

AMBALAJ TASARIMLARININ NÖROPAZARLAMA YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ GÖZ TAKİP YÖNTEMİ UYGULAMASI

ANALYSIS OF PACKAGING DESIGNS WITH NEUROMARKETING METHOD: APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED EYE TRACKING METHOD

Arş. Gör. Refik Erdem KOÇ

Kocaeli Üniversitesi İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü,
refikerdem.koc@kocaeli.edu.tr
Kocaeli / Türkiye
ORCID: 0000-0002-9863-7012

ÖZET

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte pazarlama alanında yeni araştırma yöntemleri gelişmektedir. Tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyen unsurları daha iyi anlayabilmek amacıyla, geleneksel yöntemler yerine sinir bilimi temelli tekniklerin kullanıldığı nöropazarlama, ambalaj tasarım sürecinde tüketicilerin dikkat ettiği noktaları belirlemeye olanak tanımakta ve bu sayede tasarımlar, tüketici algısına göre şekillendirilebilmektedir. Tüketicinin zihninin derinliklerini görebilmek amacıyla kullanılan nörobilim araçları ile tüketici davranışları pazarlama uzmanları tarafından anlamlandırılabilir. Nöropazarlamada kullanılan yöntemlerden biri göz izleme yöntemidir. Göz izleme tekniği ile pazarlama uzmanları, tüketicinin göz hareketlerini takip ederek ürünler ve ambalajlar üzerinde odak noktalarını tespit edebilir. Gün geçtikçe daha fazla ilgi uyandıran nöropazarlama teknikleri günümüzde yapay zekâ destekli yazılımları ile de entegre olmakta ve tüketici davranışlarını kavrama ve analiz etme süreçlerinde pazarlama uzmanlarına çok değerli katkılar yaratmaktadır. Bu araştırmanın amacı, yapay zekâ destekli göz izleme (eye tracking) tekniği ile bebek bezi ambalajları tasarımlarında tüketici algısındaki odak bölgeleri tespit etmek, tüketicilerin hangi alanlara ne derece odaklandıklarını ortaya çıkarmak ve ambalaj üzerinde tasarımsal olarak en çok ve en az dikkat çeken noktaları tespit etmektir. Yapay zekâ destekli göz izleme tekniği yöntemi kullanılan bu çalışmada bir markaya ait üç farklı tasarımda ambalaj seçilmiş, her bir tasarım üzerinde yazılar, şekiller ve görseller farklı yerlere konumlandırılmış, tüketicilerin hangi noktalara daha fazla dikkat ettikleri ve odaklandıkları incelenmiştir. Bu araştırmanın analiz süreçlerinde NeuroVision isimli yapay zekâ destekli izleme uygulamasından yararlanılmıştır. Analiz sonucunda, tüketicilerin ısı haritası, netlik değeri ve dikkatin toplandığı alanlar alt boyutlarında çeşitli noktalara farklı oranlarda odaklandığı, odaklanan bölgelerin her bir tasarımda farklılaştığı ve farklı ambalaj tasarımlarının tüketici algısını farklı oranlarda etkilediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nöropazarlama, Ambalaj, Göz İzleme Tekniği

ABSTRACT

With the development of technology, new research methods are emerging in the field of marketing. Neuromarketing, which is one of the research fields that uses neuroscience techniques instead of traditional methods to gain a deeper understanding of the factors affecting consumers' purchasing behavior, can reveal the focal points of the consumer in packaging design processes and make arrangements according to consumer perception in design processes. Consumer behavior can be interpreted by marketing experts with neuroscience tools used to see the depths of the consumer's mind. One of the methods used in neuromarketing is the eye tracking method. With the eye tracking technique, marketing experts can detect focal points on products and packaging by following the consumer's eye movements. Neuromarketing techniques, which are attracting more and more attention, are now integrated with artificial intelligence-supported software and create very valuable contributions to marketing experts in the processes of understanding and analyzing consumer behavior. The purpose of this research is to identify focal areas in consumer perception in diaper packaging designs using the AI-supported eye tracking technique, to reveal the areas consumers focus on to what extent, and to identify the most and least striking points on the packaging in terms of design. In this study, where the artificial intelligence-supported eye tracking technique method was used, three different designs of packaging belonging to a brand were selected, texts, shapes and visuals were positioned in different places on each design, and it was examined which points consumers paid more attention to and focused on. The artificial intelligence eye tracking application called NeuroVision was used in the analysis processes of this research. As a result of the analysis, it was concluded that consumers focused on various points in the heat map, clarity value and areas where attention is concentrated at different rates, the focused areas differed in each design and different packaging designs affected consumer perception at different rates.

Keywords: Neuromarketing, Packaging, Eye Tracking Technique

1. GİRİŞ

Pazarlama faaliyetlerinin temel hedeflerinden birisi tüketici istek ve ihtiyaçlarının belirlenerek, ihtiyaçlara yönelik ürünlerin tasarlanıp tüketici tercihinine sunulmasıdır. Bu amaç ile pazarlama uzmanlarının, tüketicilerin satın alma süreçlerinde nasıl karar verdiklerini, nelerden etkilendiklerini ve karar verme sürecinin nasıl ilerlediğini bilmeleri oldukça önemli olmaktadır. Öte yandan teknolojik gelişmelere paralel olarak tüketicilerin bilgi teknolojilerine olan ilgi ve bilgisi düzeylerindeki artış düzeyleri, işletmelerin de daha fazla müşteri odaklı olmalarını beraberinde getirmiştir (Alabay, 2010: 19). Rekabetin her geçen gün artmakta olduğu günümüz piyasa koşullarında tüketici davranışlarını doğru anlayabilen şirketler pazarda daha uzun ömürlü şekilde faaliyetlerini sürdürebilmektedirler. Bunun yanında, tüketici tercihlerinin her geçen gün değişmesi beraberinde satın alma karar mekanizmasını da karışık hale getirmektedir (Yücel ve Çubuk, 2014: 133). Bu sebeple, tüketici davranışlarının daha iyi anlaşılabilmesi adına yeni araştırma teknikleri ortaya çıkmaktadır. Bu araştırma tekniklerinden bir tanesi de nöropazarlamadır.

Nöropazarlama, pazarlama araştırmalarında tüketicinin zihninin içerisine girebilmek ve zihinsel tepkilerini görebilmek adına önemli gelişmelerden birisi olarak gösterilmektedir. Bu yeni yöntemin geleneksel yöntemlere göre en önemli farkı, tüketicinin zihinsel hareketlerinin ortaya çıkarılabilmesidir. (Lee, Chamberlein ve Senior 2017). Nöropazarlama tekniği ile, tüketici karar sürecindeki nörolojik aktiviteler ve beyinden gelmekte olan sinyaller izlenilebilmektedir. Tüketicilerin karar mekanizmaları oldukça karmaşık bir yapıdadır. Tüketiciler bir ürünü kalite, fiyat, görüntü vb. nedenlerle tercih ettiklerini ifade etseler bile beynin yansıttığı sinyaller farklı mesajlar ve ipuçları verebilmektedir. İşte nöropazarlama teknikleri tam bu noktada devreye girerek, tüketicinin kararlarının bilinç dışında yatmakta olan sebeplerini ortaya çıkarabilmektedir (Ariely ve Berns, 2010: 284). Nörobilim teknikleri de, bu süreç içerisinde anlamlandırılmayan noktaları ortaya çıkarmayı hedeflemektedir (Gedik ve Keset, 2017).

