



Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi

The International Journal of Economic and Social Research

2023, 19(2)

İktisadi Kararların İrrasyonelliği: Psikolojik Sapmalar Irrationality of Economic Decisions: Psychological Deviations

Müslüm BASILGAN¹ 

Geliş Tarihi (Received): 29.10.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 20.02.2023

Yayın Tarihi (Published): 31.12.2023

Öz: İktisatta rasyonel seçime yönelik baskın normatif yaklaşım beklenen fayda teorisidir. Bu teori ile iktisatta idealize edilmiş bir karar vericinin davranışı ortaya konulmuştur. Bu kapsamda bireylerin kendi faydalarını maksimize edecek şekilde tüm zihinsel yeteneklere sahip olduğu varsayılmıştır. Fakat 20. yüzyılın ortalarından itibaren psikolojinin karar verme üzerine yaklaşımını temel alan çalışmalar gerçek davranışların normatif davranış modellerinden farklı olduğunu ortaya koyarak insanların rasyonalite normlarından ve dolayısıyla beklenen fayda teorisinden türetilen tahminlerden sistematik olarak sapmalarını göstermiştir. Bu kapsamda Herbert Simon beklenen fayda teorisi ile şekillenen bireylerin optimal çıkarımlar ve seçimler yapmak için sınırsız hesaplama yeteneklerine sahip olduğu varsayımının gerçek davranışın bir temsili olamayacağını savundu. Kahneman ve Tversky yaptığı deneysel çalışmalarla insanların belirsizlik altında tahminlerde ve yargılarda bulunurken iktisadi rasyonaliteden sistematik sapmalar ortaya koydu. Bu çalışmanın amacı da bireylerin iktisadi rasyonalite varsayımıyla tutarsız davranışlar sergilediklerine dair kanıtlar çerçevesinde iktisadi irrasyonelitenin yaygınlığını göstermektir.

Anahtar Kelimeler: Rasyonalite, İrrasyonelite, Beklenen Fayda, Sınırlı Rasyonalite, Heuristik.

&

Abstract: The dominant normative approach to rational choice in economics is expected utility theory. With this theory, the behavior of an idealized decision maker in economics has been revealed. In this context, it is assumed that individuals have all mental abilities to maximize their own utilities. However, since the middle of the 20th century, studies based on psychology's approach to decision making have revealed that real behavior differs from normative behavior models, showing that people systematically deviate from norms of rationality and thus from predictions derived from expected utility theory. In this context, Herbert Simon argued that the assumption that individuals shaped by expected utility theory have unlimited computational abilities to make optimal inferences and choices cannot be a representation of real behavior. With their empirical studies, Kahneman and Tversky revealed systematic deviations from economic rationality while people make predictions and judgments under uncertainty. The aim of this study is to show the prevalence of economic irrationality within the framework of evidence that individuals behave inconsistently with the assumption of economic rationality.

Keywords: Rationality, Irrationality, Expected Utility, Bounded Rationality, Heuristics.

Atıf/Cite as: Basılgan, M. (2023). İktisadi Kararların İrrasyonelliği: Psikolojik Sapmalar. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 19(2), 365-384.

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/ijaws>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2005 – Bolu

¹ Doç.Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, İnegöl İşletme Fakültesi, muslumbasilgan@uludag.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8307-6315, (Sorumlu Yazar)

1. Giriş

Bireysel karar verme çalışmalarının normatif ve tanımlayıcı yönleri bulunmaktadır (Simon, 1979; Demski ve Swieringa, 1981; Vazsonyi, 1990; Stanovich ve West, 1999; Larichev, 1999). Normatif karar teorisi insanların nasıl davranmaları ve seçim yapmaları gerektiğini ortaya koyarken tanımlayıcı karar teorisi insanların inançları, tercihleri ve hayal gücü dikkate alınarak, gerçekte nasıl davrandıklarını açıklamaya çalışır (Herfeld, 2020; Kahneman ve Tversky, 1984; Herfeld, 2022).

İktisatta normatif karar teorisinin paradigmatik örneği ise beklenen fayda teorisidir (Malecka, 2020). Beklenen fayda teorisinin kökenleri, Daniel Bernoulli'nin ünlü St. Petersburg paradoksunu açıklamak için bir teori geliştirdiği 18. yüzyıla kadar uzanır (Schoemaker, 1982; Mongin, 1998; Lengwiler, 2009). Sonsuz bir parasal değer sağlayan bir kumara dayanarak, Bernoulli, bir bireyin bir kumarda yer almak için onun beklenen (parasal) değerine kadar bir miktarda ödemeye razı olduğu görüşüne karşı çıktı. Ajanın kumar oynamak için ödeme yapma istekliliğinin, ona atfedilen beklenen faydayı ortaya çıkardığını savundu (Muramatsu, 2009).

1940'larda iktisatçılar, riskli seçimi daha iyi açıklamak için Bernoulli'nin beklenen fayda yaklaşımına ilgi duymaya başladılar. Beklenen fayda modelinin dikkat çeken ilk aksiyomlaştırılması John von Neumann ve Oskar Morgenstern tarafından yapılmıştır (Machina, 1987). John von Neumann ve Oskar Morgenstern (1944/2007) *Theory of Games and Economic Behavior* adlı kitaplarında objektif olasılıklara dayalı beklenen bir fayda teorisi türetmelerine izin veren bir dizi aksiyom formüle ettiler. Von Neumann ve Morgenstern'in beklenen fayda teorisi ile bir yandan Bernoulli'nin kardinal faydaya dayalı yaklaşımından kaynaklı eleştiriler ortadan kaldırılmış oldu diğer yandan karar vericilerin rasyonel bir karara varmak için ne yapmaları gerektiği konusunda reçeteler verilmiş oldu (Peterson, 2009; van der Pligt, 2015). Savage daha ileri giderek objektif olasılıkların yerine subjektif olasılıkları yerleştirerek beklenen faydanın yine de aksiyomlaştırılabilir olacağını gösterdi (Thijssen, 2004). Bu teorik gelişmelerle iktisatta ekonomik ajanlar kendi faydalarını maksimize eden rasyonel ajanlar olarak formülleştirilmiştir (Livingston ve Quinn, 2007).

Fakat bu iktisat görüşü ampirik kanıtlara değil, daha çok fayda ve subjektif olasılığın eşzamanlı aksiyomlaştırılmasına dayalıydı. Bu da beklenen fayda teorisine dayalı ana akım iktisat teorisinin, büyük ölçüde, insan karar verme sürecinin gerçekçi olmayan bir tasvirine götürdü (Selten, 2001).

Bu gerçekçi olmayan varsayımların psikoloji açısından incelemeleri 1950'li yıllarda artmaya başladı. Simon (1997a, s.72) psikolojiyi referans alarak "insan davranışının rasyonel yönlerine odaklanmanın, insanların her zaman veya genel olarak rasyonel olduğu iddiası olarak yorumlanmayacağını" ileri sürdü. Sınırlı rasyonellik terimini ortaya atan Herbert Simon karar vermede ekonomik rasyonelitenin eksikliğini bir tarafın gerçek insanların "bilişsel sınırlamaları" ve diğer tarafın "çevrenin yapısı" olduğu bir makas metaforunu kullanarak açıkladı (Simon, 1990, s. 7).

1970'lerin başlarında Herbert Simon'ın sınırlı rasyonellik ilkesinden esinlenen Kahneman ve Tversky (Wilke ve Mata, 2012; Rieskamp, Hertwig ve Todd, 2015) insanların yargısal sonuçlara giderken yaptıkları hatalara odaklandılar ve karar alma süreçlerinin özelliklerini, yargılama ve karar vermenin altında yatan heuristik ve önyargıları ortaya koymaya çalıştılar (Kahneman ve Tversky, 1972, 1973; Tversky ve Kahneman, 1973; Tversky ve Kahneman, 1974). Kahneman ve Tversky'nin heuristik ve önyargılar araştırma programı çerçevesinde belirsizlik altında yargılama ve karar verme üzerine yapılan araştırmalar, bu tür zihinsel yanılsamaların istisnadan ziyade kural olarak görülmesi gerektiğini göstermiştir (Thaler, 2000).

Bu çalışmanın amacı da iktisatta ana paradigma olarak kabul edilen rasyoneliteden sapmaları psikolojik literatür temelinde göstermektir. Bu amaçla ilk olarak normatif beklenen fayda teorisi objektif ve subjektif beklenen fayda teorisi şeklinde bir ayırım yapılarak ele alınacaktır. Arkasında sırasıyla Simon'ın sınırlı rasyonelite bakışı ve Kahneman ve Tversky'nin heuristik ve önyargılar programı çerçevesinde

normatif karar vermede rasyonaliteden yaygın sapmaların varlığı yansıtılacaktır. Sonuç kısmında genel bir değerlendirme yapılacaktır.

2. İktisadi Davranışın Normatif İlkeleri: Beklenen Fayda Teorisi

Beklenen fayda teorisi idealize edilmiş bir karar vericinin davranışını tanımlayan normatif bir yaklaşım olarak iktisatta baskın bir teori olarak ortaya çıkmıştır (Kuse ve van Schaik, 2008). Fakat bu baskın teorisinin de çeşitli biçimleri bulunmaktadır. Kişinin olasılık yorumuna bağlı olarak, beklenen fayda teorisi iki genel kategoride tanımlanabilir: Objektif yorum ve sübjektif yorum. Objektif ve sübjektif olasılık arasındaki fark, objektif olasılığın, mevcut bilgi ve matematiksel teori temelinde elde edilen bir olasılık olmasıdır; bu, tanım gereği tüm insanlar için aynı olan bir olasılıktır. Sübjektif olasılık ise bir bireyin kişisel inancına bağlı bir sayıdır. Aynı olayın sübjektif olasılıkları bu nedenle bireyler arasında farklılık gösterebilir (Heukelom, 2015). Olasılığı nisbi sıklığın bir ölçüsü olarak alan objektif yorum, Von Neumann ve Morgenstern'in beklenen fayda teorisinin temelini oluşturmaktadır. Olasılığı bir kişinin bir olayın meydana gelmesi konusunda sahip olduğu inanç derecesinin bir ölçüsü olarak alan sübjektif yorum ise Savage'ın sübjektif beklenen fayda teorisinin temelini oluşturmaktadır (Salehnejad, 2005). Aşağıda iktisatta normatif karar verme teorisi olarak kabul edilen beklenen fayda teorisi bu iki bakış açısından ele alınacaktır.

2.1. Objektif Beklenen Fayda Teorisi

Objektif beklenen fayda teorisi John von Neumann ve Oskar Morgenstern (vNM) tarafından 1944 yılında *Games and Economic Behavior* adlı kitaplarında ortaya konuldu. Fakat beklenen fayda teorisinin kökenleri, Daniel Bernoulli'nin ünlü St. Petersburg paradoksunu açıklamak için bir teori geliştirdiği 1738 yılına kadar uzanır (Muramatsu, 2009). St. Petersburg Paradoksu 1713'te Nicholas Bernoulli tarafından karar teorisinin karşı karşıya olduğu önemli bir sorun olarak ortaya konuldu. Nicholas Bernoulli, şans oyunlarına yönelik karar teorisinin, açıkça sezgiyle çelişkili olduğunu göstermek için, bir maksimum ödeme istekliliğini hesaplayacak şekilde inşa edilebileceğini gösterdi (Heukelom, 2015). Bu amaçla Bernoulli, insanların aşağıdaki iki kurala sahip bir oyunu oynamak için ne kadar para ödeyecekleriyle ilgilendi: (1) Tura gelene kadar yansız bir para atılır ve (2) ilk atışta Tura gelirse oyuncuya 2\$ ödeme yapılır, ilk ikinci atışta Yazı görünürse 4\$, üçüncü atışta Yazı görünürse 8\$, dördüncü atışta Yazı görünürse 16 \$ vb. Bu oyunu oynamak için ne kadar ödersiniz? (Plous, 1993).

