

TÜRKİYE'DE ALGISAL SAPMALAR

Adil Oran*, Özlem Yılmaz**, Görkem Turgut Özer***

ÖZET

Günümüzde artık insanların karar verirken her zaman optimizasyon yapan rasyonel bireyler (homo economicus) gibi davranmadıkları kabul edilmektedir. Buna rağmen, davranışlar rasyonel olmasa veya gözükmeseyse bile onları anlayıp, modelleyebilmek çok büyük önem taşır. Önceleri nispeten küçük bir topluluk tarafından (daha ziyade psikoloji alanında çalışan bir kesim) incelenen algısal sapmalar (cognitive biases) 1974 yılında Science dergisinde yayınlanan bir makaleyle Tversky ve Kahneman tarafından daha geniş kitlelere tanıtıldı. Günümüzde, egemen görüş olmamakla birlikte, bazı davranışsal modeller Ekonomi ve Finans alanlarına yavaş yavaş nüfuz ederek literatürde kendilerine daha geniş yer edinmektedir. Ülkemizde bu tür algısal sapmalar üzerine yapılmış kısıtlı sayıda çalışma olduğu için bu çalışmamızda literatürde yaygın olarak rastlanan ve bu çalışmada ele alınan bazı algısal sapmaların (**çıpalama, referans noktaları, yanlı olasılık değerlendirme ve risk eğilimleri**) gelişmekte olan ve değişken bir ortam olan Türkiye'de de varlığını araştırmak istedik. Çalışmamızda kullandığımız veri anket yöntemiyle toplandı. Kullandığımız ankette literatürdeki ölçeklerden yararlanarak sorular oluşturuldu ve üniversite öğrencilerinden başlayıp çalışanlara ve emeklilere kadar uzanan geniş bir yelpazeye uygulandı. Bu geniş kapsamlı anketin sonuçları analiz edildiğinde katılımcıların anlamlı oranda basit çıpalama algısal yanılığını göstermediği, fakat referans noktası etkisinin güvenli bir alternatifin varlığı ile mevcut seçeneği teşvik edici olduğu, yanlı olasılık değerlendirme algısal sapmasının kumarbaz yanılığını yönünde ağır bastığı ve risk eğiliminin bireysel kararlar üzerinde oldukça etkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: *Algısal Sapma, Karar Verme, Çıpalama, Referans Noktası, Anket, Türkiye*

COGNITIVE BIASES IN TURKEY

ABSTRACT

It has become widely accepted that people do not always behave like the rational, optimizing individuals of traditional theories (homo economicus) when making decisions. Despite the actions not being (or at least not seeming to be) rational, it is still important to be able to try to understand and model them.

* Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İşletme Bölümü, E-posta: adiloran@metu.edu.tr

** Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İşletme Bölümü, E-posta: yozlem@metu.edu.tr

*** Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İşletme Bölümü, E-posta: gorkem@turgutozer.net

Cognitive biases were originally of interest to a relatively small group (mostly working in the area of psychology), however, they were introduced to a wider audience with the appearance of Tversky and Kahneman's article in Science in 1974. Over time, despite not becoming the dominant views, behavioral models have made a place for themselves in the Finance and Economics literature. As there have only been a limited number of studies on this subject in Turkey, in this study we will examine the presence of some cognitive biases (**anchoring, reference point, probability judgment and risk propensity**) in Turkey that are commonly found in the literature in other countries. We collected our data using a survey that was developed by using information about measures used in other surveys in the literature. Our sample includes a large number of participants from a wide range, beginning from students to current employees to retired individuals. The results lend support to the presence of reference point, probability judgment and risk propensity cognitive biases. However, we fail to find evidence supporting anchoring.

Keywords: *Cognitive Bias, Decision Making, Anchoring, Reference Point, Survey, Turkey*

GİRİŞ

Davranışsal Finans, finansal karar alma süreçlerinin psikolojik faktörlerden nasıl etkilendiğini inceler. Dolayısıyla psikoloji ve ekonominin kesiştiği bir yerde bulunur. Klasik finans modelleri rasyonel, optimizasyon yapan bireyler (homo economicus) üzerine kuruluyken, davranışsal finans özellikle bu davranışlardan sapmalarla ilgilenir. Bu tür sapmaları bulmaya, anlamaya ve hatta modellemeye çalışır.