Bu çalışmada markaların ambalaj tasarımına odaklanılacaktır. Pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde ambalajın önemi oldukça fazladır (Schafer, 2013). Çünkü ambalaj yalnızca ürünleri, korumak, muhafaza etmek veya ticarileştirmek görevini üstlenmemekte, aynı zamanda markanın kimliğini yansıtmakta, tüketicilerin dikkatini çekmekte ve ürünü somut bir kategori içinde konumlandırmaya yardımcı olmaktadır (Gómez, Martín-Consuegra ve Molina, 2015). Ayrıca ambalaj, ürünler için katma değer yaratmada ve tüketicilerin alışveriş davranışlarını etkilemede oldukça etkilidir (Méndez, Oubiña ve Rubio, 2011). Ambalajlama üzerine yapılan önceki araştırmalarda, ambalajlamanın çok fazla işlevi olduğunu vurgulanmaktadır. Ambalaj tasarımındaki renk, şekil, boyut, görsel vb. gibi unsurların tüketici davranışları üzerinde ve satın alma karar süreçlerinde etkili olduğunu bilinmektedir (García-Madariaga, López, Burgos ve Virto, 2019) Bu nedenle, markalar için güçlü bir iletişim aracı olmanın ötesinde ambalaj, ürünün yansıtılmasını ve farklılaşmasını destekleyen stratejik bir araçtır (Underwood, Klein ve Burk, 2001).

Bu araştırmanın amacı, göz izleme (eye tracking) tekniği ile bebek bezi ambalajları üzerinde tüketici algısının odak bölgelerini tespit etmek ve ambalaj üzerinde tasarımsal olarak en çok ve en az dikkat çeken noktaları ortaya çıkarmaktır. Bu doğrultuda çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, kavramsal çerçeve bölümüne yer verilmiş, nöropazarlama kavramı, teknikleri ve ambalaj kavramları açıklanmıştır. İkinci bölümde ise, çalışmanın uygulama kısmına yer almakta, araştırmanın hipotezlerine, analiz sonuçlarına yer verilmekte ve bulgular açıklanmaktadır. Çalışmanın sonucunda elde edilecek bulgular ile ambalaj tasarımı süreçlerinde işletme yöneticilerine değerli katkılar sunulması hedeflenmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Nöropazarlama

Pazarlama biliminde, tüketici davranışlarının derinlemesine anlaşılabilmesi için farklı araştırma yöntemlerine başvurulmaktadır. Tüketicilerin duygu, düşünce ve tutumlarını ortaya çıkarabilmek amacıyla, bireysel anketler, odak grup çalışmaları ve gerçek pazar testleri bir dizi geleneksel araştırma teknikleri kullanılmaktadır. Geleneksel araştırma teknikleri aracılığıyla elde edilen yanıtların o an için doğru olduğu ve gerçeği yansıttığı kabul edilmektedir. Oysa insanların, kişisel ve çevresel birtakım nedenlerden dolayı düşünce ve davranışları değişebilmektedir. Bu doğrultuda, tüketicilerin duygu durumları veya bilinçaltında verdikleri tepkilerin de göz önünde bulundurulması araştırma süreçleri açısından önem taşımaktadır. Bireyin zihinsel süreçlerini daha iyi anlayabilmek adına ortaya çıkan disiplinler arası yaklaşımlardan bir tanesi de nöropazarlamadır.

Nöropazarlama, tüketici davranışlarının nedenlerini kavramaya çaba gösteren, pazarlama alanındaki en önemli inovasyonlardan bir tanesi olarak görülmektedir (Erdemir ve Yavuz, 2016: 13). Nöropazarlama, insan beyninin çalışma prensibini, beynin kararları nasıl verdiğini ve bu kararları alırken kişinin duyusal ve dürtüsel olarak nasıl bir algı yapısına sahip olduğu konusunda incelemelere odaklanan bir alandır (Çakar, 2010).

Nöropazarlama teknikleri ile tüketicilerin davranışlarının ardındaki nedenler anlamlandırılmaya çalışılır (Morin, 2011). Bireyler düşündüklerini ve hissettiklerini bedenlerinde belirti halinde göstermektedirler (Devrimsel, 2020). Nöropazarlama, bu belirtiler üzerinden çeşitli analizler yaparak pazarlama alanında tüketiciler hakkında daha derinlemesine bilgi sahibi olmayı hedeflemektedir. Beyin çalışma prensibine dayanarak yapılan bu analizler iyi yorumlanabilirse tüketicileri daha iyi anlamak mümkün olabilmektedir (Aydiner, 2016: 7).

Nöropazarlama, nörobilim veya sinirbilimi alanındaki çalışmaların işletme ve yönetim alanına entegre edilmesiyle ortaya çıkan disiplinler arası bir pazarlama yaklaşımıdır. Nörobilim sayesinde nöropazarlama incelemeleri için tüketicilerin davranışlarını anlamaya yönelik nörofizyolojik reaksiyonların analizi yapılır. (Erdemir ve Yavuz, 2016: 21). Nöropazarlama alanında farklı ölçüm teknikleri bulunmaktadır. Bu ölçüm teknikleri, kullanılan ekipman ve uygulanan yöntemlere göre farklılaşmaktadır. İlerleyen kısımda bu tekniklere yer verilecektir.

2.2. Göz İzleme (Eye Tracking) Yöntemi

Nörobilim alanında, kişilerin duyuşal ve zihinsel işlevlerini nasıl gerçekleştirdiklerini anlayabilmek adına çeşitli beyin görüntüleme teknikleri kullanılır. Bu teknikler ile beyindeki kontrol bölümlerinin hangi işlevleri nasıl gerçekleştirdikleri görüntülenebilir. Böylelikle, duygu ve davranış çeşitleri beyindeki aktivitelerle ilişkilendirilebilmektedir (Carter, 2013: 120). Buna ek olarak, nöropazarlama alanında biyolojik/fizyolojik reaksiyonları ölçen biyometrik ölçüm yöntemleri de uygulanmaktadır. Nöropazarlama alanında kullanılan ölçüm tekniklerinden birisi ise bu çalışmada da kullanılan göz izleme (eye tracking) yöntemidir.

