

Nörobilimin Stratejik Yönetim Alanındaki İzdüşümü: Nörostrateji

Fulya Almaz¹

Received/ Başvuru: 29.09.2022

Accepted/ Kabul: 29.11.2022

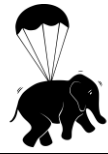
Published/ Yayın: 30.12.2022

Özet

Bu çalışmanın amacı, nörostrateji kavramını stratejik yönetim alanına katkıları temelleri, gelişim seyri, tanımı ve sınırlılıkları üzerinden tartışmaya açmaktır. 2011 yılında Powell'ın öncü teorik çalışmasıyla alanyazında yer bulmuş olan nörostrateji, beyin haritalama ve görüntüleme araç ve yöntemleri aracılığı ile yönetsel aktörün karar verme anında aktive olan beyin bölgelerini inceleyen ve beyni değerlendiren bir alandır. Stratejik yönetim alanının bugün geldiği noktada bilişsel özellikler, algı, stratejik seçim, karar verme, davranış gibi konuların önem kazandığı görülmektedir. Nörostrateji, stratejik yönetim alanının odağını değiştirmeden stratejik yönetimin aktörlerin davranışlarını ve stratejik karar alma süreçlerini diğer bir ifade ile örtülü tutumlarını, otomatik bedensel tepkilerini, bilinçsiz bir şekilde işleyen beyin süreçlerini, aktörlerin nasıl düşündüklerini, hissettiklerini ve hareket ettiklerini kapsayan belirli araştırma sorularını yanıtlamak ve ek yanıtlar oluşturmak noktasında ilgili alanyazına katkı sunmaktadır. Bunu yaparken nörobilimsel araçların desteğini almaktadır. Bireylerin davranışlarının sosyal bağlamdan etkilendiğini ancak bu etkilerin altında yatan mekanizmaların hala tam olarak anlaşılamadığı gerçeği göz önünde bulundurulursa bu noktada kat edilmesi gereken yol olduğu açıkça görülebilmektedir. O halde stratejik yönetimde disiplinlerarası uygulama olarak kabul edilen nörobilimden ve nörobilim araçlarından yararlanmak gerekmektedir. Böylece ilgili alan aktörlerin mikro temellerini ve karmaşık sosyal olguları analiz etme imkanı yakalayabilecektir. Bu çalışmada nörostratejinin ayırıcı özelliklerinin net bir şekilde ortaya konulması ve tanımının genişletilmesi gerektiğine yönelik yeni bir tartışma önerisinde bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: nörostrateji, nörobilim, bilişsel nörobilim, stratejik yönetim

¹ Dr. Öğr. Gör., Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Antalya, Türkiye, fulyaalmaz@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-1537-3278



Projection of Neuroscience in the Field of Strategic Management: Neurostrategy

Abstract

The aim of this study is to discuss the concept of neurostrategy on the basis of its contributions to the field of strategic management, its development course, definition and limitations. Neurostrategy, which took its place in the literature with Powell's pioneering theoretical work in 2011, is a field that examines the brain regions that are activated at the moment of decision of the managerial actor and evaluates the brain through brain mapping and imaging tools and methods. Neurostrategy, without changing the focus of the strategic management field, is to answer specific research questions and provide additional answers, covering the behaviors and strategic decision-making processes of strategic management, in other words implicit attitudes, automatic bodily responses, unconsciously functioning brain processes, how actors think, feel and act. It contributes to the related literature at the point of creating In doing so, it receives the support of neuroscientific tools. Considering the fact that individuals' behaviors are affected by the social context, but the mechanisms underlying these effects are still not fully understood, it can be clearly seen that there is a way to go at this point. Therefore, it is necessary to benefit from neuroscience and neuroscience tools, which are accepted as interdisciplinary applications in strategic management. Thus, the relevant field will have the opportunity to analyze the micro-foundations of actors and complex social phenomena. In this study, a new discussion proposal is made regarding the need to clearly reveal the distinctive features of neurostrategy and to expand its definition.

Keywords: neurostrategy, neuroscience, cognitive neuroscience, strategic management



EXTENDED ABSTRACT

Background & Purpose: This study aims to open the concept of neurostrategy for discussion through its contributions to the field of strategic management, its foundations, course of development, definition and limitations. When the relevant literature is examined, it is seen that the concept in question has started to find a place in the literature with the article published by Powell in 2011, but it still has not reached the value it deserves. However, it is considered as an important issue in that it draws attention not only to the actors in management theories, but also to their brains (Ascher et al., 2018; Polowczyk, 2012).

In its most general form, neurostrategy is defined as an area that examines the activated brain regions of the actor at the time of decision and evaluates the brain through brain mapping and imaging tools and methods. It has an interdisciplinary identity because it evaluates the actor's nervous system, brain, and the brain region he uses while making decisions, and uses the tools and methods offered by neuroscience while making these evaluations.

Research Method: This study is a conceptual study and first of all, the brain, which is the unit of analysis, is detailed in order to open the field of neurostrategy for discussion through the literature review. Then, the place of neurostrategy in the field of strategic management is explained together with its basics. Then, neuroscience is presented, especially by associating cognitive neuroscience, which is a sub-field of neuroscience, with the field of strategic management, the place of neuroscience in social science research is mentioned, and the tools and methods used in neuroscience, which is important for neurostrategy, are introduced. As a result, in the light of what has been explained and the limitations of neuroscience, a new discussion proposal is made in which the distinctive features of neurostrategy should be clearly revealed and its definition should be expanded.

Conclusion: The use of methods and tools used by neuroscience can contribute to the capture of new initiatives in the field of strategic management. However, at this point, there is a possibility that some concepts may be confused with each other and it should not be overlooked that neuroscience has some limitations. At this point, the first point to be noted is that the concepts of neurostrategy, behavioral strategy and organizational neuroscience are different from each other. Although their aims are similar, behavioral strategy differs from neurostrategy in terms of method and analysis unit. The second point to be noted here is the limitation of neuroscience, which is closely related to neurostrategy. At this point, perhaps the most important limitation is that if the control of all the variables that may cause erroneous results cannot be ensured, logical inference errors may occur in associating the actor's brain part activated during the decision with the mental state he is in at that moment. In addition, the costs of neuroimaging tools (Laureiro-Martínez, et al., 2015b) and the interpretation of the results obtained by integrating the analysis with management issues can significantly limit research (Ward, 2015). In addition, finding volunteers to conduct such research can be considered as an important limitation. Researchers such as Laureiro-Martínez, et al., (2015b), Bennett and



Hacker (2003) incidentally detect some actor's brain abnormalities during imaging, researchers do not have enough preparation to overcome these problems, actors with behavioral abnormalities are included in the study without knowing it, They drew attention to some ethical problems such as generalizing a result to the whole, groups interested in the brain trying to use the results for self-interest, and using the results for hiring or firing (Ascher, et al., 2018). An important result obtained within the scope of the research is that neurostrategy can create an effect that expands the strategic management field in general, especially upper management teams (upper echalon theory) and strategy (strategy as practice) approaches in practice. However, in order for this field to expand, strategists and strategic management academics need to work with neurologists. Thus, the effects of the neuron activities of the managerial actor on situations such as strategic choice, decision making, making visible how they act while creating strategic action can be revealed. In his pioneering article, Powell (2011) included attention, exploration and exploitation, decision making under uncertainty, corporate and competitive strategy, organizational routines and incentives, leadership and entrepreneurship, and decision making with advice, which are important for the field of strategic management. He states that neurostrategy will offer appropriate ways to answer the questions in the field. For this, it is clearly seen that there is a need for applied studies in the field.



1. GİRİŞ

Bu çalışma, nörostrateji kavramını stratejik yönetim alanına katkıları, temelleri, gelişim seyri, tanımı, sınırlılıkları üzerinden tartışmaya açmak amacını taşımaktadır. İlgili alanyazın incelendiğinde söz konusu kavramın Powell'ın 2011 yılında yayımladığı makale ile alanyazında yer bulmaya başladığı ancak hala hak ettiği değere ulaşmadığı görülmektedir. Oysa sadece yönetim teorilerinde yer bulan aktörlere değil onların beyinlerine de dikkat çekmesi açısından önemli bir konu olarak değerlendirilmektedir (Ascher vd., 2018; Polowczyk, 2012).

