

**GSI JOURNALS SERIE B: ADVANCEMENTS IN
BUSINESS AND ECONOMICS**

Volume: 5, Issue: 1, p. 1-9, 2022

**GÖZ TAKİP SİSTEMLERİNİN SPOR PAZARLAMASI
ALANINDAKİ KULLANIMINA İLİŞKİN BİR İNCELEME**

**AN INVESTIGATION ABOUT USAGE OF EYE-TRACKING SYSTEMS IN
SPORTS MARKETING**

(Received 17.04.2022, Published 16.05.2022)

Özet

Uygulama alanı olarak her geçen gün genişleyen bir yelpazeye sahip olan göz takip sistemleri, bilişsel süreçlere yönelik çoklu veri sağlama niteliği sayesinde farklı alanlardaki araştırmalarda tercih edilmektedir. Temel olarak kızılötesi ışınlar yardımıyla göz hareketlerini kaydederek çeşitli veriler sağlayan bu sistemler, yoğun olarak pazarlama araştırmalarında tüketicilerin karar verme süreçlerini anlamak için kullanılmaktadır. Küresel çapta oldukça büyük bir hacme sahip olan spor endüstrisinin en önemli bileşenlerinden biri de spor tüketicilerinin karar verme süreçlerini anlamaktır. Bu kapsamda farklı araştırmalarda bu süreçlerde etkili olan değişkenlerin belirlenmesi için kullanılan önemli veri toplama yöntemlerinden biri de göz takip sistemlerinin kullanılmasıdır. Bu çalışma ile spor pazarlaması alanında yapılan çalışmalarda göz takip sistemlerinin nasıl kullanıldığını ve elde edilen sonuçların nasıl yorumlandığını genel hatları ile aktarmak amaçlanmıştır. Literatür taraması yöntemi kullanılarak ulaşılan, spor pazarlaması alanında yapılmış araştırmaların yoğun olarak yöntem kısımları incelenmiştir. Bu sayede geçmişte yapılan çalışmaların nasıl tasarlandığı ve gelecekte yapılacak çalışmalarda hangi değişkenlerin araştırılabileceği ifade edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Göz Takibi, Spor Pazarlaması, Literatür Taraması

**AN INVESTIGATION ABOUT USAGE OF EYE-TRACKING SYSTEMS IN
SPORTS MARKETING**

Abstract

Eye tracking systems, with a growing range of applications, are preferred for research in different areas thanks to the ability to provide multiple data for cognitive processes. These systems are used to understand consumer decision-making processes in intensive marketing research, mainly by recording eye movements with the help of infrared light. One of the most important components of the sports industry, which has a huge volume globally, is understanding the decision-making process of sports consumers. In this context, one of the key data collection methods used to identify variables that are effective in these processes in different research is the use of eye tracking systems. This study is intended to outline how eye tracking systems are used and how the results are interpreted in the field of sports marketing. The methods of research in the field of sports marketing, accessed using the method of literature reviewing, have been studied extensively. This means that we have been able to explain how the researches done in the past has been designed and what variables can be investigated in future studies.

Keywords: Eye-Tracking, Sports Marketing, Literature Review.