Yirminci yüzyılın başlarına kadar, belirsizlik altında karar vermenin matematiksel teorileri üzerine literatür, ağırlıklı olarak bu ve benzeri paradoksları çözmeye girişimlerinden oluşuyordu. Bir kumarın beklenen değerine kadar herhangi bir şeyi ödemenin makul olacağı o zamanki geleneksel bakıştı (Starmer, 2000). Bu nedenle yukardaki oyunun beklenen değeri hesaplandığında cevap sonsuz olacaktır:

$$E(x) = 1/2 \times 2 + 1/2 \times 1/2 \times 2^2 + 1/2 \times 1/2 \times 1/2 \times 2^3 \dots + = \sum_{n=1}^{\infty} (1/2)^n \times 2^n = \sum_{n=1}^{\infty} 1 = \infty$$

Buna karşın çoğu insan bu şans oyunu için 10 dolardan daha az ödemeye istekli görünmektedir (Wu, Zhang ve Gonzalez, 2004). St. Petersburg Paradoksu'nun en ünlü çözümü 1738'de Nicholas Bernoulli'nin kuzeni matematikçi Daniel Bernoulli tarafından önerildi. Bernoulli çoğu insanın bu oyuna girmek için yalnızca nispeten küçük bir miktar ödemeye hazır olacağına inanıyordu ve bu sezgiyi bir kumarın bir birey için "değerinin", genel olarak, beklenen parasal değerine eşit olmadığını kanıtı olarak aldı (Starmer, 2000). Beklenen değeri riskli seçimler yapmak için bir kıstas olarak reddeden ve daha genel olarak, farklı arzuları ve farklı refah düzeylerine sahip iki kişinin aynı şans oyununa zorunlu olarak eşit değerlendirmede bulunamayacağını ileri süren (Baron, Koehler, & Harvey, 2004) Bernoulli, bireylerin iki veya daha fazla (belirsiz) sonuç arasında seçimlerini, sonuçların parasal veya objektif değerine değil, bu sonuçların bireysel, sübjektif değerlendirmesine dayandırdıklarını savundu (Heukelom, (2015).

Daniel Bernoulli (1738/1954), paranın değerinin veya “faydasının” kazanılan (veya zaten sahip olunan) miktarla azaldığını düşündü. Bernoulli’ye göre (1738/1954, s. 24) “bin dükatlık bir kazanç, zengin bir adamla karşılaştırıldığında fakir bir kişi için daha önemlidir, ancak her ikisi de aynı miktarda kazanır.” Bu temelde, Bernoulli belirsizlik altında bir karar teorisi geliştirdi. Bir oyunun değerinin, olasılıkların beklenen faydalarının ağırlıklı toplamına karşılık geldiğini varsaydı (yani, her sonucun faydasının doğanın her durumunda onlarla ilgili olasılıklarının çarpımının toplamı). Bu perspektiften, bireyler beklenen fayda maksimizasyonu ilkesine uygun hareket etmektedir (Muramatsu, 2009). Böylece Daniel Bernoulli, beklenen değer kavramını beklenen fayda kavramına dönüştürerek çağdaş karar teorisinin ilk tohumlarını içeren bir çözüme ulaştı.

Fakat Bernoulli’nin teorisi St. Petersburg bulmacasını çözerken, 1950’lere kadar modern iktisatçılar arasında pek bir karşılık bulmadı. Bu kısmen, Bernoulli tarafından sunulan teorinin yirminci yüzyılın ilk yarısında iktisatta egemen olan ordinal fayda teorisine pek uymayan bir varsayım olan kardinal fayda ölçeğinin varlığına dayanması gerçeği ile açıklanmaktadır. Teoriye olan ilgi, John von Neumann ve Oskar Morgenstern (1944/2007)’in, beklenen fayda hipotezinin, tercihe ilişkin görünüşte çekici bir dizi aksiyomdan türetilebileceğini gösterdiğinde yeniden canlandı (Starmer, 2000). vNM ilk baskısı 1944 yılında yapılan *Theory of Games and Economic Behavior* adlı klasik kitaplarında üzerinde durdukları temel mesele yine farklı şans oyunları arasında beklenen değerden ziyade beklenen fayda açısından seçim yapmaya yönelikti (Dawes, 2001). Kitaplarında, vNM (1944/2007) ilk olarak basitleştirme amacıyla faydanın parayla eşdeğer olduğunu varsaydılar:

Faydaların ve tercihlerin ölçümü üzerine olmayan- tek bir soruna odaklanmak istiyoruz ve bu nedenle diğer tüm özellikleri makul ölçüde mümkün olduğunca basitleştirmeye çalışacağız. Bu nedenle, ekonomik sistemdeki tüm katılımcıların, tüketicilerin ve girişimcilerin amacının para veya eşdeğer olarak tek bir parasal meta olduğunu varsayacağız. Bunun, nicel anlamda bile, her katılımcı tarafından istenen “tatmin” veya “fayda” ne olursa olsun, gerçekçi olmayan bir şekilde bölünebilir ve ikame edilebilir, serbestçe aktarılabilir ve özdeş olduğu varsayılmıştır. (s.8)

vNM bu kitaplarında beklenen fayda teorileri ile, Bernoulli’den farklı olarak, bireylerin şans oyunlarından farklı fayda ölçütleri kullandıklarını varsayarak kardinal ölçek ile ordinal fayda fonksiyonu arasında bir uygunluk sağladılar (Starmer, 2000). Bu açıdan vNM, bireyin riskli beklentilere yönelik tercihlerinin beklenen fayda değerlerine göre sıralandığı önemli bir fayda yaklaşımı geliştirdiler. vNM bireylerin, her zaman daha fazla serveti (parayı) daha aza tercih ettiklerini varsayarak, genellikle önceden belirlenmiş davranış kalıplarını izleyerek hareket ettiklerini ileri sürdüler (Schiliro, 2012).

1947’de, von Neumann ve Morgenstern’in *Theory of Games and Economic Behavior* kitabının ikinci baskısı yayınlandı. 1944 yılındaki ilk baskısından farklı olarak, bu baskının ekinde, beklenen faydayı maksimize etme ilkesine göre karar vermeyi değerlendirmede kullanılacak bir teorem ve buna bağlı bir dizi aksiyom yer alıyordu. Bu aksiyomlar tamlık, geçişlilik, tercihlerin sürekliliği ve tercihlerin bağımsızlığı şeklindeydi (Bkz. Kalenscher ve Tobler, 2008; Schiliro, 2012; Plous, 1993).

Tamlık aksiyomu, karar vericinin seçenekler arasında tercihlere sahip olmasını gerektirmesidir. Bu aksiyom özellikle bir bireyin yalnızca kesin piyango çiftlerine yönelik tercihte bulunmaya fakat diğerlerine yönelik ise tercihte bulunmamaya istekli olma olasılığını dışlamaktadır (Auman, 1962). *Geçişlilik* aksiyomu rasyonel bir karar vericinin q sonucunu r sonucuna, r sonucunu s sonucuna tercih etmesi durumunda q sonucunu s sonucuna tercih etmesini ifade eder. Bu varsayım, bireyin tercih sıralamasının tutarlı olduğunu savunmaktadır. Yani tercihler birbiriyle çelişmemelidir (Heukelom, 2015). Arşimet aksiyomu olarak da adlandırılan *tecihlerin sürekliliği* aksiyomu tercih ilişkisine bir tür devamlılık dayatmaktadır. Bunun sonucunda herhangi bir sonuç dizisi için, bir karar verici, en iyi sonucun olasılıkları yeterince iyiye, her zaman en iyi ve en kötü sonuç arasındaki bir şans oyununu kesin bir ara sonuca tercih etmelidir. Örneğin, rasyonel bir karar vericinin, sıfır kazanma ihtimalinin 1.000.000.000.000.000.000.000.000.000...’da bir olması koşuluyla, 100 TL ile 0 (sıfır) kazanç arasındaki

bir şans oyununu 10 TL kesin bir kazanç yerine tercih etmesi gerektiği anlamına gelmektedir (Plous, 1993). *Bağımsızlık* aksiyomu vNM'in asıl aksiyom listesinde yer almasa da gerekli ve zorunlu bir aksiyom olarak görülmüştür (Machina, 1982). Bazen ikame aksiyomu olarak da adlandırılan bağımsızlık aksiyomu, kişinin seçimine bakılmaksızın aynı sonuca yol açan herhangi bir durumunun göz ardı edilebileceğini belirten iptal ilkesiyle ilgilidir. Örneğin q beklentisi (3000TL) r beklentisine (4000TL, 0.8) tercih ediliyorsa q' beklentisi = (3000TL, 0.25), r' beklentisine (4000TL, 0.2) tercih edilmesi gerekir. Son iki olasılık (0.25 ve 0.2) ilk iki olasılığın (1 ve 0.8) % 25'idir (Wilkinson ve Klaes, 2017).

Beklenen fayda maksimizasyonu herhangi bir rasyonel insan tarafından kabul edilebilecek bu aksiyomatik ilkelerden elde edildiğinden rasyonel davranışın temel bir özelliği olarak görülmüştür (Slovic, 2000). Bu aksiyomlar kümesi, seçimlerin rasyonelitesini değerlendirmede kriterler sağlamıştır. Bu aksiyomlarla (1) tüm bireylerin tamamen rasyonel kararlar verdiği, (2) insanların bu rasyonel kararları binlerce alternatif arasından aldıkları ve (3) belirsizlik ya da riskin kendi başına fayda ya da ıstırap içermediği varsayılmıştır (Schiliro, 2017). Böylece beklenen fayda teorisinin seçim yapmanın rasyonel yolu olduğu ve bireyin tercihlerini yansıtacak bir fayda fonksiyonu tanımlamanın mümkün olduğu bu aksiyomlar ile gösterilebildi. Bu aksiyomlar beklenen fayda teorisinin matematiksel tahminlerini gerçek karar vericilerin davranışlarıyla karşılaştırılabilmeye de imkân tanıdı (Plous, 1993).

Fakat vNM'nin beklenen fayda yaklaşımına önemli itirazlardan biri bireylerin objektif olasılıklara dayalı yargılarda bulunmalarıydı. Ajanların, doğası gereği verilen tüm olayların dağılım olasılık fonksiyonunu bildiklerine ilişkin bu basitleştirici varsayım, çerçevenin öngörücü ve açıklayıcı gücünü de sınırlandırıyordu. Buna yanıt olarak, Leonard Savage (1954), subjektif olasılık kavramına dayalı olarak yeniden yapılandırılmış bir beklenen fayda teorisi önerdi.

2.2. Subjektif Beklenen Fayda Teorisi

vNM'nin beklenen fayda yaklaşımına yönelik önemli itirazlardan biri bireylerin objektif olasılıklara dayalı yargılarda bulunmalarına yönelikti. Ekonomik açıdan daha geçerli olan ise olasılıkların bilinmediği (subjektif veya kişisel) ve ölçümünün daha karmaşık olduğu belirsizlik durumuydu (Köbberling ve Wakker, 2004; Camerer ve Loewenstein, 2004). Bu düşüncüyü temel alan Leonard Savage (1954) subjektif beklenen fayda teorisini geliştirdi.

Savage'ın teorisini inşa etme süreci von Neumann'ın asistanlığı yaptığı yıllar ile başlamıştır. Von Neumann 1941 yılında Princeton Üniversitesi'nde *Theory of Games and Economic Behavior* üzerine Morgenstern ile birlikte çalışırken, Michigan Üniversitesi'nden Savage'ı araştırma asistanı olarak aldı. Savage, Michigan'da, Summer Myers'ın gözetiminde, matematiksel istatistikte *Uzak Mesafelere Vektörel Yöntemlerin Uygulanması* başlıklı doktora tezini yazmıştı. Savage, Princeton'da 1941-1943 yılları arasında von Neumann'ın asistanı olarak geçirdi. Savage'ın bu iki yıl boyunca von Neumann ile *Theory of Games and Economic Behavior* üzerine yaptığı tartışmalar Savage üzerinde tartışmasız en önemli bilimsel etkiyi oluşturmuştur (Heukelom, 2015).