Psikoloji ve finansı ilgilendiren yazılar aslında pek yeni değil. Mesela 1912'de Selden Borsa'nın Psikolojisi isimli bir kitap yazdı. Ardından uzunca bir süre bu konuda fazla bir çalışmaya rastlanmadı ama 1974'te Tversky ve Kahneman'ın Science dergisindeki bir makalesi o zamana kadar psikoloji alanında çalışan kişilerin ilgilendiği bir konuyu daha geniş kitlelere açmış oldu. Buna rağmen Finans ve Ekonomi alanlarında bir anda bir kucak açma olmadı. Hatta oldukça büyük dirençlere rağmen kendisine bir yer edindi. Davranışsal Finans ve Ekonomi günümüzde ana alanlardan biri olmasa bile ilgi çeken ve düzenli olarak çalışmalar yayınlanan bir alan olmayı başarmıştır.

Saptanmış çok sayıda algısal sapmanın önemli bir kısmına davranışsal finans literatüründe de rastlanır ve önemli yer tutar. Bu çalışmada, bunların arasından **Çıpalama, Referans Noktası, Yanlı Olasılık Değerlendirme** ve **Risk Eğilimi** algısal sapmaları üzerinde durulmuş ve araştırılmıştır. Bu algı sapmalarını incelemek amacıyla 18 soruluk bir anket hazırlanarak hem yüzyüze, hem de web üzerinden geniş

Türkiye’de Algısal Sapmalar

bir yelpazeden 1681 katılımcıya uygulanmış ve 1575 katılımcının sonuçları analiz edilmiştir.

LİTERATÜR

Çıpalama algısal sapması, belli bir bilginin alınan kararlarda (bilgi karar ile doğrudan bağlantılı olmasa dahi) gereğinden fazla ağırlık verilerek etkili olmasıdır. Hatta bazı durumlarda bu bilgi tamamen ilgisiz bir konuyla ilgili bile olabilir (Wilson, Houston, Etling ve Brekke, 1996). Bunun olası açıklamalarından biri insanların tahmin oluşturken bir başlangıç noktası kullanıp ardından bazı düzeltmeler yaparak son tahminlerine ulaştıkları yönündedir (Tversky ve Kahneman, 1974). Slovic ve Lichtenstein’in (1971) da belirttikleri üzere, ilk noktadan yapılan düzeltmeler genellikle yetersiz kalıyor ve farklı başlangıç noktaları kullanıldığı zaman, o noktalara doğru bir yanlılık (bias) oluşuyor.

Referans noktası algısal sapması, bir ürünün değerlendirilmesinde verilen farklı referans noktalarının ürünün kalitesi hakkındaki görüşü etkilemesidir. Örneğin bir menüye kimsenin yemeyeceği pahalı bir yeni yemek koymanın restoranın gelirlerine etkisi olmaması gerekir diye düşünülebilir, ancak araştırmalar bu eklemenin kendisinden bir sonraki pahalı olan yemeğin satışlarını arttırdığı bulmuştur (Ariely, 2008). Ayrıca, kendisini andıran ama daha az çekici birisiyle aynı grupta bulunmanın o kişinin çekiciliğini arttırdığı da gözlenmiştir (Sedikides, Ariely ve Olsen, 1999).

Yanlı olasılık değerlendirme algısal sapmaları birçok çeşit olabilir ve temelde insan beyninin olasılık hesapları yapmakta veya anlamakta zorlanmasından kaynaklanmaktadır. Bu sebeplerle düzenli olarak bazı hatalara rastlamak mümkündür. Olasılık algısal sapmalarının örnekleri literatürde uzun süredir yer almaktadır. Mesela, Laplace, (1820) Fransa’da piyangoda bir sayının uzun süre çıkmamış olması halinde o sayıya bir bahis hücumu olduğunu gözlemlemiştir. Tversky ve Kahneman (1971) ise yoğun istatistik kullanan psikoloji araştırmacılarında bile olasılık algılarında sorunlara işaret ederek, küçük örneklerde bile ana grubun tam temsil edilme beklentisine “küçük sayılar kanunu” ismini vermiştir. Birçok sapma örneğinin arasından oldukça yaygın olan ve birbirinin tam tersi iki örnek verecek olursak: Kumarbaz yanılığsı (Gambler’s fallacy) ve Sıcak El yanılığsını (Hot Hand fallacy) gösterebiliriz. *Kumarbaz yanılığsı* belli bir serinin artık devam etmeyeceği beklentisi (üst üste 3 yazı geldi, artık kesin tura gelecek iken, *Sıcak El yanılığsı* ise belli bir serinin devam edeceği beklentisidir (bu basketçi üst üste 5 sayı attı, yine atacak). Bu iki beklenti de aslında sezgilere oldukça uyan ama olasılık kurallarına

Adil Oran, Özlem Yılmaz ve Görkem Turgut Özer

temelden aykırı olan (Croson ve Sundali, 2005) beklentilerdir ve bunu gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır (ör. Kahneman ve Tversky, 1972; Tversky ve Kahneman, 1979; Camerer, 1987; Clotfelter ve Cook, 1993; Dohmen, Falk, Huffman, Marklein ve Sunde, 2009).

