

dr inž. Božidar V. Krstić, vanredni profesor Mašinskog fakulteta u Kragujevcu

## PRIMENA FUZZY LOGIKE PRI ODRŽAVANJU TEHNIČKIH SISTEMA

### APLICATION FUZZY LOGIC BY MEINTENANCE OF TEHNIC SYSTEMS

**Astrakt:** *Primena fuzzy logike omogućila je veliki napredak, u većem broju oblasti ljudskog delovanja. Velike mogućnosti njene primene treba koristiti i u sistemima održavanja tehničkih sistema.*

*Cilj ovog rada je prikaz, u najkraćem obliku, osnova fuzzy logike, nekih izvora neizvesnosti u sistemima održavanja tehničkih sistema i mogućnostima njene primene pri njihovom održavanju.*

*Ključne reči: tehnički sistem, održavanje, fuzzy logika*

**Abstract:** *Fuzzy logic aplication enable large advantage, in many human activities. Large possibility its application is to use in the systems of motor vehicle maintenance.*

*Am of the work is review, in the briefest from, of fuzzy logic base, some causes uncertainty in systems of motor vehicle maintenance and possibility its application by maintenance.*

*Key words: maintenance, fuzzy*

## 1. UVOD

Danas je u primeni mnoštvo proizvoda čiji se rad temelji na primeni fuzzy logike.

Radi se u oblasti tehnologija formiranja fuzzy baza podataka, prepoznavanja uzoraka, sistema za odlučivanje, obrade prirodnog jezika, tehnologija izrade fuzzy računara, fuzzy čipova – fuzzy hardvera, upravljanju procesa i operacija u fabrikama, realizaciji inteligentnih robota sa mogućnošću razumevanja prirodnog jezika, razumevanja scena, sa mogućnošću planiranja i upravljanja kretanjem. Radi se u oblasti primene inteligentnih korisničkih interfejsa, kooperativnom radu ljudi i robota, na adaptivnim fuzzy neuro sistemima koji mogu da se prilagode promenljivim uslovima okruženja. Danas je sasvim jasna činjenica, da se fuzzy logika može primeniti u svim oblastima ljudskog delovanja.

Uvođenjem informacionog sistema, radi lakše akvizicije i obrade potrebnih upravljačkih informacija, pri održavanju motornih vozila, predstavlja veliki pomak u unapredjenju njihovog sistema održavanja. Česta je pojava da objektivni uslovi ne dozvoljavaju prikupljanje verodostojnih informacija, u dovoljno potrebnoj kolicini za statističku obradu. Ako se ima u vidu da prikupljanje takvih podataka izaziva odgovarajuće troškove, tako da je i to često razlog za nemogućnost prikupljanja relevantnih informacija. U slučajevima nepostojanja kvalitetnih informacija, pribegava se korišćenju informacija koje su nepotpunene i neprecizne[1,2,3,4]. To je poseban problem, koga je teško rešiti.

Primenom sistema zasnovanih na znanju (Knowledge based system) odnosno tzv. mekog računarstva (soft-computing) dolazi se do efikasnijih metoda kojima se tretiraju problemi održavanja, sa aspekta nepreciznosti. Jedan od takvih sistema je fuzzy logika. Fuzzy logika redje se koristi samostalno. Uglavnom se njena primena kombinuje sa neuroračunarstvom, genetičkim računarstvom, i kao proširenje mogućnosti ekspertnih sistema.

Primena fuzzy logike omogućila je brojna unapredjenja, u većem broju oblasti ljudskog delovanja. Velike mogućnosti, njene primene, treba koristiti i u sistemima održavanja tehničkih sistema.









