

Deneyisel İktisat: Nedenselliğin Laboratuvardaki Arayışı

Muhammed Genç¹

Mehmet Polat²

Özet

Bu çalışma, deneyisel iktisadın çıkışını, tarihsel gelişimini, yöntemsel temelini ve iktisat bilimi içindeki artan değerini geniş bir çerçevede ele almaktadır. Geleneksel iktisadın tam rasyonellik ve dengenin varsayımlarına dayanan soyut yapısının, insanların gerçek hayattaki ekonomik hareketlerini açıklamada yetersiz kalması, deneyisel yöntemlerin iktisadi analizlerde kullanılmasını hızlandırmıştır. Deneyisel iktisat, kontrollü laboratuvar ve saha deneyleri ile insanların karar verme süreçlerini izleyerek ekonomik teorilerin doğrudan test edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu yaklaşım, bireylerin karar alma süreçlerini, stratejik etkileşimleri ve piyasa dinamiklerini, standart teorilerin varsaydığı rasyonel, bencil aktör modelinin ötesine geçerek incelemeyi hedeflemektedir.

Vernon Smith ve Daniel Kahneman gibi öncüler sayesinde deneyisel iktisat, ekonomi biliminde teorik argümanların dışsal doğrulukla sınanabilir olmasını sağlamıştır. Özellikle piyasa deneyleri, kamu malları oyunları ve ihale mekanizmalarının laboratuvar versiyonları, teorik denklemlerin pratikte nasıl işlediğini gözler önüne sermiştir. Deneyisel bulgular, piyasa dengesine ulaşma süreçlerinin, bilgi asimetrisi ve davranışsal önyargılar gibi faktörlerden önemli ölçüde etkilendiğini göstermiştir. Sahadaki davranışın standart ekonomik modellere tam olarak uymadığını ortaya koyan bu çalışmalar, davranışsal iktisatla entegrasyon sürecini hızlandırmıştır. Son yıllarda artan teknoloji kullanımıyla büyük ölçekli çevrim içi deneyler de heterojen bireylerin karar kalıplarını anlamada yeni fırsatlar sunmaktadır. Deneyisel iktisat hem teorik çerçeveleri zenginleştiren hem de politika tasarımına ampirik bir temel sağlayan disiplinlerarası bir yaklaşım olarak akademik ve uygulamalı araştırmalarda

1 Yüksek Lisans Öğrencisi, Iğdır Üniversitesi, genccmuhammed1076@gmail.com, ORCID ID: 0009-0009-1441-4726

2 Doç. Dr., Iğdır Üniversitesi, mehmetpolat@igdir.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6930-1499

merkezi bir konumda yer almaktadır. Gelecekte ise deneyisel iktisadın yapay zekâ destekli deney tasarımları, büyük veri analitiği ve çevrim içi platformlarla heterojen davranışların incelenmesini daha da derinleştireceği; mekânsal ve dinamik karar süreçlerini modelleyerek politika değerlendirmelerinde daha güçlü çıkarımsal araçlar sunacağı ön görülmektedir. Bu gelişmelerle teorik ve ampirik ekonomi arasındaki etkileşim daha güçlenmiş olacaktır.

1.Giriş

İktisat bilimi, uzun yıllar boyunca bireylerin rasyonel kararlar aldığı, piyasaların dengede olduğu ve teorik modeller ile karmaşık insan davranışlarının açıklandığı varsayımlar üzerine inşa edilmiştir. Bu inşa, ekonomi alanının matematiksel modeller ve gözlemsel veri analizine odaklanan normatif bir disiplin olarak gelişim göstermesine yol açmıştır. Ancak bu gelişim, gerçek hayattaki insan davranışlarının karmaşıklığını anlamakta yetersiz kalmıştır. Bu durum, ekonomik olayların sadece teori yoluyla değil kontrol altındaki yöntemlerle pratik açıdan gözden geçirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu yaklaşım, kişilerin karar alma süreçlerini doğrudan gözlemleyerek Neo-klasik teorinin öngörülleri ile fiili davranışları arasındaki farkların sistematik biçimde analiz edilmesine olanak sağlamıştır (Kahneman ve Tversky, 1979).

Bu bağlamda ortaya çıkan deneyisel ekonomi, ekonomik davranışları laboratuvar ve alan çalışmalarıyla inceleyerek, ekonomi bilimine yeni bir yöntem boyutu kazandırmıştır. Deneyisel yol, araştırmacıların teorik kavramları sistematik biçimde test etmelerine, bireylerin gerçek teşvik koşulları altında nasıl davrandıklarını gözlemlemelerine ve neden-sonuç ilişkilerini direkt olarak değerlendirmelerine imkân tanımıştır. Bu alanın kökleri, 1948’de Edward H. Chamberlin tarafından yapılan ilk piyasa deneylerine dayanmaktadır. Chamberlin, o zamanın ekonomik düşüncesinde yenilikçi bir yaklaşım benimseyip öğrenciler üstünde basit piyasa ortamlarında arz-talep ve fiyat oluşum süreçlerini gözlemiş ve bunun geleneksel rekabet teorisinden önemli saptamalar içerdiğini göstermiştir (Chamberlin 1948).

Chamberlin’in çalışmaları, sonra Vernon L. Smith tarafından yöntem açısından yeniden gözden geçirilmiş ve deneyisel ekonomi için bilimsel normlar açık bir şekilde ortaya konmuştur. Smith (1962), teşvik uyumluluğu, tekrar edilebilirlik, kontrol edebilme ve işlem kurallarının şeffaflığı gibi prensipler içeren bir yol geliştirmiştir. Bu yapı, deneyisel ekonominin sadece bir uygulama alanı değil aynı zamanda ekonomi biliminin teorik doğrulama aracı olmasına yardım etmiştir. Smith’in katkıları 2002 yılında Nobel Ekonomi Ödülü ile onurlandırılmıştır. Böylece deneyisel ekonominin uluslararası alandaki bilimsel değerinin resmi olarak tanınması sağlanmıştır.

Deneyisel ekonomi için bir başka önemli dönüm noktası, bilişsel ve davranışsal bilimlerle birleşimidir. Özellikle Beklenti Teorisi, insanların risk ve belirsizlik altında belli bir şekilde mantıksız davranabileceğini göstererek akıl yürütme varsayımını ciddi biçimde sorgulamıştır (Kahneman ve Tversky, 1979). Bu teori, insanların kazancı ve kaybı eşit olarak görmediğini, kayıplara karşı daha dikkatli olduğunu ve karar alırken kesin sonuçlardan çok referans noktalarını dikkate aldığını belirtir. Bu bulgular, ekonomik davranışların psikolojik temellerle bağlantılı olduğu fikrini güçlendirip deneyisel iktisadın psikolojiyle daha yakın bir ilişki kurmasını sağlamaktadır.

Deneyisel iktisadın önemli araştırma alanlarından biri olan sosyal seçim, insanların yalnızca kendi maddi kazançlarını artırmadıklarını; adalet, karşılıklı olma, kurallara uyum ve eşitlik gibi sosyal değerlere de önem verdiklerini deneylerle göstermiştir (Fehr ve Schmidt, 1999). Bu durum "*homo economicus*" varsayımının daha karmaşık bir davranış dinamiği ile yüzleştiğini gösterir ve ekonomik modellerde sosyal seçimlerin göz önünde bulundurulmasını şart kılar. Bu durumda alan testleri, gerçek yaşam şartlarında ekonomik ödüllerin etkisini değerlendirerek daha geniş ve değişik örnek gruplarda sağlam sonuçlar sunmaktadır (Harrison ve List, 2004). Özellikle gelişen ülkelerde yapılan eğitim, sağlık ve mikrofinans programlarının etkilerini anlamak için yapılan rastgele kontrol denemeleri, ekonomik kuralların bilimsel dayanaklara tabi olmasını desteklemiştir. Bu yöntem, kamu kurallarının tasarımıyla "*kamuta bağlı yaklaşım*"ın yaygınlaşmasını sağlamıştır (Angrist ve Pischke, 2009).

Deneyisel ekonomi, başka bilim alanlarıyla bir araya gelerek çok yönlü bir yapı haline gelmiştir. Nöroekonomi araştırmaları, ekonomik karar verme yollarının sinirsel temelini inceleyerek insanların seçimleri ve tepkileri hakkında daha fazla bilgi sumaktadır. Beyin tarama yöntemleri ile yapılan çalışmalar, insanların risk algısı; ödül beklentisi ve duygusal tepkileri arasında sinir bağlantıları bulunduğunu göstermiştir (Camerer Loewenstein ve Prelec, 2005). Bu bulgular, ekonomik hareketlerin sadece akılcı yollardan oluşmadığını; biyolojik psikolojik ve sosyal öğelerin karar alma süreçlerinde önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır (Angrist ve Pischke, 2009). Diğer yandan oyun teorisi de deneyisel iktisadın en sık uygulandığı alanlardan biridir. Mahkûm İkilemi, Ultimatum Oyunu, Güven Oyunu gibi standart oyunlar üzerinden yapılan sayısız çalışma, insanların bencil fayda maksimizasyonundan ziyade karşılıklılık, adalet duygusu ve iş birliği gibi sosyal tercihlerle hareket etme eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur (Güth, Schmittberger, & Schwarze, 1982; Fehr & Schmidt, 1999). Bu bulgular, salt rasyonaliteye dayalı modellerin, kolektif eylem problemlerini ve sosyal normların oluşumunu açıklamakta yetersiz kaldığını göstermiştir. Piyasa deneyleri ise, farklı açık artırma türlerinin (İngilizce, Hollanda usulü, zarflı

teklif vb.) göreceli verimliliğini, iç görücü fiyatlandırma stratejilerini ve piyasa balonlarının oluşum dinamiklerini inceleyerek, sadece akademik literatüre değil, aynı zamanda hükümetlerin özelleştirme ihaleleri ve finansal piyasa düzenlemeleri gibi reel politikalarına da doğrudan katkı sağlamıştır (Kagel & Roth, 2016).

Bu çalışma, deneyisel iktisadın tarihsel ve yöntemsel ilerleme sürecini detaylı bir şekilde inceleyerek literatüre bilimsel bir katkı yapmayı amaçlamaktadır. Deneyisel iktisadın ortaya çıkışı, evrimi, teorik temelini, uygulama alanlarını ve yöntemsel tartışmalarını derinlemesine inceleyerek bu alanın modern iktisat bilimindeki yerini anlamaya yönelik kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Bu bağlamda, çalışma hem teorik modellere hem de pratik iktisat literatürüne katkıda bulunmayı amaçlamakta ve deneyisel yöntemin iktisat devrimindeki kritik rolünü detaylı bir şekilde tartışmaktadır.

2. Deneyisel İktisadın Kısa Tarihçesi ve Teorik Temelleri

Deneyisel ekonomi, ekonomik davranışları laboratuvar ya da açık alanlarda düzenli bir şekilde inceleyip ekonomik teorileri pratikte denemeyi hedefleyen bir alandır. Geleneksel ekonomi kuramları uzun süre kesin rasyonellik, tam bilgi ve dengeli hareket gibi varsayımlara dayanıyordu. Fakat yirminci yüzyılın ortalarından itibaren yapılan laboratuvar testleri bu varsayımların her zaman doğru olmadığını göstermiştir. Bu yöntem değişikliği ekonominin daha gerçekçi ve gözleme dayanan bir bilim olmasını sağlamıştır (Roth, 1995).