Savage, 1954 yılında *Fundamentals of Statistics* başlıklı çığır açan çalışmasında, yeni bir analitik çerçeve sundu ve fayda ve olasılığın varlığı ve ortak tekliği için gerekli ve yeterli koşulları sağlamanın yanı sıra belirsizlik karşısında beklenen faydayı maksimize edici davranış olarak bireysel seçimin belirlenmesini sağladı (Karni, 2014). Böylece faydayı objektif olasılığa bağlı hale getiren vNM'den farklı olarak Savage daha fazla açıklayıcı güç için faydayı subjektif olasılığa bağlı hale getirdi (Weirich, 2004).

Savage (1954/1972) teorisinin normatif ve ampirik yönünü birbirinden ayırmıştır:

Subjektif fayda teorisi konusunda çok farklı iki tür yorum yapılabilir. İlk olarak, (teori) karar durumlarında insanların veya hayvanların davranışları hakkında bir tahmin olarak kabul edilebilir. İkincisi, o karar durumlarında mantık benzeri bir tutarlılık kriteri olarak kabul edilebilir. Bizim için ikinci yorum, doğrudan ilgili tek yorumdur, ancak her ikisini de

tartışmak, birincisini ampirik ve ikincisini normatif olarak adlandırmak verimli olabilir. (s.19).

Savage, karar teorisinin rasyonel davranışla ilgili olduğunu fakat a priori bir teori yerine normatif bir teori olarak düşünülmesi gerektiğini ileri sürmüştür. Savage için normatif burada, bireylerin teoriden sapmalarına rağmen, onların kendi hatalarını fark edecekleri ve davranışlarını teorinin onlara açıklandığı anda ayarlayacakları anlamına gelmektedir (Heukelom, 2007). Bu bakımdan Savage'ın teorisi, belirsizlik karşısında rasyonel bir kişinin ne yaptığını ortaya koymaya yönelik olmuştur. Bu bakış açısına dayalı olarak Savage'a göre rasyonalite, biçimlendirilmiş olsun ya da olmasın, bir akıl yürütme teorisidir (Heukelom, 2015).

Savage (1954/1972) aslında çok sık sorulan mantığın belirsizlik karşısındaki durumunu ortaya çıkarma gibi bir hedefe yönelmiştir:

Akıl yürütme genellikle mantıkla ilişkilendirilir, ancak çoğu kişinin işaret ettiği gibi, belirsizlikle yüzleşildiğinde, normalde mantık olarak adlandırılan şeyin sonuçlarının gerçekten yetersiz olduğu açıktır. Bu nedenle, sık sık, mantığın, belirsizlik ile daha sıkı bağlantısı için, mantığın kendisi kadar kabul edilebilir ilkelerle, genişletilip genişletilemeyeceği sorulmuştur. (s.6)

Bu sorudan hareketle Savage (1954/1972) belirsizlikle karşı karşıya kalan bir kişinin durumunu modellemiştir:

Kararlarla ilgili olarak "rasyonel" bir kişinin davranışının oldukça idealize edilmiş bir teorisini geliştirmek üzereyim. Bunu yaparken, elbette, bu tür davranış ilkelerinin "rasyonel" olduğu konusunda benimle hemfikir olmanızı istemem gerekecek. "Rasyonel" mantıklı anlamına gelmekte...Ancak, kişimiz sıradan mantık kriterlerinin ötesinde kriterlerin gerekli olacağı durumlarda kararını vermek zorunda kalacaktır. Dolayısıyla, değerlendirmeniz için belirli kurallar sunulduğunda, kendinize bunlara uygun davranmaya çalışıp çalışmadığınızı, veya farklı bir deyişle, onları ihlal ettiğinizi fark etmeniz durumunda nasıl tepki vereceğinizi sormalısınız. (s.7)

Savage teorisini biçimsel olarak üç temel yapı taşı üzerine kurmuştur: 1. Karar vericinin kontrolü dışında olan dünyanın bir dizi alternatif durumu veya basitçe durumlar (S). Bu açıdan bir durum gerçeğe karşılık gelen fakat bilinmeyendir. Örneğin yarın havanın ne olacağı, bir hisse senedinin bundan sonraki bir yıl içindeki performansı vb. durum içinde tanımlanabilir. 2. Karar vericinin kullanabileceği bir dizi alternatif eylemler veya kısaca, eylemler (F). 3. Bir dizi alternatif sonuç (C). Sonuçlar geneldir ve parasal veya başka herhangi bir şey olabilir. Bu yapı içinde bir eylem, dünyanın her bir durumunda hangi sonucun gerçekleşeceğini belirlemektedir (Radner, 2000; Abdellaoui ve Wakker, 2020).

Savage (1954/1972) *İstatistiğin Temelleri* kitabında bir kişinin bir dizi olası eylemler (F) arasındaki seçiminin (f) yalnızca C'deki sonuçlardan hangisinin olacağına bağlı olabileceği fikrini meşhur omlet örneği ile şu şekilde vermiştir:

Bir örnek düşünün. Siz içeri girdiğinizde eşiniz o anda bir kâseye beş iyi yumurta kırmış ve siz omletin geri kalanını yapmaya gönüllüsünüz. Herhangi bir nedenle omlet için kullanılması gereken veya tamamen boşa harcanacak altıncı yumurta, kâsenin yanında kırılmadan durmaktadır. Bu kırılmamış yumurta ile ne yapacağınıza karar vermelisiniz. Belki de sadece üç eylem arasında, yani onu diğer beşini içeren kâseye kırmak, kontrol için bir tabağa kırmak ya da kontrol etmeden çöpe atmak, karar vermeniz gerektiğini söylemek çok büyük bir basitleştirme değildir. (s.13)

Omlet örneğinde, S kümesinin iki alternatif durumu (altıncı yumurtanın iyi olması ve altıncı yumurtanın bozulmuş olması) vardır. C kümesi altı sonuçtan oluşmaktadır: (1) altı- yumurtalı omlet, (2) altı yumurtalı omlet ve yıkamak için bir tabak, (3) beş yumurtalı omlet ve bir iyi yumurtanın yok olması, (4)

omletin olmaması ve beş iyi yumurtanın bozulması, (5) beş yumurtalı omlet ve yıkamak için bir tabak ve (6) beş yumurtalı omlet. Bir eylem, olası sonuçlarıyla tanımlanmıştır. Daha biçimsel olarak, eylem (f), dünyanın her durumuna bir sonuç ekleyen bir fonksiyondur (Savage, 1954/1972:14).

Savage için ve sonraki karar teorisyenlerinin çoğu için, Bayesçi karar teorisi yoluyla çözülebilecek tüm karar problemleri, omlet örneğiyle aynı temel yapıya sahiptir. Karar vericinin bir dizi olası eylemi vardır. Bu eylemlerin her birinin, dünyanın durumuna bağlı olarak bir veya daha fazla sonucu vardır. Karar vericiler, farklı olası sonuçlar üzerinde tercihlere sahiptir ve dünyanın farklı durumlarına olasılıklar atamaktadır. Bu tercihler ve olasılıklar, karar vericinin, beklenen faydayı en üst düzeye çıkaran eylemi tanımlayarak karar problemini çözmesine izin vermektedir (Bermudez, 2020).

Savage teorisini “dereyi görmeden paçaları sıvama” yerine “bin düşün bir söyle” atasözüne uygun hareket eden bir kişi etrafında geliştirmiştir (Savage, 1954/1972, s. 16). Yani, bir karar verilirken yalnızca anlık eylemlerin sonuçları değil, aynı zamanda diğer olası eylemlerin sonuçları da dikkate alınmalıdır. Bu ilke bir kişinin hayatı boyunca örneğin hükümetin her politikasını en küçük ayrıntılarıyla, dünyanın çok sayıda bilinmeyenleri ışığında, ele almasını önermektedir. Savage aşırı bir idealleştirme yoluna giderek “şimdiye kadar bu kitabın tüm argümanını ilke olarak rehberlik etmiş olan bir kişinin tüm hayatı boyunca vereceği tek bir karar” (Savage, 1954/1972, s.83) olduğunu ve bu kişinin “nasıl yaşayacağına karar vermesi ve bunu ilke olarak kesin biçimde yapabilmesi” (Savage, 1954/1972, s.83) gerektiğini vasaymıştır.

Savage’ın bu çabaları “şimdiye kadar geliştirilmiş en parlak aksiyomatik fayda teorisine yol açtığı” gibi (Fishburn, 1970, s. 191) ekonomik modelleme üzerinde muazzam bir etkiye sahip oldu ve birçok teorisyeni, karar vermenin tek rasyonel yolunun, sübjektif bir olasılığa göre beklenen faydayı maksimize etmek olduğunu ikna etti. Daha önemlisi, Savage’ın varsayımları nedeniyle, birçok kişi herhangi bir belirsizliğin riske indirgenebileceğini ve bunun ekonomik uygulamaların dayandırılması gereken tek makul karar verme modeli olduğunu ileri sürdü (Alon ve Schmeidler, 2014). Sübjektif beklenen fayda teorisinin önemli işlevi karar vericileri hangi seçim davranışlarının rasyonelite aksiyomlarını karşıladığı konusunda bilgilendirmek ve bu nedenle bireylerin beklenen fayda fonksiyonlarını maksimize etmektir. Beklenen fayda teorisinin bu versiyonu, davranış bilimcileri ve sosyal bilimciler arasında çok popüler hale geldi ve geniş bir dizi olayı açıklamak için uygulandı (Muramatsu, 2009).

Bununla birlikte beklenen fayda teorisinin bu gelişimi iktisadi psikolojiden arındırmaya çalışan teorik çabaların doruk noktası şeklinde olmuş ve iktisatçıları, herhangi bir davranış örneğini yalnızca sıkı bir seçim ve olasılık aksiyomlarına atıfta bulunarak açıklamalarına yol açmıştır (Muramatsu, 2009). Bu açıklamalara en büyük tepki ise aşağıda verileceği üzere iktisadi kararların psikolojik yönünü ortaya koyan düşünürlerden gelmiştir.

3. İktisadi Rasyonaliteden Psikolojik Sapmalar

İktisatta karar verme davranışının rasyonel bir kişinin davranışı ile oldukça idealize edilmiş bir aksiyomatik karar teorisi şeklinde yapılandırılmasına yönelik eleştiriler 1950’lerde artmaya başladı. Dayanağını psikolojide alan bu eleştiriler aşağıda Simon’ın sınırlı rasyonelite teorisi ve Kahneman ve Tversky’nin heuristik ve önyargılar programı çerçevesinde verilecektir.

3.1.Sınırlı Rasyonelite Teorisi

İktisatta rasyonel seçim modeline yönelik ilk önemli eleştirilerden biri Herbert A. Simon tarafından yapılmıştır. Çağdaşları sübjektif beklenen fayda teorisine yönelik eleştirilerini bağımsızlık aksiyomu gibi onun temel aksiyomlarının mantıksızlığı üzerine sürdürürken Simon daha programlı bir eleştiri sundu (Nagatsu, 2015). Simon (1992, s.34) normatif sübjektif beklenen fayda teorisinden (SEU) farklı olarak karar verme üzerine betimsel ampirik araştırmayı savundu:

İnsan kararlarının gerçek dünyası(nı), ... insan düşünce güçlerinin kapsamına sokmak için, problem formülasyonlarımızı, hatta potansiyel olarak alakalı olanların çoğunu dışarıda bırakarak, büyük ölçüde basitleştirmeliyiz. Betimleyici problem çözme ve karar verme teorisi, merkezi olarak insanların problemleri nasıl küçülttüğü ile ilgilidir: tam olarak üstesinden gelinemeyen karmaşıklıkla baş etmek için onların ortalama, heuristikleri nasıl uyguladıkları. Bu betimleyici teoriden problem çözmeyi ve seçimi kapsayarak ve sadece gerçek dünyada ulaşılabilir bilgi türlerini, tutarlılık ve hesaplama gücünü talep ederek SEU teorisindeki boşlukları ve gerçekçi olmayan unsurları hesaba katan artırılmış ve düzenlenmiş bir öngörücü teori ortaya çıkmaktadır. (s. 34)

Simon'ın temel amacı, insanların karar verirken kullandıkları düşünce sürecinin doğasını ve mekanizmasını açıklamaktır. Simon 1947 yılında Chicago Üniversitesi'nde Siyaset Bilimi derecesi için yazdığı doktora tezini *Yönetmel Davranış: Yönetmel Organizasyonlarda Karar Verme Süreçleri Üzerine Bir İnceleme* şeklinde yayınladı. Simon bu önemli çalışmasında, yirminci yüzyılın ortalarına kadar hem genel hem de bilimsel bilgiye hâkim olan tam rasyonalite kavramını şiddetle sorguladı. Ana akım iktisatçılara göre rasyonel bir birey sınırsız bilişsel yeteneklere sahip olduğu gibi onun davranış seçimi de kendi beklenen faydasını maksimize etmeye yöneliktir. Aksine, Simon, bireylerin klasik ekonomik modellerin rasyonel davranışlarından sapmalarına izin veren doğuştan gelen biyolojik ve rasyonel sınırları vurguladı (Cristofaro, 2017). Organizasyonların karar verme modellerini inceleyerek, karar verme davranışının klasik ve neoklasik yaklaşımın "rasyonel teorileri" ile uyummadığını fark etti. Bu nedenle Simon, davranış teorisine dayanan "sınırlı rasyonalite" adı verilen yeni bir teori geliştirdi (Kalantari, 2010).

