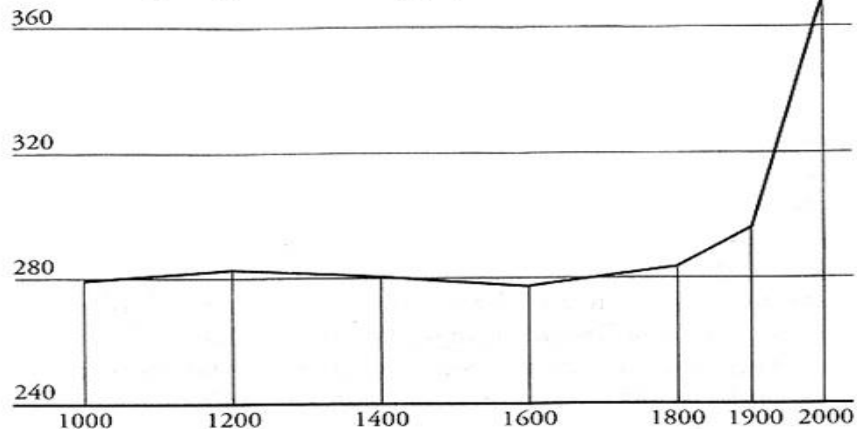
Biomasa je ekološki neutralna ako rastuća biomasa može da apsorbuje CO₂ nastao sagorevanjem

Sagorevanjem i truljenjem oslobađa se JEDNAKA količina CO₂

ZAŠTO KORISTITI BIOMASU?

Koncentracija ugljen-dioksida u atmosferi

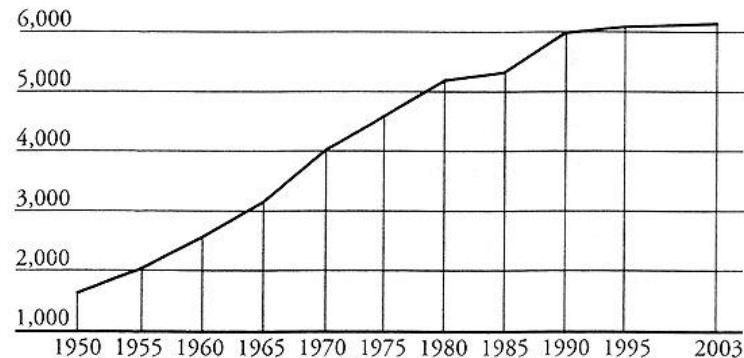
Koncentracija CO₂ u atmosferi (ppm)



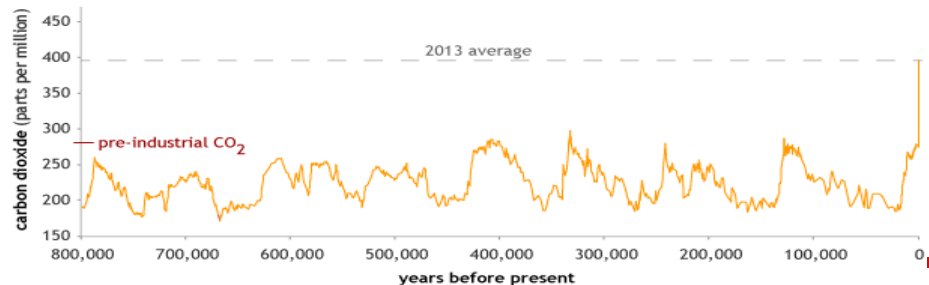
Izvor: American Institute for Physics
<http://www.aip.org/pr/vol-55/iss-8/captions/p30cap2.html>⁴

Izbacivanje ugljenika u atmosferu zbog spaljivanja fosilnih goriva

Milioni tona ugljenika



Izvor: Worldwatch Institute, Oak Ridge National Laboratory



ZAŠTO KORISTITI BIOMASU?

