



Zavod za robotiku i automatizaciju proizvodnih sustava
Katedra za strojarSKU automatiku
Fakultet strojarstva i brodogradnje
Sveučilište u Zagrebu

Seminar Katedre za strojarSKU automatiku

POZIV

Pozivamo Vas na predavanje u okviru seminara Katedre za strojarSKU automatiku naslovljeno

„Sustavi upravljanja u mikromrežama i integracija obnovljivih izvora energije“

koje će održati

Doc.dr.sc. Danijel Pavković

Predavanje će se održati u petak **12. veljače 2016.** s početkom u **11:00 sati, u učionici A-311, sjeverna zgrada FSB-a**, I. Lučića 5, Zagreb.

Sažetak predavanja

Mikromreža predstavlja umanjeni i međusobno povezani lokalni elektroenergetski sustav unutar kojeg se nalaze distribuirani sustavi za proizvodnju energije kao što su mikro-vjetroagregati, fotonaponski paneli i gorivni članci, te sustavi za pohranu energije zasnovani na baterijama, ultrakondenzatorima i zamašnjacima, a koji mogu raditi neovisno od glavne elektroenergetske mreže ili spojeni na nju. Uslijed korištenja distribuiranih sustava za proizvodnju i pohranu energije, primjena mikromreža u elektroenergetskom sustavu nudi niz prednosti u usporedbi sa tradicionalnim rješenjima: (i) poravnanje opterećenja na lokalnoj razini kroz pohranu energije tijekom perioda niske potrošnje, te eksploataciju pohranjene energije tijekom vršnih opterećenja, (ii) smanjenje gubitaka u prijenosu energije naročito u slučaju udaljenih potrošača, te (iii) povećanu pouzdanost isporuke energije i smanjene troškove proizvodnje u izoliranim (otočkim) električkim mrežama.

U prezentaciji će se ukratko opisati tipične komponente izolirane mikromreže, s naglaskom na sustave za pohranu električne energije zasnovane na baterijama i ultrakondenzatorima, te sustavima energetske elektronike za primjenu u istosmjernim (DC) mikromrežama. Pritom će se detaljno opisati razvijeni i ispitani koncepti regulacije tokova snage u mikromreži, počevši od sustava za regulaciju punjenja spremnika energije i estimaciju stanja napunjenosti i stanja ispravnosti, do koordinacije više izvora napajanja na zajedničkoj naponskoj sabirnici. Kao ogledni primjer hibridizacije konvencionalne izolirane mikromreže, razmotriti će se načelno rješenja poravnavanja vršnih opterećenja izmjenične (AC) mikromreže naftnog bušačkog postrojenja pomoću baterijskog sustava za pohranu energije. Na kraju prezentacije dati će se kratak osvrt nedavnih istraživanja na polju karakterizacije dozračene Sunčeve energije

(insolacije) kao ključnog ulaznog parametra u projektiranju sustava solarne energije i njegove integracije u mikromrežu.

O predavaču

Danijel Pavković (rođ. 1975) stekao je titulu diplomiranog inženjera i magistra znanosti (polje elektrotehnika) 1998., odnosno 2003. godine na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilištu u Zagrebu, dok je titulu doktora znanosti (polje strojarstvo) stekao 2007. godine na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Od 2011. godine radi kao docent na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, gdje sudjeluje u nastavi na preddiplomskom i diplomskom studiju iz područja električnih strojeva, regulacije elektromotornih servopogona i sustava digitalnog upravljanja. Sudjelovao je na 18 istraživačkih, razvojnih i tehnologijskih projekata podržanih od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske, tvrtki Ford Motor i Jaguar Cars, CROSCO, HELB, Europske komisije (u sklopu FP7 okvirnog programa), te Hrvatske zaklade za znanost. Njegovi istraživački interesi uključuju modeliranje estimaciju i adaptivnu regulaciju baterijskih i ultrakondenzatorskih sustava za pohranu energije, sustava energetske elektronike i automobilskih mehatroničkih sustava, te automatizaciju sustava naftnog bušenja s naglaskom na aktivno prigušenje vibracija. Autor je ili ko-autor 15 radova u CC/SCI/SCI-Ex časopisima, četiri rada u ostalim časopisima, 40 radova u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom, jedne znanstvene knjige, jednog poglavlja u knjizi, jednog patenta, te niza studija i tehničkih izvještaja. Za njegov istraživački rad dodijeljena mu je 2005. godine Državna nagrada za znanstvene novake u području tehničkih znanosti. Aktivni je član društava KoREMA i IEEE više od 12 godina.

04. veljače 2016.