Simon (1957)'ın *İnsan Modelleri* kitabında ileri sürdüğü sınırlı rasyonalite kavramı üç temel süreç üzerine inşa edilmiştir.

1. *Karar vericilerin alternatifleri değerlendirme süreci*: Simon sınırlı rasyonalite kavramını hem bilgi hem de hesaplama kapasitesine yönelik karar vericilerin bilişsel sınırlamaları üzerine kurdu. Simon'a göre (1979a, s. 502) "rasyonalite her şeyi bilmenin mümkün olmadığı zaman sınırlıdır. Ve her şeyi bilme başarısızlıkları büyük ölçüde tüm alternatifleri bilmenin, ilgili dışsal olaylarla ilgili belirsizliğin ve sonuçları hesaplayamamanın başarısızlıklarıdır." Simon insan zihninin kapasitesinin birçok karmaşık karar problemini çözmek için gereken hesaplama yeteneğine sahip olmadığına dikkat çekti ve rasyonel karar vermenin bu tür hesaplama sınırlamaları ışığında gerçekleştirilen bir süreç olarak görülmesi gerektiğini öne sürdü. Simon (1955, s. 99), "Rasyonel Seçimin Davranışsal Modeli" başlıklı makalesinde, geleneksel iktisadi adamın en yüksek faydaya ulaşmada "kendisine sunulan alternatif eylem yollarını hesaplamasına olanak tanıyan bir hesaplama becerisine sahip olduğu varsayımını" eleştirdi. Burada hareketle temel görevinin, psikoloji literatürüne dayanarak, evrensel iktisadi rasyonaliteyi insanların gerçekte sahip olduğu hesaplama ve bilgiye erişim kapasiteleriyle uyumlu bir tür rasyonel davranışla değiştirmek olduğunu ifade etti (Simon, 1955, s. 99). Simon'a (1997a) göre sınırlı rasyonalite teorisi "...rasyonalite varsayımından değil rasyonalitenin, en azından bazı önemli açılardan, sınırlı olduğu varsayımından gelmektedir. İnsan hesaplama sınırları önemlidir ve bunları varsaymak, olayı açıklamak için gereklidir" (s. 332). Bu nedenle, sınırlı rasyonalite, bir kişinin zihinsel yetenekleri ile karşılaştığı sorunun karmaşıklığı arasındaki bir ilişki üzerine kuruludur (Bendor, 2015). Belirsizliğin karar verme sürecinde yer alan önemli bir unsur olduğunu düşünen (Mitchell ve Scott, 1989; Kalantari, 2010) Simon bu zihinsel yapının çevre ile olan ilişkisini de ortaya çıkarmaya çalışmıştır: "Zihnin nasıl çalıştığını daha iyi anlamak için, karar verme yeteneklerini kolaylaştıran veya engelleyen çevresel özellikleri ortaya çıkarmalıyız (Simon, 1956, s. 129). Simon'a göre davranışın zaman içindeki karmaşıklığı büyük ölçüde içinde bulduğumuz çevrenin karmaşıklığının bir yansımasıdır (Simon, 1969, s. 110).

2. *Karar vericilerin heuristiklere başvurma*: Simon, insanların karar verirken rasyonel algoritmalarla ziyade heuristikleri kullanma eğiliminde olduğunu savundu. Simon'a göre gerçeklik, bilişsel olarak sınırlı karar vericinin tam olarak kavrayamayacağı kadar karmaşık olduğundan karar verici kaçınılmaz olarak

gerçekliği çarpıtan basitleştirilmiş modellere güvenmek zorundadır. Bu nedenle sınırlı rasyonalitenin ana fikri (Simon, 1955) sınırlı bilişsel kapasitenin karar problemlerini çözmek için bilginin seçici ve basit kullanımını içeren mekanizmaların yani heuristiklerin kullanımını gerektirmesidir. İnsanların karar verirken heuristik basitleştirmeye gitmelerinin de nedenleri bulunmaktadır. Birincisi, bireyler başka seçenek olmadığından bazen basitleştirme mekanizmalarını kullanmak durumunda kalmaktadır. Burada sınırlı bilişsel kapasite veya işlem için sınırlı süre belirli bir çevrede uygulanabilir sürece yönelik kısıtlamalar olarak hareket edebilir. İkincisi, bireyler, hesaplama kapasitesinin kıt kaynağını kullanmanın zaman maliyeti veya çabası nedeniyle basitleşmeye gidebilir. Son olarak, bir kişi geçmişte tatmin edici bir davranışta bulunduğundan ve bu bilgi hafızada yer aldığından basitleştirme mekanizmalarına başvurabilir (Payne ve Bettman, 2004).

3. *Karar vericilerin "tatmin edici" seçeneği seçmesi:* Simon (1956, s.138) karar vericilerin kararını verirken en optimal seçeneği değil "tatmin edici" seçeneği seçtiklerini ileri sürdü. Simon (1982, s. 415) tatmin etmeyi "bir istek düzeyi belirleyen, istek düzeyi kriterine göre tatmin edici bir alternatif bulunana kadar arama yapan ve bu alternatifi seçen karar verme ve problem çözmeyi" ifade etmek için kullandı. Burada istek düzeyi, tatmin edici bir karar alternatifi tarafından ulaşılması veya aşılması gereken bir hedef değişkeninin değeridir (Selten, 1999). Simon'a göre bir karar verici normalde, ilgili alternatifin benzersiz veya herhangi bir anlamda optimal olduğu garanti edilmese bile, belirtilen kriterleri karşılayan veya aşan bir alternatifi seçmektedir. Örneğin bir organizma tüm olası alternatifleri taramak, her alternatifin her sonucunun her olasılığını hesaplamak, her alternatifin faydasını ortaya koymak ve bunun üzerine beklenen faydaya göre en uygun seçeneği seçmek yerine tipik olarak istek düzeyini karşılayan ilk seçeneği seçecektir (Costa ve Pedersen, 2011). Simon'ın tatmin edici kavramı bir organizmanın kendi istek düzeyini karşılayan ilk alternatifi seçeceğini varsaymaktadır. İnsanlar her alternatif için olasılıkları ve faydayı tahmin ederek ve beklenen faydayı hesaplayarak mevcut tüm alternatifleri sıralamak için zaman harcamayacaklardır (Milkova, Andreichicov ve Andreichicova, 2019). Dolayısıyla "normatif mikroekonomi, gerçek dünya optimizasyonunun imkansız olduğunu göstererek, iktisadi insanın aslında tatmin edici, daha azını daha çok tercih ettiği için değil, başka seçeneği olmadığı için, "yeterince iyi" alternatifleri kabul eden bir kişi olduğunu göstermektedir" (Simon, 1969: 37).

Simon'ın sınırlı rasyonalite teorisi aslında onun çok disiplinli bakışın da bir ürünüdür. Simon kamu yönetimi ve siyaset bilimi alanında eğitim almasına karşın insan karar verme sürecine duyduğu merak onu başta psikoloji olmak üzere diğer birçok disipline yaklaştırmıştır (Kalantari, 2010). Böylece Simon psikoloji ve iktisat disiplinlerinin rasyonaliteye olan farklı bakışlarından hareketle kavramsal olarak ikili bir ayrıma gitti: İktisadi tözel (substantive) rasyonalite ve psikolojik işlemler (procedural) rasyonalite. Simon'a göre (1976, ss.66-67) "bir davranış, belirli koşullar ve kısıtlamaların empoze ettiği sınırlar dâhilinde belirli amaçlara ulaşmak için uygun olduğunda tözel olarak rasyonelken "uygun müzakerenin sonucu olduğunda işlemsel olarak rasyoneldir". Tözel rasyonalitede aktörlerin amacı (bireylerin faydasını maksimizasyonu ve firmaların kar maksimizasyonu) önemliyen işlemsel rasyonalitede karar verme süreci önemlidir. Tözel rasyonalite seçimleri tündengelimli akıl yürütmeden ve sıkı bir aksiyom sisteminden türeyen ve tamamen iktisat içinde büyüyen bir rasyonalite fikrine dayanırken süreçsel rasyonalite deneysel keşif ve işlemler (arama süreçleri) içeren bilişsel süreçlere dayanmaktadır (Schilirò, 2012). Bu haliyle, psikolojinin rasyonaliteye bakışı durumun birey tarafından nasıl algılandığı (ve bireyin hangi uyarılara katıldığı) ve bunun sonucunda birey tarafından dâhil edilen akıl yürütme süreçleri üzerindedir (Yang ve Lester, 2008) Burada süreçsel rasyonalite Simon'un davranış teorisinin temel kavramını oluşturan bir psikolojik rasyonalite biçimidir (Schilirò, 2012). Simon aktörün amacı ve çevresinin basit olması durumunda sistemin davranışını tahmin etmek için yalnızca tözel rasyonaliteye ihtiyaç olduğunu fakat gerçek yaşamda bu faktörler ve bunların etkileşimi oldukça karmaşık olduğundan sistemin süreçsel rasyonaliteyi dikkate alması gerektiğini savundu (Nagatsu, 2015). Fakat tözel rasyonaliteden işlemsel rasyonaliteye geçmenin de kolay olmayacağını ifade etti. Bu amaçla "fayda fonksiyonun şekli veya aktörlerin gelecekle ilgili beklentileri oluşturma yolları veya belirli çevresel

değişkenlere olan ilgileri veya dikkatsizlikleri hakkında teorik varsayımlar eklemek” yeterli olmayıp gerçeklerle ilgili olan bu varsayımlar konusunda “tüm bilim değerleri bu tür varsayımların objektif olarak elde edilen ve analiz edilen kamuya açık tekrarlanabilir gözlemlerle desteklenmesi” gerekmektedir (Simon, 1986, s.212).

3.2.Heuristikler ve Önyargılar Programı

Birçok kararın sonuçlarının belirsiz olduğu bir dünyada, karar vericiler belirli bir kararın beklenen faydasını ancak onların vereceği yargıların belli seçimlerin farklı olası sonuçlara yol açma olasılığına ilişkin doğru algılara dayalı olması durumunda en üst düzeye çıkarabilirler. Basit bir örnek vermek gerekirse, bir oyuncunun bir yazı tura oyununda tura gelmesi durumunda 10 dolar alacağını ve yazı gelmesi durumunda 15 dolar kaybedeceğini düşünelim. Oyuncu, kumarı reddederek beklenen faydasını en üst düzeye çıkaracaktır, ancak bu faydayı en üst düzeye çıkaran kararı ancak adil bir madeni paranın ortaya çıkma olasılığının % 50 olduğunu bilmesi durumunda vereceği kesindir (Korobkin ve Ulen, 2000). Rasyonel seçim teorisi, insanların genellikle hesaplama yapma ve önyargısız yargılarda bulunma yeteneğine sahip olduğunu varsaymıştır. Bununla birlikte, çok sayıda araştırma, insanların olasılık ve değer konusundaki değerlendirmelerinin genellikle temel olasılık yasalarıyla tutarsız olduğunu göstermiştir (Simonson, 2007). İnsanlar hızlı karar vermeleri gerektiğinde veya karar vermeleri gereken konu onlar için önemsiz olduğunda zihinsel kaynak kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu açıdan insanlar bir çeşit “bilişsel cimri” olma eğilimindedir (Clarke, 2007).