Deneyisel yöntemlerin iktisatta kullanımına dair en erken izler, 18. yüzyıla kadar götürülebilir. Daniel Bernoulli'nin 1738'de yayımlanan ve St. Petersburg Paradoksu'nu ele aldığı çalışması, beklenen fayda teorisine yönelik erken bir düşünce deneyi olarak kabul edilebilir (Bernoulli, 1738). Ancak bu ve benzeri erken örnekler, kontrollü bir deney tasarımıyla ziyade matematiksel akıl yürütmeye dayanıyordu. 19. yüzyılda ise, Auguste Cournot ve Francis Ysidro Edgeworth gibi iktisatçılar, teorik modellerini desteklemek amacıyla zihinsel deneylere başvurmuşlardır. Örneğin Edgeworth, 1881'de yayımlanan "*Mathematical Psychics*" adlı eserinde, bireylerin karşılıklı fayda sağlayacakları alanı göstermek için "*kutu deneyi*" olarak bilinen bir araç geliştirmiştir (Edgeworth, 1881). Bu, bir anlamda iktisadi ilişkilerin soyut bir düzlemde modellenmesiydi.

20. yüzyılın ilk yarısı, sistematik deneyisel iktisadın filizlenmeye başladığı dönemdir. Louise L. Tuhurstone'nin 1931 yılında yayımladığı "*The Measurement of Social Attitudes*" isimli makale deneyisel ekonomi için önemli bir başlangıç noktasıdır. Bu çalışması, seçim ve yarar ölçümünde bireysel

farkların sayısallaştırılması ile psikolojik ölçekleme yöntemlerinin ekonomik kararlar üzerinde nasıl kullanıldığı açısından, deneysel ekonominin yönemselliği ve kavramsal temellerine büyük etkiler yapmıştır. Deneysel iktisadın temelleri Edward H. Chamberlin'in 1940 yılında gerçekleştirdiği ve ekonomik aktörlerin belirli değerler doğrultusunda kararlar aldığı ilk laboratuvar piyasa deneylerine dayanmaktadır. Chamberlin'in Harvard'da öğrencileriyle kontrollü piyasa deneyleri yapmıştır. Öğrencilerini bu deneylerde alıcı ve satıcı olarak iki gruba ayırmış ve denge fiyatının nasıl oluşturduğu üzerine gerçekleştirmiştir (Chamberlin.1948). Elde edilen sonuçlar, klasik rekabet teorisinin tahminleriyle uyumlu olmayan fiyat dalgalanmaları ve denge durumu dışındaki sonuçlar ortaya konmuştur. Chamberlin'in araştırması, metodolojik olarak basit görünse de katılımcıların davranışlarının teorik modele uymadığını göstermiş ve deneysel yaklaşım potansiyelini sergilemiştir (Smith,1962).

1940'lı ve 1950'li yıllar, deneysel iktisadın henüz kurumsallaşmadığı ancak öncü nitelikte çalışmaların ortaya çıktığı bir dönem olmuştur. Bu süreçte Wilson A. Wallis ve Milton Friedman (1942), Stephen W. Rousseas ve Albert G. Hart (1951) ile Frederick Mosteller ve Philip Noguee (1951) mikro iktisat bağlamında bireysel tercihlerin ve beklenen fayda varsayımlarının sınanmasına yönelik erken deneysel çalışmalar gerçekleştirmiştir. Söz konusu araştırmalar, iktisadi teorilerin davranışsal temellerinin sorgulanmasına önemli katkılar sağlamıştır. Aynı dönemde, John Nash'in geliştirdiği oyun teorisi çerçevesinin ampirik olarak sınanması açısından kritik bir gelişme yaşanmıştır. Merrill Flood ve Melvin Dresher tarafından 1950 yılında RAND Corporation bünyesinde tasarlanan ve daha sonra "Prisoner's Dilemma" (Mahkûmlar İkilemi) olarak adlandırılan ilk uygulamalı deney, deneysel ve davranışsal iktisadın tarihsel dönüm noktalarından biri kabul edilmektedir. Flood ve Dresher, deney tasarımı Nash'in stratejik denge kavramı etrafında şekillenen teorik tartışmalarla istişare içinde geliştirmiştir. Elde edilen bulgular, bireylerin davranışlarının çoğu zaman katı rasyonellik varsayımlarından saptığını; iş birliği, misilleme ve koordinasyon gibi eğilimlerin rastlantısal değil, daha sonra tekrarlı oyunlar, evrimsel oyun teorisi ve davranışsal oyun teorisi çerçevesinde açıklanabilecek sistematik örüntüler oluşturduğunu ortaya koymuştur (Poundstone, 1992).

1960'lı yıllar, deneysel iktisadın kurumsal bir araştırma alanı olarak şekillenmeye başladığı ve sistematik bulguların üretildiği kritik bir dönemdir. Bu dönemin en belirleyici ismi kuşkusuz Vernon L. Smith'tir. Smith, Edward H. Chamberlin'in erken dönem piyasa deneylerinden ilham alarak, bu çalışmaları metodolojik açıdan daha titiz ve tekrarlanabilir bir bilimsel çerçeveye taşımıştır. Smith'in 1962 yılında yayımlanan *An Experimental*

Study of Competitive Market Behavior” başlıklı makalesi, deneyisel iktisadın kurucu metinlerinden biri olarak kabul edilmekte ve aynı zamanda yazarın ilk kapsamlı deneyisel çalışmasını oluşturmaktadır. Bu çalışmada Smith, katılımcılara parasal teşvikler sunarak laboratuvar ortamında işleyen piyasa mekanizmaları kurmuş; arz ve talep eğrilerinin deneyisel olarak nasıl üretilebileceğini göstermiştir. Özellikle çift yönlü müzayede mekanizmasının kullanılması, fiyatların kısa sürede rekabetçi dengeye yakınsadığını ortaya koymuştur. Smith, bilgi akışı, işlem kuralları ve teşvik yapısının uygun biçimde düzenlenmesi hâlinde, merkezi bir koordinasyona ihtiyaç duyulmadan piyasa dengesinin oluşabileceğini deneyisel olarak kanıtlamıştır. Bu bulgular, piyasa kurumlarının bireysel davranışları nasıl şekillendirdiğini açıkça göstererek deneyisel iktisadın teorik iktisada olan katkısını güçlendirmiştir. Smith’in çalışmaları, soyut piyasa modellerinin gerçekçi davranış kalıplarıyla test edilebileceğini ortaya koymuş ve deneyisel iktisadın modern iktisadın vazgeçilmez bir yöntemi hâline getirmiştir.

Diğer yandan Smith, oyun teorisini de deneylerinde kullanmıştır. Özellikle oyun teorisi modelleriyle gözlenmesi zor olan pazarlık tercihlerini laboratuvar deneyleri sayesinde gözlemlemiştir. Laboratuvar deneyleri, söz konusu faktörlerin ölçümü veya kontrolü imkânını tanımıştır (Roth,1991:109).

1970’ler ve 1980’ler deneyisel iktisadın farklı alanlara yayıldığı ve kurumsallaştığı bir dönem olmuştur. Bu yıllar içinde:

- Kamu mallarına dair deneyler (Ledyard,1995),
- Oyun teorisi ile ilgili testler (Cooper ve diğerleri,1990),
- Pazarlık ve müzakere üzerine çalışmalar (Hoffman ve Spiter,1985),
- Asimetrik bilgi ve piyasa başarısızlıkları (Plott ve Smith, 1978),
- Risk tercihi ve belirsizlik konuları (Kahneman ve Tversky,1979) gibi pek çok alt alan laboratuvarlarda ele alınmıştır. Bu süreçte bilgisayar destekli deney yazılımının gelişmesi ve üniversitelerde kalıcı deney laboratuvarlarının oluşması alanın kurumsal yapısını güçlendirmiştir (Roth,1995).

1990’lı yıllarda deneyisel ekonomi, sadece fikirleri test eden bir alan olmaktan çıkıp “mekanizma tasarımı” alanında etkin bir uygulama aracı olmuştur. Roth’un katkıları bu değişimde büyük bir rol oynamıştır. Roth ve ekip arkadaşları deneyisel yollarla okul yerleştirme yöntemlerini, hastane doktor atama sistemlerini, böbrek değişim süreçlerini ve ihale tasarımlarını geliştirmiştir (Roth ve Sapley; Kagel ve Roth, 1995). Bu çalışmalar deneyisel bulguların gerçek politikaları nasıl yapılandırabileceğini göstermiştir.

2000’li yıllardan sonra deneysel iktisat daha çok çeşitlilik göstermiştir. Rastgele kontrol alan deneyleri, özellikle kalkınma iktisadı ve kamu politikası konularında büyük etki yapmıştır. Banerjee ve Duflo’nun mikro kredi, eğitim ve sağlık konularındaki alan deneyleri, politika tasarımı için deneme verilerinin kıymetini artmıştır (Banerjee ve Duflo, 2011). Aynı zamanda internet bazlı deney platformları büyük örnek gruplarla çabuk ve az maliyetli denemeler yapılmasına imkân vermiştir (Paolacci ve Chandler, 2014). Bu yol ise davranışsal iktisat ile sosyal tercih konularına hız katmıştır. Ayrıca sınır ekonomi alanında yapılan işler, para ile ilgili kararların beyin temellerini inceleyerek deneme iktisadını canlı bakış açılarıyla birleştirmiştir (Camerer, Loewenstein ve Prelec, 2005).

2000’li yıllardan itibaren bilgisayar kullanımının artması ve deney tasarımının standartlaşması deneysel iktisadın akademik dünyada kabul görmeye başlamıştır. 2002 yılında iktisat alanında Nobel ödülüne hak kazanan Smith, resmi olarak bir “*taç takma*” niteliği ile deneysel iktisadın babası olarak kabul görmüştür (Smith, 1982; Eckel, 2004; Nobel Committee, 2002).

Deneysel iktisat; oyun teorisi, davranışsal iktisat ve nöroiktisat alanlarında yapılan çalışmaları çok daha farklı bir boyuta almış ve gelişme göstermiştir. Daniel Kahneman ve Richard **H. Thaler** gibi davranışsal iktisatçılar; John von Neumann, Oskar Morgenstern, Thomas Schelling, John Nash gibi oyun teorisyenleri; Ernst Fehr ve Colin Camerer gibi nöroiktisatçılar deneysel iktisadın öncüleri arasında kabul edilmektedir.

Deneysel iktisatla ilgili güncel tartışmalar üç ana konu etrafında yoğunlaşmaktadır:

- *Dış geçerlilik*: Laboratuvar ortamında elde edilen bulguların gerçek hayatta ne kadar uyum sağladığı önemli bir metodolojik mesele olmaya devam etmektedir.
- *Kültürel ve Demografik Farklar*: WEID (Batılı, Eğitilmiş, Sanayileşmiş, Zengin, Demokratik) örneklerin evrensel davranış kalıplarını ne derece yansıttığı tartışılmaktadır.
- *Açık Bilim ve Tekrarlanabilirlik*: Ön kayıt uygulamaları açık veri paylaşımı ve analiz kodlarının şeffaf bir şekilde sunulması son yıllarda yaygın bir standart haline gelmiştir. Bu tartışmalar deneysel iktisadın daha güvenilir ve şeffaf bir metodolojiye doğru geliştiğini göstermektedir.

