

# Razvoj hibridnog PV-T sustava sa zračnim spremnikom za akumulaciju energije

---

Štrangar, Robert

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:200:620520>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-05-04**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Sveučilišni studij**

**RAZVOJ HIBRIDNOG PV-T SUSTAVA SA  
ZRAČNIM  
SPREMNIKOM ZA AKUMULACIJU ENERGIJE**

**Završni rad**

**Robert Štrangar**

**Osijek, 2015.**

# Sadržaj

|        |                                                  |    |
|--------|--------------------------------------------------|----|
| 1.     | Uvod .....                                       | 1  |
| 2.     | Solarna radijacija .....                         | 2  |
| 3.     | Fotonaponske ćelije .....                        | 8  |
| 3.1.   | Tipovi solarnih ćelija .....                     | 11 |
| 3.1.1. | Monokristalne Si ćelije .....                    | 11 |
| 3.1.2. | Polikristalne Si ćelije .....                    | 12 |
| 3.1.3. | Amorfne Si ćelije .....                          | 12 |
| 3.2.   | [parametri fotonaponskih ćelija].....            | 14 |
| 3.3.   | Serijski i paralelni otpor solarne ćelije .....  | 18 |
| 3.4.   | Utjecaj temperature na fotonaponski sustav ..... | 19 |
| 3.4.1. | Utjecaj temperature na napon sustava.....        | 20 |
| 3.4.2. | Utjecaj temperature na struju sustava .....      | 21 |
| 3.4.3. | Utjecaj temperature na snagu sustava .....       | 21 |
| 4.     | Zadatak .....                                    | 23 |
| 4.1.   | Elementi modela .....                            | 24 |
| 4.2.   | Solarni dio sustava .....                        | 24 |
| 4.3.   | Solarni paneli.....                              | 24 |
| 4.4.   | Sun Tracker.....                                 | 25 |
|        | Zupćanici .....                                  | 26 |
|        | Sklopni dio.....                                 | 28 |
| 4.5.   | Rashladni dio sustava .....                      | 31 |
| 4.6.   | Mjerni dio sustava.....                          | 32 |
| 5.     | Rezultati mjerenja .....                         | 34 |
|        | Zaključak.....                                   | 37 |
|        | Literatura.....                                  | 38 |
|        | Sažetak .....                                    | 39 |
|        | Životopis.....                                   | 40 |

## Sažetak

U ovom radu je prikazano utvrđivanje učinkovitosti sustava za hlađenje na solarnim panelima za proizvodnju električne energije. Zbog njegove izvedbe, sustav omogućava jednostavnu usporedbu učinkovitosti solarnih panela. Model sadrži sustav za praćenje sunca za veću iskoristivost zračenja.

**Ključne riječi:** fotonaposnka ćelija, sustav za hlađenje, monokristalni panel, polikristalni panel, uređaj za praćenje sunca