Psikologlar Amos Tversky ve Daniel Kahneman sınırlı rasyonalite kavramının ötesine geçerek, olasılıkların, büyüklüklerin ve sıklıkların sezgisel yargılarında anahtar rol oynayan faktörleri ortaya koymaya çalıştılar (Simonson, 2007). Bu çabanın sonucunda bireyin problemin iç temsilini şekillendiren algılama mekanizmalarına ilişkin önemli bakışlar ortaya koyan “heuristikler ve önyargılar” programını geliştirdiler (Schiliro, 2012; Milkova ve ark., 2019; Cristofaro, 2017). 1960'larda Kahneman, ağırlıklı olarak insanların nesnel olarak verilen uyarıların nasıl algıladıkları ve özellikle görme durumunda, hangi algısal hataların meydana gelebileceği üzerine çalışıyordu. Aynı yıllarda Tversky ise beklenen fayda teorisinin hem normatif hem de betimleyici yönlerinin araştırılması ve geliştirilmesi ve normatif beklenen fayda teorisinin betimsel değerlerinin ampirik incelenmesi için bir ölçüm teorisinin geliştirilmesi konusunda çabalıyordu. Kahneman ve Tversky'nin farklı araştırma hatları 1970'lerdeki ortak çalışmalarında bir araya geldi. Tversky ve Kahneman her şeyden önce psikolojinin karar teorisi üzerindeki deneylerini daha gerçek dünya durumlarına doğru genişlettiler.

Tversky ve Kahneman'ın “heuristikler ve önyargılar” yaklaşımında deneklerin akıl yürütme problemlerine verdikleri cevaplar istatistik veya olasılık teorisinin sağladığı normatif olarak doğru cevaplarla karşılaştırılmıştır. Bu deneysel çalışmalarda insanların akıl yürütme sorularına rutin olarak yanlış cevaplar verdikleri gözlemlenmiştir. Tversky ve Kahneman normatif cevap ile gerçek cevap arasındaki farkın açıklanması gereken bir akıl yürütme önyargısı olarak tanımladılar. Akıl yürütme sürecindeki heuristikleri ya da kısayolları önyargının nedeni olarak açıkladılar (Mercer, 2005). Programdaki önyargı terimi, gerçek insan davranışı ile neoklasik teorisin tahminleri arasındaki farkı ifade etmektedir (Dhami, 2016). Heuristiklerin önyargılı tahminlere yol açması Kahneman ve Tversky'nin araştırmasının “heuristikler ve önyargılar programı” olarak anılmasını getirdi.

Tversky ve Kahneman'ın ilk ortak araştırma programı sayısal tahminler ve hipotezlerin olasılıklarının değerlendirilmesi şeklinde belirsizlik durumlarıyla ilgili çeşitli yargı türlerinin üzerineydi. Tversky ve Kahneman (1974) “insanların olasılıkları değerlendirme ve değerleri tahmin etme gibi karmaşık görevleri daha basit yargısal işlemlere indirgeyen sınırlı sayıda heuristik ilkeye güvendiklerini” (s.1124) belirterek, tam rasyonaliteden gözlemlenen sapmalar hakkında teorik bir açıklama sağladılar. Heuristikler kavramı kişinin bir karar vermesi gerektiğinde kullanılan, ancak yeterli zamana veya karar vermek için gerekli doğru bilgiye sahip olmadığında kullanılan bilişsel kısayollar veya başparmak kurallarıdır. Genel olarak heuristikler otomatik bilişsel süreçlerdir; yani, insanlar karar verme durumlarında bunu yaptıklarının farkında olmadan kullanırlar (Clarke, 2007). Bir heuristik, tam olarak belirlenmiş adımlardan oluşan bir

algoritmanın aksine, bir başparmak kuralıdır. Eğer yemek yapıyorsanız ve bir tarifi sadakatle uyguluyorsanız, bir algoritma kullanıyorsunuzdur; eğer şundan ve bundan bir avuç dolusu karıştırma kabına belli belirsiz bir şekilde atıyorsanız, heuristikleri kullanıyorsunuzdur (Manktelow, 2012). Tversky ve Kahneman'a göre (1974) "bu heuristikler oldukça faydalıdır, ancak bazen ciddi ve sistematik hatalara yol açmaktadır" (s. 1124). Tversky ve Kahneman olasılığın subjektif değerlendirmesini uzaklık veya boyut gibi fiziksel büyüklüklerin subjektif değerlendirmesini örnek vererek açıkladılar. Onlara göre bu yargılamaların tümü, heuristik ilkelere göre işlenen sınırlı geçerliliğe sahip verilere dayanmaktadır. Örneğin, bir nesnenin görünür mesafesi kısmen netliğiyle belirlendiğinden nesne ne kadar keskin görünürse o kadar yakın görünür. Fakat Tversky ve Kahneman'a göre bu kuralın da istisnaları bulunmaktadır. Çünkü herhangi bir sahnede daha uzaktaki nesnelere, daha yakın nesnelere göre keskin olarak görülebilir (Tversky ve Kahneman, 1974). Bu nedenle heuristikler de aktörlerin bireysel koşullarda rasyonel seçim teorisinin tahminlerini ihlal eden kararlar almasına neden olma sonucuna sahiptir (Korobkin and Ulen, 2000).

Tversky ve Kahneman belirsizlik altında birçok sezgisel yargının altında yatan üç yargısal heuristik tanımladılar: Temsililik, mevcudiyet ve bağlama ve ayarlama.

3.2.1. Temsililik Heuristiği

Temsililik heuristiği bir kişinin veya bir olayın belirli bir kategoriye dahil edilip edilmediğini o kişinin veya olayın o kategorideki prototip kişiye veya olaya benzerlik derecesi ile ortaya koymak amacıyla kullanılan bir başparmak kuralıdır (Clarke, 2007). Tversky ve Kahneman'a göre insanlar A nesnesinin B sınıfına ait olma olasılığı ya da A olayının B sürecinden kaynaklanma olasılığı ile ilgili sorular sorulduğunda genel olarak olasılıkların A'nın B'yi temsil etme derecesine, yani A'nın B'ye benzeme derecesine göre değerlendirmektedir. Örneğin, A, B'yi büyük ölçüde temsil ettiğinde, A'nın B'den kaynaklanma olasılığı yüksek olarak değerlendirilmekte fakat A, B'ye benzemiyorsa, A'nın B'den kaynaklanma olasılığı düşük olarak değerlendirilmektedir (Tversky ve Kahneman, 1974).

Tversky ve Kahneman (1974) temsile dayalı yargılamaların bir örneği olarak eski bir komşusu tarafından şu şekilde tanımlanmış bir kişiyi verdiler: "Steve çok utangaç ve içine kapanık bir kişi, her zaman yardımsever, ancak insanlara veya gerçeklik dünyasına pek ilgi duymamakta. Uysal ve derli toplu biri, düzen ve yapıya ihtiyacı olan ve detaylara meraklı" (s.1124). Bu örnek ile Tversky ve Kahneman insanların bir olasılıklar listesinden (örneğin, çiftçi, satıcı, pilot, kütüphaneci veya doktor) Steve'in belirli bir mesleğe dahil olma olasılığını nasıl değerlendirdiklerini ve bu meslekleri en olasıdan en düşük olasılığa doğru nasıl sıraladıklarını tespit etmeye çalıştılar. Temsililik heuristiği açısından Steve'in bir kütüphaneci olma olasılığı onun bir kütüphanecinin stereotipini temsil etme veya ona benzerlik derecesi ile değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, örneğin satıcılara kıyasla kütüphaneci sayısı çok azdır. Bu nedenle bu oran Steve'in, bu mesleğin temsilcisi olmasa bile, bir kütüphaneciden çok bir satıcı olma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Bir olayın olasılığının bir göstergesi olarak onun temsil edilebilirliğine güvenmek, yargısal değerlendirmede iki tür sistematik hataya yol açabilmektedir. Birincisi, bir olayın temsil edilebilirliğini etkileyen ancak olasılığını etkilemeyen değişkenlere aşırı etki verebilme. İkincisi, olayın olasılığını belirlemede çok önemli olan ancak olayın temsili ile ilgisi olmayan değişkenlerin önemini azaltabilme (Bar-Hillel, 1982). Bu nedenle temsililik heuristiği söz konusu olayın prototipe benzer yönlerini vurgulayarak veya olayın prototipe benzemediğini gösteren diğer tanılayıcı bilgilerini maskeleyerek olasılık hakkında doğru karar vermeyi engellemektedir (Clarke, 2007).

Temsililik heuristiğine başvurma temel oran yanılgısına da yol açmaktadır. Yanılgı terimi, temel oranın göz ardı edildiği veya büyük ölçüde düşük ağırlıklandırıldığı durumları tanımlamak için kullanılmıştır. Bu yanılgı bireylerin popülasyonda son derece nadir görülen bir olayın meydana gelmesini yüksek bir olasılık olarak görme eğilimine yol açabilmektedir. Bu açıdan Tversky ve Kahneman aktörlerin olasılık tahminlerini yaparken temel oranları göz ardı ettiklerine veya büyük ölçüde düşük ağırlıklandırdıklarına

dair önemli kanıtlar sundular. Tversky ve Kahneman'a göre (1982, s.153) pek çok bağlamda, insanlar bazı hedef olayların olasılığını (a) bazı ilgili referans popülasyonundaki hedef sonucun temel oran sıklığına ve (b) mevcut vakayla ilgili bazı özel kanıtlara göre değerlendirmektedir. Fakat temsililik veya benzerliğe göre yapılan tahminler genellikle temel oran sıklığına duyarsızdır. Tversky ve Kahneman şu örneği verdiler (Tversky ve Kahneman,1982, ss. 156-157):

Gece vakti bir taksi kazaya karışmış ve çarpıp kaçmış, ancak kurban taksinin rengini görmemiş. Şehirde Yeşil ve Mavi şeklinde iki taksi şirketi faaliyet göstermeke. Deneklere aşağıdaki bilgiler verilmiş:

(a) Şehirdeki taksilerin % 85'i Yeşil ve % 15'i Mavidir.

(b) Bir tanık, taksinin Mavi olduğunu tespit etti. Mahkeme, kaza gecesi var olan aynı koşullar altında tanığın güvenilirliğini test etmiş ve tanığın her iki rengin her birini % 80 oranında doğru bir şekilde tanımladığı ve % 20 oranında başarısız olduğu sonucuna varmıştır.

Kazaya karışan taksinin Yeşil yerine Mavi olma olasılığı nedir ?

Bu soruya çoğu insan % 80 şeklinde cevap vermiş. Aslında, tanığın mavi olduğunu söylediği göz önüne alındığında, taksinin mavi olma olasılığı yaklaşık % 41 civarındadır. Burada tanığın raporuna rağmen olaya karışan taksinin Mavi yerine Yeşil olma olasılığı temel oranın tanığın güvenilirliğinden daha büyük olması nedeniyle daha yüksektir. Doğru cevabı elde etmek için, M ve Y sırasıyla kazaya karışan taksinin Mavi veya Yeşil olduğu hipotezlerini gösterebilir ve T ise tanığın raporu olsun. Bayes kuralına göre, 15/85 olasılık oranı ve 80/20 olasılık oranı ile $P(M/T)/P(Y/T) = P(T/M)P(M) / P(T/Y)P(Y) = (.8)(.15)/(.2)(.85) = 12/17$ ve bu nedenle $P(B/T) = 12/(12 + 17) = .41$ 'dir . Çoğu insan, olasılık tahminlerini yaparken temel oranı hesaba katmadığı için, bu örnekte olduğu gibi bir tür hataya meyillidir. Burada, görgü tanığına olması gerekenin iki katı güven verilmiştir.

