

Disiplinlerarası Perspektifle Nöropazarlamada Elektroensefalografi (EEG) Tekniğine Kavramsal Bir Bakış*

A Conceptual Overview of Electroencephalography (Eeg) Technique in Neuromarketing through Interdisciplinary Perspective

A. Selçuk KÖYLÜOĞLU

Dr.Öğr.Üyesi, Selçuk Üniversitesi

selcuk641@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0359-1443>

ÖZET

Beyin için duyular arasındaki iletişimi sağlayan elektriksel bir devre benzetmesi yapılabilir. Ve beyin işlevleri sırasında elektriksel olaylar ortaya çıkmaktadır. Oluşan tipik elektriksel potansiyellerin yanı sıra reseptör faaliyetlerine bağlı olarak uyarılmış durumda iken biraz daha farklı elektriksel potansiyel değişimlerinin yazdırılması yöntemine EEG denilmektedir. Pazarlamacılar nöroelektriksel beyin görüntüleme ile ilgili olarak iki ana nedenden dolayı heyecan duymaktadırlar. Bu nedenlerden ilki, pazarlamacılar beyin görüntülemenin maliyet ve fayda arasında daha verimli bir değiş-doğuş sunacağını beklemektedirler. Bu umut, tüketicilerin tercihleri sorulduğunda bunu açıkça ifade etmeyi istemedikleri ya da olanaklı olmadığı ile gerçek tercihlerle alakalı tüketici beyninin gizli bilgiler içerdiği varsayımına dayanmaktadır. Bu tür bilgiler teoride satın alma davranışını etkilemek için kullanılmaktadır. Böylece geliştirilmiş ürün tasarım ve artan satış yararına karşı nörogörüntüleme çalışmalarını gerçekleştirme maliyeti ağır basmaktadır. İkinci neden ise, pazarlamacıların mevcut bir üründen bile önce uygulanabilir doğru bir pazarlama araştırması yöntemini elde edebileceklerini ummalarıdır. Bu bilgiler ışığında, kurgulanan söz konusu çalışmada nöropazarlamada önemli bir metot olan elektroensefalografi tekniği kavramsal açıdan etraflı bir şekilde ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler:

Elektroensefalografî,

Nöropazarlama,

Pazarlama,

ABSTRACT

A brain can be compared to an electrical circuit providing communication between the senses; and electrical events occur during the functions of the brain. EEG is a method of printing electrical potential variations that are slightly different from each other when stimulated by receptor activities, as well as typical electrical potentials. Marketers are excited by two main reasons about neuroelectrical brain imaging. The first reason is that marketers expect brain imaging to offer a more efficient exchange of benefits and costs. This hope is based on the assumption that consumer's preferences are not clearly expressed by themselves when asked, and that the consumer's brain, which is related to real preferences, contains confidential information. Such information is used in theory to influence purchasing behavior. Thus, the cost of performing neuroimaging studies dominates against improved product design and increased sales benefit. The second reason is that marketers hope to be able to get an accurate marketing research method that can be applied even before a product start to exist. In the light of this information, electroencephalography technique, which is an important method in neuromarketing, has been examined in a comprehensive way from conceptual point of view in the contemplated study

Keywords:

Electroencephalography,

Neuromarketing,

Marketine.

1. GİRİŞ

Bugünkü işletmecilik anlayışında insan davranışlarını anlamak, işletmelerin varlığının sürekli kılınması adına bir zaruriyettir. Yıllarca insanların bu kararları mantıki ölçüleri içerisinde rasyonel çıkarımlarla verdiği düşünülmüştür. Bu süreçteki rutin, düşün-algıla-al/alma şeklinde zuhur etmiştir. Maalesef süreç bu kadar basit işlememektedir. Bu durumun böyle olmadığını en basit göstergesi tüketicilerin alışveriş alışkanlıklardır. İhtiyacı olmadığı halde bir çift ayakkabı daha satın alan tüketici davranışı nasıl açıklanacaktır? Ya da tüketici daha yeni olan bilgisayarını neden yeni çıkanyla değiştirmek istemektedir? İşte sürecin rutin bir şekilde çark ettiğini savunan anlayış bu sorular karşısında sessiz kalmaktadır. Yinelemek gerekirse bu tutum ve davranışlar insanların sadece rasyonel bir varlık olmadığını, duygularıyla da hareket ettiğini ve irrasyonel davranışlarının analiz edilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda geleneksel yöntemlerle tüketicilerin söyledikleriyle yaptıkları arasında ciddi farklar olma ihtimalinden sadece beyanlara dayalı pazarlama stratejileri oluşturmak ciddi maliyetlere davetiye çıkaracaktır (Girişken, 2015).