Deneysel iktisat, günümüzde birçok farklı alanda yaygın biçimde kullanılmaktadır. Psikoloji, beklentiler teorisi, oyun teorisi, davranışsal

iktisat ve nöroiktisat gibi disiplinlerde gerçekleştirilen deneyler, laboratuvar ortamında elde edilen veriler aracılığıyla daha güvenilir ve gerçeğe daha yakın sonuçlara ulaşılmasını mümkün kılmaktadır. Bu yönüyle deneyisel iktisat, deneylerin bilimsel bilgi üretimindeki önemini ve günlük yaşamla olan güçlü bağını ortaya koymaktadır.

3. Deneyisel İktisadın Metodolojisi

Deneyisel ekonomi, insanların ekonomik seçim süreçlerini laboratuvar veya dış alanlarda inceleyerek ekonomik teorilerin doğruluğunu test etmeyi hedefleyen bir araştırma dalıdır. Ekonomi biliminin geleneksel varsayımlara dayalı yönteminden farklı olan bu yaklaşım, insan davranışlarını doğrudan analiz etmesiyle pozitif ekonominin büyümesini desteklemiştir. Yöntem yapısı, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış ve 2002 yılında Vernon L. Smith'in Nobel ekonomi ödülü almasıyla bu alan kurumsal olarak tanınmıştır. Bugünlerde deneyisel ekonomi, sadece laboratuvar çalışmaları değil, aynı zamanda davranışsal ekonomi, sinir ekonomi ve alan testleri gibi geniş bir disiplinler arası bakış açısına sahip bir alan olmuştur.

3.1. Deneyisel İktisadın Teorik Temelleri

Deneyisel ekonomi en önemli yönü, insan davranışını kolay gözlemler ile elde edilen bilgilerle incelemesidir. Neoklasik ekonomi teorisine göre kişiler mantıklı hareket edeceği, faydayı en yüksek seviyeye çıkarmaya çalışacağı ve tam bilgiyi kullanarak karar alacağı düşünülmektedir. Ancak bu görüş insan davranışının karmaşıklığını yeterince göstermediği uzun zamandır tartışma konusudur. Deneyisel ekonomi, kuramsal modellerin gerçek yaşamda ki davranışlarla ne kadar benzerlik gösterdiğini test etme fırsatı verir.

Kahneman ve Tversky'nin 1979 yılında sunduğu Beklenti Teorisi, insanların risk altında akıllı davranmadığını ve karar verme süreçlerinde düzenli hatalarının olduğunu deneyler ile göstermiştir. Beklenti Teorisi, deneyisel ve davranışsal ekonomi alanlarının kesişim noktasını oluşturmuştur. Kaybın önlenmesi, çerçevenin etkisi ve olasılıkların ağırlığı gibi kelimeler ekonomik modellerin tekrar gözden geçirilmesini gerektirmiştir. Böylece deneyisel ekonominin teorik yapısında sadece klasik varsayımlar değil aynı zamanda psikolojik unsurlar da bulunmuştur.

Teorik çerçeve içinde diğer bir önemli parça, teşvik uyumu kuralıdır. Deney süreçlerinde kişiler gerçek davranışlarını gösterebilmek için yaptıkları seçimlerin maddi sonuçları olması gerektiği düşünülmektedir. Bu yüzden, deneyisel iktisat araştırmalarında katılımcılar genelde para kazanma ya da kaybetme durumu ile karşılaşılır. Bu yol, deneylerde görülen davranışların

“gerçek” olmasına yardım eder ve böylece bulguların güvenilirliğini artırır (Plott ve Smith, 2008).

3.2. Deneyisel İktisadın Yöntemsel Teorileri

3.2.1. Kontrollü Ortam ve İçsel Geçerlilik

Deneyisel ekonominin en büyük faydası, araştıranların değişkenler üzerinde kontrolü olmasıdır. Gerçek hayatta ekonomik seçimler, bilgi dengesizliği, dış etkenler, yapı ve sosyal kurallar gibi birçok şeyden etkilenir. Ama laboratuvar yerinde bu değişkenler yönetilebilir; böylelikle neden-sonuç bağlantısı daha açık hale gelir. Bu durumun iç geçerliliği artınca, kurumsal varsayımlar ile gerçek davranışlar arası fark net bir şekilde gösterilir.

3.2.2. Dış Geçerlilik ve Saha Deneyleri

Laboratuvar deneylerine yöneltilen en temel eleştirilerden biri, elde edilen bulguların dış geçerliliğinin sınırlı olabileceği iddiasıdır. Deneklerin çoğunlukla öğrenci gruplarından oluşması, deneylerin yapay ortamlarda gerçekleştirilmesi ve kullanılan teşviklerin gerçek hayattaki ekonomik kararlarla kıyaslandığında görece düşük kalması, sonuçların genellenebilirliğini tartışmalı hâle getirmektedir. Bu eleştiriler doğrultusunda, son yıllarda alan deneyleri deneyisel iktisat literatüründe giderek daha merkezi bir konum kazanmıştır. Alan deneyleri, bireylerin doğal sosyal ve kurumsal çevreleri içinde karar almalarını gözlemlemeye imkân tanıdığı için dış geçerlilik açısından önemli avantajlar sunmaktadır (Roth, 2015). Vergi uyumu, sağlık davranışları ve eğitim politikaları gibi alanlarda yürütülen saha deneyleri, kamu müdahalelerinin nedensel etkilerini ölçmede güçlü ve politika yapımına doğrudan katkı sağlayan ampirik kanıtlar üretmektedir.

3.2.3. Rastgeleleştirme ve Örneklem Yapısı

Deneyisel çalışmalarda katılımcıların tesadüfen gruplara yerleştirilmesi, eğilimi azaltır ve sonucun sayıbilim geçerliliğini artırır. Tesadüflendirme, deneyisel ekonominin ana yöntemsel kurallarından birisidir. Ama çoğu zaman üniversite öğrencilerine ait örnek yapı konusunda bazı tartışmalar vardır.

3.2.4. Teşvik Mekanizmaları

Teşvik sistemlerinin işe yaraması, denemelerin güvenilirliği üzerinde doğrudan etkili olur. Katılımcıların “gerçek” seçimler yapabilmesi için aldıkları ödüllerin önemi çok büyüktür. Yoksa katılımcılar deney ortamını, bir oyun ya da simülasyon olarak görebilirler.

3.3. Deney Türleri ve Uygulama Alanları:

3.3.1. Laboratuvar Deneyleri

Laboratuvar deneyleri, kontrollü bir ortamda yapıldığı için teorilerin doğrudan test edilmesinde oldukça etkilidir. Laboratuvar deneyleri, deneycinin maksimum iç geçerliliği sağlamak için çevreyi, talimatları ve katılımcı havuzunu kontrol ettiği çalışmalar olarak tanımlanır. Bu ortamda deneysellik, rasgele atama, tekrarlanabilirlik ve değişkenler arası izolasyon kolaydır; bu yüzden neden-sonuç ilişkilerine dair güçlü çıkarımlar mümkün olur. Vernon L. Smith ve takip eden çalışmaları, piyasa deneyleri (ör. çift açık arttırma) ile laboratuvarın piyasa davranışını anlamada ne kadar dönüştürücü olduğunu göstermiştir. Laboratuvar çalışmaları ayrıca klasik oyun teorisi deneylerinin (Mahkûmlar İkilemi, Ültimatom Oyunu, Diktatör Oyunu, Kamu Malları Oyunu) temelini oluşturur.

3.3.2. Alan Deneyleri

Alan deneyleri, katılımcıların ve ortamın gerçek dünyaya daha yakın olduğu, dış geçerliliğin ön planda tutulduğu çalışmalardır. Deneysel iktisat literatüründe saha deneyleri, müdahalenin doğası ve araştırmacının kontrol düzeyine bağlı olarak üç ana kategori altında sınıflandırılmaktadır.

- **Artefaktal saha deneyleri**, laboratuvar ortamında kullanılan görev ve oyunların, gerçek dünyada ve ilgili katılımcı gruplarıyla (örneğin profesyonel tüccarlar veya çiftçiler) uygulanmasını ifade eder. Bu yaklaşım, laboratuvar kontrolünü korurken daha gerçekçi denek profilleriyle çalışmayı mümkün kılar.
- **Çerçevesel saha deneyleri**, deneysel görevlerin gerçek hayata ait bir bağlam içinde sunulduğu çalışmalardır; örneğin bağış kampanyaları veya kamu hizmetleri bağlamında bireysel davranışların ölçülmesi bu türe girer. Bu deneylerde araştırmacı hâlen temel prosedürler üzerinde belirli bir denetim sahibidir.
- **Doğal saha deneyleri** ise katılımcıların deneyde yer aldıklarının farkında olmadığı ve müdahalenin doğal ortamda rastgele uygulandığı çalışmaları kapsar; politika müdahaleleri bu kategoriye tipik örneklerdir. Harrison ve List'in (2004) bu sınıflandırması, deneysel tasarımlarda iç ve dış geçerlilik arasındaki ödünleşimin sistematik biçimde değerlendirilmesine önemli bir analitik çerçeve sunmaktadır.

3.3.4. Anket ve Çevrimiçi Deneyler

Özellikle teknolojinin ilerlemesiyle çevrimiçi paneller ve anket tabanlı deneyler yaygınlaşmıştır. Bu çalışmalarda büyük örneklemeler, coğrafi çeşitlilik ve maliyet etkinliği sağlanırken, kontrol gücünde azalma ve kimlik doğrulama gibi sorunlar ortaya çıkar. Çevrimiçi deneyler davranışsal müdahalelerin (nudge) etkinliğini ölçmede ve demografik etkileşimleri incelemelerde sıkça kullanılır (Riedl, 2011).

3.3.5. Nöroiktisat ve Bilişsel Deneyler

Nöroiktisat, deneysel yöntemleri beyin görüntüleme (fMRI, EEG) ve psikofizyolojik ölçümlerle birleştirir. Amaç, ekonomik kararların nörobiyolojik temellerini ortaya koymaktır. Bu yaklaşım, özellikle risk algısı, ödül işleme ve sosyal tercihlerin bilişsel mekanizmalarını açığa çıkarma potansiyeline sahiptir; ancak maliyetler ve yorumlama zorlukları yüksek olabilir (Eckel, 2004).

3.3.6. Uygulama Alanları

Deneysel iktisat laboratuvar sınırlarını aşarak pek çok uygulama alanına nüfuz etmiştir. Piyasa deneyleri, açık arttırma türlerinin (ör. İngiliz açık arttırması vs. çift açık arttırma) fiyat oluşumu ve verimlilik üzerindeki etkilerini gösterir; ayrıca komisyonculuk, müzayede tasarımı ve borsa benzeri kurumların test edilmesi için kullanılır. Vernon Smith'in piyasa deneyleri, teoremin piyasa sonuçlarıyla örtüşüp örtüşmediğini incelemelerde çığır açmıştır (Eckel, 2004). Saha deneyleri ve RCT'ler, vergi uyumu, tasarruf davranışları, enerji tüketimi, hayırseverlik ve eğitim müdahaleleri gibi alanlarda politika etkilerini doğrudan ölçer. Doğal saha deneyleri, politika uygulayıcılarına gerçek dünyada hangi müdahalelerin etkili olduğunu sağlam kanıtlarla sunar (Levitt ve List, 2008). İş piyasası deneyleri, işe alım süreçleri, prim sistemleri ve işyeri iş birliği tasarımlarının performansını ölçer (Riedl, 2011). Mahkeme kararları, tazminat dağılımı ve uyuşmazlık çözümü mekanizmaları deneysel olarak modellenebilir (Güth, 1995).

