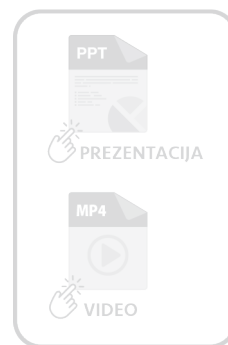


**prof. dr. sc. Damir DOVIĆ, dipl. ing.**

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet strojarstva i brodogradnje
Ulica Ivana Lučića 5
10 000 Zagreb
e-mail: damir.dovic@fsb.unizg.hr



Rođen je 6. siječnja 1974. godine u Zagrebu, gdje je završio osnovnu školu i XV. gimnaziju i osnovnu i srednju glazbenu školu. Diplomirao je 1997. godine na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Magistrirao je na Međunarodnom magistarskom programu 'Održivo energetske inženjerstvo' na Kraljevskom tehničkom sveučilištu (KTH) u Stockholmu (Švedska) i doktorirao na numeričkoj i eksperimentalnoj studiji solarnog kolektora s valovitim apsorberom. Uz to, certificirani je mjeritelj, predavač, odnosno ispitivač za područje infracrvene termografije (Level 3 pri SECTOR Certu iz Njemačke) te ovlaštena osoba pri FSB-u za provođenje energetskih pregleda i/ili certificiranja za zgrade s jednostavnim i složenim tehničkim sustavima. Od 1997. godine radi na FSB-u, gdje je danas redoviti profesor na Katedri za toplinsku i procesnu tehniku i sudjeluje u nastavi na više kolegija na redovitim studijima FSB-a i na međunarodnom poslijediplomskom studiju 'Održivo energetske inženjerstvo'. Uz to, voditelj je Laboratorija za toplinu i toplinske uređaje. Također je 2019. - 2024. godine bio predsjednik Hrvatske stručne udruge za Sunčevu energiju, član je i Hrvatske udruge energetskih certifikatora, Hrvatske stručno-znanstvene udruge za energetiku, strojarske tehnologije i obnovljive izvore energije i Tehničkog odbora 'Sustavi grijanja, ventilacije i klimatizacije u građevinama' pri Hrvatskom zavodu za norme, a sudjeluje i u radu Stručnog povjerenstva za održavanje propisa vezanih uz energetske učinkovitost u zgradarstvu pri Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. Autor je brojnih znanstvenih i stručnih radova i recenzent dvije knjige iz područja primjene termografije i uporabe Sunčeve energije u toplovodnim sustavima. Govori engleski, a služi se i njemačkim i švedskim jezikom.

dr. sc. Ivan HORVAT

Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

Petar FILIPOVIĆ, mag. ing. mech.

Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I SMANJENJE EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI IZ STAMBENIH ŠTEDNJAKA NA DRVNU BIOMASU

Prema Uredbi Komisije (EU) 2015/1185 o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn uređaja za lokalno grijanje prostora na kruto gorivo, toplinski uređaji na kruta goriva moraju od 1. siječnja 2022. zadovoljavati bitno strože zahtjeve na emisije onečišćujućih tvari u okoliš i sezonsku energetske učinkovitost u odnosu na one prethodne. Pored toga, ti uređaji moraju zadovoljavati i uvjete iz novih harmoniziranih europskih normi skupine HRN EN 16 510 : 2023 (krovna norma HRN EN 16 510-1 : 2023) u pogledu konstrukcije, toplinskih karakteristika i emisija. Zadovoljavanje tih zahtjeva, kao preduvjet za stavljanje proizvoda na tržište Europske unije, implicira izmjene konstrukcije ložišta i ostalih dijelova za izmjenu topline u postojećim modelima toplinskih uređaja na biomasu.

Stoga valja opisati konstrukcijske mjere poboljšanja primijenjene na štednjak na drvenu biomasu domaćeg proizvođača kako bi se zadovoljili ti zahtjevi na učinkovitost i emisije onečišćujućih tvari iz europske regulative. Istražen je utjecaj protoka primarnog i sekundarnog zraka, brzine istrujavanja i položaja otvora za dovod zraka unutar ložišta na smanjenje emisija ugljikovog monoksida i prašine. Rezultati ispitivanja štednjaka (prema seriji normi EN 16 510 : 2023 pokazali su da se može postići značajno smanjenje emisija onečišćujućih tvari s odgovarajućim protokom i položajem dovoda sekundarnog zraka, pod uvjetom da je brzina izgaranja odgovarajuće namještena na osnovi protoka primarnog zraka. Također, ispitivanjima je dokazano da sastav i kvaliteta drvenih briketa uvelike utječu na emisije prašine.