Stratejik yönetim alanının gelişimsel seyri incelendiğinde SWOT Analizi, Deneyim Eğrisi, BCG Matrisi, Endüstri Yaşam Eğrisi, Senaryo Analizi, Boşluk Analizi gibi analitik düşünme araçlarının (Andrews vd., 1965; Ansoff, 1965) stratejik planlama anlayışı çerçevesinde 1960'lı yıllara damga vurduğu; 1970'li yıllarda süreç yaklaşımı (Mintzberg, 1978; Quinn, 1980) kapsamında çalışmalar yapıldığı; 1980'li yıllarda planlamanın aksine, rekabet kavramını (Porter, 1980; 1985) odağa alan çalışmaların yapıldığı; 1990'lı yıllarda temel yetkinliklerin sürdürülebilir rekabet avantajı üzerinde belirleyici etkilerinin (Hamel ve Prahalad, 1993; Peteraf, 1993; Barney, 1991; Wernerfelt, 1984) konuşulmaya başlandığı ve şu an gelinen noktada bilişsel özellikler, algı, stratejik seçim, karar verme, davranış gibi konuların önem kazandığı görülmektedir. Biliş ve bilişsel yapıya ait konular stratejik yönetim alanı için bu denli önemliyse beynin zaten oyunda olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Powell (2014) çalışmasında “çılgınca bir söylem olarak, stratejik yönetimin %75 kişisel ve %25 kişisel olmayan olduğunu söylemeye cüret ediyorum” diyerek stratejik yönetimin insanlar tarafından, insanlar aracılığı ile ve insanlar için yürütülen çok insani bir faaliyet olduğunu vurgulamıştır. Araştırmacı rekabetin, teknolojiler, malzemeler, mali sermaye gerektirdiğini ve rekabetçi piyasaların birtakım kişisel olmayan modeller ile açıklanabildiğini hatta açıklanması gerektiğini ifade ederek, insanların sorunları tanımladığı, çözdüğü, araştırdığı gerçeğini yok saymakla stratejik yönetimi kişisellikten uzak bir noktaya savurma, önemli ilişkileri ihmal etme ve uygun olmayan araştırma yöntemlerini kullanma eğiliminde olabileceğimize işaret etmiştir. Bu bakış açısıyla stratejik yönetim araştırmalarına beynin dâhil edilmesinin yolu açılmış, Powell'ın 2011 yılında yayımladığı öncü makale ile stratejik yönetim alanında nörostrateji kavramı yer bulmaya başlamıştır. Nörostrateji, nörobilimin kullandığı birtakım görüntüleme araçları ile karar verme esnasında aktörün beyninin active olan kısımlarını inceleyerek beyni değerlendiren disiplinlerarası bir alandır (Ascher, 2018).

Bu çalışmada nörostrateji alanını tartışmaya açmak amacıyla öncelikle analiz birimi olan beyin ayrıntılandırılmaktadır. Daha sonra nörostratejinin stratejik yönetim alanındaki yeri temelleriyle birlikte anlatılmaktadır. Ardından nörobilim, özellikle nörobilimin alt alanı olan bilişsel nörobilim ile stratejik yönetim alanı ilişkilendirilerek sunulmakta, nörobilimin sosyal bilimler araştırmaları içerisindeki yerine değinilmekte ve nörostrateji için önemli olan nörobilim alanında kullanılan araç ve yöntemler tanıtılmaktadır. Sonuç olarak anlatılanların ve nörobilimin sınırlılıkları ışığında nörostratejinin ayırıcı özelliklerinin net bir şekilde ortaya



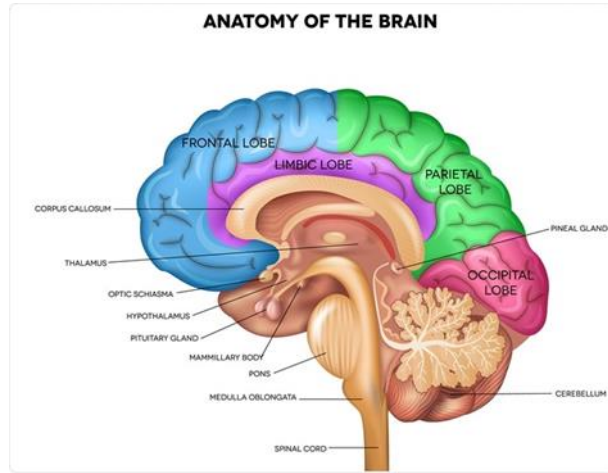
konulması ve tanımının genişletilmesi gerektiğine yönelik yeni bir tartışma önerisinde bulunmaktadır.

2. KAVRAMSAL ARKA PLAN

2.1. Beyin ve Beynin Nörolojik Temelleri

Nörobilim beynin fiziksel yapısını moleküler, hüresel, sistematik ve davranışsal analiz düzeylerinde araştıran bir disiplindir (Powell, 2011). Nörobilimin odak noktasını beyin ve biliş oluşturmaktadır. Biliş, bir durum, gözlem veya olaydan edinilen bilgilerin, anlamların veya çağrışımların içsel olarak yorumlanması ve dönüştürülmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (Smith ve Kosslyn, 2017). Bu süreç hafıza, problem çözümü, dikkat, karar verme, yeni bilgileri üretme gibi aşamaları kapsamaktadır (Robinson-Riegler ve Robinson-Riegler, 2004). Bilişsel süreçlerin beynin birtakım aktivitelerinin dışavurumu olması bilişi anlayabilmek için beyni anlamayı gerektirmektedir. Çünkü beynin kendi içlerinde özelleşmiş bulunan ana bölümleri ve alt bölümleri farklı davranışların oluşması ve sergilenmesinden sorumludur (Zhao ve Siau, 2016).

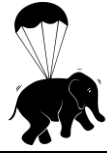
Şekil 1: Beynin Yapısı



(Cuffari, 2020)

Beyin yapısal olarak orta beyin, ön beyin ve arka beyin olmak üzere üç bölüme incelenmektedir (Şekil 1) (Plotnik ve Kouyoumdjian, 2013). Beynin en büyük bölümü olan **ön beyin** geniş lif bantları ile birbirine bağlı iki yarımküreden oluşmaktadır. Dil, konuşmak, duyarları hissetmek, duygusal tepkiler, istemli hareketleri başlatmak, öğrenmek, karar vermek, plân yapmak, bellek gibi fonksiyonlardan sorumludur.

Bu yarımküreler de her biri farklı işlevlere sahip parietal lob, frontal lob, temporal lob ve oksipital lob olmak üzere dört farklı bölüme oluşmaktadır (Plotnik ve Kouyoumdjian, 2013; Plotnik, 2009; Ramachandran, 2004; Smith, 1993). Beynin ön kısmını oluşturan **frontal lob** strateji oluşturma, karar verme, problem çözme, yönetsel işlevler, planlama, yaratıcılık, basamaklı düşünce, yürütme, sıraya koyma, davranışları yorumlama, davranış esnekliği, istenç,



hayalinde canlandırma, içgörü, olaylara dikkat etmek, olayların sonuçlarını kestirme, işlem belleği gibi bilişsel faaliyetleri yürütmektedir. Beynin orta kısmında, frontal lobun arkasında yer alan **parietal lob** adeta bir duyu merkezi gibi faaliyette bulunmaktadır. Dokunma, ısıyı, basıncı ve acıyı hissetmek, tat almak, uzuvların yerlerini belirlemek, şekil ve boyutla ilgili bilgileri işlemek, nesnelere dikkat etmek, onları tanımak, onları hatırlamak ve algılayarak analiz etmek gibi bilişsel faaliyetleri yürütmektedir. Görme duyusu ile bağlantılı olan ve beynin en arkasında yer alan **okspital lob** renkleri algılamak, insanları, hayvanları ve nesnelere tanımak gibi görsel bilgilerin işlenmesi fonksiyonlarını yürütmektedir. Kulak çevresi ve parietal lobun alt kısmında bulunan **temporal lob** duymak, yazılı ve sözlü malzemeleri anlamak, tutarlı konuşmak, duygusal dengenin sağlanması, edinilen bilgilerin depolanması gibi bilişsel faaliyetleri yürütmektedir.

