

POLJOPRIVREDNI OSTACI KAO NEISKORIŠĆENI RESURS: PRILIKE I IZAZOVI

Jelena Beljin, Jasmina Anojčić, Tajana Simetić, Sanja Mutić,
Nina Đukanović, Tamara Apostolović, Snežana Maletić

*Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine,
Trg Dositeja Obradovića 3, Novi Sad, 21000, Srbija*

e-mail: jelena.beljin@dh.uns.ac.rs



- Upravljenje otpadom kod nas je jedan od najvećih problema u oblasti očuvanja prirodnih resursa i zaštite životne sredine.
- Poljoprivredni otpad čini **13 miliona tona**, reciklira svega pet odsto.
- Poljoprivredni otpad je otpad koji nastaje od ostataka iz poljoprivrede, šumarstva, prehrambene i drvne industrije i predstavlja značajne količine.



Spaljivanje biljnih ostataka na njivama je izuzetno štetno, i uprkos upozorenjima stručnjaka da se to ne čini, poljoprivredni proizvođači pokušavaju da spaljivanjem reše problem korova i biljnih ostataka na svojim parcelama – **osiromašujući time zemljište.**



Karakteristike proizvedenog biouglja zavisi od tri faktora:

- (i) metode (temperature i drugih proizvodnih parametara),