3.3.7. Deneysel İktisadın Güçlü ve Zayıf Yönleri

Deneysel iktisadın güçlü yönleri arasında nedenselliğe odaklanma, tekrarlanabilirlik ve teorik modeller ile doğrudan karşılaştırma imkânı sayılabilir. Buna karşın sınırlamalar: laboratuvar-dışsal geçerlilik sorunları, katılımcı seçimi yanlılıkları (örn. üniversite öğrencisi örnekleme), maliyetler (özellikle nörobilimsel çalışmalar) ve deneysel manipülasyonların gerçekçi olmayabileceği endişesidir. Saha deneyleri bu sınırlamaların bazılarını

hafifletirken, içsel kontrolü azaltabilir; bu nedenle araştırmacılar deney tasarımı bilincle bir denge kurmalıdır (Harrison ve List, 2004).

3.4. Deneyisel İktisatta Deney Tasarımı ve Yöntem Kuralları

Deneyisel iktisat, iktisadi davranışları kontrollü deneylerle inceleyen metodolojik bir gelenektir. Alandaki temel hedef, teorik modellerin öngörülerini doğrudan test etmek, neden-sonuç ilişkilerini ortaya koymak ve politika yapıcılar için güvenilir deliller üretmektir. Deneyler laboratuvar, gerçek dünya bağlamında (saha deneyleri) veya çevrimiçi platformlarda gerçekleştirilebilir; her ortamın sağladığı içsel ve dışsal geçerlilik düzeyleri farklıdır. Deney tasarımı; araştırma sorusunun tamamlanması, varsayımların geliştirilmesi, planın hazırlanması, katılımcıların seçimi, randomizasyon, teşviklerin uygunluğu, içsel ve dışsal geçerlilik, ölçülebilirlik, tekrarlanabilirlik ve istatistiksel analiz süreçlerinden oluşan karmaşık bir yapıdır (Smith, 1994; Camerer, 2003; Kagel ve Roth, 1995). Deneyisel yaklaşımın en büyük hedefi; kontrollü ekonomik ortamlar kurarak sebep-sonuç ilişkilerini bulmaktır (Angrist ve Pischke, 2010). Deneyisel ekonomi yöntemi, teorik iktisattaki matematikten uzak durmakta olup mikro düzeyde karar alma davranışlarını doğrudan ölçmeye çalışmaktadır (Camerer, 2003; Hey, 2014).

3.4.1. Araştırma Sorusu, Amacı ve Hipotez Geliştirme

Bir deneyisel araştırmacının başarısı, doğru bir şekilde formüle edilmiş araştırma sorusuna dayanır. Smith (2005), araştırma sorusunu dört önemli özelliğe sahip olması gerektiğini belirtir:

- Kontrol edilebilir olmalıdır (Denetlenebilir bağımlı ve bağımsız değişkenler).
- Doğrudan test edilebilir olmalıdır.
- Teori ile bağlantı kurabilmelidir.
- Nicel veri ile ölçülebilir olmalıdır.
- Hipotezler, net ve ölçülmesi mümkün olmalıdır.

Bilimsel bir deneyin başlangıç aşaması, araştırma sorusunun doğru ve test edilebilir bir şekilde belirlenmesi gerekir. Deneyisel iktisatta sorular genellikle dört alan etrafında oluşur:

Tablo 1. Deneyisel İktisadın Temel Soru Türlerine Örnek

Soru Türü	Örnek
Rasyonalite	Birey kayıplarını kazançlarından daha yoğun hisseder? (Kahneman ve Tversky, 1979)
Sosyal Tercihler	İnsanlar adaletsizlik olduğunda cezalandırma yoluna gider mi? (Fehr ve Schmidt, 1999)
Teşvik Yapısı	Performans teşviki vergi uyumunu artırır mı? (Chetty, 2011)
Bilgi Etkisi	Fiyat beklentisi netleştiğinde piyasa dengeye ulaşır mı? (Smith, 1962)

Araştırma sorusunun ölçülebilir, gözlenebilir ve nedensellik kurmaya elverişli olması gerekir (Angrist ve Pishke, 2009). Araştırma sorusu belirlendikten sonra, çalışmanın **amacı** netleşir. Bu, çalışmanın ulaştığında neyi başarmayı hedeflediğini belirtir. Amaç, teorik bir iddiayı test etmek, literatürdeki çelişkiyi çözmek, yeni bir mekanizma önermek, politika önerisi geliştirmek ya da davranışsal normları belgelemek olabilir. Örneğin laboratuvar veya saha deneyleri aracılığıyla belirli bir teori test edilebilir; ya da deneysel veriler politika yapımcılar için normatif çıkarımlar sunabilir. Bu açıdan, deneysel iktisat çalışmaları hem “*ampirik test*” hem “*mekanizma analizi*” hem de “*kurumsal öneri*” amacı taşıyabilir. Bu çeşitlilik, yöntemin esnekliğini ve gücünü gösterir (Hey, 1994). Son olarak, araştırma sorusu ve amaçtan yola çıkarak ortaya konan **hipotez (ya da hipotezler)**, deneyin test edeceği belirli beklentilerdir. Hipotezler, mümkün olduğunca ölçülebilir olmalı; bağımsız ve bağımlı değişkenlerin ilişkisinin yönünü, büyüklüğünü ve koşullarını (koşullu hipotezlerde) net ifade etmelidir. Genel nitelikte hipotezler bilimsel kabul edilmez; ölçülebilir sonuç sağlamalıdır (Weimann ve Brosig-Koch, 2019).

Örnek:

- Vergi baskısı davranış üzerinde etki yapar. (Yanlış)
- Vergi cezası oranı yüzde 10 yükseldiğinde, uyum olasılığı yüzde 30 artar (Test edilebilir).

3.4.2. Deney Protokolü, Talimatlar ve Etkileşim Formatı

Deney protokolü, deneyin “*anayasası*” niteliğindedir. Deney protokolü, bir deneysel çalışmanın tüm aşamalarını, hipotez testinden veri analizine kadar, şeffaf ve tekrarlanabilir bir şekilde tanımlayan kapsamlı bir rehberdir. Bu protokolün en kritik unsurlarından biri, katılımcıların karar ortamını nasıl algıladıklarını doğrudan şekillendiren **talimatlar** ve davranışların

gözlemlendiği çerçeveyi belirleyen **etkileşim formatıdır**. Deney Protokolü, metodolojik bütünlüğün teminatıdır. Smith (1976) tarafından formüle edilen ve hakimiyet, tekrarlanabilirlik, ödeme içgüdüsellliği gibi prensipleri içeren standartlar, protokolün bel kemliğini oluşturur. Bu protokol, deneyin amacını (ancak hipotezleri değil), katılımcı seçim kriterlerini, randomizasyon prosedürlerini, ödeme mekanizmasını ve etik onay detaylarını açıkça belirtmelidir. Protokolün titizliği, yayın sonrası tekrarlar (replikasyon) çalışmalarının temelini oluşturur ve bulguların geçerliliğini artırır (C. F. Camerer et al., 2016). Özellikle, veri toplama öncesi kayıt yapılması, HARKing (hipotezleri sonuçlara göre şekillendirme) gibi araştırmacı önyargılarını azaltmak için giderek standart hale gelmektedir (Nosek et al., 2018).

Talimatlar, teorik oyunun deneyel ortama aktarılmasında kilit rol oynar. Katılımcıların sahip olduğu tüm bilgiler, yazılı veya sözlü talimatlarla, nötr, anlaşılır ve eksiksiz bir şekilde iletilmelidir. Talimatların karmaşık veya yanıltıcı olması, içsel tercihleri değil, sadece yanlış anlamayı ölçme riski taşır. Bu nedenle, genellikle yalın bir dil, örnek uygulama turları ve anlama testleri kullanılır (Fischbacher, 2007). Talimatların standardizasyonu, farklı laboratuvarlarda elde edilen sonuçların karşılaştırılabilirliği için hayati önem taşır.

Etkileşim Formatı ise katılımcıların karşılıklı bağıllık içinde karar aldığı yapıyı tanımlar. Bu format, oyun teorik çerçeveye (örn., tek-çok oyun, kamu malı oyunu, piyasa oyunu) sadık kalınarak tasarlanmalıdır. Format, eşleştirme kurallarını (çiftli, gruplu, yabancı eşleştirme), bilgi yapısını (tam/eksik bilgi), karar sırasını ve geri bildirim türünü netleştirir. Örneğin, tekrarlı bir oyunda anonimlik ve yabancı eşleştirme, süregelen etkileşimlerden kaynaklanan yan etkileri kontrol altına almak için kullanılır (Charness ve Kuhn, 2011). Etkileşim şekilleri;

- tek taraflı → kamu malı oyunu,
- çift taraflı → açık arttırma,
- tekrarlanan → ilişkisel sözleşmeler,
- anonim → güven davranışının ölçülmesi,
- yüz yüze → sosyal normların etkilediği davranış olabilir. Bu bağlamda her birinin farklı psikolojik mekanizmaları harekete geçirdiği ifade edilebilir (Gintis, 2007).

3.4.3. Teşvik Mekanizmaları ve Teşvik Uyumluluğu

Deneyssel iktisadın metodolojik sağlamlığının temel taşlarından biri, teşvik mekanizmalarının doğru kurgulanması ve bu mekanizmaların teorik varsayımlarla olan teşvik uyumluluğudur. Smith'in kurucu ilkelerinden biri olan “Ödeme İçgüdüsellliği”, katılımcıların aldıkları kararların, kendilerine yapılacak ödemeyi doğrudan ve anlaşılır bir şekilde etkilemesini şart koşar. Teşvik mekanizması, soyut bir karar problemini, katılımcılar için somut, parasal sonuçları olan bir seçime dönüştürür.

Teşvik mekanizmalarının tasarımı, deneyin amacına göre şekillenir. En yaygın mekanizma, katılımcıların deneydeki performanslarına bağlı olarak değişken bir ödeme almasıdır. Bu, doğrudan ödeme (örn., bir pazarlık deneyinde elde edilen kârın belirli bir yüzdesi) veya dönüştürülmüş ödeme (laboratuvar parasından reel paraya çevrilen) şeklinde olabilir. Mekanizma seçimi, stratejik manipülasyon riskini minimize edecek şekilde yapılmalıdır. Örneğin, bir açık artırma deneyinde, Vickrey (ikinci fiyat) usulü, teklif verme stratejisini basitleştirerek teşvik uyumlu hale getirir. Mekanizma tasarımı teorisi, bu tür doğru teşviklendiren yapıların oluşturulmasına rehberlik eder (Chen et al., 2021)

Teşvik uyumluluğu ise, kullanılan mekanizmanın, katılımcıyı, araştırmacının ölçmek istediği temel tercihini veya bilgisini açığa çıkarmak için en iyi (hatta baskın) stratejiye yönlendirmesi anlamına gelir. Basitçe söylemek gerekirse, katılımcının çıkarı, dürüst davranmakla (örneğin, gerçek değerlemesini bildirmekle) en yüksek beklenen getiriyi elde etmekle uyumlu olmalıdır. Teşvik uyumlu olmayan bir yapı, katılımcıları stratejik davranmaya veya gerçek tercihlerini gizlemeye iter, bu da veriyi gürültülü ve yanıltıcı hale getirir (Kagel ve Roth, 2016). Ancak teşviklerin uygulanması her zaman basit değildir. Yüksek teşvikler, içsel motivasyonu dışlayabilir veya aşırı stres yaratarak doğal olmayan davranışlara yol açabilir. Tersine, çok düşük teşvikler, katılımcıların kararlarını önemsiz görmelerine ve rastgele seçim yapmalarına neden olabilir. Deneyssel iktisatta genel eğilim, anlamlı (katılımcılar için dikkate değer) ve teorik modele sadık teşvikler kullanmaktır (Camerer ve Hogarth, 1999). Teşvik yokluğu, güvenilir davranışın da yokluğu anlamına gelir (Camerer ve Hogarth, 1999). Teşvik uyumluluğu, deneyssel iktisat açısından kritik bir noktadadır (Smith, 1994). Ayrıca, sosyal tercihler veya risk algısı gibi konularda, teşviklerin mutlaka parasal olması gerekmez; ancak parasal teşvik, tercihlerin tutarlılığını ve ciddiyetini test etmede altın standart olarak kabul edilir (Smith, 1982).

