

Nöroekonomi

Neuroeconomics

DOI: 10.5281/zenodo.7755764

Ferdi AKBIYIK¹

Nöroekonomi kavramı ilk olarak 1998 yılında Prof. Kevin McCabe tarafından kullanılmıştır. 1999 yılına gelindiğinde ise Paul Glimcher ve Michael Pratt maymunların davranışları üzerinde (beklenen ödül) nöroekonomik analizler içeren çalışmalar yapmıştır. 2004 yılında 400'den fazla araştırmacı tarafından ABD'de güçlü laboratuvarlar kurulmuştur. Paul Zak, MR görüntülemeyi insanlara, maymunlara ve diğer hayvanlara uygulamıştır. Stacy Wood, tüketici tercihlerine olan ilgileri nedeniyle lezzetli ama sağlık için zararlı yiyeceklerle beslenen insanların beyinlerini incelemiştir. (Soydan vd., 2010)

Nöroekonomi: beynin karar verme sürecinde maruz kaldığı birden fazla uyarana verilen sinirsel mekanizmaları anlamak için ekonomik teorinin kullanımı (Montague ve Berns, 2002); ekonomik kararların sinirsel temellerini belirlemek için nörobilimsel ölçü araçlarını esas alan disiplinler arası bir alan (Zak, 2004); beyin ve sinir sisteminin ekonomik davranış üzerindeki etkisinin incelenmesi (Bakır Yiğitbaş, 2017); iktisadi kararların oluşum aşamasında insan beyninin fMRI gibi çeşitli yöntemlerle incelenip ölçülmesi ve ulaşılan sonuçların neo-klasik iktisat açısından temel teşkil eden rasyonalite bağlamında yorumlanması olarak tanımlanabilir (Demirel ve Artan, 2016).

Nöroekonomik araştırma, esas olarak, düşük/yüksek riskli, yüksek ödüllü durumlarda karar verme mekanizmasının doğasını gözlemlemek ve bu mekanizmanın altında yatan fonksiyonel veya yapısal beyin reflekslerini gözlemlemek ve bu sonuçları verilen davranış üzerine kuruludur (Eken, 2017). Nitekim ekonomik karar verme mekanizmasının nörobilim açısından incelendiği çalışmada (Bakır Yiğitbaş, 2017), insanların belirsizlik zamanlarında hemen olumsuz bir tepkide buldukları gözlenmiştir.

Nöroekonominin metodolojisi tek bir metoda bağlı değildir ve birbirinden farklıdır. Nitekim alanda son dönemlerde kullanımı artan farklı yöntemler de vardır. Bunlar arasında beyindeki metabolik aktiviteleri ölçmek için fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI), elektriksel aktiviteleri ölçmek için elektroensefalografi (EEG) ve non-invaziv bir yöntem olarak göz izleme öne çıkan tekniklerdir (Oyman vd., 2020). Nöroekonomi deneyleri, bilişsel sinirbilimdeki gelişmiş nörogörüntüleme/stimülasyon testleri ile ekonomideki gelişmiş mikroekonomik sistemler/oyun teorisi testlerinin bir kombinasyonunu kullanır (Lazaroiu vd., 2017). Araştırmalarda yaygın olarak kullanılan nöroekonomi yöntemleri temel mekanizmalarına göre beynin elektromanyetik aktivitesini

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, ferdiakbiyik@isparta.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6138-0586.

ölçmek ve metabolizma veya serebral kan akışındaki değişikliklerle ilgili süreçleri izlemek üzere iki bölümde ele alınmaktadır (Çiçen, 2022).

Tablo 1. En Çok Kullanılan Nörogörüntüleme Metotları

Elektrik Aktivitesindeki Değişiklikler	Metabolizma veya Serebral Akışındaki Değişiklikler
Elektroensefalografi (EEG)	Pozitron emisyon tomografisi (PET)
Manyetoensefalografi (MEG)	Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI)
	Event related potential (ERP)

Kaynak: (Kenning ve Plassman, 2005; Kent, 2011)

