

Rezime

Ekspertni sistemi mogu da simuliraju ponašanje pojedinaca koji imaju ekspertsko znanje u razmatranoj oblasti. Sistemi grejanja, ventilacije i klimatizacije (HVAC sistemi) su među glavnim instalacijama u stambenim, poslovnim i industrijskim zgradama. Zadatak HVAC sistema je da obezbede ugodnu okolinu u pogledu temperature, vlažnosti i drugih parametara okoline i da uštede energiju. Postizanje ovih ciljeva zahteva odgovarajuće projektovanje sistema, pošto ljudska bića imaju različito shvatanje toplotne udobnosti. Skorašnja nastojanja da se aspekti veštačke inteligencije uključe u projektovanje i rad HVAC sistema usredsredili su pažnju na primenu ekspertnih sistema u ovoj oblasti.

Konvencionalne metode upravljanja danas još uvek predstavljaju prvi izbor kod HVAC sistema, zbog jednostavnosti primene i niskih početnih troškova. Međutim, nedostaci ovih metoda su visoki troškovi održavanja i visok nivo potrošnje energije. Inteligentni regulatori koji se zasnivaju na ljudskom osećaju toplotne ugodnosti, imaju bolje rezultate u obezbeđivanju toplotne ugodnosti i uštede energije od tradicionalnih regulatora. Zato su inteligentni regulatori pouzdaniji i prikladniji za primenu u HVAC sistemima.

Mogućnost rekuperacije toplote i određivanje grejnih i rashladnih opterećenja su osnova da se raspoloživa energija efikasno koristi. Proračun ovih opterećenja je od vitalnog značaja za dimenzionisanje HVAC sistema. Ekspertni sistemi se takođe primenjuju u pokušajima da se procene mogućnosti rekuperacije otpadne toplote i da se izračunaju termička opterećenja.

Ključne reči: ekspertni sistemi, veštačka inteligencija, HVAC sistemi (sistemi grejanja, ventilacije i klimatizacije), energija, toplotna ugodnost, rekuperacija otpadne toplote, inteligentni sistem učenja TEx-Sys (Tutor- Expert System), Select-HVAC (sistem zasnovan na znanju), FDD sistemi (sistemi za otkrivanje i dijagnostifikovanje grešaka), fuzzy ekspertni sistem, neuronske mreže, inteligentni regulatori, razvoj ekspertnih sistema, VP-Expert