Orta beyin, beyni uyaran retiküler (ağsı) yapıdan oluşan, müzik, yemek, para, cinsellik tarafından uyarılan ödül veya zevk merkezi olan ve görsel ve işitsel reflekslerle ilgili duylardan gelen bilgileri işleyen kısımdır (Holroyd ve Coles, 2002). Ön beyin çekirdeğini oluşturan ve amaca yönelik davranışların düzenlenmesinde beynin diğer lobları ile birlikte çalışan **Limbik Sistem** bir diğer önemli yapıdır (Smith ve Kosslyn, 2017; Plotnik ve Kouyoumdjian, 2013; Dolan, 2002). Organizmayı geçmiş deneyimlerinden, mevcut durumdan ve ihtiyaçlarından yola çıkarak çevresi ile ilişkilendirmede önemli bir rol oynamaktadır (Ward, 2015). Bu sistem birbirleriyle bağlı Talamus, Hipotalamus, Hipokampus ve Amigdala gibi yapılardan oluşmaktadır. **Talamus**, ısı, tat, güzel, çirkin gibi duylardan gelen bilgiyi işleyen ve dağıtan kısımdır. **Hipotalamus**, duygusal tepkileri kontrol etme, hormonların salgılanmasını düzenleme ve homeostasisi sağlamaktadır. Vücut ısısının kontrolü, yemek yemek, sıvı içmek, cinsellik, stresi kontrol etmek gibi işlevlerden sorumludur. **Hipokampus**, özellikle kısa süreli hatıraları kaydeden, hafıza ve öğrenmeden sorumludur. **Amigdala**, bütün duylardan gelen bilgileri alan, duygular ve olaylar arasındaki ilişkileri kurarak duygusal belleğin oluşmasında etkin rol oynayan yapıdır.

Arka beyin, üç belirgin yapı olan Pons, Medula ve Beyincik'ten oluşmaktadır (Plotnik ve Kouyoumdjian, 2013; Spencer vd., 2003; Cirelli vd., 1996). **Pons**, uyku ile ilgili kimyasalları üretmekte ve beyin ile omurilik arasındaki mesajları birbirine bağlamaktadır. Nefes almak, kan basıncını, kalp atışlarını düzenlemek gibi hayati refleksleri kontrol eden yapı **Medula** ve omuriliğin üst kısmında bulunmaktadır. Beynin en arkasında yer alan **Beyincik** ise motor hareketlerin koordinasyonundan, otomatik ve davranışsal öğrenmeden sorumludur.

Tablo 1: Beynin Özelleşmiş Ana ve Alt Bölümleri ve Fonksiyonları

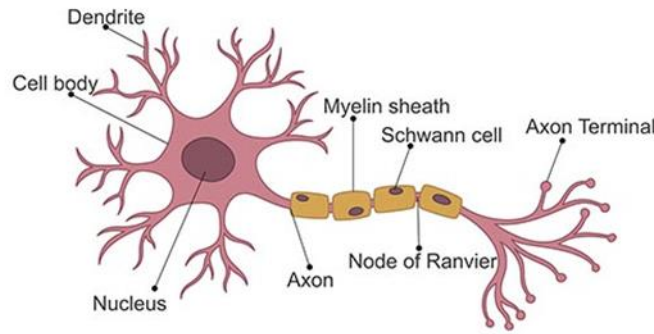
Beynin Özelleşmiş Ana Bölümleri	Beynin Özelleşmiş Alta Bölümleri	Fonksiyonları/ Bilişsel Davranışlar
Ön Beyin	Frontal Lob	Strateji oluşturma, karar verme, problem çözme, yönetsel işlevler, planlama, yaratıcılık, basamaklı düşünce, yürütme, sıraya koyma, davranışları yorumlama, davranış esnekliği, istenç, hayalinde canlandırma, içgörü, olaylara dikkat etmek, olayların sonuçlarını kestirme, işlem belleği



	Parietal Lob	Dokunma, ısıyı, basıncı ve acıyı hissetmek, tat almak, uzuvların yerlerini belirlemek, şekil ve boyutla ilgili bilgileri işlemek, nesnelere dikkat etmek, onları tanımak, onları hatırlamak ve algılayarak analiz etmek
	Oksipital Lob	Renkleri algılamak, insanları, hayvanları ve nesnelere tanımak gibi görsel bilgilerin işlenmesi
	Temporal Lob	Duyumak, yazılı ve sözlü malzemeleri anlamak, tutarlı konuşmak, duygusal dengenin sağlanması, edinilen bilgilerin depolanması
Limbik Sistem	Talamus	Isı, tat, güzel, çirkin gibi duylardan gelen bilgiyi işlemek ve dağıtmak
	Hipotalamus	Duygusal tepkileri kontrol etmek, hormonların salgılanmasını düzenlemek ve homeostasisi sağlamak
	Hipokampus	Kısa süreli hatıraları kaydetmek, hafıza ve öğrenmeden sorumlu olmak
	Amigdala	Bütün duylardan gelen bilgileri almak, duygular ve olaylar arasındaki ilişkileri kurarak duygusal belleğin oluşmasını sağlamak
Orta Beyin		Müzik, yemek, para, cinsellik tarafından uyarılan ödül veya zevk merkezi olmak ve görsel ve işitsel reflekslerle ilgili duylardan gelen bilgileri işlemek
Arka Beyin	Pons	Uyku ile ilgili kimyasalları üretmekte ve beyin ile omurilik arasındaki mesajları birbirine bağlamak
	Medula	Nefes almak, kan basıncını, kalp atışlarını düzenlemek gibi hayati refleksleri kontrol etmek
	Beyincik	Motor hareketlerin koordinasyonu, otomatik ve davranışsal öğrenme
Yararlanılan Kaynaklar: (Smith ve Kosslyn, 2017; Ward, 2015; Plotnik ve Kouyoumdjian, 2013; Plotnik, 2009; Ramachandran, 2004; Spencer, vd., 2003; Holroyd ve Coles, 2002; Dolan, 2002; Cirelli, vd., 1996; Smith, 1993).		

Beynin ana ve alt bölümleri ile bilişsel davranışlar arasındaki ilişki (Tablo 1), beynin nörolojik temelleri arasında da mevcuttur. Bilindiği üzere gelişmiş bir insan beyni yaklaşık 1,5 kg ağırlığında, jöle kıvamında olup yaklaşık 1 trilyon hücre içermektedir (Fischbach, 1992). Söz konusu hücreler beynin nörolojik temellerini oluşturup **nöronlar** ve **glial hücreler** olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Şekil 2: Nöronların temel yapısı



(Huphysics, 2022)

Şekil 2’de görüldüğü gibi bir beyin hücresi olan nöron hücre gövdesi, dendrit ve akson olmak üzere temelde üç bölümden oluşmaktadır (Plotnik ve Kouyoumdjian, 2013). Genetik talimatlar içeren oval bir şekilde olan **hücre gövdesi** çeşitli kimyasal maddeler üreterek nöronun düzgün çalışmasını sağlamaktadır. Gövdeden çıkan ve dala benzer uzantılardan oluşan yapı **dendrittir**. Diğer nöronlardan, duyu organlarından ve kaslardan sinyalleri alarak hücre gövdesine aktarmaktadır. **Aksonlar** hücre gövdesinden çıkarak komşu nöronlara, kaslara ve organlara sinyalleri taşıyan iplik formundaki bölümdür. Aksonları sararak onları izole eden, yağlı bir



yapıdan oluşan ve beyaz renkli parçacıklara **miyelin kılıfı** denilmektedir. Bu kılıf bitişik aksonların ürettiği elektrik sinyallerinin karışmasını engellemektedir. Akson dallarının en uç kısmında bulunan baloncuklara benzer parçacıklara **son yumru** denilmektedir. Bu parça komşu hücreler ile iletişimi sağlayan kimyasalları depolamaktan sorumludur. Son yumru kaslara, komşu organlara, diğer hücre gövdelerine kadar uzanmakta ancak onlara temas etmemektedir. Kas, komşu organ ve uç yumrusu arasında yer alan sonsuz küçüklükteki boşluklara **sinaps** denilmektedir. Aksondan gelen elektrik sinyalleri uç yumruları uyararak sinaps nöroileticileri enjekte etmektedir. Nöroiletici, sinapsı geçerek komşu hücreyi açıp kapatan bir şalter gibi görev yapmaktadır. Nöronlar, düşünmek, duyuşal bilgileri almamızı sağlamk, hazmı düzenlemek, kas hareketlerini kontrol etmek, hayal kurmak, hatırlamak, karmaşık zihinsel faaliyetleri gerçekleştirmek gibi görevlerden sorumlu olan minyatür boyutlarda bir bilgi ağıdır ([Plotnik ve Kouyoumdjian, 2013](#)).

