

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИРОДНО–МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ

**Теорија непокретне тачке у Менгеровим
вероватносним просторима са нелинеарним
контрактивним условима**

Семинар 1

Ментор:
др Сузана Алексић

Студент:
Јасмина Вујадиновић 5013/2020

У овом излагању биће представљени основни појмови и мотивација за проучавање теорије непокретних тачака у оквиру вероватносних метричких простора, са посебним освртом на Менгерове вероватносне просторе. Ови простори представљају природно проширење класичних метричких простора, када удаљеност између тачака није могуће представити реалним бројем, већ се она задаје функцијом расподеле. Оваква структура показала се значајном у одређеним теоријским и примењеним проблемима.

Након кратког прегледа основних дефиниција и тополошких особина ових простора, представимо неке од најзначајнијих слабих облика комутативних и компатибилних пресликавања.

У централном делу излагања приказаћемо резултате два научна рада. Први рад ([1]) се односи на постојање јединствене заједничке непокретне тачке за два (g, f) -орбитално непрекидна самопресликавања Менгерових вероватносних простора са нелинеарним контрактивним условима, са посебним освртом на концепт полу R -комутативности. У другом раду ([2]) је доказан и обрат главне теореме из ([1]): ако пресликавања имају јединствену заједничку непокретну тачку и ако за њих важе још неке додатне претпоставке, онда су она (g, f) -орбитално непрекидна. Последице доказане теореме се огледају у томе да се добијени резултати могу применити на више типова слабих облика комутативних пресликавања.

Циљ излагања је да прикаже савремена достигнућа у области теорије непокретних тачака у Менгеровим вероватносним просторима, са нагласком на орбиталну непрекидност и слабе облике комутативних пресликавања.

Литература

- [1] S.N. Ješić, R.M. Nikolić, R.P. Pant, *Common fixed point theorems for self-mappings in Menger PM-spaces with nonlinear contractive condition*, J. Fix. Point Theory A. **20(1)**, (2018).
- [2] R.M. Nikolić, V.T. Ristić, J. Fijuljanin, A. Šebeković, *Orbital continuity and common fixed points in Menger PM-spaces*, Kragujevac Journal of Mathematics **47(7)**, 1011–1019, (2023).