Dolayısıyla temsililik heuristiğine güvenmek, katılımcıların tahminlerine dahil edilmesi gereken temel oranları tamamen göz ardı etmesine neden olmaktadır. Bu gibi sonuçlar, bu ilk gösterimde sonra çok çeşitli bağlamlarda tekrarlandı. Örneğin, yetersiz kullanılan nüfus taban oranları, insanların neden son derece nadir olaylardan (bir terör saldırısında ölmek veya nadir bir hastalığa yakalanmak gibi) aşırı derecede endişelendiklerini, insanların neden ihtiyaç duymadıkları sigorta için para ödediklerini ve neden doktorların hastalarına yanlış teşhis koyduklarını açıklamak için kullanılmıştır (Bkz. Van Boven, 2007).

Tversky ve Kahneman temel oran yanılığı dışında temsililik heuristiği ile ilişkili diğer önyargıları şu şekilde sıraladılar (Tversky ve Kahneman, 1974, s. 1): 1) Örnek boyutuna duyarsızlık: Olasılıklar temsil edilebilirlik ile değerlendiriliyorsa, bir örnek istatistiğin yargılanma olasılığı esas olarak örneklem büyüklüğünden bağımsız olacaktır. 2) Şans yanılığları: İnsanlar, rastsal bir süreç tarafından üretilen bir dizi olayın, dizi kısa olduğunda bile bu sürecin temel özelliklerini temsil etmesini beklerler. 3) Öngörülebilirliğe duyarsızlık: İnsanlar yalnızca açıklamanın uygunluğu açısından tahminde bulunurlarsa öngörülerini kanıtın güvenilirliğine ve tahminin beklenen doğruluğuna duyarsız olacaktır. 4) Geçerlilik yanılması: Öngörülen sonuç ile girdi bilgisi arasındaki uygunluk ile üretilen yersiz güven. 5) Ortalamaya doğru regresyon: Bir şans unsuru söz konusu olduğunda aşırı olayların ardından daha az aşırı olayların gelebileceğinin farkına varamama.

3.2.2. Mevcudiyet Heuristiği

Kahneman ve Tversky, temsil edilebilirliğin yanı sıra başka sezgisel önyargılar belirlediler ve bunlara yönelik kanıtlar sundular. Kategorileri genellikle akla hemen gelen yeni bir tecrübeye dayanan dikkat çekici örneklerle değerlendirme eğilimini Kahneman ve Tversky "mevcudiyetlik heuristiği" olarak adlandırdılar (Schmid, 2004). İnsan yargısıyla ilgili yaygın bir gerçek, daha iyi bilgi kaynaklarına sahip olduğumuzda bile, göze çarpan, akılda kalıcı veya canlı kanıtları orantısız bir şekilde ağırlıklandırma eğiliminde olmamızdır (Rabin, 2003). Çağrışımsal bağların tecrübeye inşa edilmesi nedeniyle İnsanlar örneklerin hızlı bir şekilde akla gelmesi durumunda onların birçoğunun olması gerektiğini veya bir

ilişkilendirmenin kolayca yapılması durumunda onun doğru olması gerektiğini varsaymaktadır (Taylor, 1982).

Tversky ve Kahneman'a göre bir kişinin sıklığı veya olasılığı örneklerin veya ilişkilendirmelerin akla getirilebilme kolaylığı ile tahmin etmesi durumunda mevcudiyet heuristiğinin kullanıldığı söylenebilir (Tversky ve Kahneman,1973, s. 208). Teoride, mevcudiyetlik tipik olarak bellek çalışmasında olduğu gibi bağımlı bir değişkenden ziyade aracı bir değişkendir. Mevcudiyetlik, sıklık yargısı için çevreyle ilgili olarak geçerli bir ipucudur, çünkü genel olarak, sık olayların hatırlanması veya hayal edilmesi nadir olaylardan daha kolaydır. Bununla birlikte, mevcudiyetlik gerçek sıklıkla ilgisi olmayan çeşitli faktörlerden de etkilenir. Mevcudiyetlik heuristiğine başvurulması durumunda bu tür faktörler sınıfların algılanan sıklığını ve olayların subjektif olasılığını etkileyecektir. Sonuç olarak, mevcudiyetlik heuristiğinin kullanılması sistematik önyargılara yol açmaktadır (Tversky ve Kahneman,1973, s.209).

Tversky ve Kahneman mevcudiyet heuristiği için deneysel kanıtlar sundular. Deneysel bir çalışmada deneklere örneklerin oluşturulması için bir kural verilerek bu kurala göre onların toplam (veya göreceli) sıklığını tahmin etmeleri istendi. Tversky ve Kahneman bu şekilde yapılandırılmış problemlerde deneklerin tüm örnekleri yapıp sıralamayacağını, bazı örnekleri oluşturmaya çalışacaklarını ve genel sıklığı mevcudiyetliğe göre, yani örneklerin akla getirilebilme kolaylığı değerlendirmesine göre, yargılayacaklarını ileri sürdüler. Buradan hareketle örneklerinin oluşturulması veya hayal edilmesi kolay olan sınıfların örneklerinin daha az mevcut olan aynı boyuttaki sınıflardan daha sık olarak algılanacakları tezini kelime sıklığı kararı üzerinden test ettiler (Tversky ve Kahneman, 1973). Tversky ve Kahneman bu amaçla yapılandıkları kelime sıklığı probleminde örneğin deneklere İngilizce bir metinden rastgele seçilen bir kelimenin K ile başlaması mı yoksa K'nin üçüncü harf olması mı daha olasıdır? şeklinde sorular yönelttiler. K ile başlayan sözcükleri düşünmenin K'nin üçüncü konumda olduğu sözcüklerden daha kolay olduğundan mevcudiyetlik heuristiğine göre K ile başlayan sözcüklerin daha sık değerlendirilmesi gerekir. Fakat tipik bir metinde K ile başlayan kelimeler ile karşılaştırıldığında K'nin üçüncü harf olduğu kelimeler iki kat daha fazladır (Tversky ve Kahneman,1973, ss. 211-212).

Tipik bir problem şu şekilde yapılandırıldı:

- 1) *R harfini düşünün.*
- 2) *R'nin ilk sırada mı üçüncü sırada mı olma olasılığı daha yüksek? (birini kontrol et)*
- 3) *Bu iki değer için tahmininiz: 1.*

Deneklerden büyük olan sınıfın küçük olan sınıfa oranını tahmin etmeleri istendi. Deneyin sonucunda 152 denekten 105'i ilk sıradaki harflerin çoğunluğunun daha muhtemel olduğuna karar verirken 47'si üçüncü sıradaki harflerin çoğunluğunun daha muhtemel olduğuna karar verdi. Tversky ve Kahneman burada ilk sırayı destekleyen önyargının oldukça önemli olduğunu belirttiler. Üstelik deneyde kullanılan beş harfin her biri için deneklerin çoğu birinci pozisyonun üçüncü pozisyona göre daha sık olduğunu değerlendirdiler. Ortalama tahmini oran, beş harfin her biri için 2: 1 olmuştur. Bu sonuçlar tüm harflerin üçüncü pozisyonda daha sık olmasına rağmen elde edilmiştir.

Tversky ve Kahneman'a göre (1974) genellikle daha az sıklıkta olan sınıfların örnekleri ile karşılaştırıldığında büyük sınıfların örneklerine daha iyi ve daha hızlı ulaşıldığından mevcudiyetlik heuristiği sıklığı veya olasılığı değerlendirmek için yararlı bir ipucudur. Fakat, Tversky ve Kahneman'a göre mevcudiyet heuristiğinin sıklık ve olasılık dışında başka faktörler tarafından da etkilendiği ve sonuç olarak mevcudiyetliğe güvenmenin örneklerin hatırlanabilirliği nedeniyle bazı önyargılara yol açmaktadır: Bir arama kümesinin etkinliğinden kaynaklanan önyargılar, hayal edilebilirlik önyargıları ve yanıltıcı korelasyon şeklinde önyargılara yol açmaktadır (Tversky ve Kahneman, 1974, ss.1127-1128).

Mevcudiyetlik önyargısı, insanların bazı doğal tehlikelere ilişkin yanlış algılamalarını ve hatalı kararlarını açıklamaya yardımcı olmaktadır. Mevcudiyetlik heuristiğinin özellikle önemli bir sonucu, düşük

olasılıklı bir tehlikenin tartışılmasının, kanıtın ne gösterdiğine bakılmaksızın, onun hatırlanabilirliğini ve hayal edilebilirliğini ve dolayısıyla algılanan tehlikeliliğini artırabileceğidir. İnsanlardan riskleri değerlendirmeleri istendiğinde istatistiksel kanıtlardan ziyade söz konusu risk hakkında duyduklarını veya gözlemlediklerini hatırlamaya dayalı çıkarımlara güvenmektedir. Slovic, Fischhoff ve Lichtenstein (1979)'e göre insanların bu gibi durumlarda kullandıkları heuristikler zor zihinsel görevleri daha basit olanlara indirgemek için kullanılsa da risk değerlendirmesi için ciddi sonuçları olan büyük ve kalıcı önyargılara yol açabilmektedir. Slovic, Fischhoff ve Lichtenstein risk algısıyla özel bir ilgisi olan mevcudiyetlik heuristiğinden kaynaklanan hataları ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmalarda üniversite öğrencilerinden ve Kadın Seçmenler Birliği üyelerinden çiçek hastalığı, hortum ve kalp hastalığı gibi çeşitli ölüm nedenlerinin sıklığını değerlendirmelerini istediler. Bu çalışmalardan birinde kişilere Amerika Birleşik Devletleri'ndeki motorlu araç kazaları için yıllık ölü sayısı (50.000) söylendi; daha sonra kırk diğer ölüm nedeninin sıklığını tahmin etmeleri istendi. Başka bir çalışmada, katılımcılara iki ölüm nedeni verildi ve hangisinin daha sık olduğuna karar vermeleri istendi. Her iki çalışma da insanların genellikle hangilerinin en çok ve en az sıklıkta görülen ölümcül olaylar olduğunu bildiler. Bununla birlikte, bu genel tablonun içinde, mevcudiyet önyargısını yansıtır görünen insanların birçoğunun ciddi yanlış yargılarda buldukları görüldü. Genel olarak, nadir ölüm nedenleri yüksek tahmin edildi ve yaygın ölüm nedenleri düşük tahmin edildi. Bu genel önyargıya ek olarak, birçok önemli spesifik önyargı tespit edildi. Örneğin, kazaların hastalıklar kadar ölüme neden olduğu yargısına varılırken aslında hastalıklar yaklaşık on beş kat daha fazla can almıştır. Benzer şekilde cinayetlerin felç kadar sık olduğu yargısına varılırken aslında ikincisi birincisinden on bir katı daha fazla ölüme yol açmıştır.

3.2.3. Bağlama ve Ayarlama

Bağlama ve ayarlama heuristiği Tversky ve Kahneman (1974) tarafından ortaya konulan araştırma programının temsil edilebilirlik ve mevcudiyetlik heuristikleri ile birlikte en iyi bilinen heuristiklerden biridir. Tversky ve Kahneman bağlama heuristiğini şu şekilde tanımladılar (1974):

Çoğu durumda, insanlar nihai cevabı vermek için belirlenmiş bir başlangıç değerinden yola çıkarak tahminlerde bulunurlar. Başlangıç değeri veya başlangıç noktası, problemin formülasyonu tarafından önerilebilir veya kısmi bir hesaplamanın sonucu olabilir. Her iki durumda da ayarlamalar tipik olarak yetersizdir...Başka bir deyişle, farklı başlangıç noktaları, başlangıç değerlerine yönelik önyargılı olan, farklı tahminler verir. Bu olaya bağlama diyoruz. (s.1128)

Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere tahminde bulunmak için bağlama ve ayarlama heuristiğinde temel işleyiş aşağı yukarı aynı olduğu görünen bir değerle (çapa) başlamak ve ardından onu tatmin edici bir tahmin elde edilene kadar ayarlamaktır (Gilovich, 2007). Bu nedenle "bağlama ve ayarlama" heuristiği hem bir olayı (bir çapaya benzeşen nihai tahminler) hem de bir süreci (bir başlangıç değerinden ayarlama) tanımlamaktadır (Epley ve Gilovich, 2006). Başlangıçta tasarlanan veya verilen bir değer keyfi olsa bile, sonraki tahminler üzerinde bir etkisi vardır (Schmid, 2004).