Beyinde en çok bulunan hücreler ise **glial hücrelerdir** ([Fields ve Stevens-Graham, 2002](#)). Glial hücre nöronların büyümesini ve gelişmesini desteklemek adına iskelet görevi gördüğü gibi diğer elektrik sinyallerinin müdahalesini engellemek amacıyla nöronların etrafını sarmak, nöronların büyümesini ve onların faaliyetlerini etkileyen kimyasalları sağlamk ile görevlidir. Glial hücrelerin davranış ve düşünce yapısı üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik çalışmalar yeni yeni alanyazında yer bulmaktadır ([Uzby, 2016](#)).

Yukarıda ayrıntılandırıldığı üzere beynin kendi içlerinde özelleşmiş olan bölümleri farklı davranışların oluşumuna neden olmaktadır ve biliş anlayabilmek için beyni anlamak gerekmektedir. Stratejik yönetim için bilişsel özellikler, algı, stratejik seçim, karar verme, davranış gibi konuların önemi stratejik yönetim araştırmalarına beynin dâhil edilmesini gerektirmiştir. İzleyen başlıkta stratejik yönetim alanının tarihsel örüntüsü içerisinde bilişin yeri sunulmaktadır.

2.2. Stratejik Yönetim Alanının Tarihsel Gelişim Örüntüsü ve Nörostrateji

Stratejik Yönetim alanına ilişkin disiplinler temeller incelendiğinde ilk çalışmaların 1960'lı yıllarda yapıldığı görülmektedir ([Barca, 2009](#)). Bu yıllarda ortaya çıkan stratejik planlama anlayışı çerçevesinde örgütler hedeflerini, ürün ve pazar pozisyonlarını, büyüme planlarını ve kaynak tahsisi planlarını yapabilmek adına SWOT Analizi, Deneyim Eğrisi, BCG Matrisi, Endüstri Yaşam Eğrisi, Senaryo Analizi, Boşluk Analizi gibi analitik düşünme araçlarını ([Andrews, vd., 1965](#); [Ansoff, 1965](#)) kullanılmaya başlanmıştır ([Almaz, 2017](#)).

1970'lere gelindiğinde çeşitlenme stratejileri ile şirket büyümesi arasındaki ilişkiler ([Wrigley, 1970](#)), çeşitlenme stratejilerinin ve örgüt yapılarının performans üzerindeki etkilerinin ([Rumelt, 1974](#)), stratejiler ile performans, pazar koşulları ile performans arasındaki ilişkilerin ([Schoeff, 1972](#)), örgüt tarafından takip edilen stratejilerin performans üzerindeki etkilerinin ([Hatten vd., 1978](#)) çeşitli araştırmalarda yer edindiği gözlemlenmiştir. Görüldüğü üzere bu yıllarda stratejiye olan bakış açısı "nasıl olması gerektiği" yönünden "nasıl geliştirildiği" yönüne doğru



kaymış ve stratejik süreç yaklaşımı (Quinn, 1980; Mintzberg, 1978) geleneği 1970'lere damgasını vurmuştur.

1980'li yıllara erişildiğinde Porter'ın (1980; 1985) stratejiyi bir plandan ziyade örgütlerin rakipleri karşısında nasıl hareket etmesi diğer bir ifade ile nasıl rekabet etmesi gerektiğine ilişkin geniş bir açıdan ele alarak tanımladığı görülmektedir. Dolayısıyla strateji tanımlaması plan kavramının aksine, rekabet kavramını odağa alan bir tanımlamaya doğru evrilmiştir. Bu yıllarda Porter'ın ses getiren katkısı ile birlikte özellikle davranış bilimlerinden beslenerek stratejiyi çeşitli yönleriyle ele alan çalışmaların alanda yer bulduğu görülmektedir (Barca, 2005).

1990'lara gelindiğinde örgütlerin temel yetkinliklerinin ve sahip oldukları kaynakların sürdürülebilir rekabet avantajı üzerinde belirleyici olduğunu ileri süren çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Peteraf, 1993; Hamel ve Prahalad, 1993; Barney, 1991; Wernerfelt, 1984). Bu yıllarda örgütsel strateji geliştirme anlayışı, yerini temel yetkinliklerden hareketle pazar stratejisini geliştirme anlayışına bırakmıştır.

1960'larda belirginlik kazanan planlama yaklaşımının yöneticilerin karar vermesine yardımcı olan, rekabet ve pazar yapısının anlaşılmasında kullanılan yöntemlere ve araçlara odaklandığını, 1970'lerde şirket satın almaları şirket birleşmeleri, inovasyon, uluslararasılaşma gibi politika araştırmalarının gelişim gösterdiğini ve 1980'lere gelindiğinde stratejik değişime uyum sağlama konusunda etkili olan süreç araştırmalarına yoğunlaştığı, şimdilerde ise süreç okuluna yeni bir içgörü kazandırmakla birlikte örgütlerin temel meselelerini örgütsel düzeyde değil de yönetim düzeyinde ele alan yaklaşımların araştırmalarda yer bulduğu gözlemlenmektedir (Almaz, 2017; Whittington 1996). Dolayısıyla süreç içerisinde makro düzeyde yapılan araştırmaların yanı sıra mikro düzeyde yapılan araştırmaların artmaya başladığı, bu noktada yönetsel aktörlerin düşünce, duygu ve sosyal ilişkilerinin örgütsel faaliyetler ve performans üzerindeki etkileri stratejik yönetim araştırmalarının gündeminde olan konular arasına girdiği görülmektedir. Örneğin Hambrick ve Mason'un (1984) çalışmasıyla stratejik yönetim alanında yer bulmuş olan Üst Kademeler Teorisi, örgütlerin tepe yönetim takımlarını oluşturan aktörlerin demografik özellikleri üzerinden bilişsel özelliklerine ve bu özelliklerin stratejik seçim ve örgütsel performans sonuçları üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır (Almaz, 2021).

Whittington'ın 1996 yılında yayımlanan çalışmasıyla alanyazında yer bulan uygulamada strateji yaklaşımı örgütlere ve tek tek stratejilere (stratejilerin ne olduğuna) odaklanmaktansa stratejilerin hayata geçirilmesi sürecine (strategizing) ve stratejileri uygulayanların birbirleri ile etkileşimlerine ve eylemlerine vurgu yapılmaya başlanmıştır. Dolayısıyla bu bakış açısı bağlamında Stratejiyi kim yapar? Nasıl yapar? Ne yapar? Süreç boyunca hangi araçlar kullanılır? Strateji oluşturma ve uygulama sürecinin değişkenleri nelerdir? (Jarzabkowski ve Spee, 2009) Yetkin bir strateji uygulayıcısı nasıl olur ve nelere ihtiyaç duyar? İyi bir stratejist stratejik kararları nasıl almaktadır? gibi sorulara cevap aranmaya başlanmıştır.



