

14.15-15.00

Nöroiktisat: Oyunlar Kuramı ve Nöroloji İlişkisi Üzerine

M. Remzi Sanver

Bilgi Üniversitesi, Ekonomi Bölümü

ÖZET

Yirminci asırdaki önemli bilimsel gelişmelerden bir tanesi, matematiksel yöntemlerin sosyal bilimlerde gittikçe artan bir ağırlıkla kullanılmasıdır. On dokuzuncu asırda, karar alma yetisine sahip iktisadi birimlerin modellenmesiyle başlayan bu süreç, Oyunlar Kuramı'nın yirminci asırdaki gelişmesiyle bütüncül bir bakış açısı yaratmıştır. Günümüzde, İktisat'tan Psikoloji'ye, Siyaset Bilimi'nden Sosyolojiye, hattâ Hukuk'a uzanan geniş bir yelpazeyi, disiplinlerüstü matematiksel modelleme yöntemleriyle ele alan bir matematiksel sosyal bilim kavramından bahsetmek mümkündür.

Bu kavramın merkezinde yer alan Oyunlar Kuramı, stratejik karar alma süreçlerinin incelenmesindeki temel matematiksel avadanlıktır. Her ne kadar Oyunlar Kuramı'nın ilk kavramlarını, Cournot (1838) tarafından geliştirilen oligopol piyasası incelemelerinde görüyorsak da, bu sahanın ilk kapsamlı sunuşunu Von Neumann ve Morgenstern (1944) tarafından yazılan kitaba borçluyuz. Bu eseri takip eden temel katkılardan bir tanesi ise, Nash (1950) tarafından ortaya konan sosyal sistemlerdeki denge varlık şartları olmuştur. Oyunlar Kuramı'nın günümüzde ulaştığı nokta hakkında fikir edinmek için Fudenberg ve Tirole (1991) uygun bir kaynaktır.

Konuşmamın ilk kısmında, matematiksel sosyal bilimlerin temel sorunsalı ve yönteminin kısa bir takdimini yapacağım. Burada, rasyonel bireylerin davranışlarından yola çıkarak sosyal sistemlerin incelenmesine uzanan yolun temel taşlarını tanıtacağım. Böylece, hem Oyunlar Kuramı'nın bazı merkezi kavramlarını sunacak, hem de Sosyal Seçme Kuramı'nın ana konusu olan bireysel tercihlerin toplumsal bir tercihe dönüştürülmesi sorunsalından bahsedeceğim.

Konuşmamın ikinci kısmında ise, sosyal bilimler ve nöroloji ilişkisi üzerine gelişen literatüre değineceğim. Bu ilişkinin iki yönü var. Bir taraftan, Oyunlar Kuramı'nın geliştirdiği bireysel davranışlara dair matematiksel modeller kognitif nörolojiye yeni bakış açıları getirirken, diğer yandan nörolojideki gelişmeler de matematiksel sosyal bilimlerin aksiyomlarının sınanmasına katkıda bulunuyor.

Bu iki yönlü ilişkiden ilkinde dair en kapsamlı çalışmalardan bir tanesini yapan Glimcher (2002), nörolojinin beyin-zihin-davranış ilişkisine getirdiği düalist yaklaşımı eleştirmekte; temelinde Sherrington (1906) tarafından geliştirilen refleks kuramı yatan bir nöroloji paradigmasının beynin işleyişini çözümlenemeyeceğini öne sürmektedir. Buna göre, nörolojinin matematiksel zenginliğe sahip bir kognitif kurama ihtiyacı vardır. Bu da, Marr (1982) tarafından geliştirilen, beyni modüler ve evrimsel hedeflerle tanımlayan bakış açısının Oyun Kuramsal kavramlarla desteklenmesiyle mümkün olabilir.

Sosyal bilimler ve nöroloji ilişkisinin ikinci yönüne baktığımızda, nörolojideki gelişmelerin, matematiksel sosyal bilimlerin aksiyomlarının sınanmasına olan katkısını görüyoruz. şöyle ki, bireysel davranışların matematiksel modellenmesi sorunsalı iki farklı ve birbiriyle çelişen aksiyom altında ele alınabilir. Bu aksiyomatik ayırım, bireylerin ulaşılan sonuçlardan duydukları hazzın ya da rahatsızlığın kişilerarası karşılaştırmasının mümkün olup olmadığına dairdir. Bilhassa Sosyal Seçme Kuramı çerçevesinde elde edilen sonuçlar, benimsenen aksiyoma göre ciddi farklılıklar göstermektedir. Her ne kadar bir aksiyomun "doğruluğu" ya da "yanlışlığı"ndan söz etmek anlamlı değilse de, Sosyal Seçme Kuramı'nın bu iki farklı aksiyomunun nörolojideki bulgularla tutarlılıklarından bahsetmek mümkündür. Ng (1992) bu konuyu, Gazzaniga (1970) tarafında yapılan deneylerin penceresinden değerlendirmektedir.

Nihayet, konuşmamın temel gayesi, çok geniş üstelik bir kısmına hiç de hakim olmadığım bir literatürü anlatmak değil, hem kendimi hem de Türk Nöroloji Kongresi'nin değerli katılımcılarını, nöroloji ile (matematiksel) sosyal bilmeler arasında hiç de kalın duvarlar olmayabileceği yönünde düşündürmektir.

ATIFLAR

- Cournot, A. (1838), *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*
- Fudenberg D. ve J. Tirole (1991), *Game Theory*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Gazzaniga, M. (1970), *The Bisected Brain*, Appleton-Century-Crofts, New York
- Glimcher, P. W. (2002), *Decisions, Uncertainty and the Brain*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Marr, D. (1982), *Vision*, V. H. Freeman, San Fransisco
- Nash, J. F. (1950), *Equilibrium points in n-person games*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 36, 48-49.
- Ng, Y.K. (1992), *Utilitarianism and interpersonal comparison-some implications of a materialist solution to the world knot*, *Social Choice and Welfare*, 9: 1-15
- Sherrington, C. S. (1906), *The Integrative Action of the Nervous System*, Charles Scribner's Sons, New York.
- Von Neumann J. ve O. Morgenstern (1944), *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton, NJ.