Eye Tracking yöntemi, kişinin baktığı alanları ortaya çıkaran, baktığı alanlara ne kadar süre bakmaya devam ettiğini, gözbebeği genişlemelerini, göz kırpma hareketlerinin sayısını tespit edebilen, bir diğer ifade ile, göz hareketlerini takip eden bir nörobilim tekniğidir (Zurawicki, 2010). Bu yöntemde kişiye, bazı nesneler gösterilmekte ve kişilerin göz bebeklerindeki ve göz çevrelerindeki elektriksel dalgalanmalar ölçülmektedir (Zeki ve Romaya, 2010). Buna ek olarak, kişinin göz hareketleri incelenerek, görsel öğeleri ne kadar süre izlediği ve belirli noktalara ne kadar süre baktığı da ölçümlenmektedir (Harris, 2007). Bu yöntem genellikle ürün tasarım süreçlerinde kullanılmakta ve elde edilen verilere göre ürün tasarımlarında revizyonlar yapılabilmektedir (Giray ve Girişken, 2013: 4). Eye tracking yöntemi, nöropazarlama araştırmaları içinde en çok kullanılan yöntemlerden birisidir. Bu yöntem, mağazaların raf tasarımlarının düzenlenmesinde, internet sitelerinin tasarımlarında, reklam testlerinde ve ambalaj tasarımlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Eye tracking yöntemi, kolay uygulanabilir ve maliyeti düşük bir tekniktir (Alsharif vd. 2021). Bu teknikte, bireylerin test esnasında ilk kez baktıkları alanlar, en çok odaklandıkları alanlar ve bu noktalara bakma süreleri tespit edilmektedir (Preller vd., 2014). Günümüzde bu yöntem e- ticaret sitelerinde çok fazla kullanılmaktadır. Bu yöntem sonucu ulaşılan veriler doğru yorumlanırsa pazarlama faaliyetlerinin verimlilikleri adına önemli katkılar ortaya çıkabilmektedir (Valiyeva, 2015: 81).

Göz izleme yönteminde bireylerin göz hareketleri izlenerek, hangi nesneye ne kadar süre ve ne sıklıkla bakıldığı belirlenir. Böylece dikkat dağılımı ve görsel odak noktaları tespit edilir. Nöropazarlama alanındaki öncü çalışmalardan biri, 2004 yılında Houston'daki Baylor College of Medicine'da Read Montague tarafından gerçekleştirilmiştir. "Pepsi Paradoksu" başlıklı bu çalışma, Neuron adlı akademik dergide yayımlanmış ve "Pepsi Challenge" reklamlarından esinlenilmiştir. Araştırmada, 67 katılımcının beyin aktiviteleri incelenmiş; gözleri kapalı şekilde Coca-Cola ve Pepsi tatmaları sağlanmıştır. Katılımcıların yaklaşık yarısı Pepsi'yi tercih etmiş ve Pepsi'nin beyinde Coca-Cola'ya kıyasla daha güçlü bir etki yarattığı görülmüştür. Özellikle duyuşal kararlarla ilişkili ventromedial prefrontal kortekste daha yoğun aktivite kaydedilmiştir. Ancak Coca-Cola içtiğini öğrenen katılımcıların %75'i, bu markanın tadını daha çok beğendiklerini belirtmiştir. Bulgular, beyin aktiviteleri açısından anlamlı farklar olduğunu ortaya koymaktadır. Her ne kadar Pepsi'nin pazar payının daha yüksek olması gerektiği düşünülse de, tüketicilerin tercihleri çoğunlukla kişisel beğeniden ziyade marka algısı ile şekillenmektedir.

2.3. Ambalaj Kavramı

Ambalaj, pazarlama karması adına hayati öneme sahip araçlardan bir tanesidir ve pazarlamacılar tarafından sıklıkla göz ardı edilmektedir. Ambalaj ürünü koruyan, taşıma, depolama, satış, kullanım ve elden çıkarılmasını kolaylaştıran somut bir ürün bileşenidir (Kavak, Eryiğit ve Tektaş, 2016: 88). Ambalaj hem maliyet hem de satış üzerinde etkisi olan bir unsurdur. Modern pazarlama anlayışı öncesindeki dönemlerde ambalaj malzemesi olarak teneke, cam, şişe, tahta, elyaf vb. hammaddeler kullanılmakta iken, günümüzde tüketicinin hedonik dürtülerine daha fazla önem verilmesi ve modern pazarlama anlayışındaki gelişmelerin etkisiyle beraber, ambalaj tasarımına verilen önemin payı her geçen gün artmaktadır.

Geçmişte ambalajın temel amacı ürünü korumak ve içermektir ve ambalaj tasarımında sadece işlevsel faydalar sağlamak amaçlanmaktaydı (Pilditch, 1973). Artan rekabet ve perakendecilik alanındaki gelişmelerin etkisi ile ambalaj çok önemli bir satış aracı haline geldi ve farklı işlevleri ortaya çıktı.

Ambalaj, ürünlerin depolanması ve taşınmasında da büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Ambalajının çok önemli iki faydası bulunmaktadır. İlk faydası, pazarlama bakımından ürünün tutundurulmasını sağlamaktır. İkinci faydası ise, kullanıcı/tüketici bakımından ürünün kolay kullanımını sağlamak, lojistik bakımından ise ürünün korunmasını sağlamaktır. (Timur, 2012:175). Ambalaj aynı zamanda ürünü ve çevreyi korur. Buna ek olarak, taşıma ve depolama aşamalarını kolaylaştırır. Ambalaj aynı zamanda ürünün maliyetini arttıran bir unsur olarak da görülmektedir.

Pazarlama literatüründe, ambalajlamanın pazarlama karmasının ve markanın bir parçası olduğu ifade edilmektedir (Draskovic, 2007). Smith ve Taylor'a (2004) göre ambalajlama, kişisel satış, reklamcılık, satış promosyonu, doğrudan pazarlama, tanıtım ve halkla ilişkiler, sponsorluk, sergiler, satış noktası pazarlaması, kulaktan kulağa pazarlama, e-pazarlama ve kurumsal kimlikle birlikte tutundurma karmasının bir unsurudur. Hiç şüphesiz ambalajlamanın iletişimsel yönleri sayesinde tüketici üzerinde muazzam bir etkisi olduğu söylenilebilir.

Ambalajın temel olarak koruma, kolaylık, bilgi sağlama, tutundurma ve tüketiciyi koruma gibi fonksiyonları bulunmaktadır (Kavak vd., 2016). Geçmiş dönemlerde ambalajın sahip olması gereken birincil fonksiyon içindeki ürünü korumasıydı. Bu fonksiyon, ambalajın içindeki ürünü kimyasal özellikleri farklılaşmadan dış etkenlerden etkilenmeden korunmasını ifade etmektedir. Ambalaj, ürünün raf ömrünü uzatmakta ve belirli kullanım süresi boyunca ürünü korumaktadır ve ürünün zedelenme, ıslanma vb. durumlara karşı fiziksel olarak korunmasını sağlamaktadır. Fiziki koruma, ürünün üreticiden son tüketiciye varıncaya kadar ilk üretildiği zamandaki özelliklerini korumasını sağlar. Bu fonksiyon, son tüketicinin ürünü kullanım süresince korunmasını içerir. Ambalajın bir diğer fonksiyonu ise kolaylık fonksiyonudur. Kolaylık, ürünün üretim noktalarından son tüketiciye ulaşılana kadar rahat ve kolay bir şekilde dağıtılabilir ve stoklanabilir olmasını ifade etmektedir. Ambalajın bir diğer fonksiyonu ise bilgi sağlama fonksiyonudur. Tüketiciler ambalajlar üzerindeki bilgileri okuyarak, ürünün sahip olduğu özellikler, ürünün içinde yer alan malzemeler, marka, kullanım şekli vb. unsurlar hakkında bilgi sahibi olabilmektedirler. Bazı ürünlerde, ürün ile ilgili bilgiler direkt olarak ambalajın üzerinde bulunabilmekte, bazı ürünlerde ise tüketiciyi bilgilendirmek için ambalaja ayrı etiket yapıştırmak gerekebilmektedir (Mentzer, 1985: 264).

