



[Aktualno](#) [Novosti](#) [Obrazovanje](#) [Projekti](#) [Studenti](#) [Znanost](#)

Biokompoziti na Tekstilno-tehnološkome fakultetu

Održana je završana diseminacijska konferencija povodom završetka projekta "Dizajn naprednih kompozita iz energetski održivih izvora - BOKOMPOZITI"

Universitas Portal • 6. prosinca 2023.

Na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu održana je Završna diseminacijska konferencija povodom završetka projekta KK.01.1.1.04.0091 **Dizajn naprednih kompozita iz energetski održivih izvora (BOKOMPOZITI)**. Konferenciju je organizirao Tekstilno-tehnološki fakultet u suradnji s partnerskom institucijom – Agronomskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu.

Projekt BOKOMPOZITI započeo je 20. prosinca 2019. godine, a završio 30. studenoga 2023. godine. Financiran je od strane Europskih strukturnih i nvesticijskih fondova iz Programa konkurentnost i kohezija u iznosu 1.060.621,96 €.



Projektni tim: Nikola Bilandžija, Zorana Kovačević, Sandra Bischof, Tajana Krička, Ana Matin, Neven Voća, Josip Leto, Mateja Grubor, Lea Botteri, Franjo Benjak, Eva Magovac, Edita Vujasinović, Marijana Pavunc i Vanja Jurišić

Projekt se zasniva na primjeni održivih i ekonomski povoljnih izvora biomase dobivenih iz četiri različite kulture koji imaju značajnu perspektivu u Republici Hrvatskoj. Primijenjene su dvije samonikle kulture: brnistra (*Spartium junceum* L.) i divovska trska (*Arundo donax* L.) i dvije energetske kulture: miskantus (*Miscanthus x giganteus*) i Virdžinijski sljez (*Sida hermaphrodita*).



Tijekom projekta na Tekstilno-tehnološkom fakultetu su provedena istraživanja izolacije celuloznih vlakana iz biomase da bi se najprije izdvojio dodatni proizvod primjenom tzv. kaskadnog principa u kružnom gospodarstvu, u kojem se, nastoji sirovinu iskoristiti u cijelosti na način da se najprije izdvajaju proizvodi dodane vrijednosti – u koju se tekstilna vlakna zasigurno mogu ubrojiti.

Dobivenim vlaknima ispitane su mehaničke, fizikalno-kemijske i morfološke karakteristike da bi se utvrdila njihova kvaliteta i daljnja primjena. Za ciljanu skupina proizvoda odabrani su biokompoziti namijenjeni automobilske i građevinske industriji. Projektom su dobiveni napredni materijali (biokompoziti) manje mase, poboljšane čvrstoće i povećane otpornosti na gorenje. Dosadašnji dugotrajni postupak predobrade stabljičnih vlakana zamijenjen je ekološki povoljnijim sredstvima primjenom inovativne metode koja kombinira zelene tehnologije (mikrovalnu energiju) i različite biokatalizatore.

U skladu s principima kružnog gospodarstva, ostatak od proizvodnje naprednih biokompozita primijenjen je kao sirovina za proizvodnju biogoriva. Na diseminacijskoj konferenciji su suradnici s Agronomskog fakulteta prikazali svoj dio istraživanja.



Prof. dr. sc. Nikola Bilandžija je održao predavanje "Proizvodnja peleta iz nusproizvoda novotehnološkim rješenjima"

U sklopu prateće izložbe prikazani su razvijeni prototipovi kompozita s dugim i kratkim vlaknima, kao i četiri patentne prijave koje predstavljaju rezultate projekta:

1. P20230330A, Postupak proizvodnje bioplina, 31.03.2023., Državni zavod za intelektualno vlasništvo Republike Hrvatske, Podnositelji: TTF i AFZ, Izumitelji: Tatjana Krička, Sandra Bischof, Ana Matin, Vanja Jurišić, Neven Voća i Zorana Kovačević.
2. P20231398A, Postupak proizvodnje lignoceluloznih vlakana iz energetskih kultura, 3.11.2023., Državni zavod za intelektualno vlasništvo Republike

Hrvatske, Podnositelj: TTF, Izumitelji: Sandra Bischof, Zorana Kovačević, Tajana Krička i Nikola Bilandžija.

3. PCT/EP2023/081977, Pellets, Process for their Production, and Use Thereof, 15.11.2023, European Patent Office, The Hague, Podnositelji: AFZ i TTF, Izumitelji: Tatjana Krička, Nikola Bilandžija, Mateja Grubor, Sandra Bischof i Zorana Kovačević.

4. PCT/EP2023/08247, Biocomposites of Antimicrobial Properties Based on Renewable Polymers and Lignocellulosic Fibers, 16.11.2023, European Patent Office, The Hague, Podnositelj: TTF, Izumitelji: Zorana Kovačević, Sandra Bischof, Tajana Krička i Nikola Bilandžija.



Prof. dr. sc. Vanja Jurišić je održala predavanje "Postupak proizvodnje bioplina iz ostataka proizvodnje biokompozitnih materijala"

Kao jedna od mjera diseminacije je izrađen Sveučilišni priručnik Održivi razvoj Biokompozita i biogoriva iz obnovljivih izvora energije, čija je urednica prof.dr.sc. Sandra Bischof, a autori poglavlja su suradnici na projektu sa Tekstilno-tehnološkog i Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.



Sandra Bischof

ODRŽIVI RAZVOJ BIOKOMPOZITA I BIOGORIVA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE



Naslovnica sveučilišnog priručnika "Održivi razvoj biokompozita i biogoriva iz obnovljivih izvora energije"

Projekt ima pozitivan efekt osim na poljoprivredni i na tekstilni sektor, također i na hrvatsku bioekonomiju jer pridonosi istraživanju u području kultiviranja energetskih biljaka, koje su održive i ekološki povoljne, te biomasa dobivena njihovim uzgojem ima dualnu primjenu: u proizvodnji biokompozita i biogoriva. S obzirom na sve veće zahtjeve koje nameće zakonska regulativa s jedne strane, ali i tržište s druge strane razvoj ovakvih bioproizvoda je sve značajniji.

Za Universitas portal napisala: prof. dr. sc. Sandra Bischof, voditeljica projekta

#društvo

#hrvatska

#obrazovanje

#studenti

#studij

#sveučilište

#tehnologija

#zagreb

#znanost