Tablo 2. Deneylerde kullanılan teşvik türleri

Teşvik Türü	Kullanım Alanı
Parasal Doğrudan Ödeme	Açık Arttırmalar
Prim/Bonus Ödemesi	Rekabet Deneyleri
Cezalandırma	Kamu Malları
Performans Puanı	Öğrenme-Deneme Yanılma
Göreceli Başarı (Turnuva)	Oyun Teorisi

Camerer ve Hogarth (1999), teşviklerin olmadığı deneylerin sonuçlarının kalitesinin düştüğü deneysel olarak ortaya konmuştur. İnsan zihni, küçük bile olsa “gerçek kayıp” ile “hayali kayıp” arasındaki farklılıklar yaratır (Tversky ve Kahneman, 1992).

3.4.4. Randomizasyon, İçsel Geçerlilik ve Nedensellik

Deneyisel iktisadın en güçlü vaadi, ekonomik davranışa dair nedensel çıkarımlar yapabilmesidir. Bu vaadin metodolojik temelini ise randomizasyon (rastgele atama) oluşturur ve bu sürecin başarısı, çalışmanın içsel geçerliliğini doğrudan belirler. Bu üç kavram, deneysel araştırmanın omurgasını oluşturur. Randomizasyon, deneklerin tedavi ve kontrol gruplarına tamamen şansa bağlı olarak atanması işlemidir. Bu işlem, potansiyel karıştırıcı değişkenlerin-bireylerin yaşı, becerisi, motivasyonu gibi-gruplar arasında sistematik olarak dağılmasını sağlar. Böylece, deney sonunda gözlemlenen gruplar arası farkın, yalnızca uygulanan deneysel müdahaleye (örn., bir teşvik mekanizmasına veya bilgi akışına) atfedilebilmesinin yolunu açar (Duflo et al., 2007). Randomizasyon olmadan, gözlemlenen ilişkilerin ardında yatan neden-sonuç bağıını kurmak neredeyse imkânsızdır.

Randomizasyonun sağladığı bu kontrollü ortam, bir çalışmanın içsel geçerliliğinin temel garantisidir. İçsel geçerlilik, araştırmacının, gözlemlenen sonuç değişikliğini (bağımlı değişkendeki fark) gerçekten de bağımsız değişkendeki manipülasyona bağlayabilme derecesidir (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Randomizasyon, başlıca içsel tehditleri (seçim yanlılığı, olgunlaşma, tarihsel etkiler gibi) bertaraf eder. Örneğin, gönüllülük esasına dayalı grup oluşumunda ortaya çıkabilecek motivasyon farklılığı, randomizasyon sayesinde bir tehdit olmaktan çıkar. Ancak, içsel geçerlik aynı zamanda uygun körleme (blinding), ölçüm standartizasyonu ve deney protokolüne sıkı bağlılık gibi diğer metodolojik titizliklerle de desteklenmelidir (Charness et al., 2012).

Bu titiz tasarımın nihai amacı sağlam nedensellik çıkarımlarıdır. Deneyisel iktisatta, nedensellik genellikle karşı-olgusal (counterfactual) düşünce ile

tanımlanır: “*Tedavi grubundaki bir birey, eğer kontrol grubunda olsaydı ne yapardı?*”. Randomizasyon, tam olarak bu karşı-olgusal durumun en iyi tahminicisini yaratır: kontrol grubunun ortalama performansı. Bu sayede, ortalama tedavi etkisi (Average Treatment Effect) güvenilir bir şekilde hesaplanabilir (Angrist ve Pischke, 2015). Bu güç, deneysel iktisadî, gözlemsel verilerde sık görülen “*korelasyon nedensellik değildir*” ikilemini aşan bir disiplin haline getirir.

Randomizasyon, seçim yanlılığını en aza indirir, nedensellik etkilerinin izole eder, politika etkilerini ölçmede “*altın standart*” kabul edilir (Angrist ve Pischke, 2015). Doğal ve yarı deneylerde enstrümantal değişkenlerin kullanılması, nedenselliği güçlendirir (Card, 1990).

3.4.5. Dışsal Geçerlilik, Genellenebilirlik ve Eleştiriler

Deneysel iktisat, laboratuvarı yüksek içsel geçerlilikle elde edilen nedensel bulguların, gerçek dünya ekonomik davranışına ne ölçüde uygulanabileceği sorusuyla sürekli yüzleşir. Bu sorunun merkezinde dışsal geçerlilik ve genellenebilirlik kavramları yer alır. Dışsal geçerlilik, bir deneyin bulgularının, farklı ortamlara, popülasyonlara, zamana ve tedavi varyasyonlarına ne derece aktarılacağını ifade eder (List, 2022).

Laboratuvar deneylerinin başlıca eleştirisi, yapaylığından kaynaklanır. Standart bir ekonomik deney, katılımcıları sosyal bağlamdan, uzun vadeli sonuçlardan ve alışlageldik karar alma ortamlarından soyutlar. Bu kontrollü ortam, karıştırıcı değişkenleri elediği için içsel geçerliliği maksimize eder; ancak aynı zamanda, katılımcıların davranışını etkileyen önemli gerçek dünya faktörlerini de dışlayabilir. Örneğin, laboratuvarı gözlemlenen güven veya iş birliği düzeyi, gerçek bir pazardaki aynı davranıştan niteliksel olarak farklı olabilir (Levitt & List, 2007). Bu durum, genellenebilirlik konusunda temkinli olmayı gerektirir.

Bu eleştirilere karşı deneysel iktisat, metodolojik araç kutusunu genişletmiştir. Saha deneyleri, doğal bağlamlarda gerçekleştirilerek katılımcıların genellikle bir müdahalenin parçası olduklarının bile farkında olmadığı deneylerdir. Bu yaklaşım, bağlamın gerçekliğini koruyarak dışsal geçerliliği güçlendirir (Harrison ve List, 2004).,List, (2007), deney bağlamlarını bir spektrum olarak sunar: yapaylığın en yüksek olduğu laboratuvar deneylerinden, doğal bağlamın tamamen korunduğu doğal deneylere kadar uzanan bu spektrum, araştırmacılara amaçlarına uygun bir tasarım seçme esnekliği sağlar.

Dışsal geçerliliğe yöneltilen eleştirilerin önemli bir kısmı, laboratuvar ortamının aşırı kontrollü yapısına ilişkindir. Laboratuvarın güçlü yönü olan

kontrol, aynı zamanda zayıf yönü haline gelebilir; çünkü gerçek hayattaki karmaşık teşvik yapıları, sosyal etkileşimler, bilgi asimetrikleri ve kurumsal kısıtlar laboratuvar ortamında sınırlı ölçüde simüle edilebilir (Schram, 2005). Bu eleştiri, özellikle makro düzeyde sonuçlar üretmeyi amaçlayan piyasa deneylerinde daha belirgindir. Örneğin fiyat oluşumu, beklenti davranışı veya çok aktörlü stratejik etkileşimlerin laboratuvar ölçeğinde yeniden üretilmesi her zaman mümkün değildir.

Bir diğer eleştiri, deneylerin yapısal gerçekliğe uygunluğu üzerinedir. Deneklerin deneyde aldıkları kararların, gerçek hayattaki ekonomik kararlarının iyi bir yansıması olup olmadığı tartışmalıdır. Katılımcıların laboratuvar ortamında daha dikkatli, daha hesaplı veya tam tersine daha düşük maliyetle risk alabilir olmaları sonuçları biçimlendirebilir (Falk ve Heckman, 2009).

Tüm bu eleştirilere rağmen deneyisel iktisat, dışsal geçerliliği güçlendirmek için yöntemsel araçlar geliştirmektedir. Saha deneyleri, doğal deneyler, büyük örneklemli online deneyler, farklı kültürlerde tekrarlanan çalışmalar ve meta-analizler, bulguların genellenebilirliğini artıran önemli araçlardır. Ayrıca laboratuvar ve saha ortamlarının birleştirildiği hibrit tasarımlar (lab-in-the-field), hem kontrolü hem de gerçekçiliği optimize etmeyi amaçlamaktadır (Levitt ve List, 2007). Sonuç olarak, dışsal geçerliliğe ilişkin eleştiriler önemli olmakla birlikte, yöntemsel ilerlemeler sayesinde deneyisel iktisat bulguları giderek daha geniş bağlamlara taşınabilir hale gelmektedir.

3.4.6. Veri Toplama, Yazılım, Ölçüm ve Ekonometrik Yöntemler:

Deneyisel iktisatta veri toplama, ölçme ve analiz süreçleri, deneylerin güvenilirliğini ve geçerliliğini doğrudan etkileyen temel unsurlardır. Deneylerin hem içsel hem de dışsal geçerliliğini artırmak amacıyla araştırmacılar; uygun yazılımlar, sistematik protokoller, dikkatle seçilmiş ölçüm araçları ve titiz ekonometrik yöntemler kullanmaktadır. Bu nedenle deneyisel iktisadın metodolojik altyapısı, yalnızca ekonomik modelleri test etmekle kalmaz, aynı zamanda davranışsal varsayımların ampirik doğrulamasını da mümkün kılar (C. F. Camerer, 2015) Harrison ve List, 2004). Deneylerin verimliliği, **veri toplama** süreçlerinin güvenilirliğine, **yazılım** araçlarının sağlamlığına, **ölçüm** yöntemlerinin geçerliliğine ve nihayetinde uygulanan **ekonometrik yöntemlerin** uygunluğuna bağlıdır. Bu dört bileşen, deneyisel bulguların bilimsel değerini belirleyen bir zincir oluşturur.

Deneyisel iktisatta veri, katılımcıların kontrollü bir ortamda yaptığı tercihlerin, tepki sürelerinin, gelirlerinin ve demografik bilgilerinin dijital kayıdır. Smith'in (1982) vurguladığı gibi, laboratuvar, araştırmacının

“mikroekonomik bir sistem” kurduğu yapay bir ortamdır ve bu sistemin çıktısı olan veri, ancak sıkı prosedürel kurallarla değer kazanır. Veri toplamanın temel ilkeleri şunlardır:

- **Tam Kontrol:** Tüm karar değişkenleri, bilgi akışı ve teşvikler araştırmacı tarafından belirlenir.
- **Standardizasyon:** Her bir katılımcı, aynı talimatları, aynı ara yüzü ve aynı teşvik yapısını deneyimlemelidir. Bu, deneysel oturumlar arasındaki varyasyonu en aza indirger (Charness, Gneezy, ve Kuhn, 2012).
- **Şeffaflık ve Tekrarlanabilirlik:** Toplanan ham veri, manipülasyon veya seçim yanlılığı şüphesine yer bırakmayacak şekilde saklanmalı ve paylaşılmalıdır. Bu, bulguların güvenilirliğinin temel taşıdır (Camerer et al., 2016).