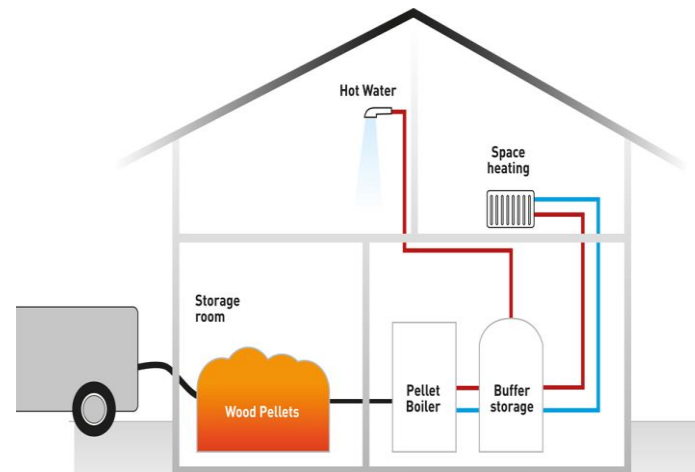
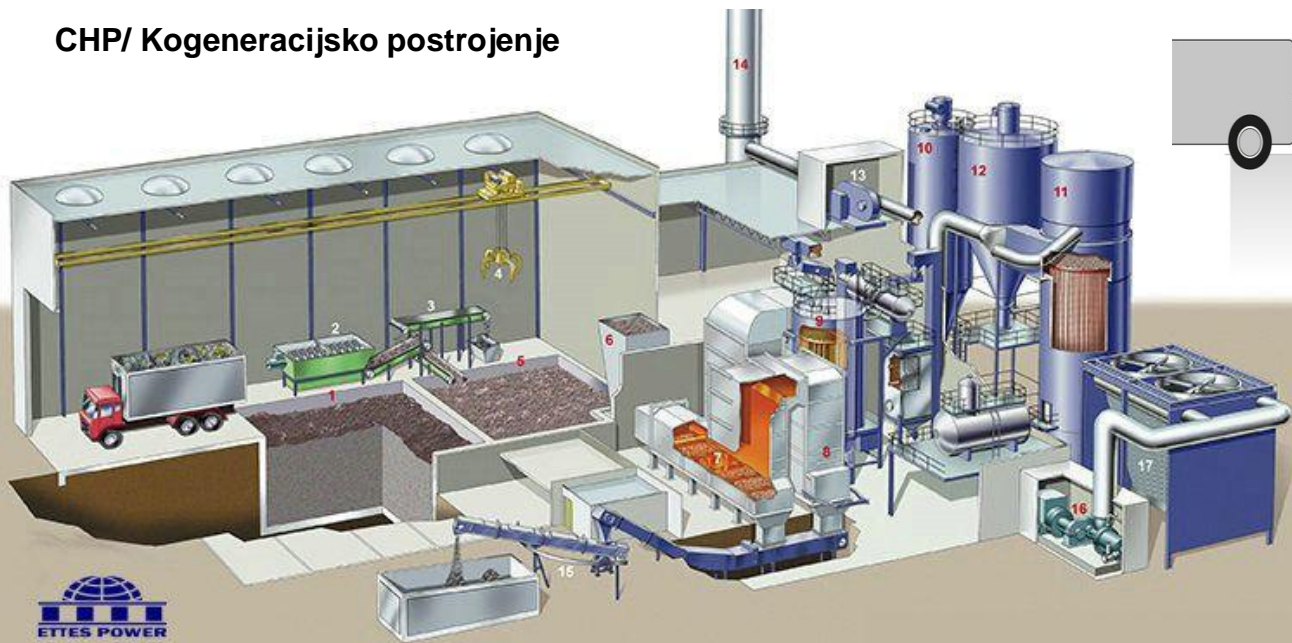


GDE SE PRIMENJUJE BIOMASA ?



GDE SE PRIMENJUJE BIOMASA ?