Son olarak, **Risk Eğilimi** algısal sapması ise aynı alternatiflerin farklı şekillerde (kazanç veya kayıp gibi) sunulduğu takdirde kişilerin risk eğilimlerinde (riskten kaçınma seviyeleri) büyük farklılıklar ortaya çıkmasıdır. Araştırmalar, beklenen fayda teorisine (expected utility theory) uymayan bu tür durumlar buldukça alternatif bir teoriye ihtiyaç da duyulduğunu gösterdi ve Kahneman ve Tversky 1979 yılında bu tür durumlara olası bir açıklama getiren Beklenti Teorisi'ni (Prospect Theory) geliştirdi. Bu teorinin ana noktalarından biri, beklenen fayda teorisinin aksine toplam zenginlik yerine mevcut durumdan farklar göz önüne alınmasıydı. Ayrıca mevcut durumun üstünde ve altında insanların farklı hareket edebilmelerine de imkan tanımasıydı. Bu sayede aynı zenginlik seviyesine gelmenin bir kazanç sonucu olmasıyla bir kayıp sonucu olması arasındaki gözlenen memnuniyet farklarını da açıklayabiliyordu. Bu çalışmada beklenti teorisinin tamamına değil ama gelişmesinde önemli bir adım olan kayıp ve kazanç durumlarında farklı risk eğilimlerinin varlığının incelenmesi ile ilgilenilmiştir.

ÖLÇÜM VE YÖNTEM

Araştırma yöntemi olarak yüz yüze ve çevrimiçi anket uygulanmıştır. Bu doğrultuda incelenen her bir algısal sapma (*çıpalama, referans noktaları, yanlış olasılık değerlendirme ve risk eğilimleri*) literatürde kullanılan anket sorularıyla ölçülmeye çalışılmıştır¹. Çıpalama iki soruyla ölçülmüştür. Önce anketi dolduranlara cep telefonlarının son iki hanesi sorulmuş, takip eden soruda da resmi gösterilen bir gravürün fiyatının tahmin edilmesi istenmiştir. Bu iki sorunun cevapları arasındaki korelasyonun istatistiksel olarak önemli ve güçlü çıkması çıpalama konusunda kişilerin algısal sapmalarının olabileceğinin bir göstergesidir (Wilson, Houston, Etling ve Brekke, 1996). Referans noktasının etkisini ölçmek için Kwon ve Lee'nin (2009) çalışmasında kullanılan üç çeşit soru kullanılmıştır. Bu sorular genel olarak bir mevduat hesabı tanımlanmış ve bu hesabın nasıl bir yatırım fırsatı sunduğu sorulmuştur. Cevaplar 5'li Likert ölçeğiyle değerlendirilmiştir (Çok iyi, İyi, Vasat, Kötü, Çok kötü). İlk soruda anketi dolduranların tarif edilen mevduatı kıyaslayabilecekleri

¹ Anket istek üzerine yazarlardan temin edilebilir.