- (ii) vrste biomase (ljuske pirinča, otpad od hrane, nusproizvodi životinjskog porekla i drugi različiti čvrsti otpad) i
- (iii) proizvodne tehnologije (piroliza, termička karbonizacija, gasifikacija).

Biougalj proizveden na različitim temperaturama pokazuje različite funkcije i svojstva.

Terra preta concept „Carbon sink“



Cene mineralnih/hemijskih đubriva neophodnih za dobijanje viših prinosa i dalje raste pa je značajno da postoji mogućnost njihove zamene jeftinijim organskim đubrivima (uz veće ulaganje ljudskog rada) koji istovremeno ne zagađuju okolinu.

Isto tako postaje očigledno da je podizanje plodnosti zemljišta zapravo jedini način i preduslov da se obezbedi ekonomska održivost malih poljoprivrednih poseda.



PRIMENA BIOUGLJA

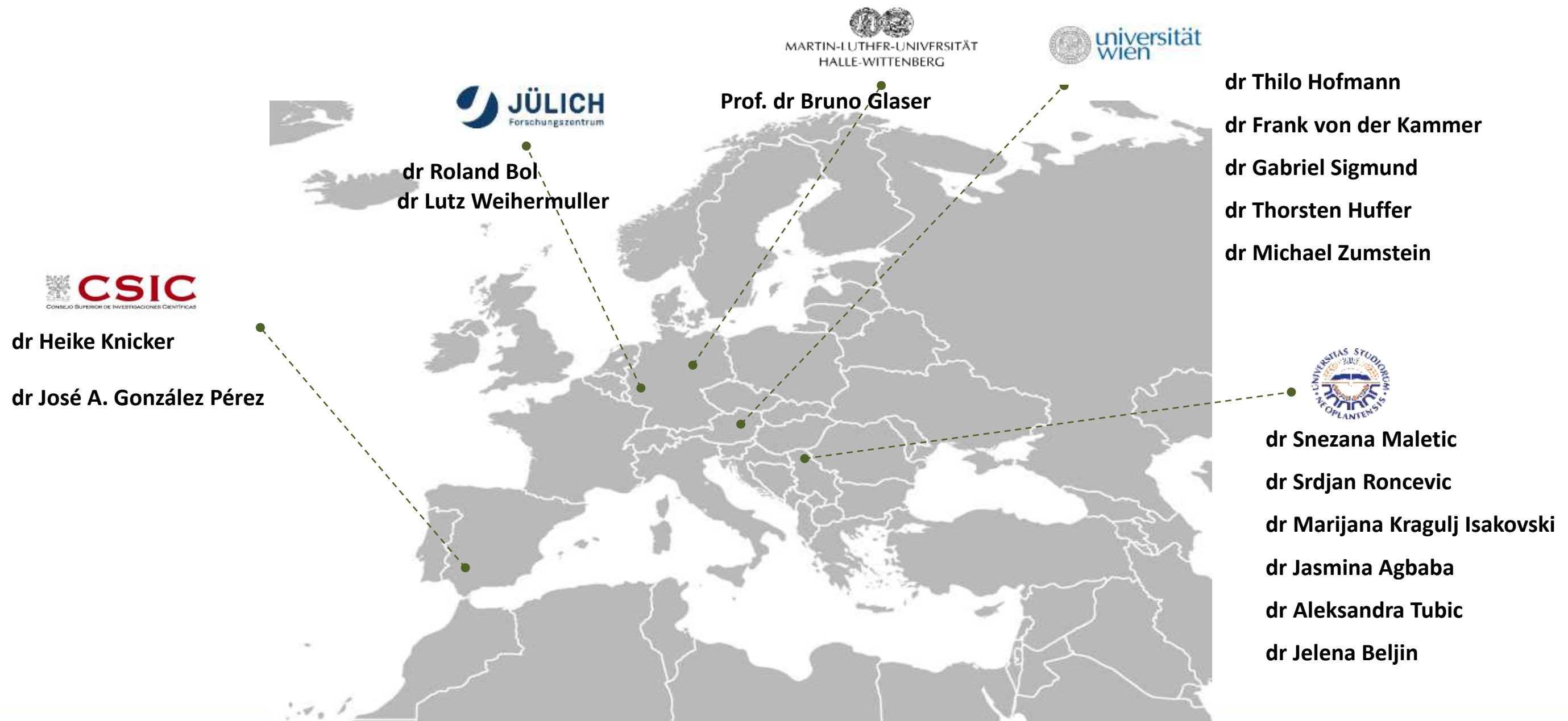
- (i) Poboljšava svojstva tla.
- (ii) Poboljšanje statusa plodnosti povećanjem dostupnosti hranljivih materija.
- (iii) Sanacija zemljišta.
- (iv) Indukuje mikrobnu aktivnost u zemljištu.
- (v) Agronomski značaj (poboljšanje useva)
- (vi) Ublažavanje klimatskih promena.
- (vii) Sekvestracija ugljenika.
- (viii) Smanjenje emisije gasova staklene bašte