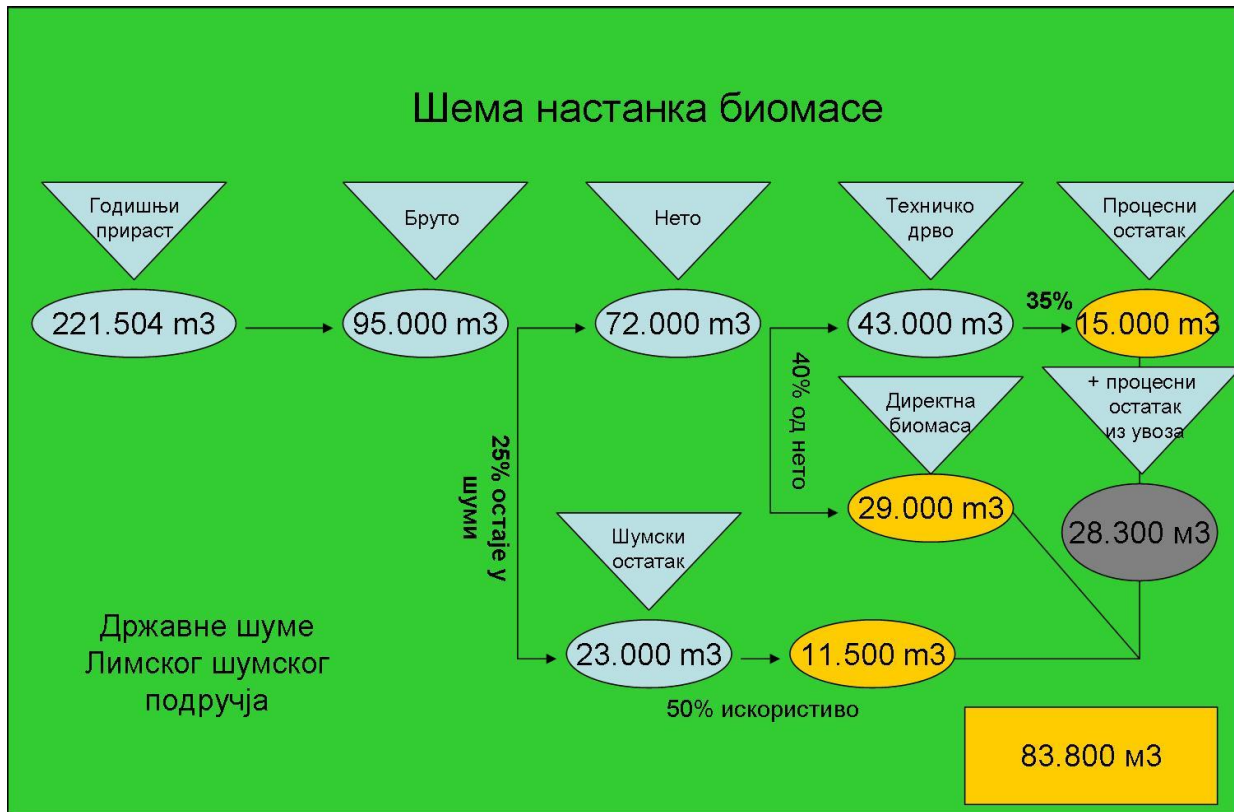
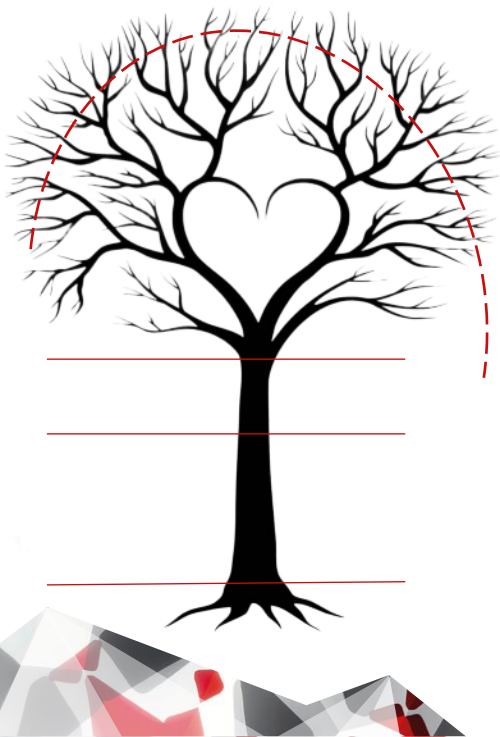
CHP/ Kogeneracijsko postrojenje



Izvor: ESP Energy

Izvor: Pinterest

KAKO NASTAJE BIOMASA ?



