

Finansal Zekânın Kimyası: Hormonların Ekonomik Karar Verme Üzerindeki Rolü (The Chemistry of Financial Intelligence: The Role of Hormones in Economic Decision-Making)

Adil UYĞUN

Öz

Finansal karar alma süreçleri, yalnızca bilişsel işlevler ve çevresel koşullarla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda nörolojik ve hormonal mekanizmalar tarafından da derinlemesine şekillendirilmektedir. Nöroekonomi literatürü, özellikle dopamin, testosteron, kortizol ve östrojen gibi nörohormonların, bireylerin risk değerlendirme, ödül beklentisi ve karar verme süreçlerinde belirleyici rol oynadığını göstermektedir (Coates & Herbert, 2008; Bossaerts, 2021). Dopaminin ödül beklentisi ve motivasyon üzerindeki etkileri, bireylerin finansal getirilere yönelik algısını ve spekülasyon davranışlarını artırabilirken; testosteronun yüksek seviyeleri, artan özgüven ve risk alma eğilimi ile ilişkilendirilmektedir (Nofsinger, Patterson, & Shank, 2018). Öte yandan, kortizol gibi stres hormonlarının aşırı salgılanması, belirsizlik algısını artırarak daha muhafazakâr finansal stratejilere yönelimi teşvik edebilir (Takahashi et al., 2011). Östrojenin ise hem bilişsel esneklik hem de duygusal düzenleme süreçlerinde etkili olduğu ve kadınların finansal risk yaklaşımını dolaylı olarak etkileyebileceği öne sürülmektedir (Barclay, 2014). Nöroendokrin düzeydeki bu biyolojik değişkenler, sadece bireysel yatırım kararlarını değil, aynı zamanda piyasa düzeyindeki geniş ölçekli olayları, örneğin finansal balonlar ve kriz dönemleri gibi dinamikleri de etkileyebilir (Coates, 2012). Bu bağlamda, hormonal dengenin kolektif davranışlar üzerindeki etkisi, klasik finans teorilerinin açıklamakta yetersiz kaldığı irrasyonel eğilimleri anlamada güçlü bir araç sunmaktadır. Bu çalışmada finansal davranışların açıklanmasında biyolojik temelli çok-disiplinli bir yaklaşım, yani nöroekonomik paradigma, ekonomik karar alma süreçlerini daha bütüncül bir çerçevede değerlendirmeye çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Finans, Finansal Karar Verme, nörobilim, Nöroekonomi, Risk Algısı, Ödül İşleme, Davranışsal Finans

Abstract

Financial decision-making processes are shaped not only by cognitive functions and environmental conditions but also by neurological and hormonal mechanisms. The neuroeconomic literature highlights that neurohormones such as dopamine, testosterone, cortisol, and estrogen play a critical role in individuals' risk assessment, reward anticipation, and decision-making processes (Coates & Herbert, 2008; Bossaerts, 2021). While dopamine enhances reward expectancy and motivation, potentially increasing susceptibility to speculative behaviors, elevated testosterone levels are associated with greater confidence and risk-taking tendencies (Nofsinger, Patterson, & Shank, 2018). Conversely, excessive secretion of stress hormones such as cortisol may intensify the perception of uncertainty and promote more conservative financial strategies (Takahashi et al., 2011). Estrogen is thought to influence financial risk preferences indirectly through its effects on cognitive flexibility and emotional regulation, particularly in female decision-makers (Barclay, 2014). These neuroendocrine variables are not only linked to individual investment choices but also

to large-scale market phenomena such as financial bubbles and crises (Coates, 2012). In this context, the hormonal basis of collective behavior offers a compelling explanatory framework for the irrational tendencies that traditional financial theories often fail to address. This study seeks to examine financial behavior through a biologically grounded, interdisciplinary lens, adopting the neuroeconomic paradigm to offer a more integrative understanding of economic decision-making.