Yapılan araştırmalar, insanların çeşitli tahmin problemlerini çözmek için bir çapa ve ayar stratejisi kullandığını göstermiştir (Bkz.Chapman ve Johnson, 2002). Tversky ve Kahneman bağlama etkisinin bir örneğinde deneklerden yüzde olarak belirtilen çeşitli miktarları tahmin etmelerini istediler (örneğin, Birleşmiş Milletler'deki Afrika ülkelerinin yüzdesi). Her bir miktar için, deneklerin huzurunda bir çarkifelek döndürülerek 0 ile 100 arasında bir sayı belirlendi. Deneklerden önce bu sayının çarkifeleğin çıkan miktarın değerinden daha yüksek veya daha düşük olup olmadığını belirtmeleri ve ardından verilen sayıdan yukarı veya aşağı doğru hareket ederek miktarın değerini tahmin etmeleri talimatı verildi. Farklı gruplara her miktar için farklı sayılar verildi ve bu rastgele sayıların tahminler üzerinde belirgin bir etkisi oldu. Örneğin, Birleşmiş Milletler'deki Afrika ülkelerinin yüzdesinin ortalama tahminleri, başlangıç noktası olarak 10 ve 65 alan gruplar için sırasıyla 25 ve 45 idi. Doğruluk için ödeme bile bağlama etkisini azaltmadı (Tversky ve Kahneman,1974:1128).

Bağlama, yalnızca deneğe başlangıç noktası verildiğinde değil, aynı zamanda denek, tahminini bazı eksik hesaplamaların sonucuna dayandırdığında da gerçekleşmektedir. Tversky ve Kahneman'ın (1974, s. 1128) sezgisel sayısal tahmin çalışması bu etkiyi göstermektedir. İki grup lise öğrencisi, tahtaya yazılan sayısal bir ifadeyi 5 saniye içinde tahmin etti. Bir grup $8*7*6*5*4*3*2*1$ sonucunu tahmin ederken, başka bir grup $1*2*3*4*5*6*7*8$ sonucunu tahmin etti. Bu tür soruları hızlı bir şekilde cevaplamının bir yolu birkaç basamağı hesaplayıp sonucu bu hesaplama dayalı kestirim veya ayarlama ile söylemektir. Fakat ayarlamalar tipik olarak yetersiz olduğundan, bu prosedür eksik tahmine yol açmaktadır. Ayrıca, çarpma işleminin (soldan sağa gerçekleştirilen) ilk birkaç adımının sonucu, azalan dizilimde artan dizilimden daha yüksek olduğu için, ilk ifade ikincisinden daha büyük değerlendirilecektir. Çalışmada her iki tahmin de doğrulandı. Artan dizi için ortalama tahmin 512 olarak verilirken, azalan dizi için ortalama tahmin 2.250 şeklinde olmuştur. Doğru cevap ise 40.320'dir.

Bağlama ve ayarlamaların gerçekleşmesi iki kolaylaştırıcı koşulun mevcut olmasına bağlıdır. İlk olarak, çapanın istenilen tahmine veya verilen karara bir şekilde benzer görünerek uyumlu olması gerekir (Chapman ve Johnson, 2002). Başka bir deyişle, bir kavanozdaki jöleli şeker sayısını tahmin etmek, Birleşmiş Milletler'de kaç tane Afrika ülkesi olduğuna dair bir kişinin tahminine çapa olamaz. İkincisi, sorunun belirsizlik içermesi gerekir (Tversky ve Kahneman, 1974). Doğru olgusal bilgi kolayca hatırlanabiliyorsa insanların bu heuristiğe güvenmelerine gerek yoktur (Gehlbach ve Barge, 2012).

Tversky ve Kahneman'ın ilk çalışmalarından sonra bağlama ve ayarlama heuristiği çok çeşitli farklı psikolojik olayları açıklamaya yardımcı olmuş ve birçok çalışmaya kaynaklık etmiştir. Örneğin Schkade ve Johnson (1989) tercihlerin tersine dönmesi olgusunu fiyatlandırma-seçim ve fiyatlandırma-derecelendirme şeklinde iki süreç üzerinden bilgisayar tabanlı bir deneysel metodoloji ile göstermeye çalıştılar. Çalışmada fiyatlandırma ve derecelendirmede denekler sıklıkla, başlangıç noktasının yanıt ölçeğiyle en uyumlu olan kumar unsurlarından büyük ölçüde etkilendiği bir bağlama ve ayarlama stratejisi kullandıkları görüldü. Kruger (1999) "ortalamanın üzerinde" etkisini bağlama heuristiği ile açıkladı. Kruger'e göre çoğu insan becerilerinin ve yeteneklerinin ortalamanın üzerinde olduğuna inanma eğilimindedir. Bunun da nedeni olarak insanların kendilerini akranlarıyla karşılaştırdıklarında, benmerkezci bir şekilde kendi becerilerine odaklandığını ve karşılaştırma grubunun becerilerini yeterince dikkate almadığını ileri sürdü. Yaptığı çalışmada bilişsel yükün önyargıları şiddetlendirdiğini ve bunun da insanların kendi yeteneklerini değerlendirmelerine "bağlandığını" ve karşılaştırma grubunun becerilerini hesaba katmak için yetersiz "ayarlandığını" ortaya koydu. Ariely vd.(2003) yaptıkları deneylerde Kahneman ve Tversky'nin bağlama ve ayarlama heuristiğinin ürünlerin değerlemesi üzerindeki etkisini gösterdiler. Elli beş öğrencinin katıldığı deneyde ilk olarak piyasa fiyatından bahsedilmeden altı ürün (bilgisayar aksesuarları, şarap şişeleri, lüks çikolatalar ve kitaplar) tanıtıldı. Ürünlerin ortalama perakende fiyatı yaklaşık 70 dolardı. Ürünler tanıtıldıktan sonra, deneklere her bir malı sosyal güvenlik numaralarının son iki hanesine eşit bir dolar karşılığında alıp alamayacakları soruldu. Bu Kabul/Red yanıtından sonra, ürün için dolar cinsinden maksimum ödeme istekliliği soruldu. Deneyin sonunda sosyal güvenlik numarasının belirtilen maksimum ödeme istekliliği üzerindeki etkisi her ürün kategorisinde önemliydi. Sosyal güvenlik numarası ortancanın üzerinde olan deneklerin, medyan altı olan deneklere göre yüzde 57 ila yüzde 107 arasında daha yüksek değerler ifade ettiği görüldü. Epley vd. (2004) Tversky ve Kahneman'ın bağlama ve ayarlama heuristiğine dayalı olarak yaptıkları çalışmada insanların başkalarının bakış açılarını ilk olarak kendi bakış açılarına bağlayarak ve daha sonra kendileri ve diğerleri arasındaki farklılıkları hesaba katarak benimsediklerini gösterdiler. Yik, Wong ve Zeng (2019) yaptıkları çalışmada bağlama ve ayarlama mekanizmasını kullanarak duygu çıkarımlarının arkasındaki bilişsel mekanizmayı incelediler. Bu açıdan bağlamsal bilginin yargılar üzerindeki etkisini ele aldılar. Çalışmada, insanların çıkarımlarının bilgiyi bağlamaya dayandığı gösterildi. Üstelik insanların, yüksek çapa durumunda zaman baskısı altında daha az ayarlama yaptığı (bağlama artışı), ancak düşük çapa koşulunda bunun olmadığı tespit edildi.

Üstelik bağlama heuristiğine bağımlılık (aşırı güven), yalnızca meslekten olmayan kişiler tarafından yapılmamakta, aynı zamanda deneyimli bireyler, bilinçsizce karar vermelerinde, yani istenen nihai değerlendirmeyi tahmin ederken, bir bağlama heuristik yaklaşımına başvurmaktadır. Bu, bireyin çok sayıda hesaplama ile istatistiksel bir yaklaşımla verileri analiz etmesine izin vermeyen koşullar yaşadığında gerçekleşmektedir (Sundari and Habbe, 2018).

Tüm heuristikler gibi, bağlama ve ayarlaman heuristiği işlevsel olsa da belirli koşullar altında önyargıya yol açmaktadır (Angner, 2016; Milkova ve diğerleri, 2019; Yadav, 1994). Kanıtlar, ayarlamanın genellikle yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu, nihai kararın bir dereceye kadar tamamen keyfi olabilen çapanın bir fonksiyonu olacağı anlamına gelir. Çapa gerçek yanıtın çok farklıysa, bağlama ve yetersiz ayarlama oldukça hatalı yanıtlar üretebilir. Epley ve Gilovich (2004) çalışmalarında bağlama ve ayarlama heuristiği tarafından tetiklenen uyumlaştırmaların yetersiz olma eğiliminde olduğunu gösterdiler. Onlara göre yetersiz ayarlamanın kural, aşırı yeterli ayarlamanın ise istisna olmasının üç nedeni bulunmaktadır. İlk olarak, ayarlama süreci muhtemelen bir dereceye kadar "tatmin edici" olmayı içermektedir. İnsanlar gerçek değere yakın bir değer almakta ve daha sonra kabul edilebilir bir cevap bulmak için ayarlama yapmaktadır. Kişiler makul değer aralığının sınırına ulaştıklarında duracaklarından ayarlama yetersiz olma eğiliminde olmaktadır. İkinci olarak sosyal dünyanın birçok talebinin ona odaklanmaktan çok dikkati dağıtması ve dolayısıyla uyum sürecini sıklıkla kısaltması daha olasıdır. Son olarak, ayarlamalar insanların bazı hataları (temkinli olanı) diğerlerinden (düşüncesizce olandan) yapmayı tercih etmelerinden dolayı yetersiz olabilmektedir. Ayarlamaların yetersizliğine yönelik araştırmalar gerçek değere yönelik belirsizliğe ya da bilişsel çaba eksikliğine odaklanmış durumdadırlar. Birinci sınıf açıklamalar, yargıların bildirmek istedikleri değerden değişken olduğu fikrini kullanmaktadır. Yetersiz ayarlama için ikinci bir sınıf açıklama, ayarlamanın zahmetli olduğu fikri etrafında dönmektedir. Sonuç olarak, çaba eksikliği veya bilişsel kaynakların eksikliği, uyumun çok erken sona ermesine neden olmakta ve bu da çapaya çok yakın bir nihai tepki ile sonuçlanmaktadır (Chapman ve Johnson, 2002).

4.Sonuç

Bireylerin nasıl karar verdiğine odaklanan iktisat bireyleri kendi faydalarını maksimize eden rasyonel ajanlar olarak görmüştür. Bu açıdan geleneksel karar verme çerçevesi beklenen fayda teorisidir. Von Neumann ve Morgenstern tarafından ortaya atılan beklenen fayda teorisinde beklentilerin genellikle objektif olasılıklara dayandığı varsayılmıştır. Savage subjektif fayda teorsisi ile objektif olasılıkların subjektif olanlarla değiştirilmesi durumunda da beklenen faydanın aksiyomlaştırılabileceğini gösterdi. Gerek beklenen fayda teorsisi gerekse subjektif beklenen fayda teorsisi iktisatta herhangi bir psikolojik ön varsayımına yer vermeksizin bir seçim açıklaması getirmiştir.

Böylece iktisatta tam rasyonel birey sınırsız bilişsel yetenekleri ile seçimleri değerlendirmede tüm olasılık problemlerini çözebilen gerekli tüm hesaplamaları hızlıca yapabilen üstün bir varlık olarak nitelendirilmiştir. Bu nitelendirmede bireylerin psikolojik özellikleri dışarıda bırakılmıştır. Bu açıdan ana akım iktisat teorsisi, büyük ölçüde, insan karar verme sürecinin gerçekçi olmayan bir resmine dayanmış bu da iktisadı "sert bilim" haline getirmiştir.