Bu ve benzeri ihtiyaçlardan ötürü ve teknolojik devinimlerle nöroloji ve pazarlama biliminin bir araya gelmesiyle nöropazarlama kavramı gündem olmuştur. Nöropazarlama tekniklerinden olan eeg yöntemiyle beyin aktivasyonlarının ortaya konulduğu bu çalışmada amaç, insanların reklam izlerken beyinlerinin hangi bölümlerinin, ne kadar süre ile aktive olduğunu ve daha çok hangi görsellerden etkilendiğini ortaya çıkarmaktır. Ölçüm sonunda potansiyel tüketicilerin beyanlarına da yer verilerek, ölçüm sonuçları ve beyan arasındaki korelasyon da incelenmiştir. Bu çalışma, satın alma davranışını incelemek amacıyla bir reklam filminin nöropazarlama disiplininin kullandığı tekniklerinden olan eeg ölçümüyle analiz edilmesi yönüyle diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

2. NÖROPAZARLAMA VE ELEKTROENSEFALOGRAFİ

2.1. Nöropazarlama

Son yıllarda özellikle reklam alanında hem akademik araştırmalar hem de iş pratiği yönünden dikkatleri üzerine çekmeyi başaran nöropazarlama, nörobilim ile tüketici psikolojisini bütünlemeyi başaran yeni bir uygulamadır. Söz konusu uygulama kısa bir sürede pazarlama araştırma portföyünü zenginleştirip, tüketicilerin sözlü beyanlarının ötesine geçerek pazarlamacılara önemli ölçüde destek olmaktadır. Tüketicilerin duygusal ve bilinçdışı tepkilerini ölçebilen nöropazarlama, pazarlama araştırmalarında esasında bir çığır açmıştır. Bunu, tüketici davranışının kaynağını tespit ederek ve satın alma kararına giden yolda tüketicinin ikna olma sürecini beyin görüntüleme tekniklerinden ve diğer biyolojik ölçümlerden yararlanarak gerçekleştirmektedir. Bu süreçte tüketicinin etkilendiği faktörleri de idrak etmeye çalışmak, uygulamanın uğraş alanına girmektedir (Kong ve diğerleri, 2013; Girişken, 2015).

Akademik camia ve iş pratiğinin konu üzerinde bu kadar eğilmesini sağlayarak son zamanlarda ilgi toplayan nöropazarlama, kısa sürede epey yol kat etmiştir. Bu ilgi öncülüğünde, kavramsal çerçeveyi oluşturmak adına literatürde nöropazarlamanın ne olduğu hususunda pek çok açıklama yapılmıştır. Lee ve arkadaşlarına göre nöropazarlama, insanların ürün, marka ve reklamlara verdiği içgörüsül tepkileri anlamayı geliştirmek üzere beyin dalga hareketleri ile klinik psikolojiyi birleştiren ölçmeye dayalı bir metodolojidir (Lee ve diğerleri, 2007). Bercea, tüketici davranışını beyni inceleyerek araştırmayı ve anlamayı hedef edinen interdisipliner alan olarak tanımlamaktadır (Bercea, 2013). Babu vd. göre, bilişsel nörobilimin pazarlama ve pazarlama araştırması âlemine uygulanmasıdır (Babu ve Vidyasagar, 2012). Lindstrom nöropazarlamayı, her gün alınan satın alma kararlarına yön veren bilinçaltı düşünceler, duygular ve arzuları ayyuka çıkarmanın anahtarı olarak görmektedir (Lindstrom, 2014). Butler, nöropazarlamanın insan davranışlarının biyolojisini bu bağlamda düşünce ve eylemlerini anlamaya çalıştığını öne sürmektedir (Butler, 2008). Hubert ve Kenning, kavrama biraz daha farklı yaklaşarak nöropazarlama için sadece basit bir iş aracı ifadesini kullanmıştır. Nörobilim ve pikofizyoloji çıktılarının pazarlama dünyasına entegre edilme süreci olarak tanımlamaktadırlar. Ve daha çok *tüketici nörobilimi* kavramını yeğlemişlerdir (Pop ve Iorga, 2012). Georges ve Badoc, nöropazarlamanın iş yaptıkları kitlenin kararlarını etkilemek maksadıyla, fikir üretim mekanizmalarına dair insan beyni bilgi sürecinin bilinmesi olarak açıklamaktadır (Pop ve Iorga, 2012). Stephen Genco, nörobilim, metot ve tekniklerini kullanan yahut nörobilim bulguları ve görüşleriyle aydınlatılan her türlü pazarlama veya pazar araştırma faaliyeti olarak tanımlamaktadır (Genco vd., 2013). Pepe Martinez' e göre nöropazarlama, insan beynini araştıran nöroloji, düşünce ve davranış arasındaki ilişkiyi inceleyen bilişsel psikoloji ve tüketicilerin ihtiyaçlarını tatmin etmek ve