Twinning excellence on organic soil amendments effect on nutrient and contaminant dynamics in the subsurface - TwinSubDyn



Organski dodaci utiču na dinamiku ugljenika, nutrijenata i zagađujućih supstanci u zemljištu!

Njihov potencijalni uticaj na kvalitet zemljišta i podzemnih voda mora se dobro ispitati kako bi se obezbedila njihova bezbedna upotreba.



Funded by the European Union

Natural based efficient solution for remediation and revitalization of contaminated locations using energy crops - ReNBES



- **ReNBES** kombinuje fitoremedijaciju kontaminiranih lokacija sa proizvodnjom energetskih useva i njihovu konverziju u biougljevlje koji se zatim primenjuju u istom kontaminiranom zemljištu, čime se postiže efekat stabilizacije zagađujućih supstanci, sekvestraciju ugljenika i ublažavanje klimatskih promena.



Univerzitet Novi Sad Prirodno-matematički fakultet (UNSFS)



Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, Institut od Nacionalnog značaja (IFVCNS)

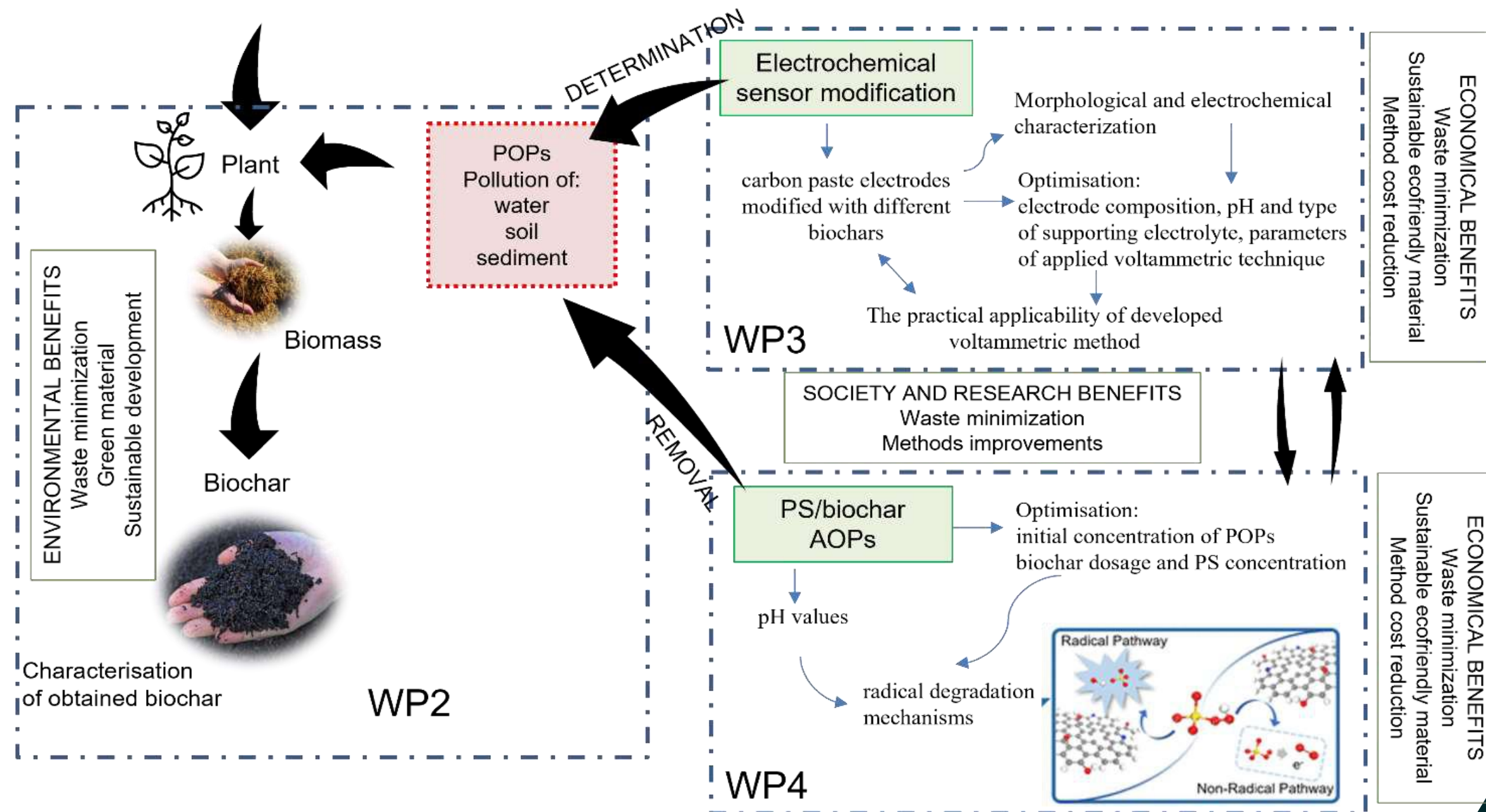


Sustainable solutions in environmental chemistry: exploring biochar potential

Overall concept, methodology and impact

Making of a new generation of *ENVIRON*mental green sustainable bio*CHAR* materials for AOPs modification and electrochemical sensor analysis for the removal and analysis of POPs in aquatic samples

Agriculture Biomass ≠ Waste
Agrecultural Biomass = key to sustainability in environmental analytical chemistry