1. GİRİŞ

Bireylerin etraflarında olup bitenleri anlamalarındaki en önemli süreçlerden biri olan görme, cisimlerin yansıttıkları ışınların göz bebeğinden süzülüp ağ tabakaya düşmesiyle başlar ve ağ tabaka üzerinde toplanan ışıklar sinirler sayesinde beyine iletilir. Böylelikle cisim beyinde algılanmış olur. Beyinde algılanan cisim rengi, boyutları, hareketli olup olmaması, hammaddesi, etrafındaki diğer cisimlerle uyumu gibi çeşitli değişkenlerle birlikte bir bütün olarak görsel hafızada yer alır. Bütün bu değişkenler cisimlerin nasıl algılandığının yanı sıra bireylerin görsel dikkatleri ile de yakından ilgilidir. Televizyon, sinema, dergi, gazete, billboard vb. alanlarda karşımıza çıkan bütün görseller de bu ilişkiler üzerinden şekillenmektedir. Tüketicilerin görsel olarak dikkatini çekmek hem yöneticiler hem de pazarlamacılar için satın alma davranışının gerçekleşmesinde önemli bir adımdır. Bu açıdan da görsel dikkatin ölçülmesi gerekliliği yaklaşık 100 yıldır pazarlamacıların, reklamcıların ve yöneticilerin önceliği haline gelmiştir. Bu doğrultuda yapılan bilimsel çalışmalarla çeşitli sistemler ortaya çıkarılmış ve zamanla bu sistemler gelişerek bugünkü göz takip sistemlerine evrilmiştir. Güncel GTS çalışmalarının önemli bir kısmını da spor alanında yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Spor alanında yapılan çalışmaların sporcu performansına (van Leeuwen vd., 2017; Piras vd., 2016; Piras, Lobietti ve Squatrito, 2010), sporcu psikolojisine (Voss vd., 2010) spor sponsorluğuna (Breuer ve Rumpf, 2012; Breuer ve Rumpf, 2015; Otto ve Rumpf, 2018; Boronczyk, Rumpf ve Breuer, 2018; Lim, Hur ve Song, 2018; Seo vd., 2018) ve spor etkinliklerinin web sitelerinin incelenmesine ilişkin (Green, Muray ve Warner, 2011) olduğu görülmektedir.

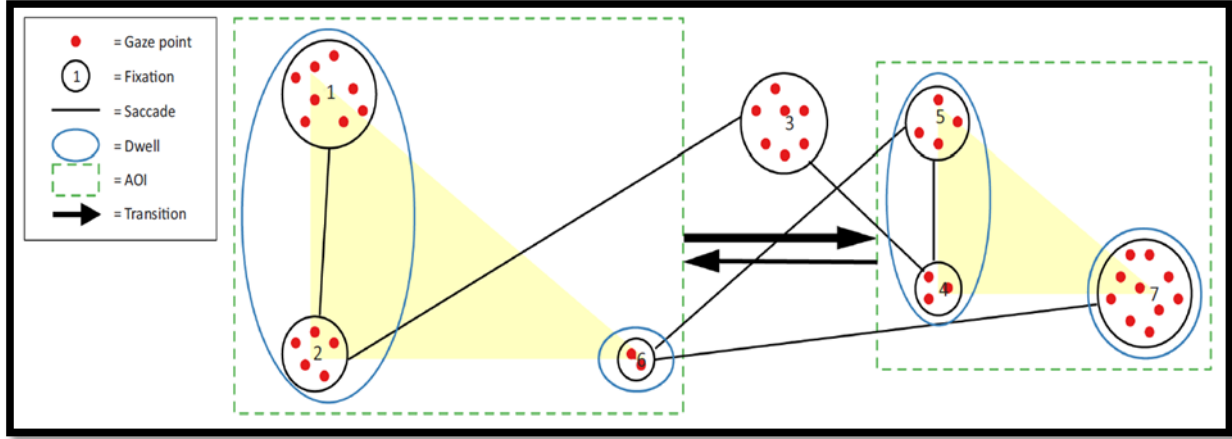
2. Literatür Bilgisi

2.1. Bilimsel Ölçüm Aracı Olarak Göz Takip Sistemleri

Göz Takip Sistemleri (GTS), insanların göz hareketlerinin çok küçük kameralar ve kızılötesi teknolojiye sahip araçlarla kaydedilip irdelenmesi için oluşturulmuş sistemler olarak ifade edilebilir. Bu sistemlerin farklı tasarımları kullanılmaktadır. GTS, masaüstüne ya da bilgisayar ekranına sabitlenebildiği gibi mobil olarak kullanıcıların gözüne taktıkları bir düzeneğe de kullanılmaktadır. Tobii ve Gaze Intelligense gibi çeşitli firmalar tarafından üretilen bu sistemler kullanım alanları bakımından araştırmacılara geniş bir yelpaze sunmaktadır. GTS ile beyin ve nörobilim, bilişsel psikoloji, pazar ve tüketici, endüstri 5.0 ve AR-GE, sürücü davranışları gibi çeşitli alanlarda araştırmalar yapılabilmektedir.

