

A NEW RESEARCH APPROACH IN MARKETING: NEUROMARKETING

Pınar AYTEKİN¹, Aysun KAHRAMAN²

¹Celal Bayar University. pinar.aytekin@cbu.edu.tr

²Celal Bayar University. aysun.kahraman@cbu.edu.tr

Keywords

Neuroscience,
neuromarketing,
consumer behavior.

ABSTRACT

Marketers generally use classical methods such as survey or observation to research what kind of responses consumers give to products, brands or ads. However, neuromarketing, which utilize neuroscience techniques to understand consumer behavior, has broken a new ground for marketers. In neuromarketing; to determine consumers' responses to a product, a brand or an ad, the movements in different parts of their brains are monitored by neuroscience equipments such as fMRI, EEG. Informations gathered from neuromarketing researches shed light on issues like product development, branding, designing marketing mix and deciding store atmosphere. The aim of this study is to investigate neuromarketing theoretically by evaluating extent, usage areas, and difficulties and criticized aspects of it and to give information about why and how neuromarketing techniques are being used by evolving out of some real researches made by companies and researchers. In this research, neuromarketing, which is a new and different method for marketers, has been evaluated theoretically and some examples relating to neuromarketing researchs which were conducted for different purposes have been provided.

PAZARLAMADA YENİ BİR ARAŞTIRMA YAKLAŞIMI: NÖROPAZARLAMA¹

Anahtar Kelimeler

Nörobilim,
nöropazarlama,
tüketici davranışı.

ÖZET

Pazarlamacılar tüketicilerin ürünlere, markalara ya da reklamlara ne gibi tepkiler verdiklerini araştırırken genellikle anket ya da gözlem gibi klasik yöntemleri kullanmaktadırlar. Oysa nörobilim tekniklerinin tüketici davranışını anlamak üzere kullanıldığı nöropazarlama pazarlamacılar için yeni bir çığır açmıştır. Nöropazarlamada; tüketicilerin gördükleri bir ürün, marka ya da izledikleri bir reklam karşısında ne gibi tepkiler verdiklerini saptamak için beyinlerinin farklı bölgelerindeki hareketler nörobilimde kullan fMRI, EEG gibi cihazlarla gözlenmektedir. Nöropazarlama araştırmalarından elde edilen bilgiler ise pazarlamacılara ürün geliştirme, markalaşma, tutundurma karması tasarımı, mağaza atmosferi gibi konularda ışık tutabilmektedir. Bu çalışmanın amacı; kapsamını, kullanım alanlarını, zorluklarını ve hakkında yapılan eleştirileri değerlendirerek nöropazarlamayı kavramsal olarak incelemek; işletmelerin ve çeşitli araştırmacıların yaptıkları araştırmalardan yola çıkarak nöropazarlamanın kullanım amaçları ve şekli hakkında bilgi vermektir. Bu çalışmayla, pazarlamacılar için yeni ve farklı bir yöntem olan nöropazarlamanın kavramsal bir değerlendirmesi yapılmış ve farklı amaçlar doğrultusunda yürütülmüş nöropazarlama araştırmalarına ilişkin örnekler verilmiştir.

¹ Bu çalışma, 13. Ulusal İşletmecilik Kongresi'nde sunulan "Nöropazarlama: Tüketicinin Beynindeki Sırrı Keşfetmek" adlı bildirinin genişletilmiş halidir.

1. GİRİŞ

Beyin görüntüleme teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte insan beynini keşfetmeye yönelik yapılan çalışmaların sayısında artış yaşanmaktadır. Bu gelişmelerle beraber, tüketici davranışlarını daha iyi açıklayabilmek için nörobilim ve bilişsel psikoloji disiplinleri bir araya gelerek yeni bir paradigma oluşturmuştur (Gordon, 2002:292). Bu paradigma, tüketici nörobilimi olarak da bilinen nöropazarlamayı doğurmuştur. Bilinçaltının davranışlar üzerindeki etkilerini anlamaya çalışan nörobilimin ilkelerini pazarlama araştırmaları uygulamalarında kullanan nöropazarlama, araştırma sektörünün hızla gelişen bir alanı haline gelmiştir (Treutler, 2010:243).

Nörobilim araştırmaları, tüketici karar alma sürecinin anlaşılmasındaki zorluklara hitap eden yeni bir potansiyel araç sağlamaktadır. Nörobilim karar alma süreci altında yatan sinirsel mekanizmayı tanımlama konusunda önemli gelişmeler meydana getirmiş, bunlar genel olarak nöroekonomi kavramı adı altında toplanmıştır (Clithero, Tankersley ve Huettel, 2008:2348).

Bu çalışmada; öncelikle nöropazarlamanın tanımı yapılarak öneminden bahsedilmiş, daha sonra amaçları, çalışma alanları, uygulamada kullanılan araçlar ve karşılaşılan zorluklar hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca bu yöntemle getirilen eleştiriler doğrultusunda nöropazarlamanın etik yönü de ele alınmıştır. Nöropazarlama araştırmalarına ilişkin örneklerle ise son kısımda yer verilmiştir.

Tüketici davranışlarının kaynağını anlamaya yönelik yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmanın, bu ihtiyacı karşılamaya yardımcı olacağına ve işletmelere yeni bakış açıları kazandıracağına inanılmaktadır. Ayrıca, pazarlama alanındaki güncel yaklaşımlardan biri olan nöropazarlama konusunda yeterli bir literatür oluşmamıştır. Çalışmanın bu açıdan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. NÖROPAZARLAMANIN TANIMI VE ÖNEMİ

Nöropazarlama, çalışma alanı beyin yapısı ve işlevi olan nörobilimin alt dallarından birisidir. Nörobilimin çalışma alanı beyin yapısı ve işleviyle ilgilidir (Perrachione ve Perrachione, 2008:304). Nörobilim ve pazarlama disiplinlerinin işbirliği içinde çalışabileceği ilk kez, 1990'ların sonlarında Harvard Üniversitesi'nden Gerry Zaltman'ın fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) cihazını pazarlama araştırmaları aracı olarak kullanması ile gündeme gelmiştir. Nöropazarlama kavramı ise ilk kez 2002 yılında Ale Smidts tarafından kullanılmıştır (Lewis ve Bridger, 2005). Nöropazarlamayı, "pazarlama mesajı ile karşılaştığında bireyin tepkilerinin ve zihinsel durumunun nörolojik olarak incelenmesi" şeklinde tanımlamak mümkündür (Özdoğan vd., 2008:2). Başka bir tanıma göre nöropazarlama, "insan beyninin pazarlama uyarıcılarına verdiği tepkinin anlaşılmasında nörobilimdeki tekniklerden yararlanılması"dır (Senior vd., 2007).