Izvor: Kalkulacija autora

IMA LI DOVOLJNO BIOMASE ?



KONKURENCIJA



POSTOJI LI TRŽIŠTE BIOMASE U SRBIJI ?

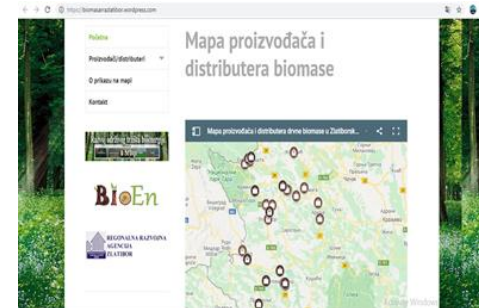
Tržište u Srbiji se tek razvija, ali se pomaci vide

Proizvodnjom drvene sečke bavi se desetak preduzeća, a proizvodnjom drvnih briketa oko 30, od kojih većina koristi piljevinu i ostatatke iz drvnoprerađivačke industrije. Pelet pravi oko šezdeset firmi. Svi tehnički mogu da prave sečku.

Procenjuje se da su ukupno instalisani kapaciteti aktivnih proizvođača peleta i briketa u Srbiji na kraju 2017. godine iznosili oko 550.000 tona, a proizvodnja je dostigla nivo od 300.000 tona, što je odgovaralo iskorišćenju kapaciteta od oko 55 odsto. Ukupna potrošnja biomase za proizvodnju drvnih peleta u Srbiji je izosila je oko 600.000 kubnih metara.

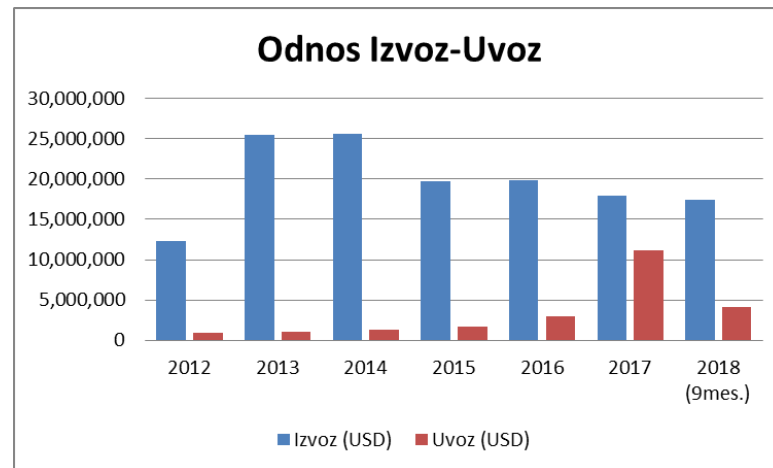
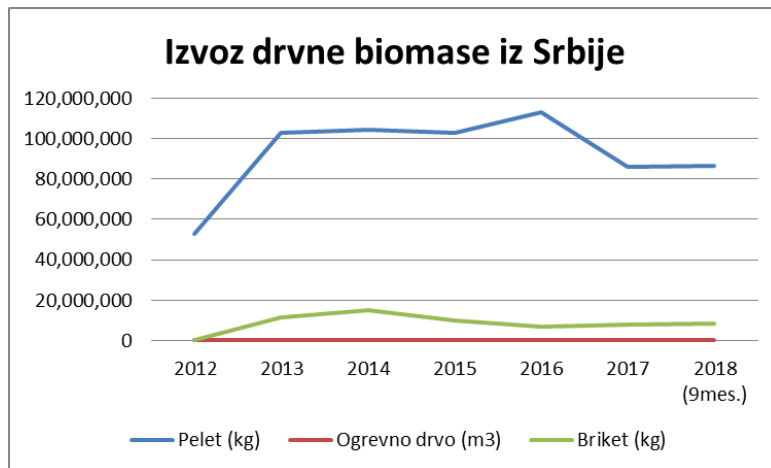
Opština Priboj već dve grejne sezone uspešno nabavlja drvenu sečku putem javnih nabavki

22 privredna subjekta u Zlatiborskom okrugu proizvode ili distribuiraju drvenu biomasu



POSTOJI LI TRŽIŠTE BIOMASE U SRBIJI ?