Beynin ve sinir sisteminin ekonomik davranış üzerindeki etkisini inceleyen nöroekonomi, büyük ölçüde nörobilimden yararlanır. Nöroloji kabaca iki geniş alana ayrılmıştır. Moleküler ve Hücrel Sinirbilim ve Bilişsel ve Davranışsal Sinirbilim. İlkinde sinir sistemi nöronları hücrel düzeyde inceleyen biyolojiyi kapsarken, ikincisinde zihinsel ve davranışsal faaliyetlerin nöral mekanizmaları veya genel olarak beyin, zihin ve eylem arasındaki ilişki ele alınmaktadır (Gazzaniga ve Mangun, 2014). Bununla birlikte nöroekonomi, bir zamanlar birbirinden tamamen farklı olan ekonomi ve psikoloji alanları arasında köprü kurmuştur (Loewenstein vd., 2008).

Nöroekonomik araştırmaların metodolojik olarak hangi şekilde ilerlediğinin belirlenmesi için yapılan çalışmada bulunan sonuçlar aşağıda belirtilmiştir (Hardy-Vallée, 2007):

- I. Rasyonelite veya oyun teorisinin karar verme süreçleri ve bu modelde ekonomik aktörtarafından hangi kararların alınması gerektiği ile ilgili olarak uygun bir model kurulur,
- II. Deneğin sahip olması gereken standartları karşılayıp karşılamadığını belirlemek için modeller performans testinden geçirilir,
- III. Deneğin seçimlerinin altında yatan nöral mekanizmalar ve beynin aktif kısımları tanımlanır,
- IV. Deneğin takip etmesi gereken standartları hangi sebeple takip etmediği açıklanır.

Literatürde nöroekonomiden faydalanılarak finansal balonların da sebeplerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar görülmektedir. Altınırnak ve Eyüboğlu'nun (2016) yaptıkları çalışmada, finansal balonların yarattığı krizler incelenirken konu nöroekonomi ve davranışsal finans açısından ele alınmıştır. Çalışmada, geleneksel finans teorileri ile açıklanamayan bu krizlerin nöroekonomi ve davranışsal finans ile açıklanabileceği görülmüştür.

Nöroekonomi evrimsel olarak ele alındığında ise iki ana açıklayıcı strateji izlenmektedir: birincisi, seçimi dinamik bir seçimci süreç olarak analiz etmek ve ikincisi, davranışla ilgili nörobiyolojik hipotezleri insan türünün evrimsel tarihine dayandırmaktır. Bu ikisi, iç nörobiyolojik süreçler ve dış kültürel evrim arasındaki

ortak evrimsel bağlantıları keşfederek birbirine bağlanır, böylece evrimsel nöroekonomiyi sosyal ve kültürel sinirbilimin alt disiplinleriyle ilişkilendirir (Herrmann-Pillath, 2019). Benzer şekilde nöroekonomi sosyokültürel ve ekonomik ile nörobilimsel alanların multidisipliner bir birleşimi olarak da ifade edilebilir (Cheng vd., 2022).

Nöroekonomi ve vergi uyumu arasındaki ilişkinin belirlenmesi için yapılan bir çalışmada ise (Çıplak, 2018), nöroekonomi ve vergi uyumu arasında bir bağlantının bulunduğu belirtilmektedir. Bu durumun oluşmasında içsel motivasyonun etkisinin olduğu ileri sürülmektedir. Zira sosyal görgü kuralları, prestij, sosyal normlar, sosyal dışlanma korkusu, aidiyet duygusu, vergi indirimi gibi ödül sistemlerinin kullanımı ve benzeri birçok faktör vergi uyumunu etkilemekte ve bu faktörlerinde bilişsel ve davranışsal oldukları görülmektedir. Benzer şekilde televizyon (TV) reklamlarında kullanılan duygusal çekiciliklerin tüketicilerde oluşturduğu davranışsal tepkiler incelendiğinde, reklamlara gösterilen tepkilerin reklamların içeriğine ve tüketicilerin demografik yapılarına göre tüketicilerin davranışsal tepkilerinde farklılık oluşturduğu görülmektedir (Tüfekci & Oyman, 2020).

