

dr Czesław Bylka  
 Politechnika Poznańska, Instytut Matematyki  
 E-mail: czeslaw.bylka@put.poznan.pl

## O kontrakcjach i ich punktach stałych w przestrzeniach unormowanych losowo i ich zastosowaniach

Prezentowana praca składa się z dwóch części. Pierwsza stanowi wprowadzenie do teorii przestrzeni unormowanych losowo ([2], [4], [6], [12]). Przestrzeń zupełna unormowana losowo jest statycznym odpowiednikiem przestrzeni Banacha. W drugiej części tej pracy wprawdzie wprowadza się kilka typów kontrakcji w przestrzeniach unormowanych losowo oraz rozważa się relacje zachodzące między nimi, a następnie formułuje się twierdzenia o ich punktach stałych ([1]–[6], [8], [11]–[12]). Głównym rezultatem tej pracy są prezentowane twierdzenia, które stanowią statystyczne uogólnienia twierdzenia Nung Ng Penga [9] oraz twierdzenia Jain, Shrivastava oraz Fishera [7] o punktach stałych pewnych odwzorowań w trzech przestrzeniach metrycznych. Ponadto rozważamy zastosowania otrzymanych twierdzeń.

### Literatura

- [1] C. Bylka, *Fixed point theorems of Matkowski on probabilistic metric spaces*, Demonstr. Math. XXIX (1996), 159–164.
- [2] C. Bylka, *Coincidence theorems in random normed space*, Fasc. Math. 28 (1998), 9–18.
- [3] S. S. Chang, *On some fixed point theorems in probabilistic metric space and applications*, Wahrscheinlichkeitstheorie Verw. Gebiete 63 (1983), 463–473.
- [4] O. Hadzic, *A fixed point theorem for nonexpansive mappings in random normed spaces*, Univ. u Novom Sadu Zb. Rad. Prirod.-Mat. Fak. Ser. Mat. 20:1 (1990), 97–105.
- [5] T. L. Hicks, *Fixed point theory in probabilistic metric spaces*, Review of Research Faculty of Science, Univ. of Novi Sad 19 (1983), 63–72.
- [6] V. I. Istrăţescu, *Probabilistic metric space. An introduction*, Ed. Tehnică Bucharest, 1974.
- [7] R. K. Jain, A. K. Shrivastava, B. Fisher, *Fixed points on three complete metric spaces*, Novi Sad J. Math. 27 (1997), 27–35.
- [8] K. Menger, *Statistical metrics*, Proc. Nat. Acad. Sci. USA 28 (1942), 535–537.
- [9] Nung Peng Ng, *A fixed point theorem in three metric spaces*, Math. Sem. Notes Kobe Univ. 11 (1983), 77–79.
- [10] V. M. Sehgal, A. T. Bharucha-Reid, *Fixed points of contraction mappings on probabilistic metric spaces*, Math. System Theory 6 (1972), 97–102.
- [11] B. Schweizer, A. Sklar, *Statistical Metric Spaces*, Pacific J. Math. 10 (1960), 313–334.
- [12] A. Н. Шерстнев, *О понятии случайного нормированного пространства*, Докл. Акад. Наук СССР 149 (1963), 280–283.