Povećanje potražnje drvnih peleta na domaćem tržištu u poslednjih nekoliko godina je uzrokovalo rast cene peleta na domaćem tržištu, kao i pad izvoza. Do pre pet godina domaći proizvođači peleta izvozili su 85-90 odsto svoje proizvodnje, dok je u 2016. godini udeo izvoza iznosio manje od 30% ostvarene proizvodnje.



Izvor: PKS

KAKVI SU UJEĐAJI POTREBNI ZA KORIŠĆENJE ?

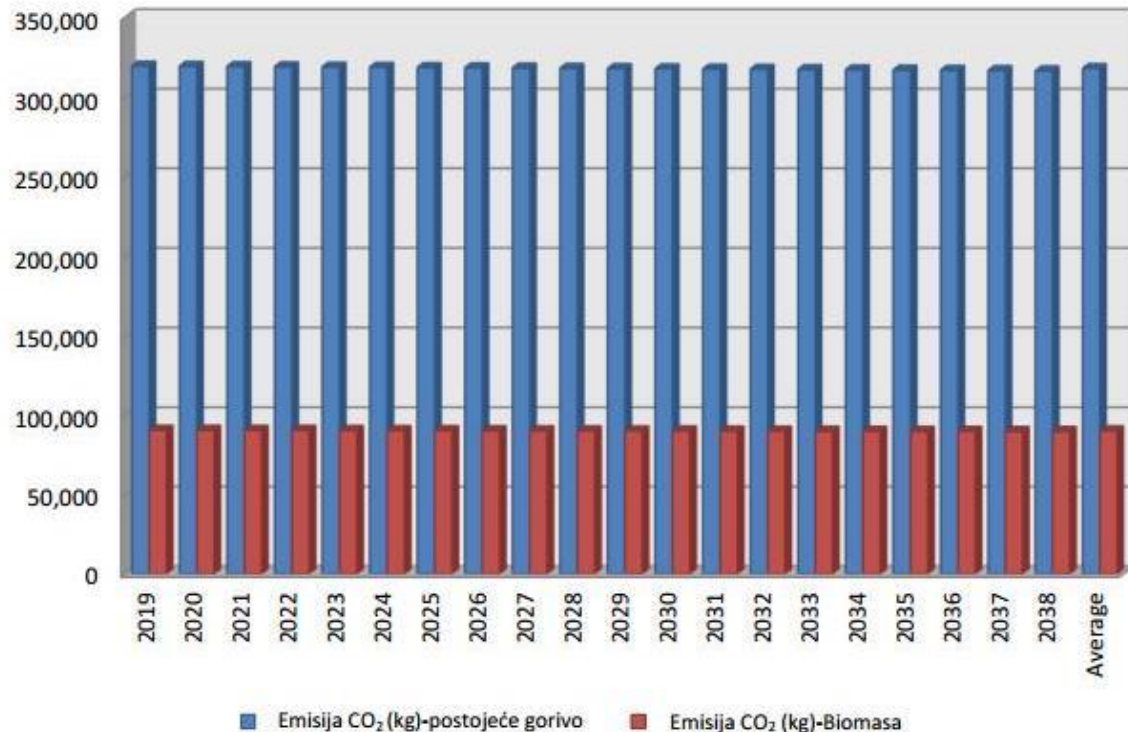


ISPLATIVOST KORIŠĆENJA BIOMASE ?