İnsan beyni, yıllardır pazarlamacılar tarafından keşfedilmesi gereken bir kara kutu olarak düşünülmüştür. Bununla birlikte, tüketici davranışlarını etkileyen faktörler, tüketici seçim ve satın alma süreci de tam olarak açıklığa kavuşmamış konulardır. Tüketici davranışlarını daha iyi anlamak isteyen işletmeler birtakım pazarlama araştırmaları araçlarından

yararlanma yoluna gitmektedir. Öte yandan, pazarlama araştırmaları sırasında kullanılan anket, gözlem, odak grup görüşmesi gibi geleneksel yöntemler, bazen tüketici kararlarının ve davranışlarının nedenlerini tam olarak anlama konusunda yetersiz kalabilmektedir. Çünkü geleneksel yöntemlerin kullanıldığı araştırmalardan elde edilen bulgular tüketicilerin dile getirdiklerine göre yorumlanmaktadır. Oysaki düşünce ve duyguların %95'i bilinçaltında gerçekleşmektedir (Varinli, 2012:170). Bilinçaltı düşünce, farkında olmadığımız ya da kısmen farkında olduğumuz düşüncelerin sonuçları olduğundan, bu tür araştırmalarda tüketiciler farklı söylemleri dışa vurabilmektedir. Buna ek olarak, en iyi şekilde tasarlanmış davranışsal deneylerde bile bireyler her zaman tercihlerinin altında yatan gerçek nedenler yerine genellikle görüşmecinin duymak istediklerini dile getirme eğiliminde olmaktadır (Venkatraman, 2010:144). İnsanlar nelerden hoşlandıklarını gerçek bir şekilde dile getirebilseler bile bazen "neden" ya da "ne kadar" sorularına cevap vermekte zorlanabilmektedir (Treatler, 2010:243). Nöropazarlama teknikleri ile tüketicinin gerçekte ne düşündüğünü, ne hissettiğini anlamak mümkün gözükmemektedir. Tüketicinin sözel olarak verdiği cevap ile gerçekte ne düşündüğü arasındaki fark ortadan kaldırılarak tüketici davranışının bilinmeyen yönlerine açıklamalar getirilebilmektedir (Ural, 2008:422). Bir anlamda, bu teknikle tüketicinin beyindeki sır keşfedilerek duyguları ve davranışlarının nedenleri anlaşılmaya çalışılmaktadır.

2.2. NÖROPAZARLAMANNIN AMAÇLARI VE ÇALIşMA ALANLARI

Nöropazarlamanın temel amacı, tüketicilerin davranışlarını daha iyi anlamak ve tahmin etmektir (Lee, vd., 2007, s.200-201). Disiplinler arası çalışmalar ortaya koyan nöropazarlama, pazarlama uyarıcıları ile karşılaşıldığında bireylerin beyinlerinin hangi bölümlerinin ya da merkezlerinin aktif hale geldiğine ve insan vücudunda yaşanan kimyasal değişikliklere odaklanmaktadır. Nöropazarlama tüketici davranışları açısından hayati öneme sahip olan dikkat, duygusal bağlılık, akılda tutma olmak üzere üç önemli parametreyi ölçmeye olanak sunmaktadır. Reklam izleyen bir kişinin reklama verdiği veya süpermarkette dolaşan bir tüketicinin raflara gösterdiği dikkatin; tüketicilerin nelerden korktuğunun, nelere sevgi gösterdiğinin; izlenen reklamın ya da görünen bir resmin ne kadarının, özellikle hangi kısmının akılda kaldığının ölçülmesi bu parametrelere örnek olarak verilebilmektedir. Nöropazarlamanın, ilk bakışta ölçülmesi hayal gibi görünen bu kavramları kullanarak pazarlamaya yön verdiği iddia edilmektedir. (<http://www.usasabah.com>). Nöropazarlama, tüketicilerin pazarlama uyarıcılarına verdiği tepkileri anlamaya çalışırken aslında pazarlamayı bilimsel temellere oturtarak üretilecek ürünlerin önceden doğru bir biçimde belirlenmesi, doğru zamanda, doğru miktarda ve doğru kitleye ulaştırılmasına çabalamaktadır (Tüzel, 2010:165). Nöropazarlama yöntemleri hızlı tüketim ürünleri, elektronik ürünler, bilişim, otomotiv ve perakende sektörlerinde daha sık kullanılmaktadır (<http://www.pazarlamadunyasi.com>, <http://www.patronturk.com>). Nöropazarlamanın çalışma alanı da oldukça geniştir. Tüketicilerin fiyat algısı ve fiyat-kalite arasındaki ilişkinin ortaya konması, işletme ve ürüne olan güvenin ölçülmesi, etkili mağaza tasarımı, etkili reklam mesajlarının oluşturulması, reklam mesajlarına verilen tepkilerin ölçülmesi, reklamın hatırlanırılığının ve ilgi çekiciliğinin ölçülmesi, medya araçlarının seçimi, ürün yerleştirmenin etkinliği, satış görüşmelerinin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi, tüketicilerin ürün ve marka seçimlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi, ürün tasarımı ve ambalajlama kararlarının verilmesi

nöropazarlamanın araştırma konuları arasında yer almaktadır (Lee vd., 2007:201; Varinli, 2012:180, Treutler, 2010:243-247, Reinmann vd., 2011:616-618, Özdoğan vd., 2008:2, Tüzel, 2010:169-173, Babu ve Vidyasagar, 2012:79). Çeşitli nöropazarlama çalışmalarıyla bu konulara ilişkin tüketici tepkileri araştırılmaktadır.

2.3. NÖROPAZARLAMADA KULLANILAN ARAÇLAR VE KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR

Nöropazarlama alanında yapılan araştırmalarda, nöro bilimde kullanılan cihazlardan yararlanılmaktadır. Nöropazarlamada kullanılan teknikler fiziksel tepkileri ölçmeye yöneliktir ve bu tekniklerin en önemli özelliği öznelliğe yer verilmemesidir (<http://www.pazarlamadunyasi.com/>). Bu araçlar; Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) cihazı, Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI) cihazı, Difüzyon Tensör Görüntüleme (DTI) cihazı, Pozitron Emisyon Tomografisi (PET) cihazı, Kızılötesi Spektroskopisi (NIRS) cihazı, Sabit Hal Tipografisi (SST) cihazı, Bilgisayarlı Tomografi (CT), Manyetoensefalografi (MEG) cihazı, Elektro Beyin Grafisi (EEG) cihazı, Transkraniyal Manyetik Uyarım (TMS) cihazı, Ses Perdeleri Analizi (VPA) cihazları, galvanometre ve göz izleme araçlarıdır (Perrachione ve Perrachione, 2008; Lindstorm, 2012). Bunlar arasında, en çok kullanılan teknik fMRI'dir (Reinmann vd., 2011:610). fMRI yardımıyla deneklerin beyinlerinin belirli bölgelerinde kandaki oksijen oranına bağlı olarak meydana gelen hareketler tespit edilmektedir (www.usasabah.com). Beynin satın alma faaliyeti ile ilgili bölgeleri aktifleştirdiğinde, bu bölgeler daha fazla miktardaki kanı kendisine çekmekte ve yaşanan gelişme saniyenin milyonda biri kadar kısa aralıklarla fMRI taramasında izlenebilmektedir (Varinli, 2012:175). Sık kullanılan diğer teknik; EEG, SST, Galvanik Deri Tepkisi ve Göz İzleme'dir. İnsan beynindeki ritmik dalgaları ölçmeye yarayan EEG tekniğinde, nöronlar arasındaki elektriksel dalgalanmalar ölçülmektedir (www.pazarlamadunyasi.com). SST, beyin muhtelif alanları arasındaki elektrik potansiyelinin farklarını kaydeden bir cihazdır. Anlık tepki ölçme avantajı bulunan, beyin içindeki elektrik aktivitesini ölçen ve EEG'nin en ileri versiyonudur. SST, herhangi bir görsel uyarana bakan insanların beyin faaliyetlerini gerçek zamanlı olarak kaydetmek için ideal bir araçtır. (Varinli, 2012:176). Galvanometre, kişinin derisi üzerindeki elektrik direncini ölçmeyi hedeflemektedir. Örneğin, duygusal reaksiyonlarla beraber artan terleme, derideki elektrik direncinin arttığı ve bunun heyecanlanmaya neden olduğunun göstergesidir (Gegez, 2007:165). Göz izleme tekniğinde; katılımcıların görsel uyarının her bir elemanının neresine, ne zaman ve ne kadar süre baktığı; bu süre içerisinde göz bebeğinin büyüklüğünde yaşanan değişimler incelenmektedir (Özdoğan, 2008:135). Murphy vd. (2008) her aracın kendine göre üstünlükleri olması nedeniyle araştırmacıların bir araştırmada birden çok araçtan yararlanabildiğini belirtmektedir.

