



Hastane Çalışanları Üzerinde “Göz İzleme” Metoduyla Görsel Dikkatin İncelenmesi

The Investigation of Visual Attention on Hospital Personnel by “Eye-Tracking” Method

Arman NALÇACIER, Saime AKDEMİR AKAR

Biyomedikal Mühendislik Enstitüsü

Fatih Üniversitesi

analcacier@st.fatih.edu.tr, saimeakar@fatih.edu.tr

Özetçe

Bu çalışmanın amacı, hastane çalışanları üzerinde görsel dikkatin göz izleme yöntemiyle incelenmesidir. Çalışmada doktor, hemşire ve hizmetli personellerin göz hareketleri göz izleme cihazıyla kayıt edilmiştir. Çalışmada, katılımcılardan "yanlış" kelimesinin yazıldığı onsekiz satır ve on sütundan oluşan iki ayrı metinde imla olarak hatalı yazılan "yalnış" kelimesinin bulunması istenmiştir. Ekran görüntü kayıtlarının aracılığıyla hedef kelimeyi bulma süreleri ve odaklanma sayıları dikkat parametreleri olarak incelenmiştir. Katılımcıların dikkati cinsiyetlerine, yaş aralıklarına ve meslek gruplarına göre karşılaştırılmıştır. Sonuçta, doktorlar zaman bakımından çalışmayı en hızlı tamamlayan meslek gurubu olurken, ekranda görüntülenen ilk metnin uyarıcı bir etki yarattığı görülmüştür.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the visual attention on hospital staff, by the method of eye tracking. The eye movements of the doctors, nurses and the personnel have been recorded by eye tracking device. In this study we asked to subjects to find orthographical mistakes in two separate texts, which consisted of eighteen lines and ten columns. The total fixation and duration of finding target word have been investigated as two attention parameters. The results have been compared according to the subjects' age, gender and job. It has been found that the first text shown on the screen has a stimulating effect and the doctors are the fastest group to complete this study.

1. Giriş

Topluma sağlık hizmeti sunmayı amaç edinmiş sağlık personeli hizmetin özelliğinden kaynaklanan nedenlerden dolayı mesleki risklere ve iş kazalarına maruz kalmaktadır. Gerek ulusal mevzuatımızda, gerekse de konu ile ilgili literatürde sağlık sektörü iş kazaları açısından birçok sektörden daha risklidir [1]. Avrupa'da sağlık sektöründeki iş kazaları, tüm Avrupa'da meydana gelen iş kazası

ortalamasından % 34 oranında fazladır. İş kazası sağlık sektöründe 9,4 iken madencilik sektöründe 6,3'tür. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Ulusal İşçi İstatistikleri 2001 yılı sonuçlarında sağlık sektörü öldürücü olmayan mesleki kaza ve hastalıklar açısından tüm sektörler arasında ikinci sırada yer almaktadır. Sağlık çalışanlarında en sık görülen iş kazaları kesici-delici alet yaralanmaları, kan-vücut sıvılarıyla bulaşan, ağır kaldırma, düşme, çarpma, takılma, kayma vb. nedenlerle bağlı kas-iskelet sistemi yaralanmaları ve şiddetli [2, 3]. Dolayısı ile dikkatin değerlendirilmesi sağlık çalışanları açısından oldukça önem taşımaktadır. Görsel dikkatin belirlenmesine yönelik son yıllarda sıklıkla kullanılmaya başlayan göz izleme sistemleri farklı psikolojik-psikiyatrik rahatsızlıklardan reklamcılık sektörüne kadar geniş bir yelpazede kullanılmaya başlanmıştır [4-7]. Bu çalışmada, farklı yaş gruplarında, cinsiyetlerde ve meslek dallarındaki sağlık çalışanlarının görsel dikkatlerinin imla hatalı bir kelime içeren metin aracılığıyla incelenmesi amacıyla göz izleme cihazı kullanılmış ve elde edilen iki parametre aracılığı ile sonuçlar analiz edilmiştir.

2. Materyaller ve Yöntemler

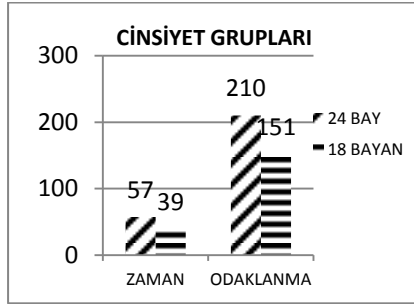
Yürütülen çalışmaya Tablo 1'de demografik durumları özetlenen Yedikule Surp Pırgiç Ermeni Hastanesi'nde çalışan doktor, hemşire, ve hizmetli personel olmak üzere toplam 42 kişi dahil edilmiştir. Araştırma için etik kurul izin belgesi ve hastane çalışanlarından gönüllü katılım onamı temin edilmiştir. Hiperaktivite, psikolojik rahatsızlık ve dikkat eksikliği tanısına sahip olmak, çalışmanın bir gece öncesi alkol tüketmek, ve ilaç bağımlılığı olmak, gebelik döneminde bulunmak, astigmat ve korneal ödem gibi göz hastalıkları taşımak çalışmada katılımcı dışlama kriterleri olarak belirlenmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların demografik bilgileri