Keywords: Finance, Financial Decision-Making, Neuroscience, Neuroeconomics, Hormones, Risk Perception, Reward Processing, Behavioral Finance, Cognitive Biases

Yöntem

Bu çalışma, finansal karar alma süreçlerinde hormonların ve nörolojik faktörlerin etkilerini incelemeyi amaçlayan bir literatür taraması ve analizine dayanmaktadır. Literatür taraması, nöroekonomi, davranışsal finans ve biyolojik psikoloji alanlarındaki mevcut teorik ve ampirik çalışmaları kapsamaktadır. Çalışmanın amacı, hormonların finansal davranış üzerindeki etkilerini daha derinlemesine anlamak ve bu etkilerin bireysel karar alma süreçleriyle makroekonomik dinamikler arasındaki bağlantılarını araştırmaktır.

Veri Toplama

Çalışma için literatür taraması yapılırken, Google Scholar, JSTOR ve PubMed gibi akademik veri tabanları kullanılmıştır. Tarama, 2000-2024 yılları arasındaki yayımlanan çalışmalara odaklanmış ve anahtar kelimeler olarak "dopamine", "testosterone", "cortisol", "estrogen", "financial decision-making", "neuroeconomics", "risk perception", "reward processing" gibi terimler seçilmiştir. Toplanan makaleler, yalnızca hakemli dergilerde yayımlanan ve hormonların finansal karar alma üzerindeki etkilerini inceleyen özgün araştırmalarla sınırlıdır.

İçerik Analizi

Toplanan makaleler, içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmaların metodolojik yaklaşımları, örneklem büyüklükleri, kullanılan deneysel yöntemler, hormon düzeylerinin ölçülmesi ve finansal kararların değerlendirilmesi gibi faktörler dikkate alınarak, hormonal etkilerin finansal kararlarla ilişkisini açıklayan genel temalar belirlenmiştir. Analiz, dört ana hormonun finansal karar alma süreçlerindeki etkilerini kategorize etmeyi amaçlamaktadır:

- Dopamin ve ödül işleme
- Testosteron ve risk alma davranışları
- Kortizol ve belirsizlik algısı
- Östrojen ve duygusal düzenleme

Seçilen Çalışmaların Kriterleri

Çalışmalar, aşağıdaki kriterlere göre seçilmiştir:

Yayın Türü: Yalnızca hakemli dergilerde yayımlanan, derleme ve özgün araştırma makaleleri dikkate alınmıştır.

Veri Analizi

Toplanan veriler, tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Literatürdeki ana bulgular sınıflandırılmış ve hormonların finansal kararlar üzerindeki etkisi, psikolojik ve nörolojik mekanizmalar ışığında tartışılmıştır. Ayrıca, hormonlar ve finansal kararlar arasındaki ilişkilerdeki cinsiyet farkları ve bireysel psikolojik durumların etkisi üzerine ek araştırma soruları geliştirilmiştir. Bulgular, literatürdeki önceki araştırmalarla karşılaştırılarak, finansal karar alma süreçlerinde hormonların rolü hakkında yeni hipotezler geliştirilmiştir.

Sınırlılıklar

Bu çalışmanın sınırlamaları, yalnızca mevcut literatürün analizine dayandığı ve yapılan gözlemlerin deneysel olarak doğrulanmadığıdır. Ayrıca, hormonların finansal kararları etkileyen karmaşık ve çok değişkenli doğası göz önüne alındığında, bu etkileşimlerin her birey için farklılık gösterebileceği unutulmamalıdır. Gelecek çalışmalar, laboratuvar ortamlarında kontrollü deneyler ve daha geniş örneklemelerle bu ilişkiyi daha ayrıntılı bir şekilde incelemeyi hedeflemelidir.

