

ALEM JUSUFAGIĆ, dipl. ing. el. - Magistarski rad

Fakultet/Akademija	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE
Tip Rada	Magistarski rad
Kandidat, zvanje	ALEM JUSUFAGIĆ, dipl. ing. el.
Naziv Teme	Koncept PAC kontrolera i NI analiza slučaja
Rezime/Abstract	<p>Zadnjih decenija programabilni logički kontroleri (PLC-ovi) predstavljaju dominantne sisteme implementacije industrijskih sistema upravljanja i automatizacije, zahvaljujući zrelosti kako hardverskih tako i softverskih tehnologija korištenih za njihovu primjenu. Međutim, pokazalo se da PLC-ovi nisu dovoljno fleksibilni i funkcionalni za automatizaciju savremenih, jako fleksibilnih, proizvodnih sistema. Suočeni sa navedenom problematikom, mnogi eksperti industrijske automatizacije zagovaraju PC računar kao ultimativnu platformu automatizacije, zahvaljujući ogromnoj količini raspoloživog multidisciplinarnog softvera i hardvera. Uz sve navedene prednosti i nade polagane u PC računare, može se konstatovati da sistemi automatizacije bazirani na PC-u nikad nisu značajno zaprijetili niti potisnuli PLC. Tokom ovih debata za i protiv PLC i/ili PC bazirane automatizacije, neki od vodećih svjetskih proizvođača su dizajnirali nove sisteme automatizacije koji uključuju najbolje osobine od oba konkurentna svijeta automatizacije - pouzdanost PLC-a i fleksibilnost i funkcionalnost PC-a. The ARC advisory group je identificirala ovu novu klasu hardverskih i softverskih proizvoda za automatizaciju i ugradbene upravljačke sisteme te im dala ime PAC (Programmable Automation Controllers). Prvi cilj ovog magistarskog rada je ovladavanje konceptom, arhitekturom, tehnologijom, tehnikama i alatima dizajna i implementacije PAC kontrolera, odnosno fleksibilnih sistema za industrijsku automatizaciju i ugradbene upravljačke sisteme. Drugi cilj ovog magistarskog rada je detaljno izučavanje vodećeg PAC sistema, američke kompanije National Instruments (NI), koji se sastoji od NI LabVIEW real-time softvera i bilo kojeg Windows, Linux ili Mac PC-a, ili brojnog NI real-time hardvera. U zadnjem poglavlju ovog rada pokazan je dizajn, implementacija i simulacija National Instruments PAC kontrolera sa NI alatima, na Windows PC ciljnoj platformi, u HIL (Hardware in the Loop) laboratorijskom okruženju za izabrane sisteme upravljanja. Na kraju rada su dati zaključci vezani za istraživanje ove problematike. Ključne riječi: Automatsko upravljanje, PAC kontroleri, National Instruments, LabVIEW, real-time, virtuelni instrumenti, dizajn, implementacija i HIL simulacija.</p>
Datum	12.10.2012
Predsjednik	Dr sc. Zenan Šehić, vanredni profesor, Uža naučna oblast „Automatika“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr sc. Naser Prljača, redovni profesor, Uža naučna oblast „Automatika“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr sc. Lejla Banjanović-Mehmedović, vanredni profesor, Uža naučna oblast „Automatika“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	-
Dodatni detalji i lokacija	dana 12. 10. 2012. Godine u 14,00 sati u Multimedijalnoj Sali Univerziteta u Tuzli
Zavrsne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.