Günümüzde psikoloji ve iktisat arasındaki işbirliği iktisadi rasyonaliteden sapma anlamında birçok davranışsal "anomalinin" tanımlanmasına yol açmış ve tam rasyonellik varsayımının insanların bilişsel yeteneklerinin oldukça sınırlı olması gerçeği ile uyummadığını ortaya çıkarmıştır.

Bu bağlamda tam rasyonel birey varsayımını eleştiren Herbert Simon karar vericilerin hangi bilgiyi kullandıklarını ve onu gerçekte nasıl işlediklerini ortaya koymak amacıyla sınırlı rasyonalite teorsisi geliştirdi. Simon'a göre karar verme sürecinde bireyin, iktisatta ileri sürülen aksine, olası tüm alternatifleri değerlendirerek en iyi sonuca ulaşması mümkün olmadığından maksimuma ulaşması düşünülemez. Üstelik insanlar çevresel faktörlerden etkilenecek hem mevcut fırsatlarda hem de arzularında farklılık göstermektedir. Simon'ın sınırlı rasyonalite teorsisi iktisattaki normatif davranış

modelleri ile ortaya atılan karar verme biçimi ile gerçek yaşamdaki bireyin karar verme biçimi arasındaki sistematik farklılıkların önemini ortaya çıkardı.

Simon'ın sınırlı rasyonalite kavramından hareketle Kahneman ve Tversky, beklenen fayda teorisini normatif bir rasyonel seçim teorisi olarak ele aldılar. Heuristikler ve önyargılar programı ile Kahneman ve Tversky insanların rasyonalite normlarından ve dolayısıyla beklenen fayda teorisinden türetilen tahminlerden sistematik olarak saptıkları fikrini onayladılar. Çalışmalarında ilk olarak çok geniş boyutta bir norm ihlalleri listesi ortaya çıkardılar. Daha sonra da bu ihlallerin psikolojik dayanaklarını bilişsel heuristikler ile açıkladılar.

Kaynaklar

- Abdellaoui, M., & Wakker, P. P. (2020). Savage for dummies and experts. *Journal of Economic Theory*, 186, 104991.
- Alon, S., & Schmeidler, D. (2014). Purely subjective maxmin expected utility. *Journal of Economic Theory*, 152, 382-412.
- Baron, J., Koehler, D., & Harvey, N. (2004). Normative models of judgment and decision making. In D.J. Koehler and N. Harvey (Eds.), *Blackwell handbook of judgment and decision making* (pp.19-36). Blackwell Publishing.
- Bendor, J.(2015). Bounded Rationality, In J. D. Wright (ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Vol. 2, pp. 773-776). Oxford, UK: Elsevier..
- Bermúdez, J. L. (2020). *Frame it again: New tools for rational decision-making*. Cambridge:Cambridge University Press.
- Bernoulli, D. (1738/1954). Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica*, 22, 23-36.
- Camerer, C. F., & Loewenstein, G. (2004). Behavioral economics: past, present, future. In Camerer, C. F., Loewenstein, G., & Rabin, M. (Eds.). *Advances in Behavioral Economics*(pp.3-52), Princeton: Princeton University Press.
- Costa, H. A., & Pedersen, A. P. (2011). Bounded rationality: Models for some fast and frugal heuristics. In V. Benthem, A. J. Gupta & E. Pacuit, E. (Eds.), *Games, Norms and Reasons* (pp. 1-21). Springer, Dordrecht.
- Cristofaro, M. (2017). Herbert Simon's bounded rationality: its historical evolution in management and cross-fertilizing contribution. *Journal of Management History*, 23 (2), 170-190.
- Dawes, R. M. (2001). Probabilistic thinking. In J.D.Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Vol.19,pp.261-269.), Oxford,UK: Elsevier.
- Demski, J. S., & Swieringa, R. J. (1981). Discussion of behavioral decision theory: Processes of judgment and choice. *journal of accounting research*, 32-41.
- Herfeld, C. (2020). The diversity of rational choice theory: A review note. *Topoi*, 39(2), 329-347.
- Herfeld, C. (2022). Revisiting the criticisms of rational choice theories. *Philosophy Compass*, e12774.
- Heukelom, F. (2015). Prospect theory. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Vol. 19, pp.261-269.), Oxford, UK: Elsevier.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective Probability: A Judgment of Representativeness. *Cognitive Psychology*, 3, 430-54.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological review*, 80(4), 237-251.

- Kalantari, B. (2010). Herbert A. Simon on making decisions: enduring insights and bounded rationality. *Journal of management History*, 16(4), 509-520.
- Kalenscher, T., & Tobler, P. N. (2008). Comparing risky and inter-temporal decisions: Views from psychology, ecology and microeconomics. In D. Murphy & D. Longo (Eds.), *Encyclopedia of psychology of decision making* (pp.593-617). NY: Nova Science Publishers.
- Karni, E. (2014). Axiomatic foundations of expected utility and subjective probability. In M.J. Machina & W. K. Viscusi (eds.), *Handbook of the Economics of Risk and Uncertainty* (pp.1-39), NY:Elsevier.
- Köbberling, V., & Wakker, P. P. (2004). A simple tool for qualitatively testing, quantitatively measuring, and normatively justifying Savage's subjective expected utility. *Journal of Risk and Uncertainty*, 28(2), 135-145.
- Larichev, O.(1999). Normative and descriptive aspects of decision making. In T. Gal, T. Stewart, T. Hanne (Eds.), *Multicriteria decision making: Advances in MCDM models, algorithms, theory and applications* (pp.5.1-5.24).Springer, Boston, MA.
- Lengwiler, Y. (2009). The origins of expected utility theory. In W.Hafner and H.Zimmermann (Eds.), *Vinzenz Bronzin's Option Pricing Models* (pp. 535-545). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Livingston, J. A., & Quinn, M. A. (2007). The psychology of decision-making in economics: A review. In K. P. Hofmann (Ed.), *Psychology of Decision Making in Economics, Business and Finance* (pp 163-178). New York: Nova Science Publishers.
- Machina, M. J. (1982). "Expected utility" analysis without the independence axiom. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 277-323.
- Małecka, M. (2020). The normative decision theory in economics: A philosophy of science perspective. The case of the expected utility theory. *Journal of Economic Methodology*, 27(1), 36-50.
- Machina, M. J. (1987). Expected Utility hypothesis, In J. Eatwell et al.(Eds.), *The New Palgrave. A Dictionary of Economics* (Vol.2, pp. 232-239). London: Macmillan.
- Milkova, M. A., Andreichicov, A. V., & Andreichicova, O. N. (2019). Decision-Making under uncertainty: a heuristics overview and the analytic network process. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 16(4), 730-751.
- Mitchell, T. R., & Scott, W. G. (1989). The Barnard-Simon contribution: A vanished legacy. *Public Administration Quarterly*, 12(3),348-368.
- Mongin, P. (1998). Expected Utility Theory. In J. B. Davis, D. W. Hands & U. Maki (Eds.), *The Handbook of Economic Methodology* (pp. 171-178). UK: Edward Elgar Publishing.
- Muramatsu, R. (2009). The death and resurrection of'economics with psychology': remarks from a methodological standpoint. *Brazilian Journal of Political Economy*, 29, 62-81.
- Muramatsu, R. (2009). The death and resurrection of'economics with psychology': Remarks from a methodological standpoint. *Brazilian Journal of Political Economy*, 29(1), 62-81.
- Nagatsu, M. (2015). Behavioral economics, history of. In J. D. Wright (ed.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (Vol.2, pp.443-449). Oxford, UK: Elsevier.
- Payne, J. W., & Bettman, J. R. (2004). Walking with the scarecrow: The information-processing approach to decision research. In D. J. Koehler & N. Harvey (Eds.), *Blackwell handbook of judgment and decision making* (pp.110-132). Malden, MA:USA
- Peterson, M. (2009). *An introduction to decision theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Plous, S. (1993). *The psychology of judgment and decision making*. McGraw-Hill Book Company.

- Radner, R. (2000). Costly and bounded rationality in individual and team decision-making. *Industrial and Corporate Change*, 9(4), 623-658.
- Rieskamp, J., Hertwig, R., & Todd, P. M. (2015). Bounded rationality: Two interpretations from psychology. In M. Altman (Ed.), *Handbook of contemporary behavioral economics* (pp. 240-258). Routledge.
- Salehnejad, M. R. (2005). *From micro to macro: Essays on rationality, bounded rationality, and microfoundations* (Doctoral dissertation). London School of Economics and Political Science, United Kingdom.
- Savage, L. J. (1954/1972). *The foundations of statistics*. NY: Dover Publications.
- Schilirò, D. (2012). Bounded rationality and perfect rationality: Psychology into economics. *Theoretical and Practical Research in Economic Fields (TPREF)*, 3(06), 99-108.
- Schilirò, D. (2017). Economics versus psychology. Risk, uncertainty and the expected utility theory. *Journal of Mathematical Economics and Finance*, 3(1 (4)), 77-96.
- Schoemaker, P. J. (1982). The expected utility model: Its variants, purposes, evidence and limitations. *Journal of economic literature*, 529-563.
- Selten, R. (1999). What is Bounded Rationality?. SFB Discussion Paper B-454. Retrieved from <https://www.wiwi.uni-bonn.de/sfb303/papers/1999/b/bonnsfb454.pdf>
- Selten, R. (2001). What is bounded rationality. In Gigerenzer, G., & Selten, R. (Eds.), *Bounded rationality: The adaptive toolbox* (pp.13, 36), Cambridge: MIT Press.
- Simon, H. (1992). Decision making and problem solving. In M. Zey (Ed.), *Decision making: Alternatives to rational choice models* (pp. 32-53). New Bury Park, Calif: Sage.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The quarterly journal of economics*, 69(1), 99-118.
- Simon, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, 63(2), 129-138.
- Simon, H. A. (1976). From substantive to procedural rationality. In T.J. Kastelein, S.K. Kuipers, W.A. Nijenhuis and G.R. Wagenaar (Eds.), *25 years of economic theory* (pp. 65-86). Springer, Boston, MA.
- Simon, H. A. (1979). Rational decision making in business organizations. *The American economic review*, 69(4), 493-513.
- Simon, H. A. (1986). Rationality in psychology and economics. *Journal of Business*, 59(4), S209-S224.
- Simon, H. A. (1990). Invariants of human behavior. *Annual review of psychology*, 41(1), 1-20.
- Simon, H. A. (1997). *Models of bounded rationality: Empirically grounded economic reason* (Vol. 3). Cambridge, MA: MIT press.
- Simon, H.A. (1957). *Models of Man*. Wiley, New York, NY.
- Simon, H.A. (1969). *The sciences of the artificial*. Cambridge: MIT Press,
- Simon, H.A. (1997a). *Administrative Behavior* (4th ed.). New York: The Free Press.
- Simon, H.A., 1982. *Models of Bounded Rationality* (Vol. 2.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. London: Earthscan publication.
- Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1971). Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgment. *Organizational behavior and human performance*, 6(6), 649-744.

- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1999). Discrepancies between normative and descriptive models of decision making and the understanding/acceptance principle. *Cognitive psychology*, 38(3), 349-385.
- Starmer, C. (2000). Developments in non-expected utility theory: The hunt for a descriptive theory /of choice under risk. *Journal of economic literature*, 38(2), 332-382.
- Thaler, R.H. (2000). Toward a Positive Theory of Consumer Choice. In D. Kahneman & A. Tversky (Eds.), *Choices, Values, and Frames* (pp.269-87). New York: Cambridge University Press.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, 5(2), 207-232
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- van der Pligt, J. (2015). Decision Making, Psychology of. In J. D. Wright (ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Vol. 5, pp. 917-922). Oxford, UK: Elsevier.
- Vazsonyi, A. (1990). Decision making: Normative, descriptive and decision counseling. *Managerial and Decision Economics*, 11(5), 317-325.
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944/2007). *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton university press.
- Weirich, P. (2004). Economic rationality, M. Alfred R. and R. Piers (eds.), *The Oxford Handbook of Rationality* (pp.380-398). Oxford : Oxford University Press.