Bir nöropazarlama tekniği olan GTS'ler bireyin somatik sinir sistemine ilişkin veriler sağlamaktadır. Bu sayede bireyin göz hareketleri analiz edilebilmektedir (Wang ve Minor, 2008). GTS'ler bireyin göz hareketlerini ham veri olarak kaydederler. Sonrasında bu veriler yardımcı analiz programları eşliğinde çeşitli kategorilere ayrılmaktadır. Bu kategorilerde yer alan en önemli veriler (Şekil 1.) odaklanma (fixation) ve sekme (saccade) verileri olarak ifade edilmektedir. Ayrıca odaklanma hareketleri ile oluşan ilgi alanı (areas of interest) verileri de bireyin görsel dikkati ile ilgili bilgiler sunmaktadır (Blascheck vd., 2017). Odaklanma ve sekme hareketleri pazarlama ve reklamcılık alanında yapılan çalışmalarda temel araştırma unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır (Wedel ve Pieters, 2008; Green, Murray ve Warner, 2011; Hwang ve Lee, 2017; van Leeuwen vd., 2017). Odaklanma; gözün bir nesne üzerinde hareketsiz kaldığı süreyi ifade ederken görsel algının oluşmasında da etkilidir (Discombe ve Cotterill, 2015). Genel olarak odaklanmanın süresinin 200 ile 500 milisaniye arasında gerçekleşmektedir (Rayner, 1998; Wedel ve Pieters, 2008; Ömür ve Görgülü Aydoğdu, 2017). Göz takip

araştırmalarında yer alan diğer önemli değişken ise sekme hareketidir. Bilinçli ya da bilinçsiz olarak gerçekleşen bu göz hareketi bireyin görsel uyaranlar arasında gözlerini ne kadar süreyle hareket ettirdiğini anlamaya yardımcı olur (Sundstedt, 2011). Genel olarak sekme hareketi 10 ile 100 milisaniye aralığında gerçekleşmektedir (Akgül, 2017).



Şekil 1. Göz Hareketlerine İlişkin Verilerin Sınıflandırılması

*: Gaze point: bakılan noktaları, Fixation: odaklanılan noktaları, Saccade: gözün bir noktadan diğerine sekmesini, Dwell: gözün yoğun olarak baktığı alanları, AOI: odaklanmalara bağlı olarak oluşan ilgi alanlarını, Transition: gözün farklı ilgi alanları arasındaki geçişini ifade etmektedir.

GTS'ler genel olarak pazarlama araştırmalarında bireyin zihninde oluşan psikolojik, nörolojik ve ekonomik süreçleri anlamak için kullanılmıştır (Lee, Broderick ve Chamberlain, 2007; Madan, 2010). Bu süreçleri anlamak için göz hareketlerinin analizine yönelik yapılan çalışmalar yaklaşık 100 yıllık bir süreyi kapsasa da pazarlama alanında bilinen ilk çalışma 1924 yılında Nixon tarafından yapılan çalışmadır. Bu çalışmada Nixon, bir dergideki reklamlara göz gezdiren tüketicilerin göz hareketlerini perde arkasından, saklandığı bir kutu içerisinden gözlemlemiş ve çıkarımlarda bulunmuştur. Daha sonra Karlake (1940) bir gazetede yer alan reklamları inceleyen tüketicilerin göz hareketlerini kamera ile kaydederek bir çalışma yapmıştır. Sonrasında Fitts, Jones ve Milton (1950) pilotların iniş ve kalkışlar sırasında yaptıkları göz hareketlerini incelememiştir. Bu çalışmalardan sonra yapılan ve pazarlama faaliyetlerinin etkinliğini değerlendirmede öncü olan çalışma Russo (1978)'nin çalışması olmuştur. Russo "Eye-Fixations Can Save the World" adlı çalışmasında tüketicilerin satın alma davranışı üzerine etki eden değişkenleri göz hareketlerini inceleyerek belirlemiştir. Bu çalışmaların yanı sıra tüketicilerin seçim yapma ve araştırma davranışlarını (Janiszewski, 1998; Russo ve Leclerc, 1994; Lohse, 1997), yazılı reklamlara (Rosbergen, Pieters ve Wedel, 1997; Liechty, Pieters ve Wedel, 2003), televizyonda yer alan reklamlara (Janiszewski ve Warlop, 1993; d'Ydewalle, Desmet ve Van Rensbergen, 1998; Aoki ve Itoh, 2000) kamu politikası ve sosyal pazarlama bilgisi içeren (Fischer vd., 1989; Fox vd., 1998; Wedel ve Pieters, 2008; Krugman vd., 1994) reklamlara ilişkin algılarını ölçmeye yönelik birçok çalışmanın alanyazında yer aldığı görülmektedir.