Nöropazarlama uygulamaları ile ilgili birtakım zorluklar mevcuttur. Bu zorluklardan biri nöropazarlama teknolojilerinin oldukça maliyetli olmasıdır. Dan ve Gregory (2010) fMRI cihazının bir yıllık çalıştırma maliyetinin 100,000\$-300,000\$ arasında olduğunu belirtmektedir (Babu ve Vidyasagar, 2012:80). Nöropazarlamada karşılaşılan diğer bir zorluk verilerin yorumlanması ile ilgilidir. Yorumu yapacak kişilerin uygun araçları ve teknikleri ustalıkla kullanabilmeleri için istatistik, beyin biyolojisi ve fizik bilgisine sahip olmaları gerekmektedir (Perrachione, 2008:313). Bu konularda uzmanlığı olmayan kişiler,

nöropazarlama çalışmalarını yanlış yönlendirebilmekte ve yanlış sonuçlara ulaşabilmektedir.

2.4. NÖROPAZARLAMANIN ETİK YÖNÜ VE YÖNTEME GETİRİLEN ELEŞTİRİLER

Nöropazarlama uygulamaları, pazarlama biliminde yeni bir çığır açmakla birlikte birtakım eleştiri oklarının hedefi haline gelmiştir. Nörobilimciler, nöropazarlama şeklinde bir alt disiplinin geliştirilmesine kuşku ile bakmakta ve nöropazarlama uygulamalarının etik olmadığına inanmaktadır. Nörobilimcilere göre, reklamcılar nöropazarlamayı tüketicileri kandırmak için kullanmaktadır (Perrachione ve Perrachione, 2008:313). Beyindeki satın alma düğmesi keşfedildiğinde işletmelerin bu bilgileri tüketicileri kendi ürünlerini satın almaya yönlendirmek için kullanabilecekleri düşünülmektedir (Özdoğan vd., 2008:7). Ayrıca, insanların mahrem olarak algıladığı bilgilerinin, duygularının açığa çıkması tüketici açısından rahatsız edici bir durum olarak değerlendirilmektedir (Varinli, 2012:180-181).

Diğer bir eleştiri, araştırmanın teknik yönü ile ilgilidir. Nörobilimde, beynin sağ ve sol yarımkürelerinin hangi merkezlerden sorumlu olduğu ve aralarındaki farklılıklar konusunda hâlâ belirsizlikler vardır. Bu alanda son derece karmaşık çalışmalar yürütülürken, pazarlamacıların basit, tarihi geçmiş ve genel sonuçları, kendi araştırma bulgularını değerlendirmede kullanmaları eleştirilmektedir (Ural, 2008:429). Sonuçların kamuoyuna yanlış duyurulması, teknolojilerin ilerlemesi sonucu insanların mahrem düşüncelerine girebilme şansının yakalanmasıyla tüketici kararlarının manipüle edilmesi, araştırmaya katılan deneklerin yeterince bilgilendirilmemesi eleştirilen diğer konulardır (Murphy vd., 2008:295-299). Wilkinson (2005) bunlara ek olarak; nöropazarlama araştırmaları için oluşturulan laboratuvar ortamının yeterince gerçekçi olmadığını, tüketicilerin gerçek dünyada, laboratuvar ortamında sağlanan uyarıcıların dışında daha birçok uyarıcıya maruz kalabildiklerini vurgulamaktadır.

3. NÖROPAZARLAMA ARAŞTIRMALARI

Reklam, ürün geliştirme, logo ya da marka tasarımı, medya kullanımı gibi çeşitli pazarlama uygulamalarının başarısını ya da etkinliğini değerlendirmek amacıyla son yıllarda daha sık tercih edilmeye başlanan nöropazarlama, pazarlamada kullanılan geleneksel değerlendirme yöntemlerinin çok ötesinde bir teknik olarak karşımıza çıkmaktadır. Genellikle tıpta kullanılan cihazlarla gerçekleştirilen bu teknikle bazen tahmin edilen sonuçlar doğrulanmakta, bazen de hiç beklenmeyen sonuçlara ulaşılmaktadır. Tüketicilerin pazarlama uygulamalarına gerçekte nasıl tepki verdiklerini, onların beynindeki sırrı keşfederek gözler önüne seren bu tekniğin uygulandığı bazı araştırmalardan bahsetmekte fayda vardır. Bu araştırmalar pazarlamayla ilgili çeşitli unsurlar göz önüne alınarak sınıflandırılmıştır:

- **Kokunun Tüketici Tercihlerine Etkisini Belirleme**

Bibranal adlı pazarlama firması ünlü pastel boya üreticisi Crayola ile birlikte ürün geliştirme projesi kapsamında nöropazarlamadan yararlanmışır. Crayola ABD’de hatırı sayılır bir pazar payına sahiptir. Son yıllarda satışlarında önemli bir azalma gören Crayola, bu durumu anlamak ve çözüm geliştirmek için Bibranal ile beraber çalışmaya başlamıştır.

Bu süreçte, birlikte tüketicilerin Crayola'nın yeni ürünlerine olan bakışını görebilmek için birçok çalışma yapmışlardır. Sonunda kokulu ve kokusuz pastel boya ları fMRI makinesi kullanarak karşılaştırdıklarında şaşırtıcı sonuçlar elde etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, insanların ürüne olan ilgileri ve sevgileri kokuyu duydukları zaman şiddetle artmaktadır. Oysaki klasik yöntemler ile araştırma yapıldığında araştırmaya katılan tüketicilerden hiç birisi boya kalemi alırken kokuya dikkat ettiğini söylememiştir (<http://www.usasabah.com>).

- **Görsel Uyarıcının Etkisini Belirleme**

Neureco, müşterilerine kampanya dönemlerini planlarken de yardımcı olmaktadır. Hewlett Packard, şirketten yeni bir dijital fotoğraf makinesi için düzenleyeceği kampanyada hangi görüntünün nörolojik olarak ilgi uyandıracığını araştırmasını istemiştir. Şirket tarafından yapılan çalışmada, katılımcılara gülümseyen bir kadının neredeyse tıpatıp aynı iki fotoğrafı gösterilmiştir. EEG cihazı kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, katılımcıların iki fotoğrafa ilişkin tercihlerinde farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Analiz sonucu, diğerinden birazcık daha sıcak bir ifadeye sahip olan kadının olduğu fotoğrafın çok daha fazla tercih edildiği saptanmıştır. Hewlett Packard da daha çok tercih edildiği EEG cihazı tarafından onaylanan bu fotoğrafı kampanyasında kullanmıştır (Mucha, 2005a). Bu çalışma beynin, fotoğraftaki çok küçük bir farklılığı gözden çok daha iyi algılayabildiğini ortaya koymaktadır.