Gelinen noktada stratejik yönetim için bilişsel özellikler, algı, stratejik seçim, karar verme, davranış gibi konular önem kazanmaya başlamıştır. Belirtilen konuların stratejik yönetim için önemli oluşu stratejik yönetim araştırmalarına beynin dâhil olmasının yolunu açmış ve Powell'ın 2011 yılında yayımladığı bir makale ile stratejik yönetim alanında nörostrateji kavramı yer bulmaya başlamıştır.

İlgili alanyazın incelendiğinde bu konu hakkında yeterli çalışma yapılmadığı görülmektedir. Oysa sadece yönetim teorilerinde yer bulan aktörlere değil onların beyinlerine de dikkat çekmesi açısından önemli bir konu olarak değerlendirilmektedir (Ascher, 2018; Polowczyk, 2012).

Nörostratejinin, stratejik yönetim alanındaki temellerine inildiğinde stratejik yönetim okullarından bilişsel okula dayanabileceği öngörülmektedir. Şöyle ki, stratejik yönetim araştırmalarında yaşanan gelişmeler dikkate alınarak bir sınıflandırma yapıldığında Mintzberg ve arkadaşlarının (1998) çoklu paradigmalara göre bir sınıflandırma yaptığını ve on stratejik yönetim okulu tanımladığı görülmektedir. Söz konusu okullar arasında yer alan bilişsel okula göre, stratejiler, zihinsel süreçlerle aktörün beyinde oluşan harita, kavram, model, şema, çerçeve görünümündedir (Erkut, 2009). O halde bu görüntüler aktörün beyinde nasıl oluşmaktadır? Bu görüntüleri oluşturan aktivasyonlar nasıl süreçlerdir? gibi sorulara yanıt aramaktadır. Bilişsel okul, bilişe odaklanarak strateji faaliyetlerini zihinsel bir süreç olarak tanımlamaktadır (O'Connor ve Netting, 2009). Bu süreç yönetsel aktörün zihninde oluşmaktadır. Dolayısıyla yönetsel aktörler farklı bilişsel yapıya sahip olduğu için stratejik faaliyetler farklılık kazanmaktadır. Odağını önyargı, bilişsel yöntemler ve bilişsel haritalama gibi konuların oluşturduğu (Sadler, 2003) bilişsel okulun varsayımına göre yönetsel aktörün davranışlarını ve stratejik kararlarını çevre değil, aktörün inanç sistemi, değerleri, amaçları ve beklentileri belirlemektedir. Biliş araştırmalarının, bilişsel haritalama ve kavramlaştırma gibi bilişsel teorilerden beslenmesi, strateji faaliyetlerinin nasıl olduğunun anlaşılabilmesi için yönetsel aktörün bilişsel yapısının incelenmesi bir zorunluluk halini almaktadır (Mintzberg ve Lampel, 1999; Mintzberg vd., 1998).

En genel haliyle nörostrateji, beyin haritalama ve görüntüleme araç ve yöntemleri aracılığı ile karar verme anında aktörün aktive olan beyin bölgelerini inceleyen ve beyni değerlendiren bir alan olarak tanımlamaktadır (Ascher, 2018). Nörostrateji, aktörün sinir sistemini, beynini, karar verme anında kullandığı beyin bölgesini değerlendirmeye aldığı ve değerlendirmeleri yaparken nörobilimin sunduğu araç ve yöntemleri kullandığı için disiplinlerarası bir alandır.

İlgili alanyazın incelendiğinde bu düşünömsel çerçevenin, odak noktası biliş ve beyin olan nörobilim disiplini ile kesişmekte olduğu görülmektedir. Powel (2011), çalışmasında nörobilimin alt alanları içerisinde yer alan davranışsal, sosyal, bilişsel ve duygusal nörobilim araştırma alanlarının stratejik yönetim alanındaki bazı sorunsalları ele alabildiğini dolayısıyla nörobilim ve stratejik yönetim alanları arasında bağlantı kurma olasılığının güçlü olduğunu belirtmiştir. Bu alt alanlar arasında özellikle bilişsel nörobilimin, stratejik yönetim ile çok daha ilgili olduğu görülmektedir.



2.2.1. Nörobilimden Bilişsel Nörobilime

Nörobilim beynin fiziksel yapısını moleküler, hüresel, sistematik ve davranışsal analiz düzeylerinde araştırırken (Powell, 2011; Robinson-Riegler ve Robinson-Riegler, 2004), bilişsel nörobilim, beynin yapısını, işlevlerini ve bilişsel süreçlerini birtakım nörogörüntüleme yöntemleri ile incelemektedir (Gazzaniga, 2014; Alexiou vd., 2009). Bilişsel psikoloji, biyoloji, felsefe, antropoloji, dilbilim ve yapay zekâ disiplinlerinden yararlanan ve bu disiplinler arasında köprü kuran multidisipliner bir alan olan bilişsel nörobilim (Robinson-Riegler ve Robinson-Riegler, 2004; Ward, 2015), dil, hafıza, özbilinç gibi karmaşık zihinsel faaliyetlerin beyinde nasıl gerçekleştiğini, beynin zihni nasıl etkinleştirdiğini, davranışları nasıl etkilediğini sorgulamaktadır (Lent, 2010; Nord vd., 2006).

2.2.2. Bilişsel Nörobilimin Sosyal Bilim Araştırmalarındaki Yeri

Beyin ve nöral aktiviteler üzerine yapılan çalışmalar antik çağlara kadar uzansa da nörobilimin düşünümsel çerçevesi 1970'li yıllarda alanyazında yer bulmaya başlamıştır (Bear vd., 2007). Nörobilim gelişimini sürdürürken farklı disiplinlerden araştırmacıların katılımlarıyla disiplinlerarası bir yapıya bürünmüştür. Sosyal bilimler alanında yönetsel aktörlerin risk ve belirsizlik altında karar verme davranışlarını inceleyen iktisatçıların ekonomi ve nörobilim disiplinlerinin kesişmesiyle birtakım ekonomik analizler yapılabileceğini tespit etmeleri üzerine **nöroekonomi** kavramı alanyazında yer bulmuştur (Glimcher ve Rustichini, 2004; Camerer vd., 2005; Platt ve Glimcher, 1999). Daha sonra nörogörüntüleme araç ve yöntemleri kullanılarak tüketicilerin satın alma kararları esnasında beyinlerinin hangi bölgelerinin aktive olduğunu belirleyen, tüketicilerin zihinsel ve duygusal aktivasyonlarını inceleyerek renk, biçim, koku, müzik, marka gibi tercihlerini inceleyen **nöropazarlama** alanı doğmuştur (Lee vd., 2007; Fugate, 2007). Nörobilime olan ilginin artış göstermesi yönetim ve strateji alanına da sıçramış ve örgütsel bağlam kapsamında aktörlerin davranışlarını yani örgütsel olguları nörobilim araç ve yöntemleriyle inceleyen **örgütsel nörobilim** (Becker ve Cropanzano, 2010; Butler ve Senior, 2007) alanı doğmuştur. Bu alanda grup dinamikleri, tutum ve davranışlar, sosyal etki, ikna, direnç, ağırdan alma, örgütsel iklim gibi konuların nörobilimin sunduğu araç ve yöntemlerle incelenmesi çeşitli araştırmalarda yer bulmuştur (Becker ve Cropanzano, 2010; Butler ve Senior, 2007; Lee ve Chamberlain, 2007; Damasio, 2000). Bahsi geçen alanların dışında liderlik (Rock ve Schwartz, 2007), insan kaynakları yönetimi (Lane ve Scott, 2007), finans (Kuhnen ve Knutson, 2005) gibi alanlarda da nörobilimin iz bıraktığı görülmektedir (Powell, 2011).