Ambalaj aynı zamanda tutundurma açısından da önemli fonksiyonlara sahiptir. Bu nedenle pazarlamanın 5.P 'si olarak da adlandırılmaktadır (Kavak vd., 2016). Ürünün yüzünü oluşturan ambalaj, markanın vermek istediği mesajları içerisinde barındırarak, tüketicinin dikkatini çekmek ve satın alma noktasında ikna edebilmek açısından önemli bir fonksiyon üstlenmektedir. Örneğin, farklı, çekici ve renkli ambalaj tasarımları tüketicinin daha fazla dikkatini çekebilmektedir. Tüketicilere aktarılmak istenen mesajların doğru aktarılması için ambalajın uygun tasarlanmış olması gerekir (Becer, 2017: 105). Ambalajın sahip olduğu bir diğer fonksiyon ise tüketiciyi koruma fonksiyonudur. Ambalaj tasarımında insan sağlığı açısından tehdit oluşturmayacak malzemelerin kullanılması oldukça önemlidir. Ürünün insan sağlığı açısından yaratabileceği riskler, ambalaj üzerinde açık bir şekilde ifade edilmelidir. Günümüzde self-servis perakendeciliğinin here geçen artmasıyla birlikte, satış elemanları sarış süreçlerinden çıkarılmakta ve tüketici ürün hakkındaki bilgiyi satış elemanından değil ürünlerin üzerindeki ambalajlardan almaktadırlar (Olsson ve Györei, 2002). Bu nedenle ambalajın bilgi sağlama fonksiyonu günümüzde daha önemli hale gelmektedir. Ambalaj rengi, tipografi, çizimler ve grafikler gibi unsurlar bir ürünün nasıl algılandığını etkileyebilmektedir.

2.4. Literatürdeki Çalışmalar

Yüksel (2023) web tabanlı eye-tracking sistemlerinin farklı ışıklandırma koşullarındaki performansı analiz etmiştir. Çalışmada, kullanıcıların dikkat düzeyleri farklı parlaklık seviyelerinde karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda, orta ışıktaki sistem performansının optimal olduğu, çok düşük ya da çok yüksek ışıktaki doğrulukta anlamlı düşüş gözlemlendiği görülmüştür. Bu bulgu, e-ticaret gibi online nöropazarlama uygulamalarında uygun ortam ışığının önemini ortaya koymaktadır. Shi vd. (2022) yapay zekâ tabanlı eye-tracking tekniğini kullandıkları çalışmada kullanıcıların interaktif özellikteki web sayfalarının kullanıcılar tarafından daha fazla odak süresini ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda interaktif özellikteki web sayfası tasarımlarının tüketicilerin odak ve ilgi düzeyini olumlu düzeyde etkilediği ortaya çıkmıştır. Georgiadis vd. (2024) yaptıkları çalışmada 42 katılımcıyla dijital süpermarket broşürlerinde eye-tracking ve EEG tekniğini kullanmışlardır. Model, eye-tracking+EEG verisiyle tüketicilerin ürün seçimini ve odaklandıkları bölgeleri yüksek düzeyde tahmin etmiştir. İki nöropazarlama tekniğinin de birlikte kullanıldığı bu çalışmada broşür tasarımının optimizasyonunda nöropazarlama araçlarının katma değer yarattığı görülmüştür. Mohd Isa ve Anuar (2024) annelere yönelik organik gıda reklamları üzerinde göz izleme tekniğini uygulamışlardır. Hem metin hem görsel bakış yoğunluğu analiz edildi. Anne ve çocukların birlikte yer aldığı reklam görselleri, diğer reklam temalarına göre daha fazla dikkat çektiği, bu temanın reklam hatırlanabilirliğini ve etkisini artırdığı ortaya çıkmıştır. Krämer vd. (2025) online haber okuma sitelerine odaklandıkları çalışmada eye-tracking ve EEG teknikleri bir arada kullanılmıştır. Okuyucuların haberler ile ne kadar süre ve ne sıklıkla ilgilendiği ölçülmüştür. Yıldırım (2022) Neurovision uygulamasını ülkemizde ilk defa kullanan çalışmalardan birisidir. Çalışmada üç farklı markaya ait reklam afişleri Neurivision uygulaması aracılığı ile analiz edilmiş, reklam afişlerindeki marka ve logoların farklı bölgelere konumlandırıldıklarında, tüketici algısının da farklılaştığı gözlemlenmiştir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı bebek bezleri ambalajlarında farklı yerlerde konumlandırılan marka logosu, görseller ve marka mesajlarına göre tüketici odağının farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, tüketici odağında farklılıkların oluşup oluşmamasına yönelik olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmaya çalışılacaktır.

- Ambalaj üzerinde, yazıların, şekillerin ve görsellerin konumuna göre tüketici algıları farklı mıdır?
- Ambalaj üzerinde bulunan yazıların, tüketici algısında dikkat çekme yüzdeleri farklılık gösterir mi?
- Ambalaj üzerinde bulunan şekillerin, tüketici algısında dikkat çekme yüzdeleri farklılık gösterir mi?
- Ambalaj üzerinde bulunan görsellerin, tüketici algısında dikkat çekme yüzdeleri farklılık gösterir mi?

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Yapılan araştırmanın amacına istinaden, belirlenen hipotezler aşağıda yer almaktadır.

- H1. Ambalaj üzerinde bulunan yazıların konumuna göre tüketicilerin ısı haritası algıları farklıdır.
- H2. Ambalaj üzerinde bulunan şekillerin konumuna göre tüketicilerin ısı haritası algıları farklıdır.
- H3. Ambalaj üzerinde bulunan görsellerin konumuna ve boyutuna göre tüketicilerin ısı haritası algıları farklıdır.
- H4. Ambalaj üzerinde bulunan yazıların konumuna göre tüketicilerin dikkatlerinin toplandığı alanlar farklıdır.
- H5. Ambalaj üzerinde bulunan şekillerin konumuna göre tüketicilerin dikkatlerinin toplandığı alanlar farklıdır.

H6. Ambalaj üzerinde bulunan görsellerin konumuna ve boyutuna göre tüketicilerin dikkatlerinin toplandığı alanlar farklıdır.

H7. Ambalaj üzerinde bulunan yazıların, görsellerin ve şekillerin konumuna göre tüketicilerin netlik algıları farklıdır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma üç farklı tasarıma sahip olan bebek bezi ambalajları üzerinde yapay zekâ göz izleme yöntemi uygulanarak yapılmıştır. Göz izleme tekniği kullanılarak bebek bezi paketleri üzerinde tüketicilerin dikkat noktalarının hangi alanlarda yoğunlaşıp hangi alanlarda azaldığı tespit edilerek, bir ambalaj tasarımı sürecinde işe yaramayan noktaları ortaya çıkarılması hedeflenmektedir.