Laboratuvar deneylerinde veri toplama genellikle bilgisayar aracılığıyla otomatik olarak yapılırken, alan deneylerinde gözlem, anket, işlem verisi veya doğal davranışların kaydı gibi yöntemler daha sık kullanılır (List, 2007). Laboratuvar ortamında kullanılan yazılımlar aracılığıyla elde edilen veriler, genellikle işlem düzeyinde ve zaman damgalı olduğundan yüksek frekanslı veri sağlar. Bu tür veri, davranışsal eğilimlerin mikro düzeyde analiz edilmesine imkân tanır. Alan deneylerinde veri toplama oldukça heterojendir; örneğin gerçek piyasa ortamlarında yapılan bağış, alışveriş ya da müzakere davranışları doğrudan ekonomik işlemler üzerinden kaydedilebilir (Levitt ve List, 2007). Bu nedenle alan deneylerinde veri setleri daha büyük, ancak kontrol edilmesi daha güçtür. İki arasındaki metodolojik farklar, deneysel iktisadın temel tartışmalarından birini oluşturur: içsel geçerlilik ile dışsal geçerlilik arasındaki denge.

Modern deneysel iktisat, özel yazılım araçları olmadan düşünülemez. Bu yazılımlar hem deneyin yürütülmesini hem de verinin toplanmasını sağlar.

- **Öncü ve Esnek Araçlar: z-Tree** (Zurich Toolbox for Readymade Economic Experiments), bu alanda fiili standart haline gelmiştir (Fischbacher, 2007). Sunucu (deneyi yöneten) ve istemci (katılımcı arayüzü) yapısıyla, eş zamanlı etkileşimli deneyleri kolaylıkla programlamaya imkân tanır. **oTree** ise, Python tabanlı, açık kaynak kodlu ve web tarayıcısı üzerinden çalışan bir alternatif olarak son yıllarda hızla yaygınlaşmıştır (Chen, Schonger, & Wickens, 2016). Esnek yapısı hem laboratuvar hem de çevrimiçi deneyler için idealdir.
- **Yazılım Seçiminin Önemi:** Doğru yazılım, deney protokolünün hatasız uygulanmasını, zamanlamaların kesin kontrolünü ve güvenli

veri kaydını garanti eder. Ayrıca, yazılımın ürettiği veri çıktısının yapısı, ileri ekonometrik analizler için kritik öneme sahiptir.

- Klasik deneyisel iktisat, nihai kararlar (alış/satış fiyatı, kamu malına yapılan katkı, teklif edilen miktar vb.) üzerinden nicel veri toplamaya odaklanmıştır. Ancak, davranışsal iktisat ve bilişsel psikoloji ile etkileşim arttıkça, ölçüm araçları da çeşitlenmiştir.
- **Ara Karar ve Süreç Verisi:** Bilgisayar tabanlı deneyler, karar verme sürecine dair zengin veri toplamayı mümkün kılar. Tıklama haritaları, fare hareketleri, karar süreleri (response time) ve bilgi ekranlarının ne kadar süreyle görüntülediği gibi veriler, bilişsel çaba, belirsizlik ve stratejik düşünme süreçleri hakkında dolaylı ancak değerli ipuçları sunar (Rubinstein, 2007).
- **Sözel Protokoller ve Anketler:** “Sesli düşünme” protokolleri, katılımcıların karar verirken zihinlerinden geçenleri sesli ifade etmeleri istenerek nitel veri toplanmasını sağlar. Deney sonrası anketler ise demografik bilgilerin, kişilik özelliklerinin (risk/ belirsizlik tercihleri, güven, sosyal tercihler) ve algıların ölçülmesi için kullanılır. Bu tür ölçümler, nicel davranış verilerini yorumlamada bağlam sağlar (Ericsson & Simon, 1993).
- **Nöroekonomik ve Fizyolojik Ölçümler:** Daha ileri düzeyde, fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI), göz izleme (eye-tracking), deri iletkenliği ve kalp atış hızı ölçümü gibi yöntemler, kararların nöral ve fizyolojik temellerini incelemek için kullanılmaktadır. Bu alan, disiplinler arası bir yaklaşım gerektirir ve veri toplama ile analizde özel uzmanlık ister (Camerer, Loewenstein, ve Prelec, 2005).

3.4.7. Deneyisel Veri Analizi ve Modelleme

Deneyisel iktisat, titiz bir tasarım ve veri toplama sürecinin ardından, en az onlar kadar kritik bir aşamaya gelir: deneyisel veri analizi ve modelleme. Bu aşama, ham davranışsal gözlemleri iktisadi anlam taşıyan sonuçlara dönüştüren süreçtir. Basit ortalama karşılaştırmalarının ötesine geçerek, nedensel ilişkileri ortaya koymayı, davranışın altında yatan yapısal parametreleri tahmin etmeyi ve teorik modellerin geçerliliğini sınamayı amaçlar. Deneyisel verinin özgün doğası-genellikle küçük örneklemeler, tekrarlı ölçümler ve karmaşık karşılıklı bağımlılıklar içermesi-bu analizi hem bir zorluk hem de bir fırsat haline getirir.

Analizin ilk adımı her zaman **betimleyici istatistikler** ve görselleştirme ile başlar. Tedavi ve kontrol gruplarının ortalamaları, meydanları, dağılım

grafikleri (box plot) ve zaman serisi grafikleri (turlar boyunca davranış eğilimleri), veriye dair ilk sezgiyi kazandırır. Ancak, deneysel iktisadın asıl gücü, **nedensel çıkarım** yapabilme kapasitesinden gelir. Randomizasyon, burada altın standarttır. Katılımcıların tedavi gruplarına rastgele atanması, ortalama sonuç farklılıklarının, diğer tüm faktörlerin ortalama olarak dengeli dağıldığı varsayımı altında, tedavinin nedensel etkisine atfedilmesine olanak tanır (Angrist ve Pischke, 2009).

Fakat, randomizasyon tek başına karmaşık analiz ihtiyacını ortadan kaldırmaz. Örneğin, deney öncesi anketlerden elde edilen demografik özelliklerdeki küçük dengesizlikleri kontrol etmek veya öğrenme etkisi gibi zaman dinamiklerini modellemek için **regresyon analizleri** kullanılır. Burada kritik nokta, deneysel verinin yapısına uygun modellerin seçilmesidir.

Deneysel verinin en belirgin özelliği, **küme yapısı** ve **panel/tekrarlı ölçümlerdir**. Bir katılımcı (veya bir laboratuvar oturumu), içindeki tüm kararlar birbirine bağımlı olan bir küme oluşturur. Bu bağımlılığı hesaba katmayan standart hatalar, genellikle gereğinden küçük hesaplanır, bu da yanlış bir şekilde istatistiksel anlamlılık bulma (Tip-I hatası) riskini artırır. Bu nedenle, **küme standart hataları** kullanımı, deneysel iktisat makalelerinde neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir (Camerer ve Hogarth, 1999). Bu yöntem, katılımcı içi korelasyonu düzelterek geçerli çıkarımlar yapılmasını sağlar.

Veriler turlar veya tekrarlı karar periyotları boyunca toplandığında, **panel veri modelleri** devreye girer. **Sabit etkiler (Fixed Effects-FE)** modelleri, her bir katılımcıya özgü ve zamanla değişmeyen gözlemlenemeyen özellikleri (örneğin, sabit bir risk toleransı veya zekâ düzeyi) kontrol etmek için idealdir. FE modeli, sadece katılımcı içindeki değişimi analiz ederek, tedavi etkisini daha saf bir şekilde ölçer. **Rassal etkiler (Random Effects-RE)** modelleri ise, katılımcılar arası değişimi de modele dahil etmek istediğimizde ve katılımcıya özgü sabit etkilerin modelin bağımsız değişkenleriyle ilişkisiz olduğunu varsayabildiğimizde kullanılır (Wooldridge, 2010).

Deneysel iktisatta yapısal modeller, teorik modellerle gözlemleri doğrudan ilişkilendirmesi nedeniyle giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yapısal modelleme, özellikle piyasa deneylerinde (örneğin açık artırmalar, oligopol modelleri, fiyatlandırma deneyleri) tercih edilmektedir (List ve Lucking-Reiley, 2000). Bu modellerde, katılımcıların fayda fonksiyonları, hata terimleri ve stratejik etkileşimleri açıkça tanımlanır ve maksimum olabilirlik, GMM veya Bayesian MCMC yöntemleriyle tahmin edilir. Yapısal yaklaşımlar sadece model uyumunu değil, aynı zamanda politika simülasyonlarının yapılmasına ve karşılaştırmalı statik analizlerin yürütülmesine de imkân tanır.

Geleneksel analiz, nihai kararlara (son teklif, seçim) odaklanır. Ancak, karar verme *sürecine* dair veriler (karar süreleri, fare hareketleri, göz izleme verileri) giderek daha fazla toplanmaktadır. Bu veriler, bilişsel teorileri test etmek için kullanılır. Örneğin, daha karmaşık kararların daha uzun süreler aldığını gösteren bir ilişki, belirli karar verme modellerini (drift-difüzyon modelleri gibi) destekleyebilir (Rubinstein, 2007).

Son yıllarda, **makine öğrenmesi** tekniklerinin deneyisel veri analizine entegrasyonu da tartışılmaktadır. Bu teknikler, özellikle:

- **Değişken Seçimi:** Çok sayıda potansiyel açıklayıcı değişken arasından en önemlilerini belirlemek için.
- **Heterojen Tedavi Etkilerinin Tahmini:** Bir tedavinin etkisinin, katılımcıların özelliklerine göre (yaş, cinsiyet, ön test puanı) nasıl değiştiğini modellemek için.
- **Davranışsal Tiplerin Keşfi:** Deney verisinden, önceden tanımlanmamış davranışsal “tipleri” (örn., koşullu işbirlikçiler, ücretsiz biniciler) ortaya çıkarmak için kullanılabilir (Athey & Imbens, 2019). Ancak, bu yöntemlerin keşifsel doğası ve nedensel yorumlamadaki zorluklar dikkatli kullanımı gerektirir.
- Sağlam bir deneyisel analizin planlama aşamasında başlayan iki temel unsuru vardır:
- **Güç Analizi (Power Analysis):** Deney başlamadan önce, makul bir etki büyüklüğünü belirli bir olasılıkla (genellikle yüzde 80) tespit edebilmek için gerekli minimum örneklem büyüklüğünün hesaplanmasıdır. Bu, kaynak israfını ve yetersiz güce sahip çalışmalardan kaynaklanan yanlış negatif sonuçları önler (J. A. List et al., 2011).
- **Çoklu Karşılaştırma Sorunu:** Aynı veri seti üzerinde çok sayıda istatistiksel test yapmak, şans eseri anlamlı sonuç bulma olasılığını artırır. Bu sorunu kontrol altına almak için Bonferroni, Holm veya Benjamini-Hochberg düzeltmeleri gibi yöntemler kullanılmalıdır (J. List et al., 2019).