	Doktor	Hemşire	Personel
Kat. sayısı	10	17	15
Erkek/kadın	10/0	2/15	12/3
Yaş	48.8±7	26.9±4.9	34.8±6

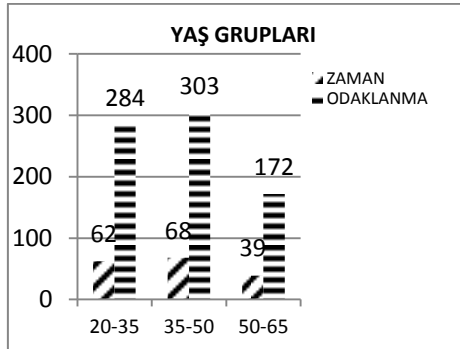
Sinyal İşleme 2

3. Gün 27 Eylül 2014 Cumartesi (09.45-10.45)

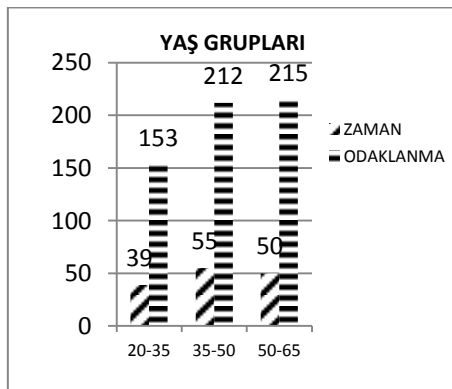


Şekil 5: Cinsiyet grupları ikinci metin zaman ve odaklanma değerleri

Yaş grupları açısından çıkarılan parametreler incelendiğinde ise elde edilen sonuçlar Tablo 3'de listelenmiştir. Birinci metinde, 50-65 yaş grubu hedeflenen kelimeyi diğer yaş gruplarına göre daha az noktaya odaklanarak diğer gruplara kıyasla istatistiki olarak anlamlı seviyede daha erken bulmuştur (Şekil 6). İkinci metinde ise 20-35 yaş grubu diğer yaş gruplarına göre hedeflenen kelimeyi 15 saniye daha erken bulmuştur (Şekil 7), ancak bu fark istatistiki olarak anlamlılık göstermemiştir.



Şekil 6: Yaş grupları birinci metin zaman ve odaklanma değerleri

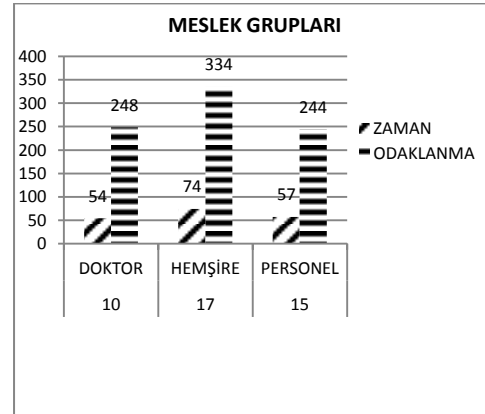


Şekil 7: Yaş grupları ikinci metin zaman ve odaklanma değerleri

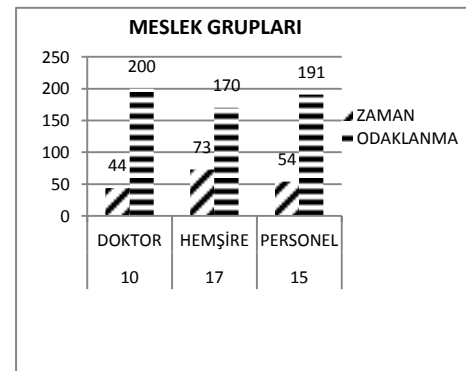
Tablo 3: 1. ve 2. metinde hedef kelime bulma sürelerinin yaş grupları açısından karşılaştırılması

	20-35	35-50	50-65
Metin 1	62.7± 37.1	70.2± 35.1	39.2± 35.7
Metin 2	39± 22.1	55.1± 61	50± 18.8

Tablo 4 meslek grupları açısından sonuçları listelemektedir. İlk metinde hemşire grubu doktor ve personellere göre hedeflenen kelimeyi daha çok noktaya odaklanarak daha geç bulmuşlardır (Şekil 8). İkinci metinde de benzer şekilde hemşire grubu hedeflenen kelimeyi diğer gruplara göre daha geç bulmuştur, doktor gurubu ise birinci metine göre ikinci metinde hedef kelimeyi 10 saniye daha erken bulmuştur (Şekil 9), meslek grupları arasında incelenen parametreler açısından istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Tüm meslek gruplarında ikinci metinde ilk metne göre hedef kelimeyi bulmak için odaklanma sayısında bir azalma gözlenmiştir.