Çalışmada verilerin analizi süreci Neuron Inc. isimli şirket tarafından geliştirilen ve nöropazarlama tekniklerini yapay zekâ teknolojisi ile buluşturan Neurovision isimli uygulama üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu uygulama içerisinde 100 binden fazla katılımcının göz hareketlerine ilişkin veriler bulunmaktadır ve yapay zekâ teknolojisi bu verileri harmanlayarak çalışmaktadır. Neurovision analizlerinde herhangi bir katılımcıyla çalışmaya gerek kalmadan, veri tabanında geçmişte gerçek kişilerden elde edilmiş göz izleme (eye-tracking) verileri kullanılmaktadır. Neurovision uygulamasında göz izleme tekniği ile elde edilen veriler makine öğrenmesi teknolojisiyle modelleme yaparak görsel dikkatle ilgili ayrıntılı analiz sonuçlarını sunmaktadır. Bu sayede ambalaj tasarımı sürecinde tasarımsal olarak işe yaramayan noktalar tespit edilebilmekte ve optimize edilebilmektedir. Yapay zekâ destekli makine öğrenimiyle kısa süre içinde ve oldukça düşük maliyet ile sonuca varılmaktadır. Bu sistem makine öğrenmesi ile çalışmakta olup, milyonlarca kişinin göz izleme (eye tracking) gözlüğü kullanarak katıldığı araştırmalardaki sonuçları kapsamaktadır. Böylelikle araştırması yapılan ambalaj, reklam, görsel vb. üzerinde tüketicilerin en fazla hangi alana odaklandığını ve hangi alanları hiç görmediğini otomatik olarak raporlayabilmektedir. Veritabanında bu katılımcıların reklamlar, web sayfaları, e-ticaret, ürünler, ambalaj gibi alanlarda göz izleme kayıtlarından oluşan 100 milyardan fazla veri bulunmaktadır. Bu yöntem ambalaj ve reklam testleri gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Araştırmada kullanılan yapay zekâ göz izleme yönteminin alt boyutlarının; ısı haritası, netlik değeri ve dikkatin toplandığı alanlar olmak üzere üç ayrı boyut üzerinde incelenecektir. Isı haritası kavramı, sistemdeki ürün görseli üzerinde en fazla odak toplayan alanları belirtmektedir. Kırmızı rengin yoğunlukta olduğu kısımlar en fazla dikkat çeken unsurları barındırmaktadır. Sis haritası kavramı ise, ürün görseli üzerinde dikkat çekmeyen alanları odaktan kaldırarak dikkat çeken alanları daha net bir şekilde görmemizi sağlamaktadır. Bu çalışmada, Neurovision uygulamasında test edilecek çalışma alanı ambalaj tasarımı olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda, ürün olarak bir bebek bezi belirlenmiş ve bir markaya ait bebek bezi ambalajları tasarımlarından üç tanesi seçilmiştir. Aşağıda çalışmada seçilen bebek bezi markasına ait üç farklı ambalaj tasarımının görselleri yer almaktadır.

Tasarım Adı	Tasarım
Molfix Ambalaj Tasarım A	
Molfix Ambalaj Tasarım B	
Molfix Ambalaj Tasarım C	

Görsel 1: Ürünlerin Ambalaj Görselleri

Ambalajlar, dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, marka isminin bulunduğu bölüm, ikinci bölüm, ürünün ana mesajının (iddialar, ürün açıklamaları ve kullanım alanı vb.) bulunduğu bölüm, üçüncü bölüm, görsellerin bulunduğu bölüm, dördüncü bölüm ise ambalajın özelliğinin belirtildiği (bakteri tutmayan ambalaj) kısımdır. Bu araştırma kapsamında, üç farklı ambalaj tasarımı üzerinde göz izleme tekniği ile incelenecektir.

4. BULGULAR

Çalışmada, tüketicilerin üç farklı tasarımdaki ambalajları algılamasına yönelik olarak kullanılan göz izleme tekniği kapsamında yapılan ilk analiz ısı haritası analizidir. Isı haritası bireylerin ambalaj üzerinde en çok odaklandığı alanları tespit edebilmekte ve odakların yoğunluk seviyesine göre farklı renklerde sıralama yapmaktadır. Isı haritasında alanları belirten renklerin anlamları aşağıdaki gibidir.



Görsel 2. Göz İzleme Yöntemi Analizinde Kullanılan Odak Yoğunluğu Renk Haritası

Görsel 2’de yer aldığı üzere kırmızı renkli bölgeler, en fazla odaklanılan alanları temsil etmektedir. Sarı renkler, ikinci sırada en fazla odaklanılan alanları göstermektedir. Yeşil renkler üçüncü sırada en fazla odaklanılan alanları göstermektedir. Mavi renkler küçük bir kitlenin odaklandığı alanlar iken, şeffaf alan ise Bireylerin hiç odaklanmadığı alanlardır. Kısaca, renklere göre; kırmızı renklere yeşil renklere gidildikçe odaklanma azalmaktadır.



Görsel 3. Molfix Ambalaj Tasarım A Isı Haritası Boyutu

Molfix'in tasarım A ambalajında büyük bir marka yazısı, iddiasının bulunduğu ana mesaj 'bez yokmuş gibi rahatlık & esnek kavrama', ambalajın özelliğini belirten ibare 'bakteri tutmayan ambalaj' ve anne ile çocuk görseli bulunmaktadır. Tasarım A ambalajında, ambalajın özelliğini belirten "Bakteri Tutmayan Ambalaj" simgesi ambalajın sağ üst kısımlarında bulunmaktadır. Görsel 3'te görüldüğü gibi, Molfix Tasarım A ambalajında en fazla yoğunlaşılan alanlar büyük marka yazısının bulunduğu alan ve 'bez yokmuş gibi rahatlık & esnek kavrama' yazılı ürünün özelliğini anlatan alandır. Marka yazısının çok büyük puntoda olduğu için en fazla dikkat çektiği gözlemlenmiştir. Bu tasarımda ürünün özelliğinin yer aldığı kısmın ambalajın en ortasında yer almasından dolayı en çok dikkat çekilen noktalardan birisi olduğu söylenebilir. Ambalajın özelliğini belirtmek için konan "bakteri tutmayan ambalaj" ibaresi bu tasarımda en az dikkat çeken alan olmuştur.



Görsel 4. Molfix Ambalaj Tasarım B Isı Haritası Boyutu

Molfix'in tasarım B ambalajında büyük bir marka yazısı, iddiasının bulunduğu ana mesaj 'en hassas Molfix koruması', ambalajın özelliğini belirten ibare 'bakteri tutmayan ambalaj' ve anne ile bebek görseli bulunmaktadır. Tasarım B ambalajında, ambalajın özelliğini belirten "Bakteri Tutmayan Ambalaj" simgesi ambalajın sağ alt köşesinde bulunmaktadır. Görsel 4 de görüldüğü gibi, Molfix Tasarım B ambalajında en fazla yoğunlaşılan alanlar anne ile bebek görselinin bulunduğu orta alan ve büyük marka yazısının bulunduğu alandır ve "bakteri tutmayan ambalaj" ibaresi bu tasarımda en az dikkat çeken alan olmuştur.