2.2. Spor Pazarlamasında Göz Takip Sistemlerinin Kullanımı

Bu çalışma kapsamında GTS'lerin spor pazarlaması özelindeki bilimsel araştırmalara konu olmuş kullanım şekilleri irdelenmiştir. Spor pazarlaması alanında yapılan çalışmalara

bakıldığında göz hareketlerinin analizine ilişkin çalışmaların sayısında artış olduğu görülmektedir. Bu alanda yapılan çalışmaların yoğun olarak spor sponsorluğu ana başlığı altında toplandığı söylenebilir. Sponsorluk alanında yapılan bu çalışmalarda temel olarak katılımcıların, diğer bir deyişle seyircilerin sponsora ait görsellerle ilgili görsel hafızalarını ve görsel dikkatlerini (Breuer ve Rumpf, 2012; Breuer ve Rumpf, 2015; Otto ve Rumpf, 2018; Boronczyk, Rumpf ve Breuer, 2018; Lim, Hur ve Song, 2018; Seo vd., 2018) anlamaya yönelik araştırmalar yürütülmüştür. Deney tasarımı şeklinde yürütülen bu çalışmalarda benzer deney ortamları oluşturulmuştur. Yapılan bütün bu araştırmalarda GTS'ler (sabit-hareketli) kullanılmıştır. Sabit (masaüstüne yerleştirilmiş) veya hareketli (kafaya takılan gözlük) GTS ile basılı reklamlar, oyun-içi reklamlar, saha kenarında yer alan reklamlar, animasyonlu veya metin ağırlıklı reklamlar, video içine yerleştirilmiş gerçek ya da uydurma markalara ilişkin görseller, TV yayınlarında yer alan sponsorlara ait görseller analiz edilmiştir. Analizler sırasında katılımcıların çeşitli demografik özelliklerinin (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, sporla ilgilenim düzeyi vb.) yanı sıra sponsorla ilgili görsellerin ve sporla ilgili bilgilerin orijinal ya da orijinalliği ile oynanmış versiyonlarının sonuçlarda ne gibi farklılıklar yarattığı irdelenmiştir. Elde edilen sonuçlar ışığında, spor sponsorluğuna ilişkin birçok farklı önerinin oluşturulduğu bütün bu çalışmalar hem akademisyenlere hem de spor pazarlamacılarına spor tüketicilerinin maruz kaldıkları sponsorla ilgili görselleri ve bilgileri bilişsel açıdan hangi süreçlerden geçirdiklerini anlamak ve buna yönelik uygulamalar geliştirmelerinde yardımcı olmak için önemli bilgiler sağlamaktadır.

Göz hareketlerinin analizi sırasında hem nicel hem de nitel verilerin yer aldığı ölçümlere yer verildiği gözlemlenmiştir. Katılımcıların görsel stratejilerini anlamada önemli veriler sağlayan odaklanma sayısı, odaklanma süresi, odaklanılan noktaların ya da bölgelerin dağılımı, göz bebeğinin büyüme ve küçülme hareketlerinin takibi, sekme hareketlerinin boyutları gibi nicel ölçümler uyaran hakkında oluşan semantik algıyı anlamada incelenen veriler olarak karşımıza çıkmaktadır. Görüntülemeye ilişkin yöntemler de araştırmacılara katılımcıların video görüntülerine keşfedici ve nitel açılardan (ısı haritaları, gözün izlediği yol görselleri gibi) yaklaşma fırsatı sağlamaktadır. Bu sayede katılımcıların verileri mekân-zaman düzleminde de incelenerek verilerin birbiri ile olan karmaşık ilişkileri ortaya konulmaktadır (Blascheck vd., 2017: 260).