EKOLOŠKA
ISPLATIVOST

Emisija CO₂ (kg), prema vrsti goriva

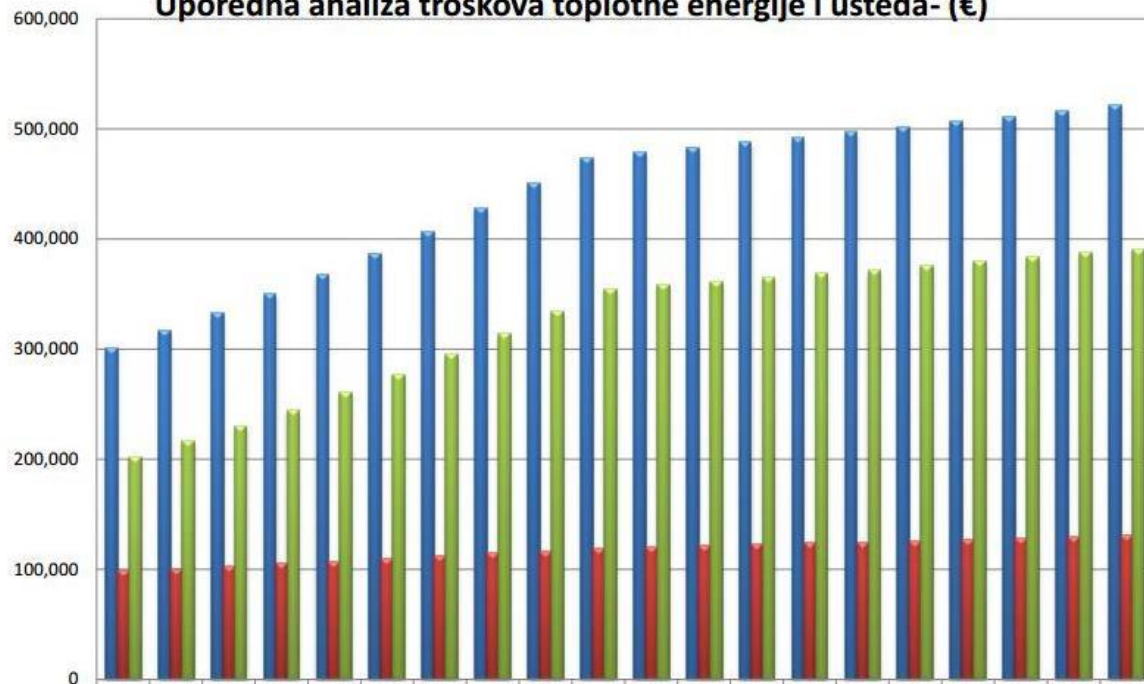


ISPLATIVOST KORIŠĆENJA BIOMASE ?



EKONOMSKA
ISPLATIVOST

Usporedna analiza troškova toplotne energije i ušteda- (€)