Türkiye’de Algısal Sapmalar

herhangi bir bilgi verilmemiştir (bu soru ankette diğerlerinden daha ön sırada yer almıştır). İkinci soru değerlendirmeye sunulan bu mevduat hesabını *riskli olmayan* başka bir hesap bilgisi de vererek kıyaslama yapmaya açık halde sorulmuştur. Üçüncü soru ise değerlendirmeye sunulan bu mevduat hesabını *riskli olan* başka bir hesap bilgisi de vererek kıyaslama yapmaya açık halde sorulmuştur. Bu üç sorunun cevapları arasındaki ilişki bize kişilerin referans noktalarından ne kadar etkilenecek bu mevduat hesabını değerlendirdiklerini göstermektedir. Olasılık algılama ölçümü ise Dohmen, Falk, Huffman, Marklein ve Sunde’nin (2009) kullandıkları klasik “Yazı-Tura” sorusuyla gerçekleştirilmiştir. Kişilere bir yazı-tura dizilimi verilip, bir sonraki atışta yazı gelme olasılığı sorulmuştur. Bu durumda %50 dışında verilen her cevap aslında bir çeşit algı sapması göstergesidir. Risk eğilimleri ise çok bilinen bir yöntemle ölçülmeye çalışılmıştır (Kahneman ve Tversky, 1979). İki soru sorulmuş, her biri de biri kesin diğeri olasılıklı olmak üzere iki seçenekten hangisini seçersiniz şeklinde sorulmuştur. Birinci soru kazanç ikincisi de kayıp durumlarını ifade edecek şekilde tasarlanmıştır. Bu klasik yöntem dışında Kwon ve Lee (2009) tarafından yeniden düzenlenen ve Sitkin ve Weingart (1995) çalışmasıyla kullanılmaya başlanılan bir soru da sorulmuştur. Finansal bir kararın düşük ve riskli alternatif seçimi 5’li Likert ölçeğine göre değerlendirilmesi istenmiştir (Kesinlikle, Yüksek İhtimalle, Belki, Düşük İhtimalle, İmkânsız). Ankette algısal sapmaları belirleyen sorular dışında kişilerin demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim seviyesi, gelir seviyesi ve meslek) ortaya çıkaran bazı sorular da sorulmuştur.

ÖRNEKLEM VE VERİ

Örneklem olarak toplam 1681 kişiye anket uygulanmıştır. Bunlardan 858 kişi (çoğunluğu çalışan olan) anketi çevrimiçi olarak doldurmuş, 823 kişi ise öğrenci olup anketi yüz yüze doldurmuştur. Tablo 1’de örneklemin dağılımını görmek mümkündür.

Tablo 1: Örneklem

	Toplam	Eksik	Tam
İnternet üzerinden	858	56	802
TOBB ETÜ	499	34	465
ODTÜ	324	16	308
Toplam Anket	1681	106	1575

Adil Oran, Özlem Yılmaz ve Görkem Turgut Özer

Anket çalışmasına katılanların ortalama yaşı 27 (minimum 18, maksimum 80) ve %59'u erkek. Katılımcıların sahip oldukları veya sürmekte olan en yüksek eğitim dereceleri %57 lisans, %15 yüksek lisans ve %3 doktora olarak tespit edilmiştir. Hane halkı yıllık gelir için medyan yaklaşık 55.000 TL olarak bulunmuştur. Tam zamanlı çalışanların oranı %42 ve bunların %14 civarı finans, %9 civarı yönetim, geri kalanı da birçok değişik sektöre dağılmış durumdadır.

BULGULAR

Sonuçlar SPSS istatistik yazılım programında yapılan analizlerle elde edilmiştir. Katılımcılardaki çıpalama algısal sapmayı ölçmek için kullanılan iki sorunun cevapları arasındaki korelasyona baktığımızda, korelasyonun istatistiki olarak önemli olmadığını görüyoruz (p-değeri= 0,954, Tablo 2). Yani, katılımcıların telefon numaralarının son iki hanesi ile ankette gravüre verecekleri fiyat arasında basit çıpalama ilişkisi bulunamamıştır.

Tablo 2: Çıpalama ile İlgili Bulgular

		Tel. numarası	Gravur değeri
Tel. numarası	Pearson Korelasyonu	1,000	,001
	p-değeri		,954
	Örneklem sayısı	1575,000	1575
Gravur değeri	Pearson Korelasyonu	,001	1,000
	p-değeri	,954	
	Örneklem sayısı	1575	1575,000

Algısal sapmalar arasında referans noktasının iki ölçümü bulunmaktadır. Biri hiç referans verilmeden tanımlanan mevduat hesabıyla risksiz bir referansın karşılaştırıldığı iki soru arasında bir ilişki olup olmadığını, diğeri de yine hiç referans verilmeden tanımlanan mevduat hesabıyla bu sefer riskli bir referansın karşılaştırılmasını içermektedir. Karşılaştırma t-testiyle yapılmıştır (Tablo 3). Analiz sonuçlarına göre (t değeri = 4,187; p-değeri= 0,00) finansal bir ürünün değerlendirilmesinde daha güvenli (ve daha az getirisi olan) referans ürünün mevcut olması değerlemeyi negatif etkilemektedir. Yani güvenli bir yatırım aracı referans noktası verildiğinde değerlendirilecek yatırım aracının cazibesini azaltmaktadır. Referans noktası algısal sapması

Türkiye’de Algısal Sapmalar

mevcuttur ancak beklentilerden farklı olarak yatırım aracı cazibesini pozitif etkileyeceğine negatif etkilemektedir.

