

UNIVERZITET U KRAGUJEVCU  
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
INSTITUT ZA FIZIKU

Bojana T. Đorđević

**KRITIČNE OSOBINE SAMOIZBEGAVAJUĆIH  
SLUČAJNIH ŠETNJI SA SAMOINTERAKCIJOM  
NA FRAKTALNIM REŠETKAMA**

-magistarska teza-

Kragujevac, 2005.

# SADRŽAJ

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1. MODELI LINEARNIH POLIMERA NA FRAKTALNIM REŠETKAMA .....</b>	<b>3</b>
1.1 Pojam fraktala i osnovne osobine .....	3
1.2 Fraktalna i spektralna dimenzija .....	5
1.3 Osobine linearnih polimera. Model samoizbegavajućih slučajnih šetnji .....	6
1.4 Gunkcije generatriše i kritični eksponenti .....	8
1.5 Fraktali tipa Sierpinski gasketa u trodimenzionalnom euklidskom prostoru.....	11
<b>2. METOD RENORMALIZACIONE GRUPE.....</b>	<b>13</b>
2.1 Jednačine renormalizacione grupe .....	13
2.1.1 Kritični eksponenti $v$ i $\phi_\theta$ .....	14
2.1.2 Kritični eksponent $\gamma$ .....	19
2.2 Monte-Carlo metod .....	22
<b>3. REZULTATI DISKUSIJA.....</b>	<b>25</b>
<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>30</b>
<b>DODATAK A .....</b>	<b>31</b>
<b>DODATAK B .....</b>	<b>37</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>39</b>
<b>PRILOG 1: Naučni rad.....</b>	<b>40</b>
<b>PRILOG 2: Kompakt disk</b>	

## LITERATURA

- [1] Vanderzande C 1998 *Lattice Models of Polymers* (Cambridge: Cambridge University Press)
- [2] Stanley H E , Reynolds P J , Redner S and Family F 1982, *Real Space Renormalisation* ed Burkhardt TW and van Leeuwen MJ ( Berlin Springer) pp 169-206
- [3] Duplantier B 1987 *J. Chem. Phys.* **86** 4233
- [4] MacDonald D, Joseph S, Hunter D L, Moseley N J, Jan N and Guttmann A J 2000 *J. Phys. A: Math. Gen.* **33** 5973
- [5] Grassberger P 1993 *J. Phys. A: Math. Gen.* **26** 2769
- [6] Grassberger P and Hegger R 1995 *J. Chem. Phys.* **102** 6881
- [7] Nidras P P 1996 *J. Phys. A: Math. Gen.* **29** 7929
- [8] Caracciolo S, Causo M S and Pelissetto A 1998 *Phys. Rev. E* **57** R1215
- [9] Dhar D 1978 *J. Math. Phys.* **19** 5
- [10] Dhar D and Vannimenus J 1987 *J. Phys. A: Math. Gen.* **20** 199
- [11] Knežević M and Vannimenus J 1987 *J. Phys. A: Math. Gen.* **20** L969
- [12] Maričić J and Elezović-Hadžić S 2002 *Preprint cond-mat/0205509*
- [13] Elezović-Hadžić S, Živić I and Milošević S 2003 *J. Phys. A: Math. Gen.* **36** 1213
- [14] Aharoni A 1990 *Sveske fizičkih nauka*, broj 1, 25
- [15] de Gennes P G 1979, *Scaling Concepts in Polymer Physics*, Cornell Univ. Press Ithaca NY USA
- [16] Brak R, Owczarek A L and Prellberg T 1993 *J. Phys. A: Math. Gen.* **26** 4565
- [17] Elezović S, Knežević M and Milošević S 1987 *J. Phys. A: Math. Gen.* **20** 1215
- [18] Miljković V, Milošević S and Živić I 1995 *Phys. Rev. E* **52** 6314
- [19] Derida B and Herrmann H J, 1983 *J. Phys. (Paris)* **44**, 1365
- [20] Eisenriegler E and Diehl H W 1988 *Phys. Rev. B* **37**, 5257]
- [21] Živić I and Milošević S, 1993 *J. Phys. A: Math. Gen.* **26** 3393
- [22] Milošević S and Živić I 1994 *J. Phys. A: Math. Gen.* **27** 7739
- [23] Živić I, Milošević S and Đorđević B 2004 *J. Phys. A: Math. Gen.* **38** 555
- [24] Ordemann A, Porto M and Roman H E 2002 *Phys. Rev. E* **65** 021107
- [25] Dhar D 1988 *J. Phys.* **49** 397
- [26] Kumar S, Singh Y and Joshi Y P 1990 *J. Phys. A: Math. Gen.* **23** 2987
- [27] Ordemann A, Porto M and Roman H E 2002 *J. Phys. A: Math. Gen.* **35** 8029
- [28] Owczarek A L, Prellberg T and Brak R 1993 *Phys. Rev. Lett.* **70** 951