Görsel 5. Molfix Ambalaj Tasarım C Isı Haritası Boyutu

Molfix'in tasarım C ambalajında, büyük bir marka yazısı, iddiasının bulunduğu ana mesaj 'pure & soft', ambalajın özelliğini belirten ibare 'bakteri tutmayan ambalaj' ve büyük ölçekli bir çocuk görseli bulunmaktadır. Tasarım C ambalajında ambalajın özelliğini belirten "Bakteri Tutmayan Ambalaj" simgesi ambalajın sağ üst köşesinde bulunmaktadır. Görsel 5'de görüldüğü gibi, Molfix Tasarım C ambalajında en fazla yoğunlaşılan alanlar büyük marka yazısının bulunduğu ve büyük çocuk görselinin bulunduğu alandır. Bu tasarımda görsel biraz daha büyük ölçülerde ve yakın çekim bir bebek yüzünden oluşmaktadır. Dolayısıyla görselin daha büyük ebatlarda olması da odağın daha fazla bu alanlara kaymasında etkili olabilmektedir. Ambalajın özelliğini belirtmek için konan "bakteri tutmayan ambalaj" ibaresi bu tasarımda yine en az dikkat çeken alan olmuştur. Isı haritası analizlerinin ardından, Neurovision uygulamasında aynı tasarımlar üzerinde dikkatin oransal olarak toplandığı alanların tespit edildiği analizler gerçekleştirilmiştir. Bu analizde, veri tabanında yer alan değerlendiricilerin ambalaj tasarımlarındaki alanlara ne kadar ve ne yoğunlukta baktıkları oransal olarak tespit edilmiştir.



Görsel 6. Molfix Ambalaj Tasarım A Dikkatin Toplandığı Alanlar

Görsel 6' de görüldüğü gibi, Tasarım A ambalajında büyük marka yazısı %32' lik oran ile dikkatin en fazla toplandığı alandır. Ardından %26' lık oran ile ürün iddiasının bulunduğu alan ve %13' lük oran ile ambalajın özelliğini belirtin "bakteri tutmayan ambalaj" logosu gelmektedir. Diğer bir ifade ile, markanın isminin bulunduğu alan dikkatin en fazla toplandığı alan olmuş, ardından ürün ile ilgili iddiaların bulunduğu alan ikinci sırada odaklanılan alan olmuştur.



Görsel 7. Molfix Ambalaj Tasarım B Dikkatin Toplandığı Alanlar

Görsel 7’ de görüldüğü gibi, Tasarım B ambalajında %38’ lik oran ile anne ile bebek görselinin bulunduğu ve ürünle ilgili özelliklerin bulunduğu kısım dikkatin en fazla toplandığı orta alandır. Ardından %35’ lik oran ile büyük marka yazısının olduğu alan ve %5’ lik oran ile ambalajın özelliğini belirtin “bakteri tutmayan ambalaj” logosu gelmektedir.



Görsel 8. Molfix Ambalaj Tasarım C Dikkatin Toplandığı Alanlar Boyutu

Görsel 8’de görüldüğü gibi, Tasarım C ambalajında %58’ lik oran ile büyük marka yazısı ve ürünle ilgili özelliklerin bulunduğu alanlar dikkatin en fazla toplandığı alandır. Ardından %24’ lük oran ile büyük bebek görselinin bulunduğu alan ve %2’ lik oran ile ambalajın özelliğini belirtin “bakteri tutmayan ambalaj” logosu gelmektedir.

Netlik değeri kavramı, ambalaj üzerinde bulunan detayların netliğini, sadeliğini ve uyumunu göstermektedir. Ambalaj üzerindeki öğelerin (görsel, yazı, logo, marka adı vb.) tüketiciye aktarılıp aktarılmadığı, renk zıtlıklarının varlığı gibi konuları tespit etmektedir. Netlik halkasının kırmızı ve sarı olması tüketicilerin dikkatinin birden fazla noktaya odaklandığını ifade etmektedir. Bu durumun da asıl mesajın algılanmasını olumsuz etkiyebilmektedir. Bu sebeple değer halkasının yeşil veya koyu yeşil olması beklenmektedir. Eğer halka kırmızı renkte ise görselin yüksek karmaşıklık düzeyine sahip olduğu ifade edilmektedir. Ambalaj üzerindeki markanın, logonun ya da ana mesajın ve iletilmesi istenen yazı/görsellerin tüketiciye iletilmesinin önemli unsurlardan biri olduğu bilinmektedir. Bu analiz ambalaj tasarımıyla ilgili istenilen noktaya gelinip gelinmediğine dair bilgi vermektedir. Netlik değeri, görsellerde bulunan öğelerin netliğini ve düzenini göstermektedir. Ambalajdaki öğelerin (yazı, görsel ve iddia gibi) tüketici tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı bu analiz ile tespit edilmektedir.

Ambalaj üzerindeki marka isminin, ana iddianın, yazı ve görsellerin tüketiciye iletilmesi çok önemlidir. Aşağıdaki görselde farklı ambalaj tasarımı için netlik boyutu değerleri gösterilmektedir.

Tasarım Adı	Tasarım	Netlik Boyutu Değeri
Molfix Ambalaj Tasarım A		Medium High 67.90%
Molfix Ambalaj Tasarım B		Medium Low 43.58%
Molfix Ambalaj Tasarım C		Medium High 63.57%

Görsel 9. Tüketicilerin Algılamasına Göre Bebek Bezi Ambalajlarındaki Netlik Değeri Boyutu Tablosu

Netlik boyut değerini gösteren halkalara bakıldığında Tasarım A ve C ambalajlarının halka renklerinin yeşil olduğu, yani netlik değerlerinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Tasarım B ambalajında ise halka renginin sarı olduğu, yani netlik değerin diğer ambalaj tasarımlarına göre düşük seviyede olduğu gözlemlenmiştir. Değer halkasının renklerine bakıldığında Tasarım A ve Tasarım C ambalajlarının netlik değerlerinin beklenen düzeylerde, tasarım B ambalajında ise netlik değerlerinin beklenenden düşük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla tasarım A ve tasarım C ambalajları için marka stratejisinde aktarılmak istenen mesajların net olarak iletildiği söylenebilmektedir. Tasarım B ambalajında ise, tüketicinin dikkatinin birden farklı yere odaklandığı ve markanın vermek istediği ana mesajın yeterince başarılı sonuçlar veremeyeceği söylenebilir. Diğer bir ifade ile Tasarım B tüketici algısında çok daha fazla karmaşık olarak görülmektedir. Tasarım B ambalajında, orta alanda yer alan görselin etrafını çevreleyen yazıların sayıca fazla olması, tüketicinin algısında karmaşıklık yaratmaktadır. Sonuç olarak netlik değerlerinin de üç farklı ambalaj tasarımında farklılaştığı görülmektedir. Tüketici algılarına göre 3 farklı tasarımdaki bebek bezi ambalajlarında göz izleme tekniği ile incelenen alt boyutların sonuçları görsel 10' da yer almaktadır.