- **Ambalaj Tasarımı**

Pepsi-Co/Frito-Lay tarafından cips ambalajlarının test edilmesi amacıyla gerçekleştirilen bir nöropazarlama araştırmasında; üzerinde patates ve cipsin içeriğinde bulunan diğer sağlıklı maddelerin yer aldığı mat bej renkli ambalajların beynin anterior singulat korteks olarak bilinen bölgesini, parlak renkli ve üzerinde cips resminin olduğu ambalajlar kadar tetiklemediği ortaya çıkmıştır. Anterior singulat korteks, beynin suçluluk hissi ile ilgili bölümüdür. Pepsi-Co/Frito-Lay bu araştırmadan elde ettiği sonuçlardan yola çıkarak Amerika'daki parlak renkli ambalajlı cipslerini piyasadan çekmiştir (Burkitt, 2009:76-78).

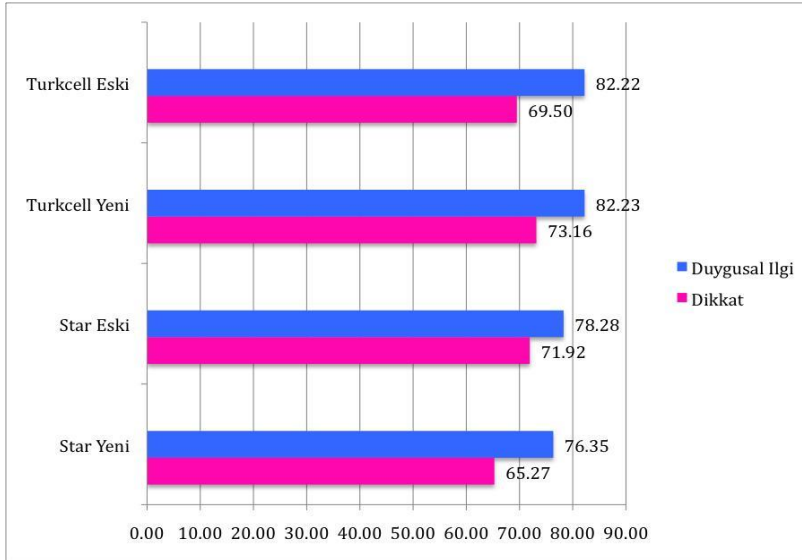
- **Ambalaj Üzerindeki Mesajların Etkisini Belirleme**

Nöropazarlama çalışmalarıyla ilginç sonuçlara ulaşan araştırmacılarından biri Martin Lindstrom'dur. Lindstrom (2012), hızlı beyin dalgalarını gerçek zamanlı olarak izleyen en gelişmiş EEG versiyonu olan Sabit Hal Tipografisi (SST) ve fMRI olmak üzere iki beyin tarama cihazı kullanarak yaptığı çalışmada, sigara paketlerinin üzerindeki uyarı yazılarının sigarayı azaltmada etkili olup olmadığını belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın bulguları, sigara paketinin üzerindeki uyarı yazılarının gerçekte, sigara içenlerin beynindeki "arzu noktası" olarak bilinen akumben çekirdeğini uyardığını göstermiştir. Lindstrom (2012) bu bölgeyi, "vücut bir şeyi arzuladığında (alkol, uyuşturucu, tütün, seks, kumar vb.) harekete geçen uzmanlaşmış nöronların bir zinciri" şeklinde tanımlamakta ve "akumben çekirdeğinin bir kez uyarıldığında tatmin olmak için sürekli daha yüksek dozlara ihtiyaç duyduğunu" belirtmektedir. Sonuç olarak, bu çalışmayla sigara paketlerinde yer alan uyarı yazılarının insanları sigara içmekten vazgeçiremediği gibi akumben çekirdeğini harekete geçirerek aslında tiryakileri sigara içmeye özendirildiği ortaya konmuştur.

- **Logo Tasarımı**

Tüketicilerin herhangi bir görsel ne kadar dikkat kesildiği, onunla nasıl bağ kurduğu, ne kadar hatırladığı deneklere tek bir soru dahi sorulmadan nöropazarlama sayesinde tespit edilebilmektedir. Nöropazarlama araştırmaları yapan ThinkNeuro, 2012 yılında EEG cihazı kullanarak Star TV ve Turkcell'in eski ve yeni logolarını analiz etmiştir. Analizlere 16 gönüllü denek katılmıştır. Araştırma kapsamında deneklere her biri 3 saniye olmak üzere toplam 24 logo gösterilmiştir. Gösterilen logolardan dördü Turkcell ile Star TV'nin eski ve yeni logolarıdır. Toplanan EEG verilerinin analizinden sonra; Turkcell'in eski ve yeni logoları arasında duygusal ilgi bakımından çok az fark olduğu, yeni logonun ise tüketicilerin dikkatini daha çok çekmeyi başardığı saptanmıştır. Star TV'nin eski ve yeni logolarının analiz sonuçları incelendiğinde ise, eski logonun duygusal ilgi ve dikkat çekme bakımından yeni logoya göre daha iyi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum tüketicilerin yıllardır kendileriyle duygusal bağ kurmuş eski logoyu hayatlarından bir anda çıkarıp atamadıklarını göstermektedir (<http://www.thinkneuro.net>).

Grafik 1. Turkcell ve Star TV Logolarıyla İlgili Nöropazarlama Araştırması Sonucu



(Kaynak: <http://www.thinkneuro.net/star-ve-turkcell-logo-noromarketing/>)

- **Ürün İmajının Etkisini Belirleme**

Samuel McClure başkanlığındaki ekibin yürüttüğü ve Neuron adlı tıp dergisinde yer alan araştırmanın sonuçlarına göre, kişinin bir ürünü beğenmesini o markanın imajı belirlemektedir. McClure ve ekibi, çalışmalarında efsane haline gelen "Cola Testi"ni uygulamıştır. Araştırmacılara göre Pepsi ile Coca Cola kimyasal olarak birbirine benzemektedir. Bu nedenle, test için en uygun ürünler olarak görülmüştür. Araştırmacılar önce 67 gönüllüye hangi markayı tercih ettiklerini sormuştur. Ardından deneklere hangi marka ürün olduğu söylenmeden, Pepsi ve Coca Cola verilmiştir. Deneyin devamında gönüllülere içecekleri marka önceden gösterilmiş ve ardından içmeleri istenmiştir. Tüm bu

deneysel sırasında fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) cihazı kullanılarak marka bilgisi verilmeden önce ve sonra deneklerin kişisel beğeni merkezinde tüketim sırasında, ne tür değişiklikler meydana geldiği görüntülenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, Coca Cola markasının denek tarafından bilinmesi, beğeni testinde belirgin fark yaratmıştır. fMRI’da beyin sadece duygularla hareketlenen bölgesinin dışında, kültürel bir bilginin hatırlanmasında etkili olan bölgede de hareket tespit edilmiştir. (<http://morfikirler.com>). Nöropazarlamanın gelişiminde kilit rol oynayan bu araştırma, tüketicilerin olumlu duygular besledikleri markaların beyin bazı bölgelerinde hareketlenmeye neden olduğunu göstermiştir.

