

## **Podelitev nagrad Tehnološke mreže Tehnologija vodenja procesov za najboljše diplomsko in magistrsko delo za leto 2025**

*Tehnološka mreža Tehnologija vodenja procesov je tudi letos, že trinajsto leto zapored, podelila nagradi za najboljše magistrsko delo ter najboljše diplomsko delo na področju tehnologije vodenja.*

Grozd Kompetenčni center za sodobne tehnologije vodenja (KC STV) razpisuje nagrade Tehnološke mreže Tehnologija vodenja procesov (TM TVP) za najboljša diplomska in magistrska dela na področju tehnologije vodenja. Tehnološka mreža Tehnologija vodenja procesov je konzorcij, ki od leta 2003 povezuje javne raziskovalne institucije in podjetja na področju avtomatizacije, informatizacije in kibernetizacije sistemov v Sloveniji. Aktivnosti mreže so usmerjene v spodbujanje prenosa znanja in tehnologij v industrijsko prakso ter razvoj produktov in storitev za prodajo na trgu.

S podeljevanjem nagrad Tehnološka mreža TVP vzpodbuja kvalitetno delo in odličnost mladih, ki začenjajo s svojim raziskovalnim in strokovnim delom. Nagrade razpisuje na širših področjih delovanja mreže, in sicer:

- avtomatizacija strojev in naprav,
- vodenje kompleksnih sistemov in tehnoloških procesov,
- inteligentni sistemi in procesi v pametnih tovarnah,
- diagnostika, prognostika in samovzdrževanje strojev in naprav,
- avtonomna vozila,
- podpora logističnim procesom v podjetjih,
- tehnologije vodenja za pametno upravljanje z energijo, večjo kakovost bivanja in manjše onesnaževanje okolja,
- sodobne IKT v sistemih vodenja, npr. internet stvari, umetna inteligenca, oblačne tehnologije, velepodatki,
- tehnologije in znanja za razvoj novih orodij in gradnikov za sisteme vodenja,
- druga področja, povezana s problematiko vodenja sistemov in procesov.

Podelitev nagrad in predstavitev nagrajenih del je potekala 3. aprila 2025 v okviru konference Avtomatizacija v industriji in gospodarstvu AIG'25 v hotelu City v Mariboru.

**Nagrado za najboljše diplomsko delo** (v višini 500 EUR) je prejel **Rene Rajzman** za delo z naslovom *Optimizacija podatkov vremenskega modela z uporabo naprednih metod strojnega učenja*, ki ga je opravil na Univerzi v Mariboru na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko pod mentorstvom prof. dr. Milana Zormana in zunanjim delovnim somentorstvom dr. Roberta Meolica.

Diplomsko delo obravnava uporabo metod strojnega učenja za izboljšanje vremenskih napovednih podatkov, ki se uporabljajo pri izračunu dinamične termične meje v elektroenergetskih sistemih. Razvili so hibridne modele na osnovi metod KNN, Random Forest in Gradient Boosting, s poudarkom na napovedovanju napak vremenskih spremenljivk, kot so temperatura, hitrost in smer vetra ter relativna vlažnost. Na podlagi teh hibridov so sestavili celovit sistem za popravljanje napak, ki vključuje štiri ločene hibride po enega za vsako vremensko spremenljivko. Končni sistem je implementiran kot oblačna rešitev, ki omogoča hitro in avtomatizirano korekcijo vremenskih napovedi.

**Nagrado za najboljše magistrsko delo** (v višini 1000 EUR) je prejel **Erik Sovdat** za delo z naslovom *Modeliranje in vodenje kvadrokopterja z uporabo sistema za zajem gibanja OptiTrack*, ki ga je opravil na Univerzi v Ljubljani na Fakulteti za elektrotehniko pod mentorstvom doc. dr. Simona Tomažiča.

V okviru dela so razvili ustrezen matematični model kvadrokopterja, ki je služil kot osnova za simulacijo različnih strategij vodenja. PID-regulatorje so optimirali z uporabo optimizacije z rojem delcev, kar je rezultiralo v izboljšani stabilnosti in natančnosti vodenja v simulacijskem okolju. Za prehod na eksperimentalno fazo so vzpostavili sistem za zajem gibanja, ki je omogočil testiranje osnovnih algoritmov vodenja na realni napravi. Medtem ko so bili rezultati simulacij zelo obetavni, so bile zmogljivosti realnega sistema delno omejene zaradi strojne opreme, kar je vplivalo na končno učinkovitost vodenja v praksi.

Zahvaljujemo se vsem članom TM TVP, ki so sodelovali pri promociji razpisa, ter mentorjem, ki so se odzvali na razpis s prijavo kandidatov. Vse mentorje in podjetja vabimo, da tudi naslednje leto prijavijo najboljša diplomska in magistrska dela na razpis za nagrade TM TVP.

Gorazd Karer  
Predsednik Komisije za nagrade in priznanja KC STV



(Fotografija: Marjan Golob)