

Propagacija radijskog signala u zatvorenom prostoru

Prljević, Ružica

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:200:384410>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-20**

Repository / Repozitorij:

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



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

Sveučilišni studij

**PROPAGACIJA RADIOVALOVA U ZATVORENOM
PROSTORU**

Završni rad

Ružica Prljević

Osijek, 2015.

1.	UVOD	1
1.1.	Zadatak završnog rada	1
2.	ANTENE I ANTENSKI SUSTAVI	2
2.1.	Općenito o radiovalovima	2
2.2.	Antene.....	2
2.3.	Mehanizmi propagacije	6
2.4.	Modeli propagacije	13
2.5.	Model propagacije u slobodnom prostoru	18
2.6.	Model propagacije s dvije zrake (direktna i reflektirana).....	21
3.	MJERENJE JAKOSTI ELEKTROMAGNETSKOG POLJA U ZATVORENOM PROSTORU.....	23
3.1.	Rezultati mjerenja za hodnik 3-1 i pripadne prostorije	25
3.2.	Rezultati mjerenja za hodnik 3-2 i pripadne prostorije	30
4.	ZAKLJUČAK	36
	LITERATURA.....	37
	SAŽETAK	38
	KLJUČNE RIJEČI	38
	ŽIVOTOPIS	39

SAŽETAK

U ovom su radu opisane karakteristike antena, podjela antena i parametri antene. Objasnjeni su mehanizmi propagacije radiovalova: ogib refleksija, refrakcija, disperzija i apsorbcija. Dan je pregled modela propagacije radiovalova koji predviđaju jakosti polja u različitim uvjetima. Provedena su mjerenja jakosti polja sinusnog signala na 900 MHz u unutarnjem prostoru u zgradi Elektrotehničkog fakulteta u Osijeku. Izmjerene su jakosti polja u hodnicima u uvjetima optičke vidljivosti te u prostorijama s jednim ili više zidova između odašiljača i antene. Izmjereni rezultati su uspoređeni sa vrijednostima izračunatima prema modelu propagacije u slobodnom prostoru.

SUMMARY

This paper describes the characteristics of the antenna, the classification of the antennas and the antenna parameters. It explains the mechanism of radio waves propagation: diffraction reflection, refraction, dispersion and absorption. An overview of the propagation models of radio waves which predict the field strength in a variety of conditions is given. Field strength of a sinusoidal signal at 900 MHz in the interior of the building in the Faculty of Electrical Engineering is measured. Field strength is measured in the corridors in conditions of optical visibility as well as in the rooms with one or more walls between the transmitter and the antenna. The measured results are compared with the values calculated by the model of propagation in free space.

KLJUČNE RIJEČI

Propagacija radio valova, mjerenje jakosti električnog polja, propagacija u unutarnjem prostoru

KEY WORDS

Radiowave propagation, measurement of the electric field strength, indoor wave propagation