- **Marka Bağımlılığının Etkisini Belirleme**

Beynin motivasyonu sağlayan kısmı olan orta ön korteks (Medial Frontal Cortex-MFC), hem duygu süreciyle hem de satın alma öncesi ürün değerlendirmeyle ilişkili bir bölgedir. Lin, Tuan ve Chiu (2010), MFC etkinleştirmeyi analiz etmek üzere yakın kızılötesi ışın görüntüleme tekniğini kullanarak bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada, marka bağımlısı olan ve olmayan şekilde sınıflandırılan katılımcılar yakın kızılötesi ışın görüntüleme olmadan geçirilirken ürün tercihleri ve satın alma istekleri değerlendirilmiştir. Uyarıcı olarak seçilen el çantaları ise üç moda eksper tarafından; (1) çekici lüks ürün, (2) çekici olmayan lüks ürün, (3) çekici jenerik ürün, (4) çekici olmayan jenerik ürün şeklinde sınıflandırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, marka bağımlısı olanların olmayanlara göre lüks ürünlerle jenerik ürünleri ve çekici ürünlerle çekici olmayan ürünleri ayırt etmede daha hassas oldukları saptanmıştır. Sonuçlar ayrıca marka bağımlısı olmayanların çekici olmayan lüks ürünlerden ziyade çekici jenerik ürünleri tercih ettiklerini, marka bağımlıların ise hem markaya hem de çekiciliğe önem verdiklerini göstermiştir. Marka bağımlısı olmayanlarda çekiciliğin ön planda olduğu anlaşılmaktadır.

- **Marka Kişiliğinin Değerlendirilmesi**

Pazarlamacılar genellikle ürün ya da markalar için eğlenceli, güvenilir, çalışkan gibi insanlara özgü kişilikler kullanmaktadır (Fugate, 2007:388). Yoon vd. (2006) tarafından fMRI cihazı kullanılarak yapılan çalışmada, ürün ve insanlar için yapılan değerlendirmelerin beyinde benzer bir süreçten geçip geçmediği araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda ise, iki değerlendirmenin beyin farklı bölgelerinde gerçekleştiği saptanmıştır. Buna göre; insanları tarif etmek üzere yapılan değerlendirme beyin orta ön korteksini, ürünler için yapılan değerlendirme ise beyin sol ön alt korteksini harekete geçirmektedir. Fugate (2007)’ye göre, bu sonuç, insanların, ürünleri ve insanları farklı şekilde karakterize ettiklerini göstermiştir.

- **Reklam Optimizasyonu**

Pınar, Pınar Labne reklamını nöropazarlamadan yararlanarak test etmiştir. 2012 yılında yapılan çalışmada, Labne reklamı için hazırlanan animatik² ile asıl reklam filmi birlikte, aynı denek grubu üzerinde test edilmiştir. Reklam ölçümleri, bir evin oturma odası gibi tasarlanmış bir laboratuvarında, 16 gönüllü denek kafasına takılan EEG ölçüm cihazıyla yapılmıştır. Pınar Labne’nin hedef kitesine uygun olarak araştırmaya katılan gönüllülerin

² Hangi sahnenin ne kadar süreceği ve kurgunun alacağı seyir konusunda fikir veren ön prodüksiyon aşaması

tamamı ev hanımıdır. Yapılan testlerde reklamın zaplanıp zaplanmayacağı, tüketicinin algı duvarını aşıp aşmayacağı, reklamın tüketiciyle kurduğu bağ ayrı ayrı ölçümlenmiştir. Asıl filmi ve animatiği izleyen kişiler aynı yerlerde heyecanlanmış, bu kişilerin ilgileri aynı yerlerde yükselmiş ya da düşmüştür. Bu durum, animatiğin ve asıl filmin araştırma sonuçları arasında güçlü bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Reklam filmi bu sonuçlar doğrultusunda düzenlenerek yayınlanmıştır (<http://www.turkishtimedergi.com>).

Grafik 2. Pınar Labne Animatiği Duygusal İlgil Eğrisi



Grafik 3. Pınar Labne Filmi Duygusal İlgil Eğrisi



(Kaynak: <http://www.thinkneuro.net/pinar-labne-reklam-noromarketing/>)

- **Reklam Kampanyasının Hazırlanması**

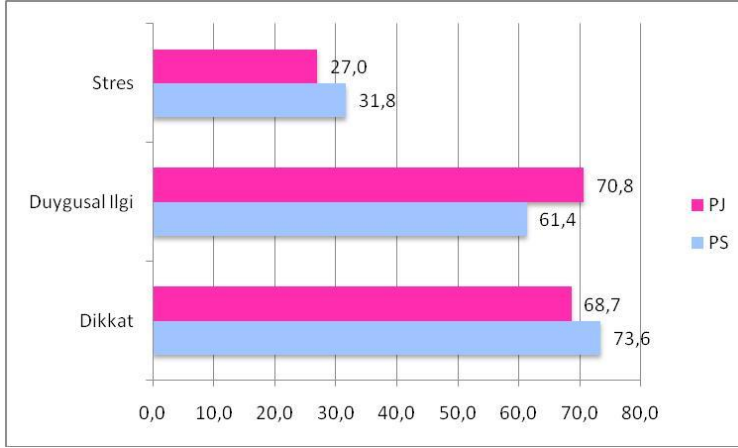
Daimler Chrysler otomotiv şirketi tarafından yapılan çalışmada; Almanya'daki Ulm Üniversitesi'nde okuyan, arabalara çok meraklı 12 erkek öğrenci, doktorların tümör araştırmaları için kullandıkları bir cihaz olan MRI tarayıcısına yerleştirilmişlerdir. Bu gönüllü katılımcılara spor, sedan ve küçük arabalardan oluşan 66 resim gösterilmiştir ve onlardan bu arabaları çekiciliklerine göre sıralamaları istenmiştir. Beklendiği gibi erkek öğrenciler spor arabaların daha çekici olduklarını belirtmişlerdir. Burada ilginç olan sonuç, spor araba gösterilince beynin akumben çekirdeği olarak adlandırılan özel bölgesinin harekete geçmesidir. Daha önce de bahsedildiği gibi; beynin arzu noktası olarak bilinen ve ödüllendirilme duygusu ile ilgili olan bu özel bölgesi spor arabalara, sedan ve küçük arabalara olduğundan çok daha fazla tepki vermiştir. (Britt, 2004; Fugate, 2007). Chrysler, reklam kampanyası hazırlarken ve showroomlarını tasarlarken bu araştırmının bulgularını göz önünde bulundurmuştur (<http://www.turkishtimedergi.com>).

- **Reklam Müziği Seçimi**

Yenilenen Fiat Punto'nun ikinci reklam filminin müziği seçilirken 2012 yılında ThinkNeuro tarafından gerçekleştirilen araştırmının sonuçlarından yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında Yeni Fiat Punto'nun hedef kitlesinde yer alan 24 gönüllü deneye aynı reklam filmi, Allors on dans (Stromae) ve Jagger (Maron 5) olmak üzere iki farklı müzikle izlettirilmiştir. Allors on dans, "Fiat Punto Evo ile Hayatın Hızını Yakala" sloganlı ve ödüllü ilk reklam filminde kullanılan müziktir. Jagger ise yeni bir alternatif olarak düşünölmüştür. Bu iki alternatiften hangisinin ürünle hedef kitle arasında daha etkili bağ kuracağıının

belirlendiği nöropazarlama araştırmasında “dikkat”, “duygusal ilgi”, ve “stres” verileri EEG tekniğiyle incelenmiştir. Araştırma sonrasında elde edilen EEG verilerinden yararlanılarak iki alternatif reklam müziğinden Jagger’ın ürünle hedef kitle arasında daha etkili bağ kuracağı tespit edilmiş ve reklam filminde bu müzik kullanılmıştır (<http://www.thinkneuro.net>).