2.2.3. Bilişsel Nörobilim Alanında Kullanılan Araç ve Yöntemler

Smith ve Kosslyn (2017) yapmış oldukları çalışmalarında biliş üzerine yapılmış araştırmalarda farklı yöntemlerin kullanıldığına işaret etmişlerdir. Verilen bir faaliyeti gerçekleştiren katılımcının gözlemlenebilir davranışlarının incelendiği **davranışsal yöntemler**, verilen bir fonksiyonu gerçekleştiren katılımcının beyin aktivasyonunun lokasyonunu inceleyen **nörogörüntüleme yöntemleri**, beyin fonksiyonu ile aktivasyonu arasındaki ilişkiyi inceleyen



nedensel nöral yöntemler, katılımcının zihninin hareketlerini inceleyen somut yöntemler ve zihinsel işlem ağı ilişkilerini inceleyen **sinir ağı yöntemleri** bahsi geçen yöntemlerdir.

Bilişsel nörobilim, nörobilim araç ve yöntemleri ile bilişi ve bilişsel süreçleri incelemektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde beynin yapısını ve fonksiyonlarını görüntülemeye ileri teknolojik nörogörüntüleme araçlarının ve yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir ([Becker ve Menges, 2013](#); [Waldman vd., 2011](#)). Söz konusu araç ve yöntemler doğrudan beynin yapısını görüntüleyen **yapısal görüntüleme araç ve yöntemleri** ve birtakım zihinsel süreçlerin görüntülenmesinde kullanılan **işlevsel görüntüleme araç ve yöntemleri** olmak üzere iki sınıfta ele alınmaktadır. Bilişsel nörobilim alanda yaygın olarak işlevsel görüntüleme araç ve yöntemleri kullanılmakla beraber Bilgisayarlı Tomografi Taraması (CT), Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fNIRS), Pozitron Emisyon Tomografisi (PET), İşlevsel Yakın Kızılaltı Spektroskopi Tek Foton Emisyonlu Bilgisayarlı Tomografi (SPECT), Elektroensefalografi, Trankraniyal Manyetik Stimülasyon (TMS) bu araç ve yöntemler arasında yer almaktadır.

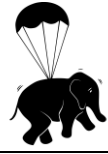
Bu yöntem ve araçlar arasında en yaygın kullanılanları EEG, fMRI, TMS ve fNIRS'dır. **EEG**, kafa derisine yerleştirilen elektrotlar vasıtasıyla beyin dalgalarının görüntülediği yöntemdir ([Liang, 2012](#); [Senior vd., 2011](#)). **fMRI**, kanın manyetik özelliğinden faydalanarak bazı faaliyetlerin beyindeki kanda bulunan oksijen seviyesinin bölgesel değişkenliğini belirlemek için kullanılan yöntemdir ([Niven ve Boorman, 2016](#); [Liang, 2012](#)). **TMS**, başa yerleştirilen bir bobin vasıtasıyla beynin belirli bölgelerindeki aktiviteleri manipüle eden küçük elektrik akımları üretilmektedir ([Senior, vd., 2011](#)). **fNIRS**, bilişsel faaliyetler süresinde kandaki beyin ön bölgesinden, kızılötesi ışık aracılığı ile oksijenli ve oksijensiz hemoglobinin miktarlarındaki değişimlere yönelik veri elde edilmektedir ([Şansal vd., 2014](#); [Tetik, 2012](#)).

Bu araç ve yöntemlerin yanı sıra bireylerin davranışlarının biyolojik göstergelerinin belirlenmesinde bazı aktivitelerde güven için oskitosin, güç için testosteron, fedakarlık için dopamin gibi salınan hormonlar ([Robertson vd., 2017](#); [Powell, 2011](#)) incelenebilmektedir. Buna ilaveten bireyin bazı aktivasyonlar karşısında göz bebeğinin takibi yapılabilmekte, cilt iletkenliği ve kalp atış hızı ölçülebilmektedir ([Becker ve Menges, 2013](#); [Liang, 2012](#)). Bu yöntemler doğrudan beyin aktivasyonunu görüntüleyememekte ancak erişilen bulgular sinir sistemi hakkında bilgi vermektedir ([Vom Brocke vd., 2011](#)).

Söz konusu araç ve yöntemler ile bir faaliyeti yerine getiren bireyin beyнинin hangi alanlarının aktive olduğunun, bu aktivasyon ile faaliyet arasındaki ilişkinin ve faaliyetlerin bilişsel temellerinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

3. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, nörostrateji kavramını stratejik yönetim alanına katkıları, temelleri, gelişim seyri, tanımı, sınırlılıkları üzerinden tartışmaya açmak amacını taşımaktadır. Nörobilimin kullandığı yöntem ve araçların kullanılması stratejik yönetim alanında yeni açılımların yakalanmasına



katkı sunabilmektedir. Çünkü nörobilimsel araçlar, araştırmacılara, aktörlerin davranışlarını ve stratejik karar alma süreçlerini diğer bir ifade ile örtülü tutumlarını, otomatik bedensel tepkilerini, bilinçsiz bir şekilde işleyen beyin süreçlerini, aktörlerin nasıl düşündüklerini, hissettiklerini ve hareket ettiklerini anlamalarına imkân sunmaktadır (Radtke Caneppele vd., 2022). Ancak bu noktada bazı kavramların birbirine karıştırılması ihtimali ve nörobilimin bazı sınırlılıklarının olduğu göz ardı edilmemelidir.

Dikkat edilmesi gereken birinci husus nörostrateji ile davranışsal strateji ve örgütsel nörobilim kavramlarının birbirlerinden farklı kavramlar olduklarıdır. Öncü tanıma göre davranışsal strateji, insana özgü duygu, sosyal davranış ve biliş ile ilgili varsayımların stratejik yönetim alanında kullanılmasıyla ilgilenen, strateji süreçleri ile davranışsal özelliklerin stratejilerin üretilmesi üzerindeki etkilerini anlamaya çalışan ve bilişsel psikoloji ve sosyal psikolojiden beslenen bir disiplindir (March, 2018; Powel, vd., 2011). Amaçları benzerlik gösterse de yöntem ve analiz birimi açısından nörostratejiden ayrılmaktadır. Davranışsal strateji biliş ve karara dair varsayımları bireyin kendisini analiz ederek belirlemeye çalışırken, nörostrateji aktörün karar verdiği anda aktive olan beyin bölgelerini birtakım nöro görüntüleme araçları aracılığıyla inceleyerek beyni değerlendirmektedir. Örgütsel nörobilim ise grup dinamikleri, tutum ve davranışlar, sosyal etki, ikna, direnç, ağırdan alma, örgütsel iklim gibi örgütsel olguları nörobilimin sunduğu araç ve yöntemleri kullanarak (Becker ve Cropanzano, 2010; Butler ve Senior, 2007; Lee ve Chamberlain, 2007; Damasio, 2000) aktörün karar vermesini değil neden, sonuç etkileşimini incelemektedir. Görüldüğü üzere örgütsel nörobilim ve nörostrateji analiz birimleri ve yöntem açısından farklılık göstermektedir.

Burada dikkat edilmesi gereken ikinci husus ise nörostratejinin yakından ilişkili olduğu nörobilimin sahip olduğu sınırlılıktır. Bu noktada belki de en önemli sınırlılık hatalı sonuçlara neden olabilecek tüm değişkenlerin kontrolünün sağlanamaması sonucu, aktörün karar esnasında aktive olan beyin bölümü ile o an içerisinde bulunduğu zihinsel durumun ilişkilendirilmesinde mantıksal çıkarım hatalarının oluşabilmesidir. Buna ilaveten, nöro görüntüleme araçlarının maliyetleri (Laureiro-Martínez, vd., 2015b) ve elde edilen sonuçların analizlerinin yönetim konularıyla entegre edilerek yorumlanması araştırma yapmayı önemli ölçüde sınırlayabilmektedir (Ward, 2015). Ayrıca bu tarz araştırmaları yapmak için gönüllüleri bulmak da önemli bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir. Laureiro-Martínez vd., (2015b), Bennett ve Hacker (2003) gibi araştırmacılar görüntüleme esnasında aktöre ait bazı beyin anormalliklerinin tesadüfen tespiti, araştırmacıların bu sorunların üstesinden gelmek için yeterli hazırlığa sahip olmamaları, davranışsal anormallikleri olan aktörlerin bilinmeden araştırmaya dahil edilmesi, tek bir sonucun bütüne genellenmesi, beyne ilgi duyan grupların, sonuçları, kişisel çıkar için kullanmaya kalkması ve elde edilen sonuçların işe alma veya işten çıkarma için kullanılması gibi bazı etik sorunlara dikkat çekmişlerdir (Ascher, vd., 2018).