Ambalaj Tasarımları	Isı Haritası Boyutu	Sis Haritası Boyutu	Dikkatin Toplandığı Alanlar Boyutu	Netlik Değeri Boyutu
Molfix Ambalaj Tasarım A				Medium High 67.90%
Molfix Ambalaj Tasarım B				Medium Low 43.58%
Molfix Ambalaj Tasarım C				Medium High 63.57%

Görsel 10: Farklı Ambalaj Tasarımlarına Göre Tüketici Algılarını Karşılaştırma Tablosu

Her bir ambalaj tasarımının ısı haritası, sis haritası, dikkatin toplandığı alanlar ve netlik değerleri analizlerinin sonuçlarına bakıldığında, ambalaj tasarımındaki yazıların, görsellerin ve şekillerin tüketici algısında dikkat çekme yüzdelерinin birbirinden farklı olduğu anlaşılmaktadır. Ambalaj tasarımları incelendiğinde, Tasarım A ve Tasarım C ambalajlarında netlik değerlerinin beklenen seviyelerde olduğu, dolayısıyla tüketiciye iletmek istenen marka mesajlarının bu tasarımlarda daha net bir şekilde iletildiği ve algılandığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Tasarım B ambalajlarındaki netlik değerlerinin orta-düşük seviyede olduğu görülmektedir. Tüketici algısında bu tasarım karmaşık olarak algılanmaktadır. Bu tasarımda ambalajın üzerindeki görselin etrafında yer alan yazıların sayıca fazla olması, tüketici algısında bir karmaşıklık algısı yaratmış olabilir. Görsel 11’de görüldüğü üzere; ambalaj üzerinde bulunan yazıların, şekillerin ve görsellerin konumları/boyutları tüketicilerin ısı haritaları algılarında farklılık gösterdiği için, H1, H2, H3 hipotezleri kabul edilmiştir. Aynı şekilde ambalaj üzerinde bulunan yazıların, şekillerin ve görsellerin konumları/boyutlarına göre dikkatin toplandığı alanların farklılaştığı görülmekte olup, H4, H5, H6 hipotezleri kabul edilmiştir. Üç tasarım incelendiğinde ambalaj üzerinde bulunan yazıların, görsellerin ve şekillerin konumuna göre tüketicilerin netlik algılarının farklılaştığı görülmekte ve H7 hipotezi de kabul edilmektedir. Buradan hareket ile çalışma kapsamında belirlenmiş olan hipotezlerin tamamının kabul edildiği görülmektedir. Analiz edilen her bir ambalaj tasarımında bulunan yazıların, görsel öğelerin ve şekillerin tüketici algısında farklılaştığı görülmüştür.

5.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Pazarlama biliminde, tüketici davranışlarının derinlemesine anlaşılabilmesi için farklı araştırma yöntemlerine başvurulmaktadır. Bu araştırma yöntemlerinden bir tanesi olan nöropazarlama, tüketici davranışlarının nedenlerini kavramaya çaba gösteren, pazarlama alanındaki en önemli inovasyonlardan bir tanesi olarak görülmektedir.

Göz takip tekniklerinin pazarlama analizlerinde kullanımı gün geçtikçe daha popüler hale gelmektedir. Bu çalışma göz izleme tekniğinin ve yapay zekâ destekli teknolojilerin pazarlama araştırmalarındaki potansiyelini göstermektedir. Nöropazarlama teknikleri sayesinde, pazar araştırması, inovasyon, ürün geliştirme, reklamcılık, satış, müşteri hizmetleri, sadakat programları ve diğer çeşitli konulardaki pazarlama problemlerine çözüm oluşturulabilir. Pazarlama araştırmalarında göz takibi teknikleri, katılımcıların alışkanlıklarına dair içgörüler sağlayabilir.

Tüketicilerin bilişsel ve duygusal tepkileri hakkında daha fazla bilgi sağlamak için göz takibiyle birlikte başka nitel teknikler de kullanılabilir. Bu çalışma, göz takibinin nöropazarlama ve görsel nörobilimde kullanımı için geniş bir potansiyeli olduğunu göstermektedir.

Yapay zekâ destekli göz izleme tekniğinin kullanıldığı bu çalışmada bir markaya ait üç farklı tasarımda bebek bezi ambalajı kullanılmıştır. Marka ismi, ürün mesajı, görseller ve ambalaj özelliğinden meydana gelen dört unsur, üç tasarımda da farklı yerlerde konumlandırılmıştır. Marka logoları ve görseller her bir tasarımda farklı boyutlarda tasarlanmıştır.

Bu araştırmanın amacı, göz izleme tekniği kullanarak, bebek bezi ambalajları üzerinde kullanılan, yazıların, şekillerin ve görsellerin konumlarının ve boyutlarının tüketici algısında farklılık gösterip göstermediğini belirlemek ve tüketicilerin ambalaj üzerinde en fazla odaklandığı alanları ortaya çıkarmaktır. Çalışmanın analizleri, yapay zekâ yardımıyla 100 binden fazla bireyden, 500 milyondan fazla göz izleme analizinin bulunduğu bir veri tabanına sahip Neurovision programı aracılığı ile yapılmıştır. Araştırmada, bir markaya ait 3 farklı bebek bezi ambalaj tasarımı, göz izleme yöntemi ile incelenmiş ve ısı haritası, sis haritası, dikkatin toplandığı alanlar ve netlik boyutları açısından tüketici algılarındaki farklılıklar ortaya çıkarılmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre, ambalaj tasarımında yazıların, şekillerin ve görsellerin tüketici algısında dikkat çekme yüzdelерinin farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Üç ambalaj tasarımının iki tanesinde büyük marka logosunun olduğu alanların en çok dikkatin toplandığı alanlar olduğu görülmektedir. Dolayısıyla büyük puntolarda ve boyutlarda marka logosunun kullanımının tüketicilerin dikkatini daha fazla çektiği söylenebilir. Ancak marka logosunun ciddi düzeylerde büyük konumlandırılması, tüketici algısının tamamen marka logosuna toplanmasına sebep olabilir. Bu durum markanın vermek istediği diğer mesajların ambalaj üzerinde yeterince fark edilmemesine yol açabilir. Ürün ile ilgili özelliklerin yer aldığı yazılar açısından üç farklı tasarımda da tüketici algısının farklılaştığı, ancak oldukça dikkat çektiği görülmektedir. Ürün iddiasının olduğu yazıların ambalaj üzerindeki görsellerin hemen yanında veya marka isminin çok yakınında olması önerilmektedir. Tasarımlarda orta alanlarda ve marka isimlerinin yer aldığı alanlarda ısı haritası boyutunda tüketici algısında yoğunlaşmalar olmaktadır. Marka imajını, marka ismini, marka logosunu ön plana çıkarmak veya ürün ile ilgili özelliklerin vurgulanmak istediği bir ambalaj tasarımında, logonun merkeze yakın yerlere getirilmesi ve ürün iddialarının marka logosunun etrafında konumlandırılması önerilmektedir. Markaların kendi stratejileri kapsamında marka logosu, marka isminin ön plana çıkmasını istemediği, anlatmak istediği hikâyenin daha ön planda olmasını istediği tüm çalışmalarda ise marka logosunun afişlerde alt kısımlara ya da küçük puntolarda yazması gerektiği önerilmektedir. Ambalaj özellikleri ile ilgili yazılar üç ambalaj tasarımında da en az dikkatin olduğu alanlar olmaktadır. Ambalaj tasarımı süreçlerinde, markanın ambalajın özellikleri ile ilgili vermek istediği mesajların, kenar noktalarda değil de, orta alanlarda, görsellerin etrafında veya marka logosuna yakın alanlarda yer vermesi önerilmektedir. Ayrıca ambalaj tasarımında görsellerin en fazla odaklanan alanlardan bir tanesi olduğu görülmektedir. Ambalaj üzerindeki görsellerin ve marka logolarının boyutlandırılması noktasında, markanın tüketiciye vermek istediği ürün ve ambalaj ile ilgili mesajların fark edilebilmesi için, ambalaj tasarım süreçlerinde planlı bir strateji geliştirilmesi gerektiği önerilmektedir.