böylece kârı en çoklamak için ürün ve hizmetlere dönük yeni konseptler geliştirmekten sorumlu bilim ve sanatın karışımı gibi çok farklı disiplinlerin entegrasyonudur (Martinez, 2012).

2.2. Elektroensefalografi

Elektroensefalografinin nöropazarlama uygulamaları potansiyel olarak ürün gelişim döngüsüne iki yerde dahil olmaktadır. Birincisi, EEG tasarım sürecinin bir bölümü olarak kullanılmaktadır. Burada nöral tepkiler, ürün piyasaya çıkmadan önce sınırlandırmak amacıyla kullanılmaktadır. Diğer de, satışları artırmak için bir reklam kampanyasının parçası olarak genellikle nöral tepkileri ölçmede ürün tam olarak üretildikten sonra kullanılmaktadır (Martinez, 2012).

EEG kliniklerde, psikofizyoloji ve bilişsel nörobilim alanlarında en çok kullanılan tekniklerden bir tanesidir. Her iki durumda da amaç beyin işleyişi ve davranış arasındaki ilişkiyi anlamaktır. Beyin ve davranış arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla 1960' lı yıllarda yapılan bir araştırmada Benjamin Libet, EEG ölçümü yaparak, deneklerden istedikleri anda parmaklarını kaldırmalarını istemiştir. Bu arada denekler yüksek çözünürlüklü bir zamanlayıcıya bakacaklar ve hareketi yapmak için güçlü bir dürtü hissettiklerinde bu anı not edeceklerdir. Libet, araştırmasında hareket etme dürtüsünün hareketin gerçekleşmesinden önce oluştuğunu keşfetmiştir. Ama araştırmanın asıl şaşırtıcı çıktısında beyin dalgalarını izleyen Libet, katılımcıların beyinlerindeki etkinlik/aktivite artışının hareket etme isteğinden çok daha önce duyulduğunu ortaya koymuştur. Burada çok daha önce ibaresinin vurgulanması gerekiyor zira kastedilen süre bir saniyeyi de aşmaktadır. Araştırmanın ışığında demek oluyor ki, parmağımızı kaldırmak gibi bir karara vardığımızın haberini almadan, beyin ve fonksiyonları çalışmalara çoktan başlamaktadır (Vidal vd., 2015; Eagleman, 2013).

Öyleyse beyin için duyarlar arasındaki iletişimi sağlayan elektriksel bir devre benzetmesi yapılabilir ve beyin işlevleri sırasında elektriksel olaylar ortaya çıkmaktadır. Oluşan tipik elektriksel potansiyellerin yanı sıra reseptör faaliyetlerine bağlı olarak uyarılmış durumda iken biraz daha farklı elektriksel potansiyel değişimlerinin yazdırılması yöntemine EEG denilmektedir. İlk EEG ölçümü psikoloji hekimi Alman Hans Berger tarafından 1929 yılında geliştirilmiştir. EEG cihazıyla kafa derisine ya da direkt beyin korteksine yerleştirilen elektrotlar vasıtasıyla elektrik aksiyonlarının ölçümü yapılmaktadır. EEG dalgaları fiziksel olarak periyodik değil ancak ritmik dalgalardır. Gözlenen potansiyel dalgalanma frekansları 0.5-70Hz, genişlikleri 5-400 mikrovolt (μV) aralığında değişmektedir. Beynin etkinlik düzeyi yükseldikçe EEG dalga frekansları da yükselmekte, genişlikleri (amplitude) ise azalmaktadır. Elektrotlar kafa derisindeki gerilim farklılıklarını μV aralığında ölçmektedir. Bu bakımdan EEG çok sayıdaki nöron aktivitesini ölçebilmektedir. Ölçüm sonuçları oldukça hassastır çünkü elektromanyetik dalgalar buldukları ortamda eş zamanlı olarak yayılmaktadır. Elektrot sayısının fazla olması ölçüm hassasiyetini artıracığından ve sağlıklı ölçümler yapılabileceğinden faydalıdır. Bu sayının standardizasyonu ilgili tartışmalar sürerken Nörofokus Firması en az 16 elektrotun gerekli olduğunu belirtmektedir (Girişken vd., 2014; Yücel ve Çubuk, 2014).