Powell'ın (2011) çalışmasıyla alanyazında yer edinen nörostrateji, stratejik yönetim araştırmalarının odağını elbette değiştirmeyecektir. Ancak stratejik yönetime ait belirli araştırma sorularının yanıtlanmasına ek yanıtlar getirerek katkı sunacağı açıktır. Laureiro-



Martínez ve çalışma arkadaşlarının (2015a) belirttiği gibi nörostrateji, yönetsel aktörün sadece kararları ve/veya karar performanslarını ölçülemek için değil aynı zamanda onların uyaranların varlığında stratejik bir eylem oluştururken nasıl harekete geçtiklerine dair kesin ölçümler sunabilir. Bunun sonucu olarak nörostrateji, genel olarak stratejik yönetim alanını özel olarak tepe yönetim takımları (upper echalon teori) ve uygulamada strateji (strategy as practice) yaklaşımlarını genişletici bir etki yaratabilir.

Stratejik yönetim doğası gereği davranışsaldır ve nörobilimin desteği ile beyin mekanizmalarına dayalı davranışların anlaşılması mümkün olabilmektedir (Radtke Caneppele vd., 2022). Lindebaum (2016), karmaşık bir durumun indirgemeci olması ve pratikte yarar sağlamak yerine ona zarar verebilecek birtakım sonuçlara yol açması hususunda endişelerini dile getirmiş olsa da stratejik yönetim çalışmalarında nörobilim araçlarının kullanılması alana yeni içgörüler kazandırma ve katkı verme potansiyeli sunmaktadır (Radtke Caneppele vd., 2022; Ashkanasy vd., 2014). Bireylerin davranışları sosyal bağlamdan etkilenmektedir ancak bu etkilerin altında yatan mekanizmalar hala tam olarak anlaşılammıştır (Radtke Caneppele vd., 2022). Bu noktada kat edilecek yol varken stratejik yönetimde disiplinlerarası uygulama olarak kabul edilen nörobilimden ve nörobilim araçlarından yararlanmak gerekmektedir. Böylece ilgili alan aktörlerin mikro temellerini ve karmaşık sosyal olguları analiz etme imkanı yakalayabilecektir.

Bu alanın genişleyebilmesi için stratejistlerin ve stratejik yönetim akademisyenlerinin, nörologlar ile birlikte çalışması gerekmektedir. Böylece yönetsel aktörün nöron aktivitelerinin stratejik seçim, karar verme, stratejik eylem oluştururken nasıl harekete geçtiklerini görünür kılma gibi durumlar üzerindeki etkileri ortaya konulabilir. Powell (2011) öncü makalesinde stratejik yönetim alanı için önemli olan dikkat, keşif ve sömürü (exploration and exploitation), belirsizlik altında karar verme, kurumsal ve rekabetçi strateji, örgütsel rutinler ve teşvikler, liderlik ve girişimcilik ve tavsiye ile karar verme araştırma akımları içerisinde yer alan soruların yanıtlanması noktasında nörostratejinin uygun yollar sunacağını belirtmektedir. Bunun için alanda uygulamalı çalışmalara ihtiyaç duyulduğu açıkça görülmektedir. Bu bağlamda karar verme sürecinde etkin olan aktörlerin işbirliği ve nörobilimin sunduğu araçların desteği ile strateji pratiklerinin psikolojik temellerini yansıtabilecek ampirik çalışmalar yapılabilir. Bu ampirik çalışmaların sonuçları ilgili alanın gelişmesine katkı sunacağı gibi örgüt bağlamında, örgütsel amaçları destekleyebilecek stratejiler oluşturulmasına da katkı sunacaktır.

Kaynakça

- Alexiou, K., Zamenopoulos, T., Johnson, J., & Gilbert, S. (2009). Exploring the neurological basis of design cognition using brain imaging: Some preliminary results. *Design Studies*, 30(6), 623-647.
- Almaz, F. (2017). *Uygulamada Strateji Yaklaşımı ile Tepe Yönetim Takımını Oluşturan Aktörlerin Kendi İçlerinde ve Örgüt Yapısı ile Etkileşimlerinin İncelenmesi: Hastaneler Üzerinde Nitel Bir Araştırma* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Akdeniz Üniversitesi.



- Almaz, F. (2021). *Üst kademe teorisi, tepe yönetim takımlarını anlamak*. İKSAD Yayinevi.
- Andrews, K. R., Learned, E. P., Christensen, C. R., & Guth, W. (1965). *Business policy: Text and cases*. R.D. Irwin: Homewood.
- Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy*. McGraw-Hill.
- Ascher D., Silva, W., Polowczyk, J., Damião da Silva, E. (2018). Neurostrategy: An advance through the paradigm epistemological in strategic management? *Strategic Management Journal*, 17, 1-19.
- Ashkanasy, N. M., Becker, W. J., & Waldman, D. A. (2014). Neuroscience and organizational behavior: Avoiding both neuro-euphoria and neuro-phobia. *Journal of Organizational Behavior*, 35(7), 909-919.
- Barca, M. (2005). Stratejik yönetim düşüncesinin evrimi: Bilimsel bir disiplinin oluşum hikâyesi. *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 7-38.
- Barca, M. (2009). *Stratejik yönetim düşüncesinin gelişimi*. Ankara Sanayi Odası.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustainable competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bear, M. F., Connors, B. W., ve Paradiso, M. A. (2007). Synaptic Transmission. In, E. Lupash, Connolly, B. Dileria, ve P.C. Williams (Eds.), *Neurosci. - Explor. Brain*. (pp. 102, 3rd edition). Lippincott Williams & Wilkins.
- Becker, W., & Menges, J. I. (2013). Biological implicit measures in HRM and OB: A question of how not if. *Human Resource Management Review*, 23(3), 219-228.
- Becker, W. J., & Cropanzano, R. (2010). Organizational neuroscience: The promise and prospects of an emerging discipline. *Journal of Organizational Behavior*, 31(7), 1055-1059.
- Bennett M., & Hacker P. (2003). *Philosophical foundations of neuroscience*. Wiley-Blackwell.
- Butler, M., & Senior, C. (2007). Toward an organizational cognitive neuroscience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1118(1), 1-17.
- Camerer, C., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2005). Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics. *Journal of Economic Literature*, 43(1), 9-64.
- Cirelli, C., Pompeiano, M., & Tononi, G. (1996). Neuronal gene expression in the waking state: A role for the locus coeruleus. *Science*, 274(5290), 1211-1215.
- Cuffari, B. (2020). *The anatomy of the human brain*. News Medical. <https://www.news-medical.net/health/The-Anatomy-of-the-Human-Brain.aspx> (Erişim Tarihi: 03 Eylül 2022).
- Damasio, A. (2000). *The feeling of what happens: Body, emotion and the making of consciousness*. Vintage.