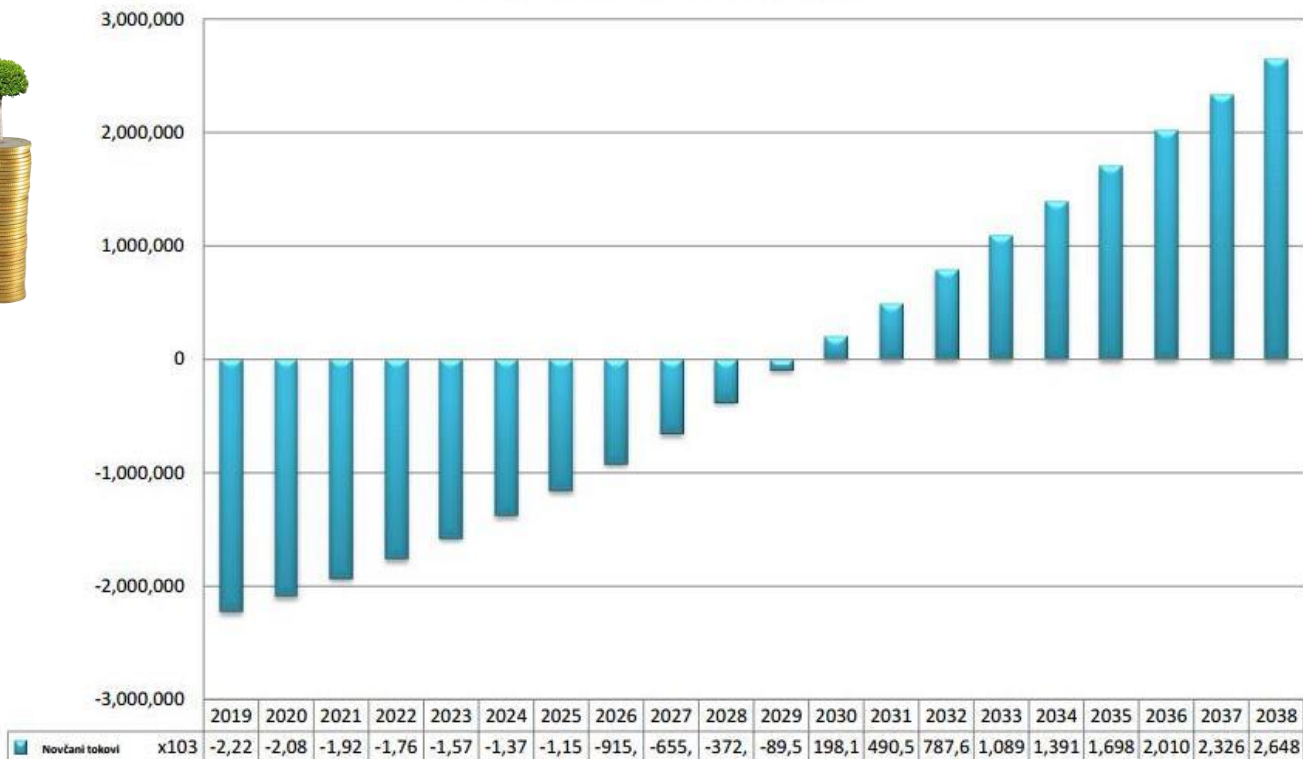
Postojeće gorivo x 103	300,5	316,0	332,2	349,4	367,5	386,5	406,6	427,8	450,2	473,7	478,3	482,8	487,4	492,1	496,8	501,5	506,4	511,2	516,1	521,1
Drvena sečka x 103	98,30	100,4	102,5	104,8	107,0	109,3	111,7	114,1	116,6	119,1	120,1	121,2	122,3	123,4	124,5	125,6	126,8	127,9	129,1	130,2
Ušteda x 103	202,2	215,6	229,7	244,6	260,4	277,2	294,9	313,7	333,6	354,6	358,1	361,5	365,1	368,6	372,2	375,9	379,5	383,2	387,0	390,8

ISPLATIVOST KORIŠĆENJA BIOMASE ?



EKONOMSKA
ISPLATIVOST

Saldo novčanih tokova- (€)



PRIMERI IZ PRAKSE?



PRIBOJ

giz

PRIMERI IZ PRAKSE?



Javno – privatno partnerstvo



PIROT

PRIMERI IZ PRAKSE?



BOTOŠ

giz

IZAZOVI I PREPREKE ?

- 1) “**Pionirska**” **inicijativa** sa malim brojem funkcionalnih, uzornih modela u Srbiji.
- 2) **Nedostatak iskustva**, za ovakve procese, u samom regionu.
- 3) Konvencionalna energetika i **nespremnost** javnog sektora da odlučnije krene ka energetskej tranziciji.
- 4) **Nedostatak finansijskih sredstava** za operativno funkcionisanje ovakvih inicijativa.
- 5) Neregulisano i **nedovoljno razvijeno tržište** energentima (monopoli, nedostatak alternativa).
- 6) **Nedovoljni kadrovski kapaciteti** u Regionu, za brže i adekvatnije delovanje.
- 7) Početna **nepoverljivost** ciljnih grupa (građani, lokalne samouprave...).
- 8) Poslovična zauzetost javnog sektora i **nedostatak sluha** za potencijal ovakvih inicijativa.
- 9) Izuzetna intenzivnost aktivnosti (logistika, terenski rad)



HVALA NA PAŽNJI !!!



Sprovedeno od strane:



**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Registered offices
Bonn and Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Germany
T +49 228 44 60 - 0
F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Germany
T +49 61 96 79 - 0
F +49 61 96 79 - 11 15

E info@giz.de
I www.giz.de