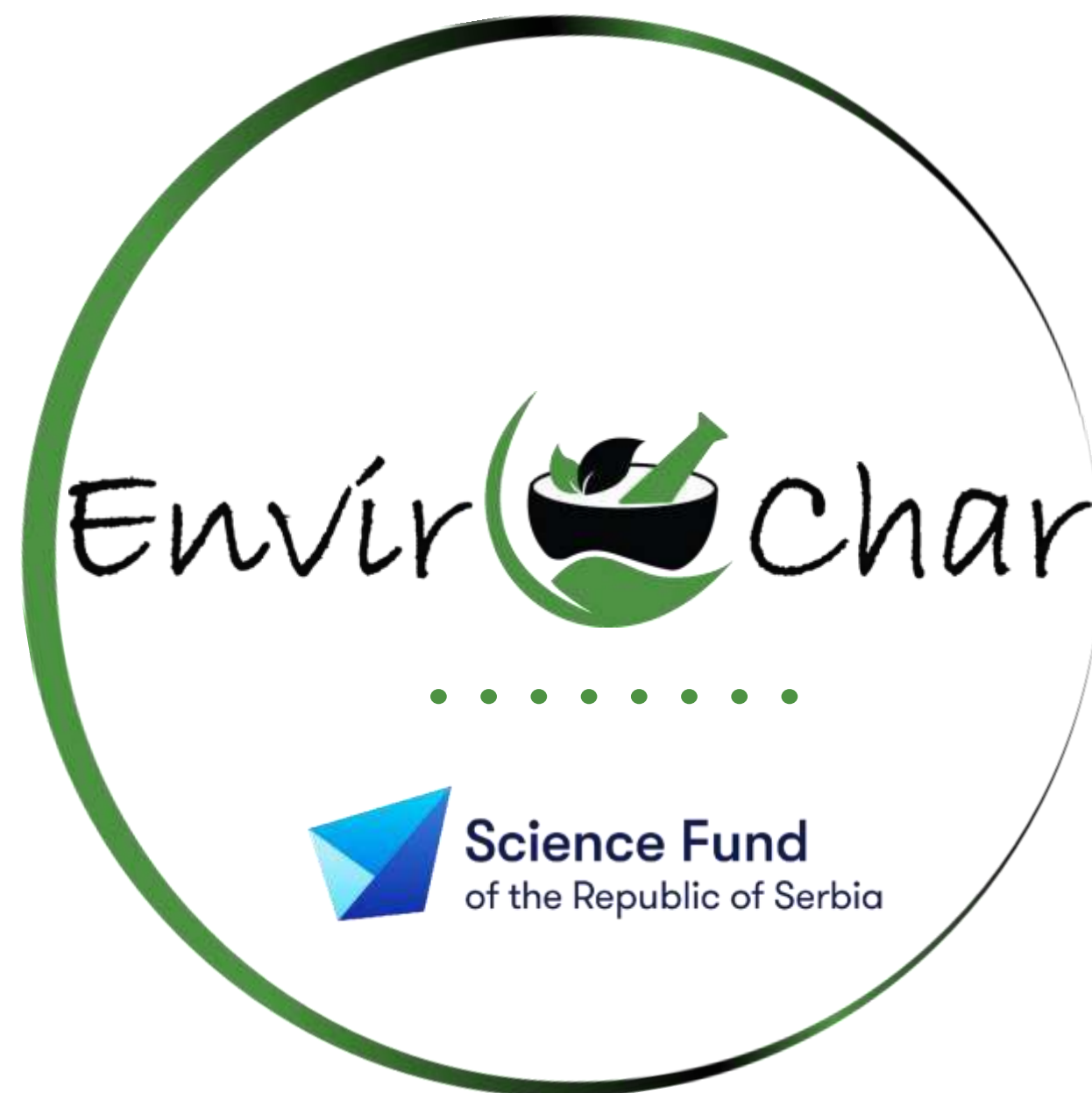


NEDOSTACI PRIMENE BIOUGLJA

- Standardizacija procesa proizvodnje
- Poreklo biomase
- Upotreba pesticida na korišćenoj biomasi i karakteristike dobijenog biouglja
- Tvrdnje o dugotrajnosti biouglja
- Fabrike za preradu biomase u biougalj moraju biti blizu izvora biomase, što može povećati troškove transporta i dovesti u pitanje ekonomsku isplativost primene biouglja na određenim zemljištima.
- Osim toga, neka biougalja mogu sadržati teške metale i štetne organske materije, dok njihova poroznost može dovesti do apsorpcije pesticida i herbicida, smanjujući njihovu efikasnost.
- **Većina istraživanja biouglja je provedena u laboratorijskim uslovima, pa je dugoročni uticaj na životnu sredinu i poljoprivredu još uvek nejasan. Stoga, potrebna su dalja istraživanja i pažljivo prilagođavanje upotrebe biouglja kako bi se maksimizirale njegove koristi i minimizirali negativni uticaji, uzimajući u obzir specifičnosti zemljišta i useva.**

Thank you!

This research was supported by the Science Fund of
the Republic of Serbia, #GRANT No 10810
Sustainable solutions in environmental chemistry:
exploring biochar potential–EnviroChar



Ovaj dokument je sačinjen uz finansijsku podršku Fonda za nauku Republike Srbije. Za sadržinu ove publikacije isključivo je odgovoran Univerzitet u Novom Sadu Prirodno- matematički fakultet i ta sadržina ne izražava stavove Fonda za nauku Republike Srbije.

● @envirochar

● envirochar.pmf.uns.ac.rs