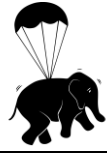
- Dolan, R. J. (2002). Emotion, cognition, and behavior. *Science*, 298(5596), 1191-1194.
- Erkut, H. (2009). *Stratejik yönetimin temelleri-yönetimin kanatları* (Birinci Basım). Yalın Yayıncılık.
- Fields, R. D., & Stevens-Graham, B. (2002). New insights into neuron-glia communication. *Science*, 298(5593), 556-562.
- Fischbach, G. D. (1992). Mind and brain. *Scientific American*, 267(3), 48-59.
- Fugate, D. L. (2007). Neuromarketing: A layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice. *Journal of Consumer Marketing*, 24(7), 385-394.
- Gazzaniga, M. S. (2014). The cognitive sciences. In M.S. Gazzaniga (Eds.), *Handbook of cognitive neuroscience*. (pp. 3-13, 1st edition). Springer.
- Glimcher, P. W., & Rustichini, A. (2004). Neuroeconomics: The consilience of brain and decision. *Science*, 306(5695), 447-452.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9(2), 193-206.
- Hamel, G., & Prahalad, C.K. (1993). Strategy as stretch and leverage. *Harvard Business Review*, 71(2), 75-84.
- Hatten, K. J., Schendel, D. E., & Cooper, A. C. (1978). A strategic model of the us brewing industry, 1952-1971. *Academy of Management Journal*, 21(4), 592- 610.
- Holroyd, C. B., & Coles, M. G. (2002). The neural basis of human error processing: Reinforcement learning, dopamine, and the error-related negativity. *Psychological Review*, 109(4), 679-709.
- Huphysics (2022). *Nöronların elektrik devreleri biçiminde modellenmesi*. <http://huphysics.org/2021/03/noronlarin-elektrik-devreleri-biciminde-modellenmesi/> (Erişim Tarihi: 03 Eylül 2022).
- Jarzabkowski, P., & Spee, P. (2009). Strategy As Practice: A review and future directions for the field. *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 69-95.
- Kuhnen, C. M., & Knutson, B. (2005). The neural basis of financial risk taking. *Neuron*, 47(5), 763-770.
- Lane, V., & Scott, S. (2007). The neural network model of organizational identification. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 104(2), 175-192.
- Laureiro-Martínez, D., Brusoni, S., Canessa, N., & Zollo, M. (2015a). Understanding the exploration-exploitation dilemma: An fMRI study of attention control and decision-making performance. *Strategic Management Journal*, 36(3), 319-338.
- Laureiro-Martínez, D., Venkatraman, V., Cappa, S., Zollo, M., & Brusoni, S. (2015b). Cognitive neurosciences and strategic management: Challenges and opportunities in tying the knot. *Cognition and Strategy Advances in Strategic Management*, 32, 355-374.



- Lee, N., & Chamberlain, L. (2007). Neuroimaging and psychophysiological measurement in organizational research: An agenda for research in organizational cognitive neuroscience. *New York Academy of Sciences*, 1118(1), 18-42.
- Lee, N., Broderick, A. J., & Chamberlain, L. (2007). What is 'Neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2), 199-204.
- Lent, R. (2010). *Cem bilhões de neurônios? Conceitos e fundamentos da neurociência* (2nd Edition). Atheneu.
- Liang, T. P. (2012). Cognitive neuroscience in information systems research. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 4(1), 1.
- Lindebaum, D. (2016). Critical essay: Building new management theories on sound data? The case of neuroscience. *Human Relations*, 69(3), 537-550.
- March, J. G. (2018). Some thoughts on the development of disciplines, with particular attention to behavioral strategy. *Behavioral Strategy in Perspective (Advances in Strategic Management)*, 39, 13-21.
- Mintzberg, H. (1978). Patterns in strategy formulation. *Management Science*, 24(9), 934-938.
- Mintzberg, H., & Lampel, J. (1999). Reflecting on the strategy process. *MIT Sloan Management Review*, 40(3), 21-30.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (1998). *Strategy safari*. Prentice Hall.
- Niven, K., & Boorman, L. (2016). Assumptions beyond the science: Encouraging cautious conclusions about functional magnetic resonance imaging research on organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 37(8), 1150-1177.
- Nord, W. R., Hardy, C., & Clegg, S. R. (2006). *The sage handbook of organization studies*. Sage.
- O'Connor, M. K., & Netting, F. E. (2009). *Organization practice*. John Wiley & Sons Inc.
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179-191.
- Platt, M. L., & Glimcher, P. W. (1999). Neural correlates of decision variables in parietal cortex. *Nature*, 400(6741), 233-238.
- Plotnik, R. (2009). *Psikolojiye giriş* (Çev. Tamer Geniş). Kaknüs Yayınları.
- Plotnik, R., & Kouyoumdjian, H. (2013). *Introduction to psychology*. Cengage Learning.
- Polowczyk, J. (2012). Nowe wyzwania-strategie: Behawioralna i neurostrategia. *Przegląd Organizacji*, (12), 7-11.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.



- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Powell, T. C. (2011). Neurostrategy. *Strategic Management Journal*, 32(13), 1484-1499.
- Powell, T. C. (2014). Strategic management and the person. *Strategic Organization*, 12(3), 200-207.
- Quinn, J. B. (1980). *Strategies for change: Logical incrementalism*. Homewood.
- Radtke Caneppele, N., Ribeiro Serra, F. A., Contreras Pinochet, L. H., & Ramos Ribeiro, I. M. (2022). Potential and challenges for using neuroscientific tools in strategic management studies. *RAUSP Management Journal*, 57, 235-263.
- Ramachandran, V. (2004). *A brief tour of human consciousness*. Pi Press.
- Robertson, D. C., Voegtlin, C., & Maak, T. (2017). Business ethics: The promise of neuroscience. *Journal of Business Ethics*, 144, 679-697.
- Robinson-Riegler, G., & Robinson-Riegler, B. (2004). *Reasoning, judgment and decision-making. Cognitive psychology: applying the science of the mind*. Pearson/Allyn and Bacon.
- Rock, D., & Schwartz, J. (2007). The neuroscience of leadership. Reclaiming children and youth. *Brain and Behavior*, 16(3), 10-17.
- Rumelt, R. P. (1974). *Strategy, structure, and economic performance division of research*. Harvard Business School.
- Sadler, P. (2003). *Strategic management*. Kogan Page Limited.
- Schoeff, R. W. (1972). *Challenge for Tomorrow's Managers*. Mont Nutr Conf Proc.
- Senior, C., Lee, N., & Butler, M. (2011). Organizational cognitive neuroscience. *Organization Science*, 22, 804-815.
- Smith, A. (1993). *İnsan, yapısı ve yaşamı* (Çev. O. Erzen & N. Tektaş). Remzi Kitapevi.
- Smith, E., & Kosslyn, S. M. (2017). *Bilişsel psikoloji* (Çev. M. Şahin). Nobel.
- Spencer, R. M., Zelaznik, H. N., Diedrichsen, J., & Ivry, R. B. (2003). Disrupted timing of discontinuous but not continuous movements by cerebellar lesions. *Science*, 300(5624), 1437-1439.
- Şansal, F., Gökdag, Y. E., Şahin, D., Keskin, Y., Yılmaz, Ö. Y., & Akin, A. (2014). Frontal brain activation during a Go/NoGo response inhibition task: An fNIRS study. In *2014 22nd Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)* (pp. 2047-2049). IEEE.
- Tetik, M. (2012). *Beyin İşlevsel Yakın Kızılötesi Ölçümünü Etkileyen Etmenlerin Değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.



- Uzbay, İ. T. (2016). Beyni anlamak sadece nörobilim ile mümkün mü? Beyin yüzyılında nörolojik bilimlerden sosyal bilimlere yeni açılımlar, yeni yaklaşımlar. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 119-155.
- Brocke, J. V., Riedl, R., & Léger, P. M. (2011). Neuroscience in design-oriented research: exploring new potentials. In *International Conference on Design Science Research in Information Systems* (pp. 427-439). Springer.
- Waldman, D. A., Balthazard, P. A., & Peterson, S. J. (2011). Leadership and neuroscience: Can we revolutionize the way that inspirational leaders are identified and developed? *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 60-74.
- Ward, J. (2015). *The student's guide to cognitive neuroscience*. Taylor and Francis.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Whittington, R. (1996). Strategy as practice. *Long Range Planning*, 29(5), 731-735.
- Wrigley L. (1970). *Divisional Autonomy and Diversification* (Unpublished Doctoral Dissertation). Cambridge, MA: Harvard University.
- Zhao, Y., & Siau, K. (2016). Cognitive neuroscience in information systems research. *Journal of Database Management*, 27(1), 58-73.

Katkı Oranı Beyanı: Tek yazarlı olan bu çalışmada yazarın katkı oranı %100'dür.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını deklare etmektedir.

Bu çalışmada "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen kurallara uyulmuştur.

Bu makale benzerlik tespit yazılımlarıyla taranmıştır.