Spor pazarlaması literatüründe yer alan çalışmaların analiz ettikleri değişkenler farklılık gösterse de deney için oluşturulan ortamların oldukça benzer olduğu görülmektedir. Bu deney ortamlarında katılımcıların fiziksel olarak rahat hissedecekleri koşullar sağlanmıştır. İlgili görseli katılımcılara seyrettirmek için ya bir TV ya da bir bilgisayar ekranından yararlanılmıştır. Kalibrasyonu yapılan göz takip cihazları (Tobii Pro, EMR-9, SIM RED vb.) ile katılımcıların göz hareketleri kaydedilmiştir. Ham veri olan bu kayıtlar sonrasında çeşitli analiz programları (Tobii Studio, EMR-dFactory, SIM BeGaze vb.) ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda elde edilen veriler yoğunlukla gözün odaklanma (fixation), sekme (saccade) ve ilgi alanına (AoI) ilişkin veriler olarak değerlendirmeye alınmıştır. Spor pazarlaması literatüründe yapılan çalışmalarda gözün hareketleri yoğun olarak 60 Hz/s frekansta kaydedilmiştir. Bu değer (60 Hz/s) birçok araştırmada kullanılan değer olduğundan referans değeri olarak da kabul edilebilir. Bu durumundan farklı olarak 30 Hz/s frekansta yapılan çalışmalar da literatürde yer almaktadır (Seo vd., 2018). Bu frekans değerinin farklı olması kullanılan göz takip sistemi, katılımcılardan istenen görevin yoğunluğu, değerlendirilecek değişkenlerin sayısı gibi durumlarla açıklanabilir.

3. YÖNTEM

Spor pazarlaması alanında yapılan GTS ile ilgili çalışmaları derlemeyi ve bu çalışmaların sonuçlarından yapılacak çıkarımlar özelinde yapılacak yeni çalışmalara kaynak ve rehber olmayı amaçlayan bu çalışmada literatür taraması metodu kullanılmıştır. Bu çalışmada, güncel ve gelecekte oluşacak problem durumlarını çözmek için kullanılan (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009) literatür taraması metodu sayesinde spor pazarlaması alanındaki GTS ile ilgili çalışmaların yoğun olarak metot kısımları incelenmiştir. Aynı zamanda bu çalışmalarda oluşturulan deneysel tasarımların özellikleri ve analiz edilen değişkenler de irdelenmiştir. Bu çalışmada spor pazarlaması alanında geleceğe yönelik bir çalışma tasarlayabilmek için başvuru literatür taraması metodu sayesinde GTS ile yapılan çalışmalar temel alınarak gelecekte spor pazarlaması ve iletişimi alanında yapılacak araştırmalara kılavuz olması hedeflenmiştir.

4. BULGULAR, TARIŞMA ve SONUÇ

Son zamanlarda GTS'lerde yaşanan teknolojiye bağlı gelişmeler ve maliyetlerdeki düşüşler bu sistemlerin daha yoğun olarak kullanılmasında etkili olmuştur. Daha önceleri çok pahalı olan, kurulumu ve kullanımı yüksek seviyede uzmanlık gerektiren GTS'ler, yeni sürümleri sayesinde kolaylıkla taşınabilen ve göz hareketlerini doğal koşullar altında daha ucuz ve hassas şekilde ölçebilen duruma gelmiştir (Wedel ve Pieters, 2008). Böylelikle bilimsel çalışmalarda daha yoğun şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Eğitim alanında yoğun olarak kullanılan bir yöntem olan göz hareketlerinin analizi bireylerin hem geleneksel hem de yeni medya araçlarındaki bilgileri nasıl okuyup incelediğini ve bu süreci iyileştirmeyi amaçladıkları görülmektedir (Krugman vd., 1994; Onursoy, Kılıç ve Er, 2010). Bunun yanı sıra eğitimde sorun çözme süreçlerini anlamaya yönelik çalışmalar da vardır (Hu, Wu ve Gu, 2017).

