

# Yüz İfadelerini Öğreniyorum Web Sitesinin Kullanılabilirliği İçin Sezgisel Değerlendirme

Filiz İŞLEYEN<sup>a</sup>, K. Hakan GÜLKESEN<sup>a</sup>, Neşe ZAYİM<sup>a</sup>, M. Kemal SAMUR<sup>a</sup>  
Buket CİNEMRE<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi AD, Akdeniz Üniversitesi, Antalya

<sup>b</sup> Psikiyatri AD, Akdeniz Üniversitesi, Antalya

## Heuristic Evaluation of Usability for “Learning Facial Expressions” Web Site

**Abstract:** Learning Facial Expressions web site software consists of educational games were prepared considering people with schizophrenia. To increase the effectiveness of this type of software design and development processes, evaluation studies must be done. There are many methods such as cognitive walkthrough, heuristic evaluation, think-aloud, questionnaires, observation, interviewing, and many different methods and techniques used in usability studies. In this study, web software interfaces has been evaluated by eight experts using heuristic evaluation method. Total 63 of major and minor problems have been found related with usability. Among all problems, “Flexibility and efficiency of use” came first (16), whereas; “Consistency and standards” came second (12). Problems have been found in the design phase and then solved quickly, hence it has been done significant improvements for web site.

**Key Words:** Heuristic Evaluation, Usability, Game, Schizophrenia

**Özet:** Yüz İfadelerini Öğreniyorum web sitesi yazılımı şizofrenisi olan insanlar dikkate alınarak hazırlanmış eğitici oyunlardan oluşan bir web yazılımıdır. Bu tip yazılımların etkililiğini artırmak için tasarım ve geliştirme süreçlerinde değerlendirme çalışmaları yapılması gerekmektedir. Kullanılabilirlik çalışmalarında bilişsel gözden geçirme, sezgisel değerlendirme, sesli düşünme, anket, gözlem, görüşme yapma ve daha birçok farklı yöntem ve teknik kullanılmaktadır. Bu çalışmada, web yazılımı arayüzleri sezgisel değerlendirme yöntemi kullanılarak, sekiz uzman tarafından değerlendirilmiştir. Arayüzlerde kullanılabilirlikle ilgili 63 adet majör ve minör problem bulunmuştur. Kullanılabilirlikle ilgili bulunan bütün problemler içerisinde en çok “Kullanımda etkinlik ve esneklik” ile ilgili bulunurken(16) ikinci olarak “Tutarlılık ve Standartlar” gelmiştir(12). Problemlerin web sitesi henüz tasarım aşamasında iken bulunması ve çözülmesiyle web sitesi için belirgin iyileştirmeler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sezgisel Değerlendirme, Kullanılabilirlik, Oyun; Şizofreni

## 1. Giriş

Şizofreni hastalarında sık rastlanan yüz ve duygu tanıma bozukluğu hastaların sosyal çevrelerinden izole olmalarına neden olabilecek bir sürece yol açmaktadır. Yüze ait duyguları tanımda sıkıntı yaşayan şizofreni hastaları için bu durum günlük hayatlarını olumsuz anlamda etkilemektedir [1-5]. Yapılan çalışmalar bilgisayarda veya internet üzerinde hastalara verilen eğitimlerin geleneksel olarak verilen eğitimlerden daha çok ilgi çekici bulunduğunu ve hastaların iyileşme süreçlerine daha çok katkı sağladıklarını göstermiştir[6-8].

“Yüz İfadelerini Öğreniyorum” isimli web tabanlı eğitim yazılımında, şizofrenisi olan insanların yüze ait duygu ifadelerini tanıyamama sıkıntılarını gidermek için çeşitli oyunlar geliştirilmiştir. Bozulmuş sosyal biliş ve zayıf zihinsel işlem yeteneği şizofreninin genel olarak bilinen özelliklerinden biridir [9]. Şizofreni hastalarının dikkat, bellek ve soyutlama sorunları dikkate alınarak onlar için hazırlanan eğitimlerin içeriği yavaş yavaş, bol tekrar yapma, yeniden ele alma ve pozitif güçlendirmelerle sunulmalıdır. Basit tepki ve davranışlardan daha karmaşık davranışlara geçilmelidir [10-12]. Geliştirilen oyunlar şizofrenisi olan insanların özellikleri dikkate alınarak basitten karmaşığa doğru geçiş şeklinde tasarlanmıştır. Yüze ait duygu ifadelerini öğretmeