

EUROPSKI FONDOVI

Zagrebački FSB dobio 57 milijuna za laboratorij jedinstven u regiji. O čemu je riječ?



Nina Antičić / 27. listopada 2017. / Članci / čita se 5 minuta



Približno 30 posto svih emisija iz mobilnih izvora potječe od necestovnih pokretnih strojeva, a motori u njima najčešće zaostaju za nekoliko generacija za cestovnim vozilima, čak i kad su potpuno novi. Staviti ih pod nadzor čini se prijekom potrebom. Što će na Fakultetu strojarstva i brodogradnje napraviti europskim novcem

Na Fakultetu strojarstva i brodogradnje (FSB) u Zagrebu ovih je dana započeo rad na projektu osnivanja Nacionalnog referentnog laboratorija **za emisije iz motora s unutarnjim izgaranjem za necestovne pokretne strojeve. Ukupna vrijednost projekta je 57 milijuna kuna, a financira se iz bespovratnih sredstava** Europskih strukturnih i investicijskih fondova kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.

Ovo je do sad najvrjedniji ugovoreni projekt na FSB-u, a ujedno i prvi infrastrukturni projekt Fakulteta koji se financira iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova. Prijavitelj i voditelj projekta ispred FSB-a je prof. dr. sc. Zoran Lulić, predstojnik Zavoda za motore i transportna sredstva.



Postojeća zgrada Laboratorija za motore i vozila FSB-a će nakon rekonstrukcije udomiti Nacionalni referentni laboratorij za emisije iz motora s unutarnjim izgaranjem za necestovne pokretne strojeve; prof. Lulić desno

Ovakav laboratorij u Republici Hrvatskoj se osniva prvi put, a postojanje Nacionalnog referentnog laboratorija omogućit će ostvarivanja ciljeva Europske unije u zaštiti okoliša i održivosti resursa. **Za Republiku Hrvatsku projekt ima obilježje strateškog.**

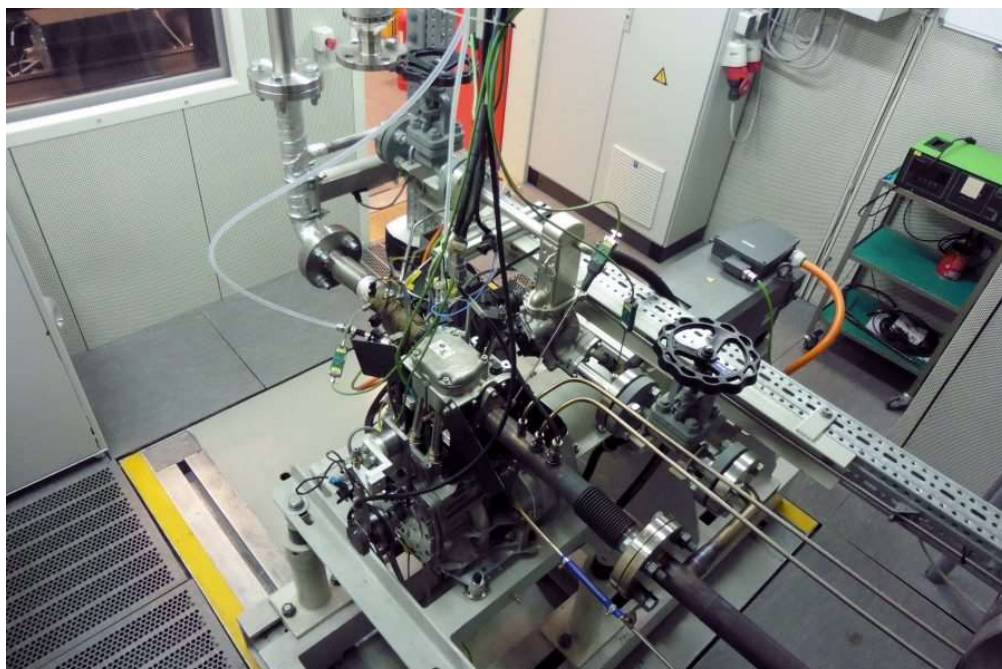
Uspostavljanjem takvog laboratorija očekuju se značajni doprinosi u četiri važna područja:

1. Unaprjeđenje zaštite okoliša,
2. Izvrsnost u provođenju znanstvenih istraživanja i unaprjeđenje inoviranja,
3. Bolja suradnja između akademske zajednice i gospodarstva,
4. Unaprjeđenje nastavnog procesa.

Ad1) Unaprjeđenje zaštite okoliša

Necestovni pokretni strojevi su velika skupina strojeva za koje je karakteristično da ih pogone motori s unutarnjim izgaranjem, a ne registriraju se kao cestovna vozila. U tu skupinu se ubrajaju npr. kosilice za travu, motorne pile, razne pumpe, generatori, građevinski strojevi od malih miješalica, bagera pa sve do ogromnih dumpera (kamioni koji se koriste u otvorenim rudnicima), poljoprivredni i šumski strojevi, lokomotive, brodovi za plovidbu unutarnjim vodama. **U pogledu tehnologije obrade ispušnih plinova, motori u navedenim strojevima najčešće zaostaju za nekoliko generacija za suvremenim cestovnim vozilima, čak i kad su potpuno novi** te su zbog toga značajan izvor onečišćenja.

Prema procjenama EEA (engl. European Environmental Agency) odnosno Europske agencije za okoliš **približno 30 % svih emisija iz mobilnih izvora potječe od necestovnih pokretnih strojeva.** Nadalje, procjenjuje se da su ukupnim emisijama odgovorni za čak 15 ili više posto emisija dušikovih oksida (NO_x) i ugljikova monoksida (CO). Zato je nužno potrebno poduzeti mjere nadzora nad izvorima tih emisija. Uvođenje mehanizma nadzora, a u konačnici i **uspostava inventara emisija u sektoru necestovnih pokretnih strojeva omogućit će jasnije definiranje ciljanih, klimatski osjetljivih mjera za poboljšanje kvalitete zraka.**



U Nacionalnom referentnom laboratoriju prvenstveno će se provoditi ispitivanje i kontrola emisija iz motora s unutarnjim izgaranjem necestovnih pokretnih strojeva sukladno Uredbi EU 2016/1628. Ova primarna aktivnost Nacionalnog referentnog laboratorija trebala bi pridonijeti sinergiji politika vezanih za poboljšanje kvalitete zraka i klimatskih politika. Uredbom EU 2016/1628 su, u odnosu na Direktivu 97/68/EZ i pripadajuće izmjene i dopune, odnosno u odnosu na Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve TPV 401 (izdanje 02), **dodatno definirani i postroženi uvjeti o stavljanju necestovnih pokretnih strojeva na tržište, njihova evidencija, uspostava informacijskog sustava i baze podataka, sustava izvješćivanja prema EU, nadzor, homologacija, utvrđivanje nesukladnosti** od strane mjerodavnog inspekcijskog tijela (dodatnih kontrolnih mehanizama za praćenje emisija). Sukladno tome, unutar ovoga projekta, uspostaviti će se i **baza podataka i kontrolnog mehanizama** za emisije iz **necestovnih pokretnih strojeva**.

Ad2) Izvrsnost u provođenju znanstvenih istraživanja i unaprjeđenje inoviranja

Provedba projekta zahtijeva angažman značajnog broja istraživača Fakulteta strojarstva i brodogradnje, posebno Katedre za motore i vozila i pripadajućeg laboratorija. Glavne istraživačke kompetencije Katedre su u područjima procesa izgaranja u motorima s unutarnjim izgaranjem, emisija štetnih tvari iz motora kao i konstrukcije motora.

Uspostavljanjem novog laboratorija, **značajno se povećavaju istraživački kapaciteti i istraživački potencijal Fakulteta strojarstva i brodogradnje te se time osnažuje međunarodna konkurentnost istraživačke grupe**. Ovakav laboratorij ne postoji u Hrvatskoj, susjednim državama niti u cijeloj regiji, pa se njegovim osnutkom povećava potencijal međunarodne suradnje na razvojno-istraživačkim programima, u obuci i mentorstvu istraživača te u umrežavanju i partnerstvu s komplementarnim inozemnim istraživačkim ustanovama i ustanovama visokog obrazovanja.

Modeliranje procesa motora s unutarnjim izgaranjem numeričkim modelima koje se provodi u znanstvenoj zajednici i privatnom sektoru, osnutkom i aktivnostima laboratorija, dobit će na raspolaganje ključne eksperimentalne podatke za provjeru točnosti numeričkih modela. Drugim riječima, bez ovakvog laboratorija nije moguće dokazati nijednu znanstvenu teoriju ili uvesti poboljšanja i inovacije u području motora s unutarnjim izgaranjem.

Navedene mogućnosti, zajedno s osiguranjem kvalitete rada i akreditacijom laboratorija, čine temelje da Nacionalni referentni laboratorij postane centar izvrsnosti za navedeno područje.

Ad3) Bolja suradnja između akademske zajednice i gospodarstva

Mjere i aktivnosti unaprjeđenja zaštite okoliša smanjenjem emisija, ne provode se samo u znanstvenoj zajednici, već i u privatnom sektoru. Osnivanje novog laboratorija potaknut će potražnju industrije za suradnjom s istraživačima, a laboratorij će moći gospodarstvu pružiti bolju podršku u istraživanjima. Zajedničke aktivnosti, pridonijet će podizanju opće razine znanja o emisijama štetnih tvari u ispušnim plinovima i općenito o motorima s unutarnjim izgaranjem i necestovnim pokretnim strojevima, u gospodarstvu, kao i podizanju svijesti građana o potrebi smanjenja emisija radi očuvanja okoliša.

Također se očekuje da će projektne aktivnosti na istraživanju, razvoju i inovacijama potaknuti **osnivanje spin-off društava** baziranih na znanju i inovacijama, a da će to rezultirati otvaranjem novih radnih mjesta. Obrazovanje, stvaranje i diseminacija novog znanja, transfer znanja prema gospodarstvu, stvaranje intelektualnog vlasništva, komercijalizacija inovacija te rast i razvoj poduzeća, neki su od glavnih odnosno mogućih očekivanih efekata projekta na gospodarstvo.

Ad4) Unaprjeđenje nastavnog procesa

Rad u laboratoriju i stručna praksa, od osobitog su značaja u tehničkim znanostima. U nastavi, studenti usvajaju teorijske koncepte, no tek laboratorijski rad im daje potpuno plastičnu sliku sustava koje proučavaju. **Danas se u cijelome svijetu, pa tako i na Fakultetu strojarstva i brodogradnje, teži se maksimalnoj izloženosti studenata laboratorijskom radu i projektnoj nastavi.** Očekuje se da novi Laboratorij značajno pridonijeti poboljšanju upravo tih uvjeta i to tijekom izvođenja nastave u okviru preddiplomskih, diplomskih i poslijediplomskih studija.

Štoviše, budući da se značajan dio Projekta odnosi na nabavu nove opreme, studenti Fakulteta strojarstva i brodogradnje će svoja istraživanja i laboratorijski rad provoditi na najsuvremenijoj opremi u području mjerenja emisija motora s unutarnjim izgaranjem. Naposljetku, s obzirom na značajnu sinergiju novog laboratorija s gospodarstvom, novi laboratorij će promovirati stipendije i doktorske studije usmjerene k industriji.

- Mr. sc. Nina Antičić vodi Službu za projekte i mobilnost na Fakultetu strojarstva i brodogradnje.