Nöroekonomi; nöroloji, nörobilim ve ekonomi biliminin toplamı olarak kabul edilebilir. Nöroekonomi, bireysel tercihleri ve ölçülemez kararları etkileyen somut olmayan faktörleri belirlemek ve bu faktörlerin ekonomik davranışı nasıl etkilediğini ölçmekle ilgilidir. Bu bakımdan nöroekonominin amacı soyut kavramları doğrudan ölçmek ve somut verileri ortaya çıkarmaktır. Nöroekonominin alanları riskten kaçınma, zaman tercihi, özgecilik, akılcılık, doğrudan parasal fayda, motivasyon ve memnuniyet, bilişsel ve erişilemezlik olarak ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Nöroekonomi, Ekonomik Davranış, Nörobilim.

Kaynakça

- Altınırmak, S. & Eyüboğlu, A. (2016). Ekonomik Krizlerin Nöroekonomi Kavramı Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (72), 67-82. DOI: 10.25095/mufad.396720.
- Bakır Yiğitbaş, Ş. (2017). Risk ve Belirsizlik Altında Karar Verme Davranışı ve Nöroekonomi. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 7:13, ss.25-38.
- Cheng, H., Agbanyo, G.K., Zhu, T. & Pan, H. (2022). Internationalization of Multinational Companies and Cognitive Differences Across Cultures: A Neuroeconomic Perspective. *Front. Psychol.* 13:807582. doi: 10.3389/fpsyg.2022.807582.
- Çıplak, B. (2018). Nöroekonomi ve Vergi Uyumu İlişkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 1 (Sf. 262-273).
- Çiçen, Y. B. (2022). Nöroekonomi, Sınırlı Rasyonalite ve Kurumlar. *Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 14 (2): 180-196, <https://doi.org/10.55978/sobiadsbd.1102542>.
- Demirel, S. K. & Artan, S. (2016). Nöroiktisat ve İktisat Biliminin Geleceğine İlişkin Tartışmalar. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 2 (1), 1-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.20979/ueyd.07280>.

- Eken, A. (2017). “Sosyal Beyni” Anlamak İçin Disiplinlerarası Yaklaşımlar. *PiVOLKA*, Cilt: 7, Sayı: 25, ss.1-6.
- Gazzaniga, M.S. ve Mangun, G.R. (eds.) (2014). *The Cognitive Neurosciences*, 5th ed., London: MIT Press.
- Hardy-Valeé, B. (2007). Decision-Making: A Neuroeconomic Perspective. *Philosophy Compass*, 2 (6), 939-953.
- Herrmann-Pillath, C. (2019). *The neurophilosophical case for an evolutionary turn in neuroeconomics*. Annual conference of evolutionary economics group at German Economic Association, July 4-6, Vienna.
- Kenning, P., & Plassmann, H. (2005). NeuroEconomics: An overview from an economic perspective. *Brain Research Bulletin*, 67(5), 343-354.
- Kent, O. (2011). Ana Akıma Bir Alternatif: Nöroiktisat. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 19, 157-176.
- Lazaroiu, G., Pera, A., Ștefănescu-Mihăilă, R. O., Mircică, N., & Neguriță, O. (2017). *Can neuroscience assist us in constructing better patterns of economic decision-making?*. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11, 188.
- Loewenstein, G., Rick, S., & Cohen, J. D. (2008). Neuroeconomics. *Annual Review of Psychology*, 59:647–72. 10.1146/annurev.psych.59.103006.093710.
- Montague, P.R. & Berns, G. S. (2002). Neural Economics and the Biological Substrates of Valuation. *Neuron*, 36(2), 265-284.
- Oyman, T., Yücel, N., Tüfekci, Ö. K. (2020). Sinir Biliminin Pazarlama Dünyasına Armağanı: Nöropazarlama Deneysel Araştırmaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11 (26), 314-327. DOI: 10.21076/vizyoner.621148.
- Soydal, H., Mızrak, Z. & Yorgancılar, F. N. (2010). Nöro Ekonomi Kavramının İktisat Bilimi İçindeki Yeri, Önemi ve Bilimselliği. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 13 Yıl: 10 Sayı: 19:215-240.
- Tüfekci Ö. K., Oyman, T. (2020). Reklamlarda Kullanılan Duygusal Çekiciliklerin Elektroensefalografi (EEG) ile Araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 40, 561-584.
- Zak, P.J. (2004). ‘Neuroeconomics’, *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences*, 359(1451): 1737-1748.