Bu araştırma sonuçlarına göre, ambalaj üzerinde farklı konumlandırılan, yazıların, şekillerin ve görsellerin tüketici algısında ciddi düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Üç farklı tasarım ambalajın da genel olarak dikkat çekici olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar kapsamında, firmalara bebek bezi ambalajlarındaki marka yazılarını büyük puntoda tutmaları, büyük ölçekli çocuk/bebek görsellerinin de oldukça dikkat çekici olduğu ve bu görselleri kullanmaya devam etmeleri öneri olarak verilebilir. Buna ek olarak üzere, tüm tasarımlarda ambalaj üzerinde en az dikkat çeken alanlar olan ‘bakteri tutmayan ambalaj’ logosunun yer aldığı kısımlardır. Markaların, bu özellikteki ifadelerin fark edilebilirliğini sağlamak veya bir farklılaşma aracı olarak bu ifadeleri kullanmak amacıyla, ambalaj üzerindeki köşe alanları tercih etmemeleri, marka logosuna yakın yerleri ve orta alanları tercih etmeleri ve yazı puntoları arttırmaları önerilmektedir.

Çünkü ürünlerin yüzü olarak görülen ambalajlar, tüketici algısını ve ürün değerini yükselterek pazarlama uzmanlarının yeni stratejiler oluşturmaları adına oldukça önemli bir rol oynayabilmektedir.

Bu çalışma, nöropazarlama aracı olarak göz takibinin yapay zekâ desteğiyle birlikte kapsamlı bir incelemesini sunmaktadır. Ekonomik anlamda daha az maliyetli olması, sezgisel ölçümleme yapabilmesi ve kullanımı kolay yazılım ve donanım paketlerine dahil edilebilme yeteneği göz önüne alındığında, göz takibi tekniklerini kullanan yapay zekâ programlarının kolay ulaşılabilen bir ölçüm aracı olduğu söylenebilir. İşletme yöneticilerinin ambalaj tasarım süreçlerinde tüketici algısını daha iyi çözümleyebilmeleri adına güncel uygulamaları takip etmeleri önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Alabay, M. Nurettin (2010). Geleneksel Pazarlamadan Yeni Pazarlama Yaklaşımlarına Geçiş Süreci, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, c.15, s.2, ss. 213-235.

Ariely, D., & Berns, G. S. (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature reviews neuroscience*, 11(4), 284-292.

Aydiner, Mert (2016). Nöro Satış-Müşteri Mıknatısı Olmanın Formülü, Birinci Basım, İstanbul: Ceres Yayınları.

Becer, E. (2017). Ambalaj Tasarımı, Dost Kitabevi Yayınları.

Carter, Rita (2013). Beyin Kitabı, İstanbul: Alfa Yayınları.

Draskovic, N. (2007). The marketing role of packaging: a review. *International journal of management cases*, 9(3-4), 315-323.

Devrimsel, M. Y. (2020). Renklerin indirim algısına etkisi üzerine bir nöropazarlama araştırması. *Etkileşim*, (6), 50-81.

Erdemir, Kılınç Orhan & Yavuz, Ömer. (2016) ‘Nöro Pazarlama’ya Giriş (1. Baskı), İstanbul: Brandmap, Nisan 2016.

Georgiadis, K., Kalaganis, F. P., Laskaris, N. A., Nikolopoulos, S., & Kompatsiaris, I. (2024, August). Assessing video advertising engagement via Nonlinear Intersubject Correlation Analysis of EEG and eye tracking dynamics. In 2024 32nd European Signal Processing Conference (EUSIPCO) (pp. 957-961). IEEE.

Harris, D. (2007). Engineering psychology and cognitive ergonomics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Isa, S. M., & Anuar, N. N. A. (2024). Neuromarketing cues: an eye-tracking study on mother's visual attention to organic vegetable advertisement. *Neuroscience Research Notes*, 7(4), 363-1.

Kavak, B., Eryiğit, C., & Tektaş, Ö.(2016). Pazarlamada Ürün Uygulamalar ve Örnek Olaylar.

Kesek, H. (2017). Nöropazarlama yaklaşımının tüketici davranışları üzerindeki etkisi: Malatya İnönü Üniversitesi örneği (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Krämer, T., Chiossi, F., & Kosch, T. (2025). Evaluating Eye Tracking and Electroencephalography as Indicator for Selective Exposure During Online News Reading. arXiv preprint arXiv:2503.22018.

Mentzer, John T, Schwartz, (1985). Marketing Today, Fourth Edition.

Morin, C. (2011). Neuromarketing: The new science of consumer behavior. *Society*, 48(2), 131-135.

Olsson, A. & Györei, M. (2002). Packaging throughout the Value Chain in the Customer Perspective Marketing Mix"-, *Packaging Technology and Science - An International Journal*, vol. 15, pp. 231-239.

- Pilditch, J. (1973). The silent salesman: how to develop packaging that sells. (No Title).
- Preller, K. H., Herdener, M., Schilbach, L., Stämpfli, P., Hulka, L. M., Vonmoos, M., ... & Quednow, B. B. (2014). Functional changes of the reward system underlie blunted response to social gaze in cocaine users. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(7), 2842-2847.
- Schafer, R. (2013). What's new in packaging. *Snack Food Wholes. Bak.* 2013, 102, 54–59.
- Shi, Y., Yang, P., Lei, R., Liu, Z., Dong, X., Tao, X., ... & Chen, X. (2023). Eye tracking and eye expression decoding based on transparent, flexible and ultra-persistent electrostatic interface. *Nature Communications*, 14(1), 3315.
- Smith, P.R. & Taylor, J. (2004) *Marketing Communications: An Integrated Approach* 4th ed. London: Kogan Page.
- Underwood, R.L.; Klein, N.M.; Burke, R.R. (2001). Packaging communication: Attentional effects of product imagery. *J. Prod. Brand Manag.* 2001, 10, 403–422.
- Yıldırım, D. (2022). Reklam Afişlerinde Kullanılan Logo Tasarımlarının Nöropazarlama Yöntemiyle İncelenmesi: Göz Takip Yöntemi Uygulaması. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 116-127.
- Yücel, Atilla, & Çubuk, Fatma (2013). Nöropazarlama ve Bilinçaltı Reklamcılık Yaklaşımlarının Karşılaştırılması. *Niğde Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:6, Sayı:2, ss. 172-183.
- Yüksel, D. (2023). Investigation of web-based eye-tracking system performance under different lighting conditions for neuromarketing. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(4), 2092-2106.
- Zeki, S., & Romaya, J. P. (2010). The brain reaction to viewing faces of opposite-and same-sex romantic partners. *PloS one*, 5(12), e15802.
- Zurawicki, L. (2010), *Neuromarketing: Exploring the Brain of the Consumer*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, USA.