3.5. Deneyisel İktisat Metodolojisinin Güncel Uygulama Alanları

Deneyisel iktisat, kuramsal öngörülerini kontrollü ortamlarda test etme geleneğinden başlayarak son yirmi–otuz yılda uygulama alanlarını önemli ölçüde çeşitlendirmiştir. Başlangıçta piyasa mekanizmaları, açık artırma ve kamu malları üzerine odaklanan alan, artık kamu politikası değerlendirmeleri, kalkınma ekonomisi, sağlık, çevre politikaları, nöroiktisat, finans, işyeri

davranışı, eğitim ve dijital/çevrimiçi platform ekonomileri gibi geniş bir yelpazede etkili uygulamalar sunmaktadır. Bu çeşitlenme, hem metodolojik ilerlemeler (çevrimiçi deney altyapıları, z-Tree, oTree vb.) hem de saha deneylerinin (field experiments, RCT'ler) yükselişiyle mümkün olmuştur.

Kamu Politikası ve Davranışsal Müdahaleler: Deneyssel iktisat, politika tasarımıyla “ne işe yarar?” sorusuna doğrudan cevap verme kapasitesi sayesinde kamu politikası dünyasında çok daha fazla söz sahibi oldu. Vergi uyumu, tasarruf davranışları, aşı kampanyaları, enerji tasarrufu ve sosyal yardım programları gibi alanlarda saha deneyleri ve RCT'ler politika etkilerini ölçmek için sıklıkla kullanılıyor. Alan deneylerinin etkisi, politikacıların ve uluslararası kuruluşların evidentiary (kanıta dayalı) karar alma süreçlerinde deneyssel sonuçlara daha fazla güvenmesini sağladı; bununla birlikte uygulamacılar ve metodologlar dışsal geçerlilik, ölçeklendirme ve etik konuları dikkatle tartışıyorlar (Levitt ve List, 2008).

Kalkınma Ekonomisi ve Tarım Politikaları: Gelişmekte olan ekonomilerde deneyssel yöntemler, eğitim müdahaleleri, mikro-kredi ve tasarruf programları, tarımsal teknoloji adaptasyonu ve pazarlama stratejilerinin değerlendirilmesinde sıkça kullanılıyor. RCT'ler sayesinde belirli bir müdahalenin hem kısa dönemli etkileri hem de uzun dönem sonuçları (ör. gelir, üretim, sağlık) izlenebiliyor; meta-analizler bu alandaki etki büyüklükleri ve heterojen etkiler konusunda hızla artan literatürü özetliyor (Sarker et al., 2025).

Piyasa Tasarımı, Müzayedeler ve Mekanizma Testleri: Vernon Smith'in öncülüğündeki laboratuvar piyasa deneyleri, tarihsel olarak piyasa tasarımının doğmasını sağlamıştır; günümüzde ise deneyssel çalışmalar, çok birimli pazarlarda, enerji piyasalarında, karbon piyasası simülasyonlarında ve çevrimiçi reklam ihalelerinde kullanılan mekanizmaların performansını test etmek için yaygın biçimde uygulanmaktadır. Deneyler hem verimlilik hem de stratejik davranış (ör. taleple oynama, demand reduction) açısından alternatif mekanizmaların karşılaştırılmasını sağlar. Yapısal tahminler ve simülasyonlar aracılığıyla, laboratuvar bulguları politika önerilerine dönüştürülebilir.

Nöroekonomi ve Davranışsal Nörobilim: Bu disiplinler arası alan, iktisadi karar vermenin nöral temellerini incelemek için deneyssel iktisat protokollerini (oyunlar, piyasa senaryoları) sinirbilim teknikleriyle (fMRI, EEG, TMS, tükürük örneklerinden hormon analizi) birleştirir. Örneğin, bir güven oyunu oynarken katılımcının beyni tarandığında, karşı tarafın ihanetine uğradığında beynin “acı” ile ilişkili bölgelerinin aktifleştiği görülmüştür. Bu, sosyal norm ihlallerinin fizyolojik bir bedeli olduğuna işaret eder. Riskli seçimler sırasında ödül sisteminin ve kayıptan kaçınma

sistemlerinin aktivasyonu, nöral düzeyde risk tercihlerinin nasıl kodlandığına dair ipuçları verir. Nöroekonomi, iktisadi modellerde varsayılan birer kutu olan “tercihleri” ve “kısıtları”, beyin devreleri ve nörotransmitter sistemleri üzerinden somutlaştırmaya çalışır. Uygulama, psikiyatrik bozukluklardaki karar anormalliklerinden, reklamcılık ve finansal karar vermeye kadar geniş bir alanda potansiyele sahiptir (C. Camerer et al., 2005).

Makroekonomik Beklentiler ve Piyasa Dinamikleri: Geleneksel olarak gözlemsel veriye dayanan makro iktisat da deneysel yöntemlerden giderek daha fazla yararlanmaktadır. **Makroekonomik laboratuvar deneyleri**, enflasyon ve üretim gibi makro değişkenlerin, mikro düzeydeki bireysel kararlardan (fiyat belirleme, ücret talebi) nasıl **toparlandığını** inceler. Bu deneylerde, katılımcılar sanal bir ekonomide firma veya hane Halkı rolü üstlenir, para politikası kuralları veya enflasyon hedeflemesi rejimleri gibi farklı makro politikaların altında karar alırlar. Deneyci, daha sonra enflasyon ve işsizlik gibi toplam sonuçları gözlemler. Bu yaklaşım, özellikle **rasyonel beklentiler hipotezini** test etmek için kullanılmıştır. Sonuçlar, bireylerin beklenti oluşturmada genellikle rasyonel olmaktan uzak olduğunu, bunun yerine sezgisel kurallara başvurduğunu göstermektedir (Hommes, 2011). Bu bulgular, makroekonomik modellemede daha gerçekçi beklenti oluşum süreçlerinin entegrasyonuna katkı sağlamaktadır.

Finansal Piyasalar ve Deneyisel Finans: Deneysel finans; piyasa mikro-yapısının, likiditenin, fiyat balonlarının ve piyasa katılımcılarının davranışlarının laboratuvar veya alan ortamında nasıl şekillendiğini test eder. Deneysel işlem verileri, değerin nasıl oluştuğu, bilgi asimetrisinin fiyatlama üzerindeki etkisi ve spekülatif balonların oluşumu gibi konuları ampirik olarak sınamaya elverişlidir. Son yıllarda yüksek frekanslı veri, simülasyon ve yapısal tahmin yöntemleri ile deneyisel finans çalışmaları daha karmaşık testler yapar hâle gelmiştir.

Çevre Politikaları ve Kamu Malları (İklim, Su, Doğa Kaynakları): Toplanabilir kaynaklar, karbon ticareti, su yönetimi ve kolektif eylem gerektiren çevresel politikalar deneyisel iktisadın uygulama alanları arasında öne çıkıyor. Kamu malları oyunları, ortak mülkiyet deneyleri ve dinamik stok yönetimi tasarımları, çevresel politikaların hangi kurumsal tasarımlarla daha başarılı olduğunu göstermede kullanılıyor. Bu çalışmalar, politika tasarımcılarına zengin içgörüler sunarken saha koşullarında uygulanabilirlik testleri de gerçekleştiriyor.

İşyeri Davranışı, Organizasyon ve Pazarlama: Firmalar içindeki teşvik yapıları, prim sistemleri, işe alım süreçleri ve performans değerlendirmeleri deneyisel yöntemlerle test edilebiliyor. Laboratuvar ve saha deneyleri, insan

kaynakları politikalarının motivasyon ve verimlilik üzerindeki etkilerini izole edebilir. Ayrıca tüketici davranışlarına dair laboratuvar ve online deneyler, fiyat algısı, reklâm tepkisi ve ürün tasarımı kararlarını değerlendirmede pratik bilgiler sağlıyor.

8.SONUÇ

Deneyssel ekonomi, uzun yıllar boyunca ekonomi biliminin varsayımsal ve soyut modellerle çalışmasının neden olduğu eksiklikleri gidermek için ortaya çıkan ve zamanla disiplinin yöntem yapısını değiştiren bir yaklaşım haline gelmiştir. Geleneksel iktisatta mantık, tam bilgi ve en iyi seçim varsayımları, gerçek hayatta görülen davranış karmaşasını tam olarak yansıtmadığı için eleştirilmiştir; bu durum, davranışların doğrudan gözlemlendiği ve tekrar edilebilen deneyssel yöntemlere olan ihtiyacı artırmıştır. Bu bağlamda deneyssel iktisat, bireylerin kontrollü yerlerde verdikleri kararları inceleyerek teorilerin geçerliliğini test etme ve ekonomik davranışın temel dinamiklerini anlama doğrultusunda bir bilim temeli sunmuştur. Bu bağlamda deneyssel iktisadın mirası ve geleceği, üç temel eksenle değerlendirilebilir. Bunlar sırasıyla; iktisat teorisine yönelik radikal eleştirisi ve tamamlayıcı katkısı, metodolojide süregelen evrim ve sofistike uygulamalar yoluyla politika tasarımına doğrudan etkisidir.

Öncelikle, deneyssel yaklaşımın en kalıcı katkısı, insan davranışının karmaşıklığını ve farklı faktörlere bağımlılığını sistematik olarak belgeleyerek, neoklasik çekirdeğin evrenselci ve minimalist varsayımlarını sarsmasıdır. Laboratuvar ve saha bulguları, "*homo economicus*"un rasyonel, bencil ve sabit tercihlere sahip karakterinin, insan doğasının yalnızca sınırlı ve çoğu zaman istisnai bir yönünü temsil ettiğine dair ikna edici kanıtlar sunmuştur (Bowles, 2004). Sosyal tercihler, koşullu iş birliği, adalet arayışı, kayıptan kaçınma ve sınırlı dikkat gibi olgular, artık anomali olarak değil, ekonomik kararların yapıtaşları olarak kabul görmektedir. Bu bulgular, davranışsal iktisadın ana akım iktisat içinde meşru ve dinamik bir araştırma programı haline gelmesinin yolunu açmıştır (Thaler, 2016). Ancak bu katkı, yalnızca teorileri çürütmekle sınırlı kalmamış, aynı zamanda daha gerçekçi ve açıklayıcı gücü yüksek yeni teorilerin inşasına da olanak sağlamıştır. Örneğin, deneyssel veriler, Fehr ve Schmidt'in (1999) Eşitsizlikten Kaçınma modeli veya Rabin'in (1993) Samimiyet Teorisi gibi formel modeller için temel oluşturmuştur. Bu anlamda deneyssel iktisat, iktisat teorisi ile ampirik gerçeklik arasında diyalektik bir ilişki kurarak, disiplinin kendini düzeltme mekanizmasını güçlendirmiştir.

İkinci olarak, metodolojik cephede sürekli bir evrim ve sofistikasyon söz konusudur. Erken dönem laboratuvar deneylerine yöneltilen dış geçerlilik ve örneklem darlığı eleştirileri, alanı kendi sınırlarını aşmaya itmiş, doğal ve sahada yapılan deneylerin hızla yaygınlaşmasını sağlamıştır (Harrison & List, 2004). Bu gelişme, deneyisel iktisadın etki alanını, üniversite laboratuvarlarının ötesine taşıyarak, gerçek pazarlara, firmalara ve topluluklara genişletmiştir. Aynı zamanda, teknolojik ilerlemelerle birlikte, göz takibi, psöfizyolojik ölçümler ve işlevsel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) gibi nörobilimsel araçların entegrasyonu, nöroekonomi gibi yeni disiplinler arası alanların doğmasına vesile olmuştur (Glimcher & Rustichini, 2004). Bu yöntemler, karar vermenin “kara kutusu”nu açmaya çalışarak, tercihlerin altında yatan duygusal ve bilişsel süreçlere dair doğrudan kanıtlar sağlamaktadır. Dahası, büyük veri ve makine öğrenimi teknikleri, deneyisel veri setlerinin analizinde yeni ufuklar açmakta, davranışsal heterojenitenin daha derinlemesine anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır.

