

# Algoritmi za klasteriranje bežičnih senzorskih mreža

---

Leš, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:473112>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-19**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Stručni studij informatike**

**ALGORITMI ZA KLASITERIRANJE BEŽIČNIH**  
**SENZORSKIH MREŽA**

**Završni rad**

**Filip Leš**

**Osijek, 2015.**

# Sadržaj

|      |                                                                                                          |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | UVOD .....                                                                                               | 1  |
| 1.1  | Zadatak završnog rada.....                                                                               | 2  |
| 2.   | BEŽIČNE SENZORSKE MREŽE.....                                                                             | 3  |
| 2.1. | Osnove bežičnih senzorskih mreža .....                                                                   | 3  |
| 2.2. | Arhitektura bežične senzorske mreže .....                                                                | 5  |
| 2.3. | Razine protokola.....                                                                                    | 6  |
| 2.4. | Topologije bežičnih senzorskih mreža .....                                                               | 11 |
| 3.   | KLASTERIRANJE BEŽIČNIH SENZORSKIH MREŽA .....                                                            | 12 |
| 3.1. | Usmjeravanje u bežičnim senzorskim mrežama .....                                                         | 12 |
| 3.2. | Funkcija klasteriranja .....                                                                             | 13 |
| 3.3. | Definicije i pretpostavke za modeliranje algoritama za klasteriranje u bežičnim senzorskim mrežama ..... | 14 |
| 4.   | ALGORITMI ZA KLASTERIRANJE.....                                                                          | 16 |
| 4.1. | LEACH algoritam za klasteriranje .....                                                                   | 16 |
| 4.2. | BCDCP protokol .....                                                                                     | 20 |
| 4.3. | SEP protokol.....                                                                                        | 21 |
| 4.4. | RCC protokol .....                                                                                       | 24 |
| 4.5. | CLUBS protokol.....                                                                                      | 26 |
| 4.6. | EEHC protokol .....                                                                                      | 29 |
| 4.7. | Usporedba LEACH, BCDCP, SEP, RCC, CLUBS i EEHC protokola.....                                            | 31 |
|      | ZAKLJUČAK .....                                                                                          | 33 |
|      | LITERATURA.....                                                                                          | 35 |

## SAŽETAK

U ovom radu opisan je rad i uporaba bežičnih senzorskih mreža, njihova arhitektura te razine protokola. Pojedinačno su opisani LEACH, BCDP, SEP, RCC, CLUBS i EEHC protokol za klasteriranje. Isto tako njihovi dijagrami toka, te za kraj slikovita usporedba opisanih dijagrama.

**Ključne riječi:** WSN, Protokol, Cluster, Senzor, Čvor

## **ABSTRACT**

This thesis describes the usage of wireless sensor networks, their architecture and protocol levels. Individually described are LEACH, BCDP, SEP, RCC, CLUBS and EEHC clustering protocol. Also described are their flow diagrams and finally pictorial comparison of described diagrams.

**Keywords:** WSN, Protocol, Cluster, Sensor, Node