Grafik 4. Stromae ve Jagger Müziklerinin Nöroskorlarının Karşılaştırılması



(Kaynak: <http://www.thinkneuro.net/flat-punto-reklam-muzigi/>)

- **Reklam Mesajının Etkisini Belirleme**

İngiliz şirket Unilever’in televizyon reklamlarından biri, Brainwave Science araştırma şirketi tarafından EEG cihazı kullanılarak test edilmiş ve bu reklam içinde yer alan ürün gösteriminin ve markayla ilgili mesajın beklenildiğinden çok daha az tepkiye neden olduğu saptanmıştır. Harris (2006)’ya göre bu bulgu, daha yaratıcı olmak için reklama yeni ve anlamlı bir şeyler eklenmesi gerektiğini göstermektedir (Fugate, 2007). İngiliz araştırma şirketi Neureco tarafından da, İngiltere’nin ikinci büyük şirketi olan Royal & SunAlliance’ın 30 saniyelik bir televizyon reklamı 60 gönüllüye elektrotlar bağlanarak değerlendirilmiştir. Bu çalışma esnasında, gönüllüler reklamı izlerken kare kare EEG ölçümleri incelenmiştir. Ölçümlerin sonucu, izleyicilerin beyninin en çok reklamın dramatik sahnelerinde harekete geçtiğini göstermiştir. İlginin, “Royal’i ararsanız iyi olur” şeklindeki sloganın söylendiği anda önemli bir şekilde azalması ise çalışmadan çıkan ilginç bir sonuçtur (Mucha, 2005a).

- **Markayla Reklam Arasındaki Bağın Tespit Edilmesi**

ThinkNeuro ve Tropicana ortaklığıyla 2014 yılında yapılan çalışmada, Tropicana’nın “Afyon Vişne Suyu” reklam filmi, AdNeuro testine tabi tutulmuştur. Toplam 24 gönüllü deneye katıldığı araştırmada katılımcıların beyin dalgaları EEG cihazı aracılığıyla reklamın yarattığı ‘dikkat’, ‘duygusal etki’ ve ‘duygusal zorlanma’ açısından kaydedilmiştir. Eş zamanlı olarak göz izleme cihazıyla katılımcıların hangi sahnelerde nereye odaklandıkları ve packshotta3

³ Ürünün ve ürün sahibinin isminin gösterildiği reklamın son karesi

neleri algıladıkları belirlenmiştir. EEG ve göz izleme ölçümlerinin senkronize bir biçimde gerçekleştirilmesiyle, izleyicinin reklamın hangi saniyesinde tam olarak ne gördüğü ve bu andaki duygusal hareketliliği bilimsel verilerle tespit edilmiştir. Ayrıca, izleyenleri harekete geçirmesi beklenen ve marka ile reklam arasındaki bağın kurulduğu en önemli ögeyi oluşturan packshotun detaylı analizi yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre duygusal etki eğrisinin, müziğin etkisiyle yükselerek başladığı ve hemen ardından dikkat eğrisinin de yükseldiği görülmüştür. Dikkat eğrisinin ise inişli çıkışlı devam ettiği reklam, bir süre sonra bu hareketini düşüşe bırakmıştır. Özellikle 37. saniyede dış sesin girmesiyle beraber dikkatte reklamın sonuna kadar devam eden bir düşüş yaşanmıştır. Dış sesin araya girmesinin izleyicilerde reklamın eğlenceli kısmının bittiğine dair bir algı yarattığı tespit edilmiştir. Dış sesle beraber duygusal sürecin bittiği, rasyonel sürecin başladığını anlayan izleyici, görsellikle duygusal bağını devam ettirse de, söylenenlere dikkat etmemiştir. Genellikle yüksek başlayıp reklam boyunca düşen duygusal zorlanma eğrisi ise Tropicana reklamında da 5. saniyede ağaçtaki kızın görülmesine kadar yükselme göstermiştir. Reklamın ilk 5 saniyesinde yapraklar arasından görülen manzaranın bulanık olması, tam olarak seçilememesi, duygusal zorlanmanın artmasına neden olmuştur. Ancak kızın görülmesiyle netleşen görüntü, duygusal zorlanmanın düşmesini sağlamıştır. Packshot sırasında büyük bir artış gösteren ‘duygusal etki’ eğrisi marka mesajının izleyiciye başarıyla aktarıldığını ortaya koymuştur. İzleyenlerin gözlerinin nereye odaklandığı incelendiğinde; yine başarılı bir performans ortaya çıkmıştır. Hem markanın hem de diğer varyantlarla birlikte en çok reklamı yapılan varyantın görülmüş olması, bu tasarımın başarılı olduğunu göstermiştir. EEG verisi ile beraber değerlendirildiğinde bu durumun markanın ve ürünün hatırlanması ve tercih edilmesinde etkili bir sonuç ortaya çıkardığı görülmüştür (<http://www.thinkneuro.net>).

• Reklamda Ünlü Kullanımının Etkisini Belirleme

Nörobilimciler, “Bir yüzü ne kadar çok görürsek onu o kadar sevdiğimizi (maruz kalma etkisi)” iddia etmektedir. Ünlü şarkıcı Beyonce’un yer aldığı L’Oreal reklamları incelenmiş ve yapılan beyin taraması sonucunda, Beyonce reklamlarda tekrar tekrar çıktığında beynin dopamin ve feniletilamin salgıladığı ortaya çıkmıştır. Bu da olumlu duyguları tetiklemiştir (Mucha, 2005b). Beynin farklı alanlarının incelendiği çalışmaların bulgularına göre, dopamin aktivitesinin yoğun olduğu beyin alanları, sevdiğimiz birini gördüğümüzde aktive olmaktadır. Feniletilamin ise beyin zevk merkezini tetiklemektedir (<http://www.biltek.tubitak.gov.tr>). Ünlülerin kullanıldığı reklamların başarısında bu iki maddenin etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Ünlülerin kullanıldığı reklamların etkisini ortaya koyan bir diğer çalışma ise Gakhil ve Senior (2008) tarafından yapılmıştır. Psikofizyoloji laboratuvarında, Elektrodermal Aktivite (EDA)⁴ kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, katılımcılara üniseks bir parfüm markasına ait tanımlı reklamlar izlettirilmiş ve reklamlarda yer alan bu tanımları değerlendirmeleri istenmiştir. Reklamlarda kullanılan tanıklar ünlü/ünlü olmayan, çekici/vasat şeklinde ayrılmıştır. EDA testi sonucunda, katılımcıların ünlü tanıklara ünlü olmayanlardan (çekici

⁴ Ter bezleri ile komşu epidermal ve dermal tabakalardan kaynaklanan ve deri yüzeyinde özel bölgelere yerleştirilen elektrotlarla kayıtlanan elektriksel aktivite (Esen, 2000).

olsalar bile) daha fazla tepki gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. EDA değişim oranına bakıldığında; katılımcıların çekici ünlülere çekici ve ünlü olmayanlardan, vasat ünlülere de vasat ve ünlü olmayanlardan daha fazla tepki verdikleri görülmüştür.

- **Medya Etkinliğini Değerlendirme**

Treutler vd. (2010), medya ortamlarının etkinliğini karşılaştırmak üzere, herhangi bir müdahalede bulunulmadan insan psikolojisindeki değişimleri ölçmek üzere tasarlanan biyometrik izleme ve insanların nereye ne kadar süre boyunca baktıklarını belirlemek üzere tasarlanan göz tarama tekniğini kullanmışlardır. Bu doğrultuda seçilen markaların televizyondaki reklamlarıyla yine bu markaların gazete, radyo, online teşhir ve online video şeklindeki medya ortamlarındaki reklamları etkinlik açısından karşılaştırılmıştır. Sonuçta, bu markaların televizyondaki reklamlarının diğer medya ortamlarındaki reklamlarından daha etkili olduğu belirlenmiştir. Buna göre, reklamın ertesi gün hatırlanma oranları incelendiğinde; televizyonun online teşhire göre 5, radyoya göre 3, online videoya göre ise 1.4 kat daha başarılı bir medya ortamı olduğu görülmüştür. Gazeteden de çok fazla bir fark olmamakla birlikte yine daha iyi olduğu anlaşılmıştır.