EEG çıktıları yaşa, beyin uyanıklığına, duyuşal uyaranlara, hastalıklara özellikle de beyin hastalıklarına ve vücuttaki kimyasal değişimlere bağlı olarak farklılaşmaktadır. Dolayısıyla insanın içinde bulunduğu ruh hali, psikolojik durumu beyinde küçük elektriksel akımların oluşmasını sağlamaktadır. Yüksek hassasiyetle ölçülen veriler bir algoritma yardımıyla analiz edilmektedir. Söz konusu EEG verileri, üç boyutlu beyin haritasına yerleştirilerek alış veriş esnasında ya da bir görüntü/görsel izletildiğinde hissedilen her duygunun beyin hangi bölümünü harekete geçirdiğini ortaya koymaktadır. Böylelikle yöntem, tüketici beyanı gereksinimini ortadan kaldırarak daha rasyonel sonuçlar elde edilmesine imkân tanımaktadır. Hatta beyanın da ilerisine geçilerek, tüketicinin bilinçaltında var olan ve tüketicinin bile anlamlandıramadığı ve nedenini açıklayamadığı gerçek düşüncelerini tespit etmektedir. Elektroensefalografi cihazında yer alan elektrotlara ait harflerin beyin hangi bölgesine denk geldiği, görseller yardımıyla şu şekilde açıklanabilir (Yücel ve Çubuk, 2014):

“F” Frontal-Kutup: Alın bölgesindedir. Frontal Lob (sol frontal lob), istemli hareketlerle ilgili iken; prefrontal korteks hafıza, zeka, konsantrasyon, öfke ve kişilikle ilgilidir. Göz, kafa hareketlerinin oryantasyonunu premotor korteks üstlenmekte iken, konuşmanın gerçekleşmesinde Broca alanı önem arz etmektedir. Özü itibarıyla, frontal bölge hafızada, satın alma davranışlarında, sosyalleşmede, karar alma süreçlerinde ve motor fonksiyonlarını domine etmede etkindir.

“T” Temporal Bölge: Her iki kulağın üstünde yer alan duyma bölgeleridir. Ve bu bölge, özellikle hafıza konusunda etkilidir. Sağ taraf görüntü hafızasını saklarken, sol taraf sözel hafızayı saklamaktadır.

“O” Oksipital Bölge: Görme alanları arkada bulunan iki çıkık kemiğin üstünde yer almaktadır. Görsel korteks, adı geçen bölgede konumlanmaktadır. Bu lobların çalışma sistematığı çarpraz olduğundan sağ oksipital lob solu, sol oksipital lob ise sağ tarafı görmeyi sağlamaktadır.

“C” Central Bölge: Bu bölge isminden de anlaşılacağı üzere merkezi bir alandır ve kulağın on parmak üstünden başlamaktadır.

“P” Pariyetal Bölge: Pariyetal bölge, kafanın tepe noktasından başlar, sağ ve sol bölgelerde devam eder. Vücutta beş duyu organından gelen sinyaller bu bölgede işlenmektedir.

SONUÇ

Sadece sosyal bilimlerle içi içe olmakla istenilen hedeflere ulaşamayacağının idraki, diğer bilimlerde olduğu gibi pazarlama bilimini de disiplinler arası kolektif temeller üzerine kurgulanmış çok disiplinli araştırma formatına itmiştir. Enformasyon ve gelişen teknoloji metodolojinin hem beşeri hem de mekanik düzeyde entegre edilmesi şeklindeki bu takım çalışması, klasik yöntem ve teoremlerin gerek genel gerekse dar açıdan karmaşık bir yapıya sahip insanın satın alma kararını ve bunun direkt etkilediği davranışını açıklamada yetersiz kaldığını iyice pekiştirmiştir. Böylece yöntem ve metodolojideki bu çoğulculuk ile bireyin etrafındaki yenilikçi ve süreklilik arz eden dış etmenlerden uzak duramayacağı realitesinin neticesi, pazarlama bilimi bünyesinde kendine yer bulan nöropazarlama olmuştur. Pazarlamanın deneysel ortamlara taşınmasının ardından, tüketici karar ve eylemlerine yönelik davranışın temelleri başta pazarlama olmak üzere, biyoloji ve nöroloji üçlü sarmalıyla izah edilebilmesi mümkün hâle gelmiş ve başta beyin olmak üzere geliştirilen birçok teknikle diğer duyular beyinle ilişkilendirilerek zihin haritaları çıkartılmıştır. Pazarlama alanında yaşanan bu inovatif manevra, bütün tabuları yıkarak sübjektif rasyonalitenin tersine birey ve davranışını yeniden adlandırarak duygular ile de örüntülü olduğu savını geleneksel kuramcılara kabul ettirmiştir.