Şekil 8: Meslek grupları birinci metin zaman ve odaklanma değerleri



Şekil 9: Meslek grupları ikinci metin zaman ve odaklanma değerleri



Sinyal İşleme 2

3. Gün 27 Eylül 2014 Cumartesi (09.45-10.45)

Tablo 4: 1. ve 2. metinde hedef kelime bulma sürelerinin meslek grupları açısından karşılaştırılması

	Doktor	Hemşire	Personel
Metin 1	53.6± 36	74± 33	57.4± 35.4
Metin 2	43.8± 21.9	42.9± 23	53.6± 66.7

4. Tartışma

Bu çalışmada, farklı cinsiyet ve yaş aralıklarındaki hastane çalışanlarının görsel dikkati göz izleme yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmaya gönüllülük temeline dayalı on doktor, onyediyi hemşire ve onbeş personel katılmıştır. İlgili literatürde, göz izleme metoduyla gerçekleştirilen görsel dikkat çalışmaları Türkiye'de son derece kısıtlıdır. Çalışma hastane çalışanları üzerinde görsel dikkati incelemede ilk çalışma olarak değerlendirilebilir.

Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde kadın ve erkek katılımcılar ilk metni düzensiz bir şekilde tararlarken, ikinci metni daha düzenli ve daha kısa sürede taramışlardır. Ancak hedef kelimeyi bulma süresi arasındaki fark kadın-erkek grupları arasında istatistiki olarak anlamlı seviyeye ulaşmamıştır. Yaş gruplarının hedef kelimeyi bulma süreleri incelendiğinde, 50-65 yaş grubu ilk metinde diğer yaş gruplarına göre daha hızlıdır. İkinci metinde 20-35 yaş grubu hedef kelimeyi diğer yaş gruplarına göre daha çabuk bulmuşlardır fakat bu fark da istatistiki olarak anlamlı değildir. Meslek gruplarında hedef kelimeyi bulma sürelerinde doktor grubu birinci ve ikinci metinde diğer meslek gruplarına göre daha hızlıdır.

Deney sonuçları analiz edildiğinde, 1. metnin uyarıcı rol oynadığı böylece 2. metinde hedef kelimenin bulma süresinin daha kısaldığı yani görsel dikkat üzerinde iyileştirme sağladığı ve görsel tarama etkinliğinin yukarılara çekildiği düşünülmektedir. Buna dayalı olarak hastane çalışanlarının bir uyarıcıyla uyarıldıktan sonra görsel dikkatlerinin daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılabilir. İstenilen seviyede farkların bulunması için ileriki çalışmalarda katılımcı sayısının artırılması ve uyarıların çeşitlendirilmesi anlamlı olacaktır.

5. Kaynakça

- [1] Devebakan N., (2007) Özel Sağlık İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği. Dokuz Eylül Üniversitesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- [2] Aksan Davas A., (2005) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Çalışan Hemşirelere Yönelik İş Kazası Kayıt Sisteminin Geliştirilmesi ve İzlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Doktora Tezi, İzmir.
- [3] Gürbıyık A.i (2005) Gata Sağlık Çalışanlarında Kesici Delici Aletlerle Yaralanma Sıklığı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hemşirelik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- [4] Calvo, M.G and Lang, P.J. (2004). "Gaze patterns when looking at emotional pictures: Motivationally biased attention", *Motivation and Emotion*, 28, 221-243.

- [5] Nummenmaa, L., Hyöna, J. and Calvo, M.G. (2006). "Preferential selective attention to emotional pictures: An eye movement study", *Emotion*, 6: 257-268.
- [6] Rayner, K. (1996). "Eye movements in reading and information processing: 20 years of research", *Psychological Bulletin*, 124 (3): 374-422.
- [7] Rayner, K. and Pollatsek, A. (1994). "The psychology of reading", Englewood Cliffs, Prentice Hall, NJ.
- [8] SensoMotoric Instruments, SMI RED-M <http://www.smivision.com/en/gaze-and-eye-tracking-systems/products/redm.html>, erişim zamanı, 06.01.2014
- [9] Duchowski, A. T. (2007). "Eye Tracking Methodology: Theory and Practice", 2nd edition, Springer- Verlag, London