Spor alanında yoğun olarak, sporcu performansını değerlendirme ve geliştirme üzerine yoğunlaşmış çalışmalara (Balcıoğlu vd., 2014; Battal, Balcıoğlu ve Duru, 2016; Voss vd., 2010; Decroix vd., 2017) rastlamak mümkündür. Bu çalışmalarda yüksek performansı oluşturan değişkenler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu sayede her alandaki sporcuya daha yüksek performansı sağlamaya ilişkin değişkenler ortaya çıkarılmıştır. Spor pazarlaması özelinde yapılan çalışmalar sponsorluk veren firmaların bireyler tarafından nasıl algılandığına odaklanmıştır. Bireylerin algısına etki eden değişkenler (reklamın rengi, mesajı, ekranın neresinde yer aldığı, animasyonlu olup olmadığı vs.) çeşitli deneysel tasarımlarla irdelenmiştir. Bu alanda yapılan çalışmaların sayısında bir artış olsa da akademik anlamda çok yeni bir çalışma alanı olduğu kabul edilebilir. Bu alanda yapılan öncü çalışmalardan biri olan Yüce ve arkadaşlarının (2018) çalışmasıdır. Bu çalışmada göz takip sistemlerinin bir araştırma aracı olarak geldiği durum değerlendirilmiştir.

Bireylerin karar verme süreçlerini psikolojik olarak davranışsal teorilerle açıklama çabası bilişsel teorilerle açıklamaya doğru bir evrim geçirmeye başladığından beri (1950'lerden sonra) beyinde gerçekleşen her türlü süreci anlamak hem karar vericiler hem de uygulayıcılar için çok daha önemli hale gelmiştir. Yaşanan bu değişimle birlikte göz hareketlerinin analizi, beyin dalgalarının ölçülmesi vb. girişimler hem spor performansı hem de spor yönetimi açısından önemli unsurlar haline gelmiştir. Bütün bu durumlar göz önüne alındığında spor

Büyükakgöl, Ü., Katırcı, H. (2022). Göz Takip Sistemlerinin Spor Pazarlaması Alanındaki Kullanımına İlişkin Bir İnceleme. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 5 (1): 1-9.

pazarlaması için göz hareketlerinin takip edilmesi ve görsel dikkat ile ilişkilendirilmesi spor pazarlaması ve iletişimde bireylerin/tüketicilerin karar verme süreçlerini daha derinden anlamaya yönelik çabalar arasında ilk sıralarda değerlendirilmelidir.

Bu literatür incelemesi sayesinde spor bilimleri alanında çalışan özellikle genç araştırmacılara göz takip sistemleri ile yapacakları yeni araştırmalarda bir yol haritası çizilmeye çalışılmıştır. Araştırmalarını tasarlarken bu araştırmadan yararlanarak hangi yöntemleri kullanabilecekleri ve hangi tür verileri değerlendirmeleri gerekeceği ifade edilmeye çalışılmıştır. Öyle ki, teknolojiye yaşanan gelişmeler göz önüne alındığında göz takip sistemlerinin sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve *metaverse* gibi alanlardaki uygulamaları yeni araştırma fırsatları yaratacaktır. Bu yeni ortam ve medya araçlarında yaşanan ve yaşanması muhtemel olan gelişmeler beraberinde tüketici davranışını değiştirecek ve karar verme süreçlerinde yeni değişkenlerin ortaya çıkmasına sebep olabilecektir. Bu değişiklikleri proaktif bir yaklaşımla takip edebilen araştırmacı ve uygulayıcılar hem alana katkı sağlayacak hem de bahsi geçen teknolojilerin günlük hayata entegrasyonuna destek olabilecektir.

KAYNAKÇA

Akgöl, D. (2017). Basılı reklamların etkisini cinsiyet ve gürültü belirler mi?: göz takip sistemi ile uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 331-348.

Aoki, H., & Itoh, K. (2000, July). Analysis of cognitive attitudes to commercial films on basis of eye tracking data. *In Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting* 44(1), 38-41.

Balcıoğlu, T., Şahin, D., Assem, M., Selman, S. B., & Duru, D. G. (2014, October). Analysis of gaze characteristics with eye tracking in elite athletes: A pilot study. *In 2014 18th National Biomedical Engineering Meeting* (pp. 1-4). IEEE.