Nöropazarlama bu araştırmaları yaparken, ayaklarının yere sağlam basması adına geleneksel araştırmalardan tamamen kopmayarak pek çok yeni teknik kullanmaktadır. EEG ise bu tekniklerin en önemlilerinden bir tanesidir. Örneğin online mağazaların veya internetteki içerik sitelerinin düzenini planlayan tasarımcıların pek çoğu, EEG ve fMRI (fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme) gibi nöro tekniklerden faydalanarak elde edilen bir takım etkin optimizasyon tüyolarını ve hilelerini tasarımlarına entegre etmeye başlamışlardır. Yeni bir alan olduğu için nöropazarlamaya tüketici manipülasyonu vb. şeklinde gelenekselin dışına çıkamamış bazı çevrelerce pek çok eleştiride bulunmaktadır. Ancak profesyonel hayatta nöropazarlama lehine yaşanan bu gelişmeler, nöropazarlamanın başta ciddi nüfuzlara sahip iş profesyonelleri beraberinde akademisyenler ve uzman kesim tarafından kabul gördüğünü ortaya koymuştur. Aynı zamanda nöropazarlamanın tüketiciyi manipüle etmek, tüketici beynini okumak, onu tüketime zorlamak gibi içi çürümüş boş kaygılarla uğraşmadığının da bir göstergesidir.

KAYNAKÇA

- Bercea, M. D. (2013), “*Quantitative Versus Qualitative in Neuromarketing Research*”, **MPRA Munich Personal RePEc Archive**, 44134, S.3, ss.2.
- Butler, M. J. R. (2008), “*Neuromarketing and The Perception of Knowledge*”, **Journal of Consumer Behaviour**, S.7, ss.416.
- Eagleman, D. (2013), **Incognito** (Çev. Zeynep Arık Tozar), Domingo Yayınları, İstanbul, 12. Baskı.
- Genco, S. J., Pohlmann, A. P. ve Steidl, P. (2013), **Neuromarketing for Dummies**, John Wiley & Sons Ltd., Canada.
- Girişken, Y. (2015), **Gerçeği Algıla**, Beta Yayınları, İstanbul, 2. Baskı.
- Girişken, Y., Giray, C. ve Ocak, E. (2014), “*Pazarlama Önerilerine Yönelik Tüketici Tepkilerinin Nöropazarlama Yöntemleri ile Ölçümlenmesi Üzerine Deneysel Bir Tasarım: GSM Operatörlerinin Kurumsal İnternet Sitelerinden Akıllı Telefon Satışı Örneği*”, **19. Ulusal Pazarlama Kongresi Bildiriler Kitabı**, Gaziantep Üniversitesi Yayını, Gaziantep, ss.436.
- Kong, W., Zhao, X., Hu, S., Vecchiato, G. ve Babiloni F. (2013), “*Electronic Evaluation for Video Commercials by Impression Index*”, **Springer Science and Business Media Dordrecht**, S.7, ss.531-535.
- Lee, N., Broderick, A. J. ve Chamberlain, L. (2007), “*What is Neuromarketing? A Discussion and Agenda for Future Research*”, **International Journal of Psychophysiology**, S.63, ss.199-204.
- Martinez, P. (2012), **The Consumer Mind Brand Perception and The Implication for Marketers**, Kogan Page Limited, UK and United States.
- Pop, N. A. ve Iorga, A. M. (2012), “*A New Challenge for Contemporary Marketing –Neuromarketing*”, **Management & Marketing Challenges for The Knowledge Society**, S.7(4), ss.636.
- Vidal, F., Burle, B., Spieser, L., Carbonnell, L., Cédric M., Casini, L. ve Hasbroucq, T. (2015), “*Linking EEG Signals, Brain Functions and Mental Operations: Advantages of The Laplacian Transformation*”, **International Journal of Psychophysiology**, S.97, ss.221-232.
- Yücel, A. ve Çubuk, F. (2014), “*Bir Nöropazarlama Araştırmasının Deneysel Yolculuğu ve Araştırmanın İlk İpuçları*”, **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, S.24(2), ss.133-149.