

Sadržaj

Uvod	3
Opis WSN sistema	4
Povijest WSN sistema	7
WSN sistemi danas	12
Tehnološki trendovi	14
Teško rešivi problemi i tehnički izazovi	17
Istraživanja velikih kompanija u području WSN i primene	20
Literatura i korisni linkovi	25

Uvod

Bežične senzorske mreže (WSN), kao područje djelovanja mnogih znanstvenika iz područja elektrotehnike, biologije, medicine i drugih znanosti javlja se unazad već tridesetak godina. Razvoj bežičnih senzorskih mreža direktno je uvjetovan razvojem poluvodičke tehnologije (tranzistori), koji svojom veličinom uvjetuju snagu, djelotvornost a time i iskoristivost Bežičnih senzorskih mreža (WSN). U poluvodičkoj industriji broj tranzistora na komercijalno isplativom čipu se gotovo udvostručuje iz godine u godinu, što izrazito pogoduje razvoju Bežičnih senzorskih mreža (WSN). Kao vrlo važan faktor u razvoju Bežičnih senzorskih mreža (WSN), treba navesti, kretanje cijena poluvodičkih komponenti od kojih su građene WSN. U prošlosti, bilo je vrlo bitno da WSN budu cijenom prihvatljive, kako bi se mogle komercijalizirati i koristiti u znanstvenim disciplinama koje nisu direktno povezana s vojnom industrijom. Danas se sve više takve težnje ostvaruju.

Opis WSN sustava

Bežične senzorske mreže (WSN) građene su od velikog broja pojedinačnih senzora. Takvi senzori unutar WSN sustava imaju svojevrsta tehnička i fizikalna ograničenja. Ograničeni su brzinom rada, memorijom, te „rasponom komunikacije“. Znanstvenici koji rade na razvoju WSN moraju prihvatiti izazov u rješavanju tih nedostataka. Moraju kombinirati pojedinačna rješenja (senzor ili grupa senzora), i umrežavati ih u WSN sustave, na način da se iskoriste prednosti pojedinačnih rješenja a uklone mane istih.

WSN sustavi građeni su od tzv. „Čvorova“ (nodes), koji međusobno komuniciraju slanjem i primanjem podataka. Podaci putuju od čvora do čvora i procesiraju se. Slično kao na internetu, gdje čvorove predstavljaju serveri.

U WSN sustavima vrlo bitan faktor je opskrba energijom takvih sustava, budući da su bežični. Takvi sustavi moraju raditi dugo vremena bez obnavljanja izvora energije pa će pojedine komponente WSN većinu vremena biti isključene. Također, bitna stavka u razvoju WSN je osiguravanje sigurnog rada u najrazličitijem okruženju. S obzirom na to da će zasebna rješenja zajedno djelovati kroz duži vremenski period, vrlo vjerojatno će doći do različitih pozitivnih ali i negativnih pojava, koje će poremetiti protokole po kojima WSN rade. Manualno održavanje takvih sustava je vrlo složeno i skupo, pa takvi sustavi moraju biti sposobni sami sebe održavati i organizirati, kao kakav ansambl.

Svaki od gore navedenih faktora dodatno komplicira izradu WSN sustava, a istovremeno takvi sustavi moraju zadržati komercijalno prihvatljivu cijenu.

Primjenu Bežičnih senzorskih mreža možemo u grubo podijeliti na 3 područja:
motrenje okoline

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com