Üçüncü ve belki de en somut etki, politika tasarımı ve ekonomik mühendislik alanında görülmektedir. Deneyisel iktisat, politikaları gerçek dünyada uygulamadan önce düşük maliyetli ve düşük riskli bir sanal ortamda test etme imkânı sunan bir “röntgen cihazı” işlevi görmektedir (Roth, 2002). Bu uygulamanın en çarpıcı örnekleri, Alvin E. Roth ve meslektaşlarının, böbrek nakli eşleştirme sistemleri ve doktorların stajyerlik programlarına yerleştirilmesi gibi karmaşık pazar tasarımlarını geliştirip test etmesidir. Benzer şekilde, davranışsal iktisattan ilham alan “dürtme” politikalarının neredeyse tamamı, etkinliklerinin saha deneyleriyle sınanmasının ardından hayata geçirilmiştir (Thaler ve Sunstein, 2008). Bu süreç, kanıta dayalı politika yapımı kavramını güçlendirmiş ve iktisatçıları, teorisyenler ve ekonometristler olmanın ötesinde, toplumsal mekanizmaların aktif tasarımcıları konumuna yükseltmiştir.

Deneyisel iktisat, metodolojik titizliği ve iktisat teorisine kattığı ampirik derinlikle öne çıksa da başlangıcından itibaren çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır. Bu eleştiriler, dış geçerlilik sorunu, tekrarlama krizi, teşviklerin yapısı ve yetersizliği olarak sıralanabilir. Ancak deneyisel iktisadın sürekli gelişen, kendini yenileyen ve yeni metotları kullanmaya açık bir alan olması, gelecekte daha sağlam adımlarla iktisadi analizlerde yer alacağını söylebiliriz. Bu bağlamda gelecekte deneyisel iktisadın, büyük veri, nöroiktisat ve yapay zekâ destekli deney tasarımlarıyla daha da zenginleşmesi ve iktisadi analizlerin vazgeçilmez bir parçası hâline gelmesi kaçınılmazdır.

Kaynakça

- Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel. *Econometrica*.
- Andreoni, J. (2005). Loss aversion in auctions. *Games and Economic Behavior*.
- Andreoni, J. (2006). Philanthropy and warm glow. *Journal of Public Economics*.
- Angrist, J. (1990). Lifetime earnings and the draft lottery. *American Economic Review*.
- Angrist, J. D., & Krueger, A. (1992). Does compulsory schooling affect earnings? *Quarterly Journal of Economics*.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400829828>
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2015). *Mastering metrics: The path from cause to effect*. Princeton University Press.
- Ariely, D., & Berns, G. (2010). Neuromarketing: The hope and the hype. *Nature Reviews*.
- Athey, S., & Imbens, G. W. (2019). Machine learning methods that economists should know about. *Annual Review of Economics*, 11, 685–725. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080217-053433>
- Bernoulli, D. (1954). *Exposition of a new theory on the measurement of risk* (L. Sommer, Trans.). *Econometrica*, 22(1), 23–36. (Original work published 1738)
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2011). *Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty*. MIT Press.
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2019). *Good economics for hard times*. PublicAffairs.
- Banerjee, A., Duflo, E., Glennerster, R., & Kinnan, C. (2015). The miracle of microfinance? *American Economic Journal: Applied Economics*.
- Bolton, G., & Ockenfels, A. (2000). ERC: A theory of equity, reciprocity, and competition. *American Economic Review*.
- Bowles, S. (2004). *Microeconomics: Behavior, institutions, and evolution*. Princeton University Press.
- Camerer, C. (2003). *Behavioral game theory*. Princeton University Press.
- Camerer, C. F. (2015). The promise and success of lab–field generalizability in experimental economics. In *Handbook of experimental economic methodology*.
- Camerer, C. F., & Hogarth, R. M. (1999). The effects of financial incentives in experiments. *Journal of Risk and Uncertainty*.
- Camerer, C. F., Dreber, A., et al. (2016). Evaluating replicability of laboratory experiments in economics. *Science*.
- Camerer, C. F., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics. *Journal of Economic Literature*.

- Card, D. (1990). The impact of the draft lottery on lifetime earnings. *American Economic Review*.
- Card, D., & Krueger, A. (1994). Minimum wages and employment. *American Economic Review*.
- Chamberlin, E. H. (1948). An experimental imperfect market. *Journal of Political Economy*.
- Charness, G., & Kuhn, P. (2011). Lab labor. In *Handbook of labor economics*.
- Charness, G., Gneezy, U., & Kuhn, M. A. (2012). Experimental methods: Between-subject and within-subject design. *Journal of Economic Behavior & Organization*.
- Chen, D., Schonger, M., & Wickens, C. (2016). oTree—An open-source platform for laboratory, online, and field experiments. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*.
- Chen, Y., Cramton, P., List, J. A., & Ockenfels, A. (2021). Market design, human behavior, and management. *Management Science*.
- Chetty, R. (2011). Bounds on frictions and elasticities. *Econometrica*.
- Cooper, R., DeJong, D., Forsythe, R., & Ross, T. (1990). Selection criteria in coordination games. *American Economic Review*.
- Duflo, E. (2006). Field experiments in development economics. *World Bank Economic Review*.
- Duflo, E., Glennerster, R., & Kremer, M. (2007). Using randomization in development economics research. In *Handbook of development economics* (Vol. 4).
- Eckel, C. C. (2004). Vernon Smith: Economics as a laboratory science. *Journal of Socio-Economics*.
- Edgeworth, F. Y. (1881). *Mathematical psychics: An essay on the application of mathematics to the moral sciences*. London: Kegan Paul.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. MIT Press.
- Falk, A., & Heckman, J. J. (2009). Lab experiments are a major source of knowledge in the social sciences. *Science*.
- Falk, A., & Szech, N. (2017). Morals and markets. *Science*.
- Fehr, E., & Gächter, S. (2000). Cooperation and punishment. *American Economic Review*.
- Fehr, E., & Schmidt, K. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*.
- Fischbacher, U. (2007). z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Experimental Economics*.

- Friedman, D., & Sunder, S. (1994). *Experimental economics*. Cambridge University Press.
- Friedman, M. (1953). *Essays in positive economics*. University of Chicago Press.
- Gintis, H. (2007). A framework for behavioral economics. *Journal of Economic Behavior & Organization*.
- Glimcher, P. W., & Rustichini, A. (2004). Neuroeconomics: The consilience of brain and decision. *Science*, 306(5695), 447-452.
- Glimcher, P. W. (2011). *Foundations of neuroeconomic analysis*. Oxford University Press.
- Güth, W. (1995). On ultimatum bargaining experiments. *Journal of Economic Behavior & Organization*.
- Güth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*.
- Harrison, G. W., & List, J. A. (2004). Field experiments. *Journal of Economic Perspectives*.
- Henrich, J., et al. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences*.
- Hey, J. D. (1994). *Experimental economics*. Springer.
- Hey, J. D. (2014). Experimental economics. In S. N. Durlauf & L. E. Blume (Eds.), *The new Palgrave dictionary of economics* (2nd ed.). Palgrave Macmillan.
- Hoffman, E., & Spitzer, M. (1985). Entitlements, rights, and fairness. *Journal of Legal Studies*.
- Horton, J., Rand, D., & Zeckhauser, R. (2011). The online laboratory. *Experimental Economics*.
- Kagel, J. H., & Roth, A. E. (1995). *Handbook of experimental economics*. Princeton University Press.
- Kagel, J. H., & Roth, A. E. (Eds.). (2016). *The handbook of experimental economics* (Vol. 2). Princeton University Press.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*.
- Karlan, D., & Zinman, J. (2009). Elasticities of demand for consumer credit. *American Economic Review*.
- Ledyard, J. (1995). Public goods: A survey of experimental research. In *Handbook of experimental economics*.
- Levitt, S. D., & List, J. A. (2007). What do laboratory experiments reveal about the real world? *Journal of Economic Perspectives*.
- Levitt, S. D., & List, J. A. (2008). *Field experiments in economics* (NBER Working Paper No. 14356).

- List, J. A. (2007). Field experiments. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*.
- List, J. A. (2022). *The voltage effect*. Currency.
- List, J. A., & Lucking-Reiley, D. (2000). Demand reduction in multiunit auctions: Evidence from a sportscard field experiment. *American Economic Review*, 90(4), 961–972. <https://doi.org/10.1257/aer.90.4.961>
- List, J. A., Sadoff, S., & Wagner, M. (2011). So you want to run an experiment. *Experimental Economics*.
- Nobel Committee. (2002). *The Prize in Economic Sciences 2002*.
- Nosek, B. A., et al. (2018). The preregistration revolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*.
- Paolacci, G., & Chandler, J. (2014). Inside the Turk. *Current Directions in Psychological Science*.
- Pathak, P., & Roth, A. (2008). School matching. *American Economic Review*.
- Pathak, P., & Sönmez, T. (2013). School choice and market design. *American Economic Review*.
- Plott, C. (1982). Industrial organization theory and experimental economics. *Journal of Economic Literature*.
- Plott, C., & Smith, V. (1978). An experimental examination of two exchange institutions. *Review of Economic Studies*.
- Plott, C. R., & Smith, V. L. (2008). *Handbook of experimental economics results*. Elsevier.
- Poundstone, W. (1992). Prisoner's dilemma. Anchor Books.
- Riedl, A. (2011). *Experimental economics*. Netspar.
- Roth, A. (2002). The economist as engineer. *Econometrica*.
- Roth, A. E. (1995). Introduction to experimental economics. In *Handbook of experimental economics*.
- Roth, A. E. (2015). Experiments in economics. In *Handbook of experimental economics*.
- Roth, A. (2015). *Who gets what—and why*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Rubinstein, A. (2007). Instinctive and cognitive reasoning. *Economic Journal*.
- Sarker, J. R., Roy, S. S., & Roy, M. (2025). Evaluating agricultural decision-making. *World Development Sustainability*.
- Schram, A. (2005). Artificiality. *Journal of Economic Methodology*.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *Quarterly Journal of Economics*.

- Smith, V. L. (1962). An experimental study of competitive market behavior. *Journal of Political Economy*.
- Smith, V. L. (1982). Microeconomic systems as an experimental science. *American Economic Review*.
- Smith, V. L. (1994). Economics in the laboratory. *Journal of Economic Perspectives*.
- Smith, V. L. (2008). Experimental capitalism. *American Economist*.
- Thaler, R. (1985). Mental accounting. *Marketing Science*.
- Thaler, R. (1988). Anomalies: The winner's curse. *Journal of Economic Perspectives*.
- Thaler, R. (1999). Behavioral economics. *Journal of Economic Perspectives*.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- Thaler, R. H. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future. *American Economic Review*, 106(7), 1577–1600. <https://doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>
- Thurstone, L. L. (1931). The measurement of social attitudes. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 26(3), 249–269.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory. *Journal of Risk and Uncertainty*.
- Weimann, J., & Brosig-Koch, J. (2019). *Methods in experimental economics*. Springer.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.
- Zizzo, D. (2010). Demand effects in the lab. *Experimental Economics*.