Battal, Ö., Balcıoğlu, T., & Duru, A. D. (2016, November). Analysis of gaze characteristics with eye tracking system during repeated breath holding exercises in underwater hockey elite athletes. *In 2016 20th National Biomedical Engineering Meeting (BIYOMUT)* (pp. 1-4). IEEE.

Blascheck, T., Kurzhals, K., Raschke, M., Burch, M., Weiskopf, D., & Ertl, T. (2017). Visualization of eye tracking data: A taxonomy and survey. *In Computer Graphics Forum*, 36(8), 260-284.

Boronczyk, F., Rumpf, C., & Breuer, C. (2018). Determinants of viewer attention in concurrent event sponsorship. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 19(1), 11-24.

Breuer, C., & Rumpf, C. (2012). The viewer's reception and processing of sponsorship information in sport telecasts. *Journal of Sport Management*, 26(6), 521-531.

Breuer, C., & Rumpf, C. (2015). The impact of color and animation on sports viewers' attention to televised sponsorship signage. *Journal of Sport Management*, 29(2), 170-183.

Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (2009). *The Handbook of Research Synthesis and Meta-analysis*. New York: Russell Sage Foundation.

Büyükakgül, Ü, Katırcı, H. (2022). Göz Takip Sistemlerinin Spor Pazarlaması Alanındaki Kullanımına İlişkin Bir İnceleme. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 5 (1): 1-9.

Decroix, M., Wazir, M. R. W. N., Zeuwts, L., Deconinck, F. F., Lenoir, M., & Vansteenkiste, P. (2017). Expert–Non-expert differences in visual behaviour during alpine slalom skiing. *Human Movement Science*, 55, 229-239.

Discombe, R. M., & Cotterill, S. T. (2015). Eye tracking in sport: A guide for new and aspiring researchers. *Sport & Exercise Psychology Review*, 11(2), 49-58.

d'Ydewalle, G., Desmet, G., & Van Rensbergen, J. (1998). Film perception: The processing of film cuts. In *Eye guidance in reading and scene perception*, 357-367.

Fischer, P. M., Richards, J. W., Berman, E. J., & Krugman, D. M. (1989). Recall and eye tracking study of adolescents viewing tobacco advertisements. *Jama*, 261(1), 84-89.

Fitts, P. M., Jones, R. E., & Milton, J. L. (1950). Eye movements of aircraft pilots during instrument-landing approaches. *Aeronautical Engineering Review*, 9(2), 1-6.

Fox, R. J., Krugman, D. M., Fletcher, J. E., & Fischer, P. M. (1998). Adolescents' attention to beer and cigarette print ads and associated product warnings. *Journal of Advertising*, 27(3), 57-68.

Green, B. C., Murray, N., & Warner, S. (2011). Understanding website useability: An eye-tracking study of the Vancouver 2010 Olympic Games website. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 10(3-4), 257-271.

Hu, Y., Wu, B., & Gu, X. (2017). An eye tracking study of high-and low-performing students in solving interactive and analytical problems. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(4), 300-311.

Hwang, Y. M., & Lee, K. C. (2017). Using an Eye-Tracking Approach to Explore Gender Differences in Visual Attention and Shopping Attitudes in an Online Shopping Environment. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 34(1), 15-24.

Janiszewski, C. (1998). The influence of display characteristics on visual exploratory search behavior. *Journal of Consumer Research*, 25(3), 290-301.

Janiszewski, C., & Warlop, L. (1993). The influence of classical conditioning procedures on subsequent attention to the conditioned brand. *Journal of Consumer Research*, 20(2), 171-189.

Karslake, J. S. (1940). The Purdue eye-camera: a practical apparatus for studying the attention value of advertisements. *Journal of Applied Psychology*, 24(4), 417.

Krugman, D. M., Fox, R. J., Fletcher, J. E., Fischer, P. M., & Rojas, T. H. (1994). Do adolescents attend to warnings in cigarette advertising? An eye-tracking approach. *Journal of Advertising Research*, 34, 39-52.

Lee, N., Broderick, A. J., & Chamberlain, L. (2007). What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2), 199-204.

Liechty, J., Pieters, R., & Wedel, M. (2003). Global and local covert visual attention: Evidence from a Bayesian hidden Markov model. *Psychometrika*, 68(4), 519-541.

