

UVODNIK

Poštovana čitateljice / Poštovani čitatelju,

pred Vama je broj 4/2014 časopisa AUTOMATIKA. Sadrži 14 izvornih znanstvenih članaka koji obrađuju aktualne teme iz područja teorije estimacije, učinske elektronike, računalstva, automatskog upravljanja i komunikacija.

U prvome članku, **Komparativna studija Bayesovih metoda fuzije u svrhu praćenja gibajućih objekata**, Ivan Marković i Ivan Petrović razmatraju problem Bayesove fuzije senzora u svrhu praćenja gibajućih objekata te analiziraju centraliziranu fuziju nezavisnih funkcija vjerodostojnosti i hijerarhijsku fuziju. Metode fuzije provjerene su na sintetičkom skupu podataka dobivenom iz višestrukih Monte Carlo simulacija analizirajući kvadratičnu Rényijevu entropiju i srednju kvadratičnu pogrešku. Drugi članak, **Pojednostavljeni harmonički model za punovalni ispravljač s diodama**, autora Alija Bekir Yildiza i Ezgije Unverdi predlaže pojednostavljeni ekvivalentni model električnog kruga koji se može koristiti za prikaz karakterističnih harmoničkih komponenata koje generira punovalni ispravljač. Model ovisi o razvoju Fourierovog reda za valne oblike napona tereta i struje izvora. U trećem članku, **Adaptivno slijedno upravljanje u kliznom režimu rada s valičnom neuronskom mrežom za sustav s PMSM elektromotornim pogonom**, autori Da Liu i Muguo Li predstavljaju povratnokoračni regulator u kliznom režimu rada za servo sustav pozicioniranja s motorom s permanentnim magnetima zasnovan na valičnim neuronskim mrežama. Sustav upravljanja provjeren je u simulacijama s obzirom na preciznost i robusnost slijeđenja uz nepoznate nesigurnosti parametara i poremećaja tereta. U sljedećem članku, **Elektromagnetska kompatibilnost kod zrakom izoliranih transformatorskih stanica**, autori Bochra Khelifi i sur. analiziraju tranzijentnu spregu između sabirnica zrakom izoliranih transformatorskih stanica i kontrolnog kabela u njenoj blizini kojom se uzima u obzir složena geometrija sabirnica i konačna vodljivost tla. Članak **Upravljanje aktivnom snagom regenerativnog kaskadnog invertera uz smanjenje izmjenične komponente snage u istosmjernom međukrugu** autora Changqinga Qiua predstavlja topologija regenerativnog kaskadnog invertera sa shemom direktnog upravljanja aktivnom snagom, gdje su trenutna aktivna i reaktivna snaga dobiveni iz matematičkog modela predloženog regenerativnog kaskadnog invertera. Predložena shema upravljanja testirana je simulacijski i eksperimentalno. Subramanian Vijayalakshmi i Thangasamy Sree Renga Raja u članku **Digitalni pulsno-širinski regulator za istosmjerne pretvarače temeljen na vremenskoj domeni** predstavljaju diskretni pulsno-širinsko modulirani regulator za silazni upravljač razmatrajući pogreške povezane s prelaskom iz kontinuirane u diskretnu domenu. Projektiran je i analogni regulator za silazni upravljač te je napravljena usporedba s diskretnim PID regulatorom. U sedmom članku, **Modeliranje više-pretvaračkog sustava povezanog DC vezama koji radi kao mikromreža**, autor Miran Rodič predstavlja dizajn i evaluaciju dinamičkog modela više-pretvaračkog sustava koji se sastoji od šest energetskih pretvarača povezanih DC vezama. Model je napravljen u Matlabu/Simulinku na osnovi postojećeg modela s ciljem evaluacije različitih strategija upravljanja snagom, pri čemu je naglasak stavljen na prijelazno ponašanje tijekom promjene radnog režima. U sljedećem članku, **Vektorsko upravljanje dvostruko pobuđenim sinkronim strojem kao integriranim starterom-alternatorom**, autori Mohamed Bounadja i sur. predlažu upotrebu dvostruko pobuđenog sinkronog stroja kao integriranog startera-alternatora, za buduće primjene u automobilskoj industriji. Preciznije, predložena je upotreba biaksijalno pobuđenog sinkronog stroja. Károly Széll i sur. u članku **Identifikacija modela trenja s histerezom**

korištenjem tenzorskog produkta predstavljaju pneumatski servosustav koji se koristi za analizu ponašanja sile trenja u blizini referentne pozicije. Također, predlažu novi model sile trenja koji uzima u obzir histereznu karakteristiku trenja po načelu tenzorskog produkta koji je prikladan za sintezu sustava upravljanja. Članak **Detekcija odspojene faze i na kvarove otporno upravljanje pretvaračem napajanim sinkronim motorom s permanentnim magnetima** autora Andraža Kontarčeka i sur. predstavlja metodu za detekciju kvara odspojene faze u trofaznom elektromotornom pogonu sa sinkronim motorom s permanentim magnetima zasnovanu na predikciji struja statora. Sve predložene metode simulirane su u okruženju Matlab/Simulink okruženju i provjerene na eksperimentalnom postavu. U sljedećem članku, **LS estimacija kanala u frekvencijskoj domeni u OFDM baziranim komunikacijama preko strujnih vodova**, autor Mario Bogdanović razmatra realizaciju komunikacije preko vodova niskonaponske mreže s naglaskom na tehnike procjene prijenosnog kanala. Također je napravljena usporedba karakteristika predložene metode s poznatim algoritmima procjene kanala uz pomoć znanih simbola (pilota) u području njihove računalne složenosti, ispravljanja grešaka te uvjetima prilagođavanja. Članak **Algoritam alokacije resursa s dinamičkim pridruživanjem podnosioca u bežičnim mrežama zasnovanim na OFDMA-u** autora Vitomira Šebe i sur. predlaže metodu primarno zasnovanu na fer raspodjeli resursa kod radio mreža, gdje je maksimizacija kapaciteta sustava ostvarena odabirom podnosilaca s najboljim mogućim SNR-om. Rezultati predloženog algoritma uspoređeni su s „water filling” i „proportional fairness” algoritmima. U sljedećem članku, **Samorganizirajuće mreže: podržano učenje za optimizaciju LTE mobilnosti**, autor Moazzam Islam Tiwana predlaže pristup optimizaciji performansi mreže zasnovan na podržanom učenju kako bi se popravila propusnost mobilnih korisnika. Problem maksimizacije spektralne učinkovitosti modelira se kao kooperativni višeagentski problem upravljanja između susjednih čvorova. Danko Basch i sur. u članku **Algoritam za zbrinjavanje memorije s označavanjem i smanjenim oslobađanjem** predstavljaju dva poboljšanja algoritma označi-oslobodi, gdje je osnovna ideja smještanje malih objekata istog tipa u pretince koji su organizirani tako da se u njima ne pojavljuje unutarinja fragmentacija, a uklanja se i potreba za oslobađanjem blokova zauzetih nedohvatljivim objektima.

Prof. dr. sc. Ivan Petrović, glavni i odgovorni urednik
Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva
Unska 3, HR-1000 Zagreb, Hrvatska
E-pošta: ivan.petrovic@fer.hr