- **Web Sitesi Tasarımı**

Birçok işletme web sayfalarının tasarımına karar verirken nöropazarlama tekniklerinden olan göz izleme tekniğinden yararlanmaktadır. Örneğin, Google göz izleme tekniğinden yararlanarak deneklerin sayfa etiketlerine, başlıklara, metinlere nasıl odaklandıklarına ilişkin bilgileri saniyenin binde biri gibi bir süre içerisinde elde edebilmektedir. Google, göz izleme araştırmalarının bulgularından yararlanarak etkili web siteleri tasarlayabilmektedir (Nenad, 2011:8).

- **Hizmet Pazarlaması**

Fugate (2008), nöropazarlamanın hizmet pazarlamasının soyut yönünün algılanmasında yardımcı olabileceğini ileri sürmektedir. Ona göre, ürünü satın alma karar sürecine yönelik açıklamalar hizmet satın alma sürecine uymamaktadır. Hizmet seçimi ve hizmet tatminiyle ilgili kararları değerlendirmede hizmet kalitesi anahtar bir ölçüt olarak öne sürülmektedir. Fakat bu, hizmet pazarlaması literatüründe tartışmalı bulunmaktadır. Bazı nöropazarlama çalışmaları ise bu konuda alternatif sonuçlar sunmaktadır. Örneğin fMRI cihazı kullanılarak yapılan bir araştırmada, “çabuk cevap verebilme” ile ilgili unsurlarla “güven” ile ilgili unsurların beynin aynı bölgesini harekete geçirdiği ortaya çıkmıştır. Bu tür bulgular hizmet kalitesiyle ilgili değişiklikler yapılması konusunda ışık tutabilecektir (Fugate, 2008:171).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Pazarlama dünyası son dönemde tüketicileri daha iyi anlamak için nörolojik testlere daha sık başvurmaya başlamıştır. Nörobilimde kullanılan tekniklerin pazarlama alanında, tüketici davranışını anlamak üzere uygulanması şeklinde açıklanan nöropazarlama, pazarlamacılar için yeni bir çığır açmıştır. Nöropazarlamayla, tüketicilerin gördükleri bir ürün ya da marka, izledikleri bir reklam karşısında ne gibi tepkiler verdikleri saptanabilmekte ya da beyinlerinin hangi bölgesinde hareket olduğu gözlenebilmektedir. Elde edilen bu bilgiler ise pazarlamacılara ürün geliştirme, marka belirleme, fiyatlandırma, tutundurma karması

tasarımı, mağaza atmosferi, etkili satış gibi konularda ışık tutabilmektedir. Böylece daha etkin pazarlama stratejileri geliştirilerek başarı şansını arttırmak hedeflenmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen nöropazarlama araştırmalarına bakıldığında, Türkiye'deki araştırmaların reklam üzerine yoğunlaştığı, yurtdışındaki araştırma konularının ise çeşitlilik gösterdiği gözlemlenmiştir. Yine yapılan incelemelerde, Türkiye'de nöropazarlamaya ilgili az sayıda çalışmaya rastlanmakla birlikte bu çalışmaların geçtiğimiz son birkaç yılda yoğunlaştığı görülmüştür. Ayrıca yurtdışındaki araştırmalarda fMRI, EEG, göz izleme ve SST gibi farklı araçlar kullanılırken, Türkiye'de yapılan araştırmalarda EEG cihazı ve göz izleme tekniklerinin yoğun olarak kullanıldığı göze çarpmıştır. Bunun nedeni fMRI gibi cihazların kullanım maliyetinin yüksek olması olabilir. Teknolojinin yaygınlaşarak ucuzlaması ve Türkiye'deki işletmelerin pazarlama araştırmalarına ayırdıkları bütçe oranlarını arttırmalarıyla birlikte, ülkemizde yapılan nöropazarlama araştırmalarında kullanılan cihazlardaki çeşitliliğin de artacağı düşünülmektedir. Ayrıca, yurt dışında gerçekleştirilen nöropazarlama çalışmalarından elde edilen başarılar Türkiye'deki işletmeleri daha fazla nöropazarlama araştırması yapmaya özendirilebilecektir. Bu tür araştırmalar için daha fazla kaynak ayırabilen işletmelerin Türkiye'de de ilginç ve başarılı sonuçlara ulaşması mümkündür. Nöropazarlamanın yaygınlaşması için işletmeler, danışmanlık/araştırma şirketleri ve üniversiteler arasında işbirliği sağlanabilir.

Nöropazarlama ile ilgili ele alınması gereken diğer önemli bir konu bu yöntemin etik yönüdür. Nöropazarlama, özellikle tüketicileri istismar ederek onları bilinçsiz bir şekilde satın almaya yönlendirebilmesi ve bu tekniğin kullanıldığı araştırma sonuçlarının yanlış yorumlanabilmesi nedeniyle eleştirilmektedir. Bu tür eleştirilere maruz kalınmaması için nöropazarlama uygulamalarının etik açıdan mutlaka değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, nörolojik tekniklerin kullanıldığı araştırmalardan elde edilen veriler doğru olarak yorumlanmalı ve gerçekler çarpıtılmamalıdır. İstemediği yapılan yanlış yorumlar alınan kararların etkinliğini azaltacaktır. İsteyerek yapılan yanlış yorumlamalar ise kamuoyunun yanlış bilgilendirilmesine neden olabilecek, tüketicileri son derece olumsuz etkileyebilecektir. Çünkü beyin ile ilgili araştırma sonuçları genellikle ilgi çekici ve ikna edici olmaktadır. Etik açıdan dikkat edilmesi gereken diğer bir husus araştırma süreci ile ilgilidir. Araştırma yapılırken tüketicilere gerek fiziksel gerekse zihinsel açıdan zarar verilmemeli, tüketicilerin deneylere katılırken rızaları alınmalı, onayları ve bilgileri dışında kesinlikle uygulama yapılmamalı, onlara çalışma hakkında mutlaka tam ve net bilgi verilmelidir. Araştırma yapan işletmelerin, etik davranmalarını sağlamak için yetkili merciler oluşturularak bu kuruluşlar tarafından birtakım etik kurallar konulması sağlanabilir. İşletmelere bu kurallar benimsetilebilir, kurallara uymamaları çeşitli yaptırımlara bağlanabilir. Böylece bir denetim mekanizması sağlanabilir.

