RAKE prijemnik

Tadić, Vedran

Master's thesis / Diplomski 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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:746028

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET OSIJEK

SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ

RAKE PRIJEMNIK

DIPLOMSKI RAD

VEDRAN TADIĆ

OSIJEK, 2015.

Sadržaj:

1. Uvod 1
2. Principi CDMA i WCDMA 3
   2.1 Plan pristupanja radiokanalima 3
   2.2 Raspršeni spektar 4
      2.2.1 Tehnike raspršenja 8
      2.2.2 Ortogonalni kodovi 11
   2.3 Kontrola snage 12
   2.4 Prekapčanje (eng. Handover) 13
   2.5 WCDMA 15
      2.5.1 Kanali 16
3. RAKE prijemnik 18
   3.1 Način rada RAKE prijemnika 19
   3.2 Koncepti CDMA sustava 21
   3.3 Višestazno prostiranje 22
   3.4 Utjecaj višestaznog prostiranja na CDMA 23
   3.5 RAKE prijemnik u IS-95 sustavu 26
4. Simulacija rada RAKE prijemnika 27
   4.1 ITU-R propagacijski modeli 29
   4.2 Rezultati simulacije 31
5. Zaključak 41

Literatura 42

Sažetak 43

Životopis 44

Sažetak

U radu je dan teorijski opis CDMA sustava i njegovih osnovnih načela rada. Uz tehniku raspršenog spektra, opisana je i kontrola snage te ortogonalni kodovi. Objašnjen je dizajn RAKE prijemnika, njegova funkcija i način rada. Na temelju simulacije napravljena je analiza utjecaja parametara prijemnika na kvalitetu detektiranog signala u različitim propagacijskim scenarijima.

Ključne riječi: CDMA, WCDMA, raspršeni spektar, kontrola snage, RAKE prijemnik, procesni dobitak, BER

RAKE receiver

Abstract

The paper presents a theoretical description of the CDMA system and it's basic principles of operation. The spread spectrum technique is described along with power control and orthogonal codes. The design of RAKE receiver is explained as it's function and operation technique. Analysis of influence of different parameters of receiver on the quality of detected signal in different propagation scenarios is made on the base of simulation.

Keywords: CDMA, WCDMA, spread spectrum, power control, RAKE receiver, processing gain, BER