

Leta 1950 je John Forbes Nash predlagal način razširitve analize iger na igre z neničelno vsoto, ki ga danes poznamo pod imenom Nashevo ravnovesje. Le-to zahteva, da strategija vsakega igralca predstavlja optimalen odgovor na strategije, za katere se predvideva, da jih bodo uporabili drugi igralci, pri čemer se predpostavlja, da so napovedi vsakega od igralcev pravilne. Gre za naravno posplošitev ravnovesja, ki sta ga proučevala že Cournot in Bertrand, in danes predstavlja začetno točko za večino ekonomskih analiz. Za svoje delo je John Nash leta 1994 prejel celo Nobelovo nagrado za ekonomijo, kar samo še potrjuje pomembnost teorije iger.

V pričujoči diplomski nalogi poskušamo na kratko predstaviti formalno izpeljavo Nashevega ravnovesja. V Poglavju 1 najprej ugotovimo, kakšnim situacijam s teoretičnega vidika sploh lahko rečemo igre. Obravnavamo tudi druge osnovne definicije teorije iger ter prikažemo različne predstavitve. V Poglavju 2 se bolj podrobno ukvarjamo s teorijo, ki je povezana s posodobitvami in poostritvami pojma Nashevega ravnovesja. Obravnavamo tudi različne informacijske strukture, med katerimi posebno pozornost posvečamo vzajemnemu znanju ter igram z nepopolno informacijo ter definiciji Bayesovega ravnovesja in njegovi povezavi z Nashevim ravnovesjem. V Poglavju 3 nato teorijo iger uporabimo v modelu ravnovesja cen pri trgovanju preko interneta. Predstavimo preprost model trga, na katerem se srečujejo nakupovalni agenti oziroma shopboti, ki delujejo v imenu kupcev, ter cenovni agenti oziroma priceboti, ki zastopajo interese prodajalcev.

Math. Subj. Class. (2000):

62C10, 62C20, 91A05, 91A06, 91A18, 91A80, 91B52, 91B54, 91B60

Ključne besede:

teorija iger, mešane strategije, Nashevo ravnovesje, vzajemno znanje, programski agenti, shopboti, priceboti, on-line trgovanje

Key words:

game theory, mixed strategies, Nash equilibrium, common knowledge, software agents, shopbots, pricebots, on-line shopping



Literatura

- [1] Bertrand, J.: Theorie Mathematique de la Richesse Sociale. Journal des Savants, 67(1883), str. 499-508.
- [2] Cournot, A.: Recherches sur le Principes Mathematiques de la Theorie des Richesses. Paris : Hachette, 1838.
- [3] Fudenberg, D., Tirole, J.: Game Theory. Cambridge : The MIT Press, 1991.
- [4] Greenwald, A. R., Kephart, J. O.: Shopbots and Pricebots. Proceedings of the Sixteenth International Joint Conference on Artificial Inteligence. 1999, str. 506-511.
- [5] Greenwald, A. R., Kephart, J. O., Tesauro G. J.: Strategic Pricebot Dynamics. Proceedings of the First ACM Conference on Electronic Commerce. 1999, str. 58-67.
- [6] Morris, P.: Introduction to Game Theory. New York : Springer, 1994.
- [7] Nash J., Non-cooperative games. Annals of Mathematics, 54(1951), str. 286-295.
- [8] Stahl S.: A gentle introduction of game theory. Providence : AMS, 1999.
- [9] von Neumann, J., Morgenstern, O.: Theory of Games and Economic Behaviour. Princeton : Princeton University Press, 1944.