Konuya ilişkin bir uygulamanın yapılabilmesi için fMRI, EEG gibi pahalı teknik cihazlara ve nörobilim konusunda uzman kişilerin danışmanlığına ihtiyaç vardır. Zaman ve maliyet açısından bu cihazlara ve uzman kişilere ulaşmanın zorluğu bu çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aytekin, P. ve Kahraman, A. (2014). Nöropazarlama: Tüketicinin Beynindeki Sırrı Keşfetmek?, 13.Ulusal İşletmecilik Kongresi, 8-10 Mayıs, Bildiriler Kitabı 1. Cilt, s.547-552.
- Babu, S. S. ve Vidyasagar, T. P. (2012). Neuromarketing: Is Campbell in Soup?, The IUP Journal of Marketing Management, Vol. XI(2), pp.76-100.
- Britt, B. (2004). "Automakers Tap Consumer Brains", Automotive News Europe, Vol.9, No.1, s. 1-22.
- Burkitt, L. (2009). "Battle For The Brain", Forbes, Vol. 184, Issue. 9, s.76-78.
- Clithero, J. A., Tankersley, D., Huettel, S. A. (2008). "Foundations of Neuroeconomics: From Philosophy to Practice", PLoS Biology, Volume.6, Issue.11, e298, s.2348-2353.
- Dan, A. ve Gregory, S.B. (2010) "Neuromarketing:The Hope and Hype of Neuroimaging in Business", Perspectives: Science and Society, Vol. II, April, Macmillan Publishers, s.284-292 (Aktaran Babu ve Vidyasagar, 2012).
- Esen, F. (2000) "Elektrodermal Aktivite", Tıp Bilimleri Dergisi, Cilt.20, Sayı.1, s. 27-34.
- Fugate, D. L. (2008) "Marketing Services More Effectively with Neuromarketing Research: A Look into the Future", Journal of Services Marketing", Vol. 22, No. 2, s. 170-173.
- Fugate, D. L. (2007) "Neuromarketing: A Layman's Look at Neuroscience and Its Potential Application to Marketing Practice", Journal of Consumer Marketing, Vol. 24, No: 7, s. 385-394.
- Gakhal, B. ve Senior, C. (2008) "Examining the Influence of Fame in the Presence of Beauty: An Electrodermal 'Neuromarketing' Study", Journal of Consumer Behaviour, Vol. 7, ss. 331-341.
- Gegez, E. (2007). Pazarlama Araştırması, Geliştirilmiş İkinci Baskı, Beta Yayıncılık, İstanbul, s.165
- Gordon, W. (2002) "The Darkroom of the Mind: What Does Neuropsychology Now Tell Us About Brands?", Journal of Consumer Behaviour, 1 (February), s.280-292.
- Harris, R. (2006) "Brain Waves", Marketing Magazines, Vol.111, No.20, s.15-17. (Aktaran Fugate, 2007).
- <http://www.biltek.tubitak.gov.tr> (Erişim Tarihi: 02.03.2013)
- <http://www.impactbnd.com/blog/neuromarketing-101> (Erişim Tarihi: 08.01.2014)
- <http://www.indensebb.com/2012/04/makale-noro-marketing-karar-veren-ben.html> (Erişim Tarihi: 10.02.2013)
- <http://morfikirler.com/yazi/noro-pazarlama> (Erişim Tarihi:24.05.2014)
- <http://www.patronturk.com/noro-pazarlama-nedir> (Erişim Tarihi:24.05.2014)
- <http://www.pazarlamadunyasi.com/Default.aspx?tabid=5408&Itemid=719> (Erişim Tarihi: 02.02.2013)
- <http://www.thinkneuro.net/star-ve-turkcell-logo-noromarketing/> (Erişim Tarihi: 09.12.2013)
- <http://www.thinkneuro.net/flat-punto-reklam-muzigi/> (Erişim Tarihi: 09.12.2013)
- <http://www.thinkneuro.net/turkcell-hayat-paylasinca-guzel/> (Erişim Tarihi: 24.05.2014)
- <http://www.thinkneuro.net/tropicana-marka-algisini-dalindan-kopariyor/> (Erişim Tarihi:24.05.2013)
- <http://www.turkishtimedergi.com/pazarlama/insan-beyninin-satin-alma-tusu-kesfedildi/> (Erişim Tarihi: 11.12.2013)
- http://www.usasabah.com/AkademidenHaberler/2010/12/22/noro_pazarlama_beynimiz_ne_soyluyor (Erişim Tarihi: 02.02.2013)

- Lee, N., Broderick, A. J., Chamberlain, L. (2007). "What is Neuromarketing? A Discussion and Agenda for Future Research", *International Journal of Psychophysiology*, 63, s.199-204.
- Lewis, D. ve Bridger, D. (2008); Market researchers make increasing use of brain imaging, <http://www.acnr.co.uk/pdfs/volume5issue3/v5i3specfeat.pdf> (Erişim Tarihi: 20.02.2013)
- Lin, C. H., Tuan, H. P. ve Chiu, Y.C. (2010) "Medial Frontal Activity in Brand-Loyal Consumers: A Behavior and Near-Infrared Ray Study", *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, Vol. 3, No. 2, s. 59-73.
- Lindstrom, M. Buyology. (2012), (Çev. Ümit Şensoy), Optimist Yayınları, Eylül, s. 21-24.
- Nenad, D. Higgs. (2011). "Emotional Marketing", Page One, Vol.144, No. 1, January, s.7-8
- Mucha, T. (2005a). "This is Your Brain on Advertising", *Business 2.0*, Vol. 6, No. 7, s.35-37.
- Mucha, T. (2005b) "Why the Caveman Loves the Pitchman", *Business 2.0*, Vol. 6, No. 3, s.37-39.
- Murphy, E. R., Illes, J., Reiner, P. B. (2008) "Neuroethics of Neuromarketing", *Journal of Consumer Behavior*, July-October, s.293-302.
- Özdoğan, B., Tolon, M., Eser, Z. (2008). "Nöropazarlama Üzerine Kavramsal Bir Çalışma", *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, Sayı.3, , s.1-15.
- Özdoğan, B. F. (2008) "Göz İzleme ve Pazarlamada Kullanılması Üzerine Kavramsal Bir Çalışma", *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı.2, s.134-147.
- Perrachione, T. K., Perrachione, J. R. (2008) "Brains and Brands: Developing Mutually Informative Research in Neuroscience and Marketing", *Journal of Consumer Behaviour*, July-October, s.303-318.
- Reinman, M., Schilke, O., Weber, B., Neuhaus, C. ve Zaichkowsky, J. (2011). "Functional Magnetic Resonance Imaging in Consumer Research: A Review and Application", *Psychology & Marketing*, Volume.28, No.6, s.608-637.
- Senior, C., Smyth, H., Cooke, R., Shaw, R.L., Peel, E. (2007) "Mapping the mind for the modern market researcher", *Qualitative Market Research*, 10, s.153-167.
- Treutler, T., Levine, B., Marci, Carl D. (2010). "Biometrics and Multi-Platform Messaging: The Medium Matters", *Journal of Advertising Research*, September, s.243-249.
- Tüzel, N. (2010). "Tüketicinin Zihnini Okumak: Nöropazarlama ve Reklam", *Marmara İletişim Dergisi*, Ocak, Sayı.16, s.163-176.
- Ural, T. (2008). "Pazarlamada Yeni Yaklaşım: Nöropazarlama Üzerine Kuramsal Bir Değerlendirme", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt.17, Sayı.2, s.421-432.
- Varinli, İ. (2012). *Pazarlamada Yeni Yaklaşımlar, Geliştirilmiş 3. Baskı*, Detay Yayıncılık, Ankara, s.170, 175, 180-181.
- Venkatraman, V., Clithero, J. A., Fitzsimons, G. J., Huettel, S. A. (2012). "New Scanner Data for Brand Marketers: How Neuroscience Can Help Better Understand Differences in Brand", *Journal of Consumer Psychology*, 22, s.143-153.
- Wilkonson, A. (2005). "Neuromarketing: brain scam or valuable tool?", <http://www.marketingweek.co.uk/neuromarketing-brain-scam-or-valuable-tool/2019737.article>, (Erişim Tarihi: 25.02.2013).
- Yoon, C., Gutchess, A. H., Feinberg, F. ve Polk, T.A. (2006). "A Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Neural Dissociations Between Brand and Person Judgments", *Journal of Consumer Behavior*, Vol.33, s.31-40.