Büyükakgöl, Ü, Katırcı, H. (2022). Göz Takip Sistemlerinin Spor Pazarlaması Alanındaki Kullanımına İlişkin Bir İnceleme. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 5 (1): 1-9.

Lim, C. H., Hur, Y., & Song, S. M. (2018). Sponsorship information reception and processing: Explicit and implicit memory of in-game advertising. *Social Behavior and Personality*, 46(6), 935-951.

Lohse, G. L. (1997). Consumer eye movement patterns on yellow pages advertising. *Journal of Advertising*, 26(1), 61-73.

Madan, C. R. (2010). Neuromarketing: the next step in market research?. *Eureka*, 1(1), 34-42.

Nixon, H.K. (1924). Attention and Interest in Advertising. *Archives of Psychology*, 72, 5-67.

Onursoy, S., Kılıç, D., & Er, F. (2010). Gazete Okuma Davranışı ve Okuma Yolu: Bir Göz İzleme Çalışması. *Marmara İletişim Dergisi*, (16).

Otto, F., & Rumpf, C. (2018). Animation intensity of sponsorship signage: The impact on sport viewers' attention and viewer confusion. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 8(2), 177-194.

Ömür, S., & Aydoğdu, A. G. (2017). Göz izleme araştırmaları ve iletişim alanında yeni yönelimler. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(4), 1296-1307.

Piras, A., Lanzoni, I. M., Raffi, M., Persiani, M., & Squatrito, S. (2016). The within-task criterion to determine successful and unsuccessful table tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(4), 523-531.

Piras, A., Lobietti, R., & Squatrito, S. (2010). A study of saccadic eye movement dynamics in volleyball: comparison between athletes and non-athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50(1), 99.

Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372.

Rosbergen, E., Pieters, R., & Wedel, M. (1997). Visual attention to advertising: A segment-level analysis. *Journal of Consumer Research*, 24(3), 305-314.

Russo, J. E. (1978). Eye fixations can save the world: a critical evaluation and a comparison between eye fixations and other information processing methodologies. *Advances in Consumer Research*, 5(1).

Russo, J. E., & Leclerc, F. (1994). An eye-fixation analysis of choice processes for consumer nondurables. *Journal of Consumer Research*, 21(2), 274-290.

Seo, Y. N., Kim, M., Lee, D., & Jung, Y. (2018). Attention to eSports advertisement: effects of ad animation and in-game dynamics on viewers' visual attention. *Behaviour & Information Technology*, 1-9.

Sundstedt, V. (2011, July). Gazing at games: using eye tracking to control virtual characters. In *ACM SIGGRAPH 2010 Courses* (p. 5). ACM.

Turban, E. & King, D. (2003), *Introduction to E-Commerce*, Prentice Hall.

van Leeuwen, P. M., de Groot, S., Happee, R., & de Winter, J. C. (2017). Differences between racing and non-racing drivers: A simulator study using eye-tracking. *PLoS one*, 12(11).

Büyükakgöl, Ü, Katırcı, H. (2022). Göz Takip Sistemlerinin Spor Pazarlaması Alanındaki Kullanımına İlişkin Bir İnceleme. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 5 (1): 1-9.

Voss, M. W., Kramer, A. F., Basak, C., Prakash, R. S., & Roberts, B. (2010). Are expert athletes 'expert' in the cognitive laboratory? A meta-analytic review of cognition and sport expertise. *Applied Cognitive Psychology*, 24(6), 812-826.

Wang, Y. J., & Minor, M. S. (2008). Validity, reliability, and applicability of psychophysiological techniques in marketing research. *Psychology & Marketing*, 25(2), 197-232.

Wedel, M., & Pieters, R. (2008). *A review of eye-tracking research in marketing*. In Review of marketing research, 123-147, Emerald Group Publishing Limited.

Yüce, A., Büyükakgöl, Ü. C., Gökçe Yüce, S., & Katırcı, H. (2018). *Gözüm üzerinde: Spor pazarlaması alanında kullanılan göz takip sistemleri ve yöntemlerinin incelenmesi*. I. Uluslararası Beden Eğitimi, Spor, Rekreasyon ve Dans Kongresi. 26-28 Nisan, İstanbul.