Tablo 3: Referanssız ve Riskli Olmayan Referanslı Hesabın Karşılaştırılması - Eşleştirilmiş Örneklem t-testi

Eşleştirilmiş Örneklem İstatistikleri							
	Ortalama	Örneklem sayısı	Standart Sapma	Standart Hata Ortalama			
Referanssız	3,27	1575	1,013	,026			
Risksiz Referanslı	3,17	1575	1,025	,026			
Eşleştirilmiş Örneklem Korelasyonu							
	Örneklem sayısı	Korelasyon	p-değeri				
Referanssız ve Risksiz referanslı	1575	,570	,000				
Eşleştirilmiş Örneklem Testi (Eşleştirilmiş Farklılıklar)							
Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata Ortalama	Farkın 95% Güven Aralığı		t	Serbestlik derecesi	p-değeri (2-yönlü)
			Alt	Üst			
,100	,945	,024	,053	,146	4,187	1574	,000

Hiç referans verilmeden tanımlanan mevduat hesabıyla bu sefer riskli bir referansın karşılaştırılmasını yine t-testiyle analiz edilmiştir (Tablo 4). Bulgular finansal bir ürünün değerlemesinde daha riskli (ve daha çok getirisi olan) referans ürünün mevcut olması değerlemeyi etkilediğini göstermektedir (t değeri=5,1; p-değeri= 0,00). Yani daha riskli bir yatırım aracı referans noktası verildiğinde değerlendirilecek yatırım aracının cazibesini azaltmaktadır.

Tablo 4: Referanssız ve Riskli olan Referanslı Hesabın Karşılaştırılması - Eşleştirilmiş Örneklem t-testi

Eşleştirilmiş Örneklem İstatistikleri							
	Ortalama	Örneklem sayısı	Standart Sapma	Standart Ortalama	Hata		
Referanssız	3,27	1575	1,013	,026			
Riskli referanslı	3,13	1575	1,078	,027			
Eşleştirilmiş Örneklem Korelasyonu							
	Örneklem sayısı	Korelasyon	p-değeri				
Referanssız ve Riskli referanslı	1575	,408	,000				
Eşleştirilmiş Örneklem Testi (Eşleştirilmiş Farklılıklar)							
Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata Ortalama	Farkın 95% Güven Aralığı		Serbestlik derecesi	p-değeri (2-yönlü)	
			Alt	Üst			
,147	1,139	,029	,090	,203	5,109	1574	,000

Tablo 5'te görüldüğü üzere fikir belirten katılımcıların %93'ünde yanlı olasılık değerlendirme algısal sapması görülmemiştir. Rastlanan az sayıdaki sapmada ise "kumarbaz yanılışı" "sıcak el yanılışı"na oranla daha sıklıkla rastlanmakta ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı için yorumlanmasını sakıncalı buluyoruz.

Tablo 5: Yanlı Olasılık Frekans Dağılımı

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Cevap <%50	30	1,9	1,9	1,9
%50	1338	85,0	85,0	86,9
>%50	72	4,6	4,6	91,4
Fikrim Yok	135	8,6	8,6	100,0
Toplam	1575	100,0	100,0	

Türkiye’de Algısal Sapmalar

Risk Eğilimlerinin ölçümünde beklenen faydaların eşit olduğu iki seçeneqli bir ortamda, alternatiflerin getiri olduğu durumda katılımcıların kesin olan seçeneği, alternatiflerin götürü olduğu durumda ise katılımcıların riskli olan seçeneği tercih edeceği öngörülmüştür. Fakat yapılan analizler bu teoriyi desteklememektedir (Tablo 6).

Tablo 6: Risk eğilimi- Kazanç Durumu * Risk Eğilimi- Kayıp Durumu

			Kazanç			
			1	2	3	Toplam
Kayıp	1	Veri	440	201	28	669
		Kayıp	65,8%	30,0%	4,2%	100,0%
		Kazanç	44,0%	41,1%	32,6%	42,5%
		% Toplam	27,9%	12,8%	1,8%	42,5%
2	2	Veri	544	275	31	850
		Kayıp	64,0%	32,4%	3,6%	100,0%
		Kazanç	54,4%	56,2%	36,0%	54,0%
		% Toplam	34,5%	17,5%	2,0%	54,0%
3	3	Veri	16	13	27	56
		Kayıp	28,6%	23,2%	48,2%	100,0%
		Kazanç	1,6%	2,7%	31,4%	3,6%
		% Toplam	1,0%	,8%	1,7%	3,6%
Toplam	Toplam	Veri	1000	489	86	1575
		Kayıp	63,5%	31,0%	5,5%	100,0%
		Kazanç	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Toplam	63,5%	31,0%	5,5%	100,0%

