



ERAF projekts “Biomassas kombinēto degšanas procesu pētījumi un elektrodinamiskā vadība ekoloģiski tīrai un efektīvai enerģijas ražošanai”

Projekta līguma numurs: 1.1.1.1/16/A/004

Projekts ir noslēdzies!

Projekta mērķis - veicināt vietējo bioenerģijas resursu efektīvu izmantošanu enerģijas ražošanā ar samazinātu siltumnīcas efektu izraisīto emisiju izplūdi apkārtējā vidē, veidojot granulētu salmu (kviešu, rapšu), cieto un gāzveida kurināmo (koksne, ogles, kūdra, propāns, biogāze) kombinētos gazifikācijas, degšanas un siltuma ražošanas procesus, optimizējot maisījumu sastāvu un izvērtējot maisījuma sastāva ietekmi uz šo procesu veidošanos, procesu stabilizācijai un efektivitātes palielināšanai izmantojot virpulplūsmas un elektrodinamisko vadību. Projektā plānotais mērķis ir sasniegts pilnībā, to apstiprinot ar sasniegtajiem rezultātiem un veiksmīgo starptautiskās zinātniskās telpas atsaucību. Projektā veiktās un realizētās darbības sekmēja un pētījumi apstiprināja sākotnēji plānoto bioenerģijas resursu efektīvu izmantošanu enerģijas ražošanā, ko apstiprina ausgtvērtīgi iegūtie rezultāti gan terētiskajā līmenī, gan praktiskajā.

Projekta izpildei tika izveidota starpdisciplināra zinātniski-pētnieciskā grupu, kas apvienoja pieredzējušos un jaunos speciālistus (jaunos doktorus, doktorantus, maģistrus un maģistrantus), palielinot jaunu pētnieku skaitu ar kompetenci dabas un inženierzinātņu nozarēs. Noslēdzot darbu pie projekta izpildes, pētījumus rezultāti ir apkopot, sagatavojot zinātību par biokurināmo kombinēto gazifikācijas, degšanas un siltuma ražošanas procesu izveidošanas un elektrodinamiskās vadības iespējām, kas 25.02. 2020. tika prezentēta un pozitīvi novērtēta LUF Zinātnes Padomes sēdē. Atbilstoši SAM pasākuma 1.1.1.1. mērķim atbalstīt pētniecību, kas attiecināma uz “Viedās enerģētikas” jomu Latvijā (RIS3), ir veikts darbs pie viedās tehnoloģiju izstrādes, veicinot atjaunojamo kurināmo efektīvākai izmantošanai enerģijas ražošanā ar samazinātu SEG veidošanos. Projekta izpildes laikā ir izveidotas un validētas jaunas tehnoloģijas darbībai laboratorijas un mākslīgi radītā vidē, sasniedzot TRL-4 un TRL-5 gatavības pakāpi. Lai informētu enerģijas un granulatu ražotājus par granulētu salmu izmantošanas iespējām ekoloģiski tīru un efektīvu degšanas un siltuma ražošanas procesu izveidei, ir veikts darbs pie pētniecības rezultātu publicitātes, sagatavojot prezentācijas dažāda līmeņa Starptautiskām konferencēm ~20 gab. un vairāks prezentācijas vietēja rakstura pasākumos. Pētījumu rezultāti ir publicēti sagatavojot vairāk kā 20 publikācijas SCI žurnāliem, kurās ir veikta detalizēta kombinēto degšanas procesu analīze un izvērtētas šo procesu elektrodinamiskās kontroles iespējas, veidojot granulētu salmu un dažādas izcelsmes atjaunojamo un fosilo kurināmo (koksnes, kūdras, sasmalcinātu ogļu) kombinētos degšanas procesus. Darbs pie projekta izpildes ir palielinājis jauno zinātnieku kompetenci saistībā ar atjaunojamo kurināmo ekoloģiski tīrāku degšanas un siltuma ražošanas procesu izveides iespējām. Saistībā ar darbu pie projekta izpildes ir sagatavots un aizstāvēts R. Valdmaņa maģistratūras darbs GRANULĒTAS BIOMASAS TERMISKĀS SADALĪŠANĀS UN DEGŠANAS PROCESU AKTIVĀCIJA MIKROVILŅU PRIEKŠAPSTRĀDĒ, kas ieguvis Latven ergo 2019. gada balvu. Ir sagatavots arī doktoranta A. Kolmičkova promocijas darbs GRANULĒTAS BIOMASAS GAZIFIKĀCIJAS UN DEGŠANAS PROCESU ELEKTRODINAMISKĀ VADĪBA, kura aizstāvēšana paredzēta 2020. gada nogalē. Tādejādi



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

veicinot zināšu pārnesei uz jaunākās paaudzes zinātnisko personālu. Projektā iegūtā pieredze, kas iegūta, veicot degšanas procesu matemātisko modelēšanu, Uldis Strautiņš izmanto, pilnveidojot savu lekciju kursu bakalaura studentiem un baakalaura student kursu darbiem. Šo pieredzi izmanto arī doktorantūras studenti Maksims Marinaki un Līva Ozola promocijas darbu sagatavošanai.

Projekta informācija sadarbības partnera tīmekļa vietnē: www.lumii.lv/resource/show/940

Projekta administratīvais vadītājs: Gints Rieksts, e-pasts: gints.rieksts@lu.lv

28.04.2020.