

SADRŽAJ

SPISAK SKRAĆENICA I AKRONIMA:	4
1. UVOD	7
1.1. Predmet rada	8
1.2. Ciljevi istraživanja	8
1.3. Hipotetički okvir	9
1.4. Metode istraživanja	9
1.5. Struktura rada	10
2. ENERGIJA SUNCA	10
2.1. Izvori energije	11
2.1.1. Zakonska regulativa	12
2.2. Sunčevo zračenje	13
2.2.1. Mjerenje sunčevog zračenja	16
3. FN TEHNOLOGIJE ISKORIŠTAVANJA SUNČEVE ENERGIJE	19
3.2. Solarne ćelije	19
3.2.1. Fotoelektrični efekat	20
3.2.2. Parametri solarnih ćelija	21
3.2.3. Generacije FN ćelija	22
3.2.4. Faktori koji utiču na efikasnost solarnih ćelija	25
3.3. FN Sistemi	26
3.3.1. Samostalni FN sistemi	27
3.3.2. FN sistemi priključeni na elektrodistributivnu mrežu	28
3.3.4. BIPV sistemi	29
3.4. FN solarne elektrane	29
3.4.1. Parametri FN elektrane	31
5. SOFTVERI U SOLARNOJ ENERGETICI	33
5.1. Primjena IT u modeliranju i analizi FN sistema	33
5.2. Pregled FN softvera	35
5.2.1. RETScreen	35
5.2.2. HOMER	37
5.2.3. TRNSYS	40
5.2.4. SAM	42

5.2.5. ESP-r 11.5	43
5.2.6. SolarGIS - PVPlaner	45
5.2.7. INSEL.....	47
5.2.8. SolarDesignTool.....	49
5.2.9. PVsyst.....	50
5.2.10. PVSOL	51
5.2.11. PV-GIS	53
5.2.12. Sunny Design	54
5.3. Solarne FN aplikacije za pametne telephone i tablete (android, ios platforme)	55
5.4. Softveri za projektovanje FN invertora	58
5.5. Baze podataka sa podacima o solarnim radijacijama	59
5.6. Baza podataka FN modula i invertora	60
6. PROJEKTOVANJE I IZGRADNJA FN SISTEMA	61
6.1. Projektovanje FN postrojenja uz pomoć Sunny Design-a.	61
6.2. Instalacija komponenti FN postrojenja	65
6.3. Podešavanje, mjerenje, akvizicija i monitoring parametara FN postrojenja.....	67
6.3.1 Podešavanje i monitoring FN postrojenja	67
6.3.2. Mjerenje i akvizicija električnih parametara FN postrojenja.....	69
6.3.3. Obrada i prikaz podataka.....	69
6.4. Mjerenje meteoroloških parametara na lokaciji FN sistema.....	71
6.5. Eksperimentalni sistem različito orjentisanih FN modula	73
7. SOFTVER ZA AKVIZICIJU I PREGLED PODATAKA FN SISTEMA - SOLAR DATA	78
7.1. Opis datoteka sa podacima.....	79
7.2. Razvojno okruženje.....	80
7.3. Opis softvera Solar Data	81
7.3.1. Podešavanje softvera.....	82
7.3.2. Akvizicija podataka softverom.....	84
7.3.3. Pregled podataka softverom.....	86
7.4. Analiza podataka dobijenih softverom Solar Data.....	88
ZAKLJUČAK	91
LITERATURA.....	93
SPISAK SLIKA I TABELA	95