SONUÇ

Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, yapılan bu büyük örneklem sayılı çalışmada kişilerin incelenen **Çıpalama, Referans Noktası, Yanlı Olasılık Değerlendirme** ve **Risk Eğilimi** algısal sapmalardan bazılarını gösterdikleri ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, kişiler anlamlı oranda basit çıpalama algısal yanılığısı göstermemektedir. Bunun sebebi ardarda sorulan iki sorudaki cevaplar (telefon numarası ve fiyat

tahmini) arasındaki ilişkiyle ölçülmeye çalışılan bu algısal sapma, anketti öteki soruların ve sayıların arasında kaybolmuş olabilir. Referans noktası etkisinin güvenli bir alternatifin varlığı ile mevcut seçeneği teşvik edici olduğu bulunmuştur. Kişiler finansal karar verme mekanizmalarında (örneğin bir yatırım aracını değerlendirirken) mevcut (bilgilendirilen) bir referans noktasından (ek bilgi olarak verilen başka bir yatırım aracıyla karşılaştırarak) etkilenmektedirler. Katılımcıların istatistiksel olarak anlamlı seviyede yanlı olasılık değerlendirme algısal sapma göstermediği bulunmuştur. Son olarak bulgularımız Kahneman ve Tversky (1979) Beklenti Teorisi'ni (Prospect Theory) desteklemektedir: risk eğiliminin bireysel kararlar üzerinde oldukça etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Tüm bu bulgulara göre kişilerin algısal sapmaları, aldıkları finansal, ürün alım-satım, yeni iş kurma gibi kararları etkilemekte ve iş dünyası oyuncularının gözönüne alması gereken önemli bir faktör olarak önümüze çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

- Ariely, D. (2008). The End of Rational Economics. *Harvard Business Review*, 87, 78-85.
- Camerer, C. F. (1987). Do Biases in Probability Judgment Matter in Markets? *Experimental Evidence*. *The American Economic Review*, 77(5), 981-997.
- Clotfelter, C. T. & Cook, P. J. (1993). Gambler's Fallacy in Lottery Play. *Management Science*, 39(12), 1521-1525.
- Croson, R. & Sundali, J. (2005). The Gambler's Fallacy and the Hot hand: Empirical Data from Casinos. *The Journal of Risk and Uncertainty*, 30(3), 195-209.
- Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D., Marklein, F., & Sunde, U. (2009). Biased Probability Judgment: Evidence of Incidence and Relationship to Economic Outcomes from a Representative Sample. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 72, 903-915.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1972). Subjective Probability: A Judgment of Representativeness. *Cognitive Psychology*, 3, 430-454.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kwon, K., & Lee, J. (2009). The Effects of Reference Point, Knowledge, and Risk Propensity on the Evaluation of Financial Products. *Journal of Business Research*, 62, 719-725.
- Laplace, M. (1820). *Théorie analytique des probabilités*, 3rd ed. Paris: Courcier. The introduction is: *Essai philosophique sur les probabilités*. English as *A Philosophical Essay on Probabilities*; New York: Dover Publications (1951).

Türkiye’de Algısal Sapmalar

- Sedikides, C., Ariely, D. & Olsen, N. (1999). Contextual and Procedural Determinants of Partner Selection: Of Asymmetric Dominance and Prominence. *Social Cognition*, 17(Special Issue, Social Cognition and Relationships), 118-139.
- Sitkin, S. B. & Weingart, L. R. (1995). Determinants of Risky Decision-Making Behavior: A Test of the Mediating Role of Risk Perceptions and Propensity. *The Academy of Management Journal*, 38(6), 1573-1592.
- Slovic, P. & Lichtenstein, S. (1971). Comparison of Bayesian and Regression Approaches to the Study of Information Processing Judgment. *Organizational Behavior and Human Performance*, 6(6), 649-744.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under Certainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185.
- Wilson, T.D., Houston, C.E., Etling, K.M., & Brekke, N. (1996) A New Look at Anchoring Effects: Basic Anchoring and its Antecedents. *Journal of Experimental Psychology*, 125(4), 387-402.