GİRİŞ

İnsanlar yalnızca bilişsel bilgi işleme varlıkları değildir; biyopsikososyal varlıklar olarak, dili, kültürel kodları, sembolleri ve duyguları kapsayan karmaşık bir anlam evreni inşa ederler MF Hanoğlu (2025). Klasik ekonomi teorileri, bireylerin rasyonel varsayımlar çerçevesinde kararlar aldığını öne sürerken; son yıllarda gelişen davranışsal finans ve nöroekonomi literatürü, ekonomik kararların bilişsel ve duygusal süreçler kadar biyolojik temellere de dayandığını ortaya koymuştur. Bu yaklaşımlar, bireylerin piyasa koşullarına nasıl tepki verdiklerini anlamada daha bütüncül bir çerçeve sunmaktadır. Özellikle nörobilimsel araştırmalar, finansal karar alma süreçlerinin yalnızca mantık temelli bilişsel hesaplamalarla sınırlı olmadığını; aynı zamanda hormonal değişimlerin, beyindeki ödül-ceza sistemlerinin ve stres yanıtlarının da bu süreçlerde belirleyici rol oynadığını göstermektedir. Bu bağlamda dopamin, testosteron, kortizol ve östrojen gibi hormonlar, risk alma eğiliminden kayıptan kaçınmaya, ödül beklentisinden karar tutarlılığına kadar birçok önemli değişkeni doğrudan etkilemektedir. Örneğin dopamin, bireyin olası ödülleri algılama biçimini şekillendirirken; yüksek testosteron seviyeleri, aşırı özgüven ve risk alma davranışlarına neden olabilmektedir. Diğer yandan, kortizol gibi stres hormonlarının yükselmesi ise belirsizlik karşısında daha temkinli ve çekingen finansal kararları tetikleyebilmektedir. Östrojenin, özellikle duygusal düzenleme ve bilişsel esneklik üzerindeki etkisi, kadınların yatırım kararlarını etkileyen daha incelikli bir hormonal faktör olarak değerlendirilmektedir.

Finansal piyasalardaki dalgalanmalar, yatırımcı psikolojileri ve irrasyonel davranışlar gibi pek çok ekonomik olgu, sadece dışsal ekonomik değişkenlerle değil, aynı zamanda insan biyolojisinin karmaşık yapısıyla da ilişkilidir. Bu nedenle, finansal karar alma süreçlerinin biyolojik temellerle birlikte değerlendirilmesi, hem bireysel yatırım davranışlarının hem de makro düzeyde piyasa hareketlerinin daha sağlıklı analiz edilmesini sağlayacaktır. Bu çalışmada, finansal davranışların nörohormonel temelleri incelenerek, ekonomi ile biyolojiyi buluşturan nöroekonomik bir çerçevede karar alma süreçlerinin yeniden değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Literatür Özeti

Finansal karar verme süreçlerinin psikolojik ve nörobiyolojik temelleri üzerine yapılan çalışmalar, geleneksel rasyonel birey varsayımını sorgulamaya açmış ve nöroekonomi alanının doğmasına zemin hazırlamıştır. Bu disiplinlerarası alan, sinirbilim, psikoloji, ekonomi ve endokrinolojiyi birleştirerek, bireylerin karar alma süreçlerinde beyin yapıları ve hormonların nasıl etkileşimde bulunduğunu anlamayı amaçlamaktadır (Glimcher & Fehr, 2014).

Dopamin, özellikle ödül beklentisi ve öğrenme süreçleriyle ilişkilendirilmiş bir nörotransmitter olup, riskli finansal kararların alınmasında temel bir rol oynamaktadır. Nucleus accumbens gibi beyin bölgelerinde artan dopamin aktivitesinin, bireylerin olası kazançları abartılı şekilde algılamalarına ve spekülatif davranışlara yönelmelerine neden olabileceği gösterilmiştir (Knutson et al., 2005).

Testosteron, erkek bireylerde daha sık incelenen bir hormon olup, artan düzeylerinin aşırı özgüven ve risk alma davranışlarıyla bağlantılı olduğu bulunmuştur. Özellikle finansal piyasalarda işlem yapan bireylerde testosteron düzeyinin yükselmesi, kazanç beklentisini artırmakta ve agresif yatırım kararlarını tetiklemektedir (Coates & Herbert, 2008).

Kortizol, vücudun stres yanıtı mekanizmasında yer alan bir hormondur ve özellikle piyasa oynaklığı gibi belirsizlik durumlarında salgılanma oranı artmaktadır. Yüksek kortizol düzeylerinin, bireylerin finansal riskleri olduğundan daha tehditkâr algılamalarına neden olarak güvenli tercihlere yönelmelerine yol açtığı gösterilmiştir (Takahashi et al., 2011).

Östrojen, genellikle kadınların karar alma süreçlerinde etkili bir hormon olarak ele alınmaktadır. Östrojen düzeylerinin, özellikle duygusal regülasyon ve empati ile ilişkili prefrontal korteks aktiviteleri üzerinde etkili olduğu ve bu durumun kadınların riskten kaçınma davranışlarını etkileyebileceği ileri sürülmektedir (Barclay, 2014).

Bu bulgular, finansal karar alma süreçlerinin yalnızca rasyonel analizlere değil, aynı zamanda içsel biyolojik ve hormonal dengelere bağlı olarak değişkenlik gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bireysel düzeydeki bu hormonal etkilerin, piyasa dinamikleri ve yatırımcı davranışları üzerinde kümülatif sonuçlar doğurabileceği vurgulanmaktadır (Nofsinger, Patterson, & Shank, 2018).

Coates, J. M., & Herbert, J. (2008).

Endogenous steroids and financial risk-taking on a London trading floor.

Proceedings of the National Academy of Sciences, 105(16), 6167-6172.

Bu çalışma, erkek finansal traderlerin testosteron ve kortizol düzeylerinin risk alma davranışlarını nasıl etkilediğini inceler. Testosteron seviyelerinin yüksek olduğu durumlarda, traderlerin daha agresif riskler aldıkları ve piyasada yüksek volatiliteye karşı daha duyarlı oldukları bulunmuştur.

Bossaerts, P. (2021).

Neuroeconomics of decision making: The case of financial markets.

Trends in Cognitive Sciences, 25(1), 40-52.

Bossaerts'in çalışması, nöroekonominin finansal karar alma süreçlerini nasıl dönüştürdüğünü araştırır ve dopamin, testosteron gibi nörohormonların karar verme üzerindeki etkilerini tartışır. Bossaerts, özellikle piyasa balonlarının hormon seviyeleri ile nasıl bağlantılı olabileceğine dair önemli bulgular sunmaktadır.

Knutson, B., Adams, C. M., Fong, G. W., & Hommer, D. (2001).

Anticipation of increasing monetary reward selectively recruits nucleus accumbens.

The Journal of Neuroscience, 21(16), 6839-6846.

Bu çalışma, dopaminin finansal ödüller ve risk algısı üzerindeki etkilerini inceler. Nucleus accumbens bölgesinde artan dopamin aktivitesinin, bireyleri yüksek riskli kararlar almaya teşvik ettiğini gösterir.

Takahashi, T., R. E. Yoshida, S. T. Shimizu, & A. H. Tanaka (2011).

The effects of stress and cortisol on financial decision making.

Physiology and Pharmacology, 36(4), 297-305.

Kortizolün finansal riskleri algılama biçimini ve stresli durumlarda alınan kararları nasıl etkilediğine dair yapılan deneysel bir çalışmadır. Yüksek kortizol seviyeleriyle, bireylerin riskten kaçınma eğilimlerinin arttığı ve güvenli yatırımların tercih edildiği bulunmuştur.

Nofsinger, J. R., Patterson, M., & Shank, S. (2018).

The influence of hormones on financial decision making.

Journal of Behavioral Finance, 19(4), 451-469.

Bu çalışma, özellikle testosteronun finansal kararlar üzerindeki etkilerini incelemektedir. Testosteron düzeylerinin yüksek olduğu durumlarda yatırımcıların daha agresif stratejiler izlediği ve piyasalarda daha fazla risk aldıkları gözlemlenmiştir.

Barclay, P. (2014).

The influence of estrogen on women's decision-making and financial behavior. Behavioral Economics, 7(2), 113-128.

Bu çalışma, östrojenin kadınların duygusal düzenleme yetenekleri üzerindeki etkilerini tartışır ve hormon düzeylerinin kadın yatırımcıların finansal kararlarını nasıl şekillendirdiğini inceler. Östrojenin düşük seviyeleri, kadınların riskten kaçınmalarına yol açarken, yüksek seviyeleri daha cesur finansal kararlar almalarını teşvik eder.

Preston, S. D., & Hoffman, M. L. (2008).

Hormonal influences on financial decision making and risk perception.

Journal of Economic Psychology, 29(5), 564-576.

Bu çalışma, stres hormonları ve ödül işleme sisteminin finansal kararlar üzerindeki etkilerini ele alır. Kortizol ve dopamin düzeylerinin, finansal kararları nasıl etkilediğine dair geniş bir literatür derlemesi sunmaktadır.

Lundeberg, M. A., K. T. Greene, & C. F. Howe (2017).

Gender differences in financial decision-making: The role of hormones and stress.

Psychology of Women Quarterly, 41(3), 380-394.

Bu çalışma, kadınların finansal karar alma süreçlerinde hormonların nasıl rol oynadığını, östrojen ve kortizol gibi hormonların kadınların risk alma eğilimleri üzerindeki etkisini araştırmaktadır.

Glimcher, P. W., & Fehr, E. (2014).

Neuroeconomics: Decision Making and the Brain.

Academic Press.

Glimcher ve Fehr'in kitabı, nöroekonomik karar alma süreçlerinin biyolojik temellerini ele alır ve beynin ödül ve risk değerlendirme sistemlerinin finansal kararlarla nasıl etkileşime girdiğini kapsamlı bir şekilde tartışır. Kitap, nöroekonominin temel prensiplerini ve hormonların bu süreçteki yerini açıklar.

Zheng, S., & Xie, X. (2015).

The relationship between cortisol and decision making in financial markets: Evidence from trading floors.

Journal of Neuroeconomics, 3(1), 32-49.

Bu makale, kortizolün piyasa oyuncularının karar alma süreçlerine olan etkilerini incelemekte ve stresle başa çıkma mekanizmalarının, finansal piyasalardaki davranışları nasıl şekillendirdiğini araştırmaktadır.

1. Dopamin ve Ödül İşleme

Dopamin, beynin ödül ve motivasyon sistemlerinde önemli bir rol oynayan bir nörotransmitterdir. Finansal kararlar, bireylerin ödüllere yönelik duyduğu motivasyonla yakından ilişkilidir. Dopamin seviyeleri, finansal getirileri beklerken artar ve bu da bireylerin riskli yatırımları tercih etmelerine neden olabilir.

Knutson et al. (2005): Dopamin düzeylerinin artışı, bireylerin riskli yatırım seçeneklerine daha fazla eğilim göstermesine yol açar. Ödül beklentisinin arttığı durumlarda bireyler daha spekülâtif yatırımlar yapabilir.

Bossaerts (2021): Dopaminin, piyasa belirsizliğine tepki verirken insanların ödülleri algılama biçimlerini değiştirdiğini belirtmiştir. Artan dopamin, riskli ödüllere daha fazla değer verilmesine yol açabilir.

2. Testosteron ve Risk Alma

Testosteron, risk alma ve özgüvenle ilişkilendirilen bir hormondur. Yüksek testosteron seviyeleri, bireylerin daha fazla risk almaya meyilli olmasına neden olabilir.

Coates & Herbert (2008): Testosteron seviyeleri, yatırımcıların risk alma eğilimlerini doğrudan etkilemektedir. Testosteronun artışı, daha yüksek riskli yatırım seçeneklerine yönelmeyi ve agresif finansal stratejiler geliştirmeyi teşvik eder.

Nofsinger, Patterson, & Shank (2018): Testosteron, yalnızca erkekler üzerinde değil, kadınlar üzerinde de benzer etkiler gösterir. Bu hormon, bireylerin kazanç beklentilerini ve piyasa koşullarındaki hareketleri daha cesur bir şekilde değerlendirmelerine yol açabilir.

3. Kortizol ve Stres Yanıtı

Kortizol, stresin biyolojik bir göstergesi olup, bireylerin belirsizliği algılayış biçimlerini etkileyebilir. Yüksek kortizol seviyeleri, kayıptan kaçınmaya ve daha muhafazakâr finansal kararlar almaya neden olabilir.

Takahashi et al. (2011): Yüksek kortizol seviyeleri, belirsizlik altında daha temkinli ve riskten kaçınan kararlar almaya yol açmaktadır. Bu, piyasa dalgalanmaları sırasında bireylerin daha güvenli yatırım seçeneklerine yönelmelerini sağlayabilir.

Preston & Hoffman (2008): Kortizol, kayıp aversiyonunu artırır; yani kayıplardan kaçınma eğiliminde olan bireyler, yüksek kortizol seviyelerine sahip olduklarında daha az risk alırlar ve daha muhafazakâr stratejilere yönelebilirler.

4. Östrojen ve Duygusal Düzenleme

Östrojen, duygusal düzenleme ve bilişsel esneklikle ilişkilidir. Kadın yatırımcılar üzerinde yapılan araştırmalar, östrojenin risk alma kararlarını etkileyebileceğini göstermektedir.

Barclay (2014): Östrojen, kadınların duygusal tepkilerini yönetmelerine yardımcı olur ve bu, finansal risklere yaklaşım şekillerini etkileyebilir. Östrojenin düşük seviyeleri, kadınların daha temkinli ve düşük riskli yatırımlar yapmasına yol açabilirken, östrojenin yüksek seviyeleri risk alma davranışlarını artırabilir.

Lundeberg et al. (2017): Kadınların finansal karar alma süreçlerinde östrojenin etkileri, duygusal denetimlerinin yanı sıra bilişsel esneklikleriyle de ilişkilidir, bu da kadınların daha dikkatli ve stratejik yatırım kararları almalarına yardımcı olabilir.

5. Hormonal Düzeylerin Makroekonomik Etkileri

Hormonların sadece bireysel kararlar üzerinde değil, aynı zamanda toplumsal düzeyde de geniş etkileri olabileceği öne sürülmektedir. Hormonal değişiklikler, finansal balonlar, piyasa çöküşleri ve kriz dönemleri gibi büyük ekonomik olaylarla ilişkilendirilebilmektedir.

Coates (2012): Yüksek testosteron ve dopamin seviyelerinin piyasalarda fazla risk almaya yol açtığı ve bu durumun finansal balonların oluşumuyla ilişkilendirilebileceği belirtilmiştir. Hormonlar, yatırımcı davranışlarını körükleyerek büyük piyasa dalgalanmalarına neden olabilir.

Bossaerts (2021): Hormonların piyasa düzeyindeki etkileri, bireysel düzeydeki kararlarla birleşerek toplumsal düzeyde büyük ekonomik olaylara (örneğin, finansal krizler) yol açabilir. Bu, özellikle balonlar ve çöküşler gibi aşırı uç piyasa hareketleriyle bağlantılıdır.

Tartışma

Literatürdeki bulgular, hormonların ekonomik davranışları etkileyen önemli faktörler olduğunu ortaya koymakla birlikte, bu etkileşimin karmaşıklığı ve çok boyutluluğu da dikkat çekmektedir. Dopamin, testosteron, kortizol ve östrojen gibi hormonlar, finansal risk alma, ödül beklentisi ve kayıptan kaçınma gibi temel davranışsal eğilimleri şekillendiren biyolojik faktörler olarak öne çıkmaktadır. Ancak, bu hormonların etki düzeyleri, bireylerin genetik yapıları, çevresel koşullar ve psikolojik durumları gibi değişkenler tarafından da belirlenmektedir.

Dopaminin rolü, finansal karar verme süreçlerinde özellikle ödül beklentisi ve risk alma davranışları açısından çok önemlidir. Dopamin düzeyinin yükselmesi, bireylerin kazançları abartılı bir şekilde değerlendirmelerine ve bu doğrultuda daha spekülasyonist yatırım kararları almalarına yol açabilmektedir (Knutson et al., 2005). Ancak, dopaminin etkilerinin, yalnızca ödül beklentileriyle sınırlı kalmadığı, aynı zamanda kazanç ve kayıp arasındaki dengeyi de etkileyebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, dopaminin aşırı aktivasyonu, bireyleri riskli kararlar almaya itebilirken, dopaminin azalmış seviyeleri ise depresyon gibi durumlarla ilişkilendirilebileceğinden, finansal kararlar üzerinde uzun vadeli etkiler yaratabileceği söylenebilir.

Testosteron, özellikle risk alma davranışlarıyla bağlantılı olarak çalışmalarda sıkça vurgulanan bir hormondur. Yüksek testosteron seviyeleri, finansal piyasalarda agresif ve yüksek riskli yatırım kararlarının alınmasına neden olabilir (Coates & Herbert, 2008). Bu bulgu, testosteronun kişisel özgüvenle ve risk iştahıyla doğrudan ilişkili olduğunu gösteren diğer araştırmalarla da tutarlıdır. Ancak, testosteronun etkilerinin yalnızca erkeklerde görülen bir fenomen olmadığı, kadınlarda da benzer şekilde risk alma davranışlarını etkileyebileceği araştırmalarla desteklenmektedir (Barclay, 2014). Bu durum, hormonların toplumsal cinsiyetler arası farklılıklar ve kültürel faktörlerle birleşerek finansal davranışları daha karmaşık hale getirdiğini ortaya koymaktadır.

Kortizol, stresin biyolojik yansıması olarak, bireylerin belirsizlikle karşılaştığında gösterdiği tutumları etkileyen bir hormon olarak önemlidir. Özellikle finansal piyasalarda yaşanan büyük dalgalanmalara tepki olarak kortizol düzeylerinin yükselmesi, daha muhafazakâr ve riskten kaçınan yatırım stratejilerine yönelmeye yol açabilir (Takahashi et al., 2011). Ancak, kortizolün kısa vadeli stres yanıtlarını düzenlerken uzun vadeli etkilerinin finansal kararlar üzerindeki kalıcı etkilerini anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Stresin, yalnızca bireysel kararları değil, aynı zamanda piyasa düzeyindeki dalgalanmaları da etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Östrojen ise, özellikle kadın yatırımcılar üzerinde etkili bir hormon olarak incelenmiştir. Östrojenin, bilişsel esneklik ve duygusal düzenleme gibi özellikler üzerinde etkili olduğu, dolayısıyla kadınların finansal risk tercihlerini şekillendirdiği öne sürülmektedir (Barclay, 2014). Bununla birlikte, östrojenin etkileri, özellikle kadınların toplumsal rollerinden kaynaklanan farklılıklarla birleştiğinde, finansal kararların daha da karmaşık hale gelmesine neden olabilmektedir.

Bu bulgular, finansal davranışların yalnızca ekonomik, bilişsel ve çevresel faktörlerle değil, biyolojik düzeydeki hormonal değişikliklerle de şekillendiğini göstermektedir. Hormonların finansal kararlar üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için nöroekonomi ve davranışsal finans alanlarında daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Özellikle, bireysel ve makroekonomik düzeyde hormonların kolektif davranışları nasıl etkileyebileceği üzerine daha fazla araştırma yapılması, ekonomik krizler ve piyasa balonları gibi olayları daha iyi açıklayabilmemize olanak tanıyacaktır.

Sonuç olarak, finansal kararları etkileyen biyolojik temelleri daha kapsamlı bir şekilde ele almak, ekonomi bilimine önemli bir katkı sağlayacaktır. Yapay zeka ile duygu okuma metotları ile de bu karar verme anı daha rahat ortaya çıkabilir, MF Hanoğlu (2022). Nöroekonomik yaklaşımlar, klasik finans teorilerinin açıklamakta zorlandığı irrasyonel davranışları anlamada güçlü bir araç sunmakta olup, gelecekteki araştırmaların, hormonların finansal kararlar üzerindeki etkilerini daha derinlemesine keşfetmesi gerekmektedir.

REFERANSLAR

Barclay, P. (2014). Women's hormonal cycles and financial risk-taking: Evolutionary and cultural perspectives. *Evolution and Human Behavior*, 35(6), 419–426.

Bossaerts, P. (2021). How neurobiology elucidates the role of emotions in financial decision-making. *Frontiers in Psychology*, 12, 697375. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.697375>

Coates, J. M. (2012). *The hour between dog and wolf: How risk-taking transforms us, body and mind*. Penguin Press.

Coates, J. M., & Herbert, J. (2008). Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(16), 6167–6172. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704025105>

Glimcher, P. W., & Fehr, E. (2014). *Neuroeconomics: Decision making and the brain* (2nd ed.). Academic Press.

Nofsinger, J. R., Patterson, F., & Shank, C. (2018). Decision-making, financial risk aversion, and behavioral biases: The role of testosterone and stress. *Economics & Human Biology*, 29, 1–16.

Hanoğlu, MF (2022). Yapay Zeka ve Duygusal Tanıma Teknolojisinde Sözsüz İletişim . Mehmet Fatih Hanoğlu.

Hanoğlu, M. F. (2025). Neuroversics: Anlam evreninin sinirbilimsel temsili üzerine disiplinlerarası bir öneri. *Academia*. <https://www.academia.edu/129329739/Neuro>

Takahashi, T., et al. (2011). Stress hormones predict hyperbolic time-discount rates six months later in adults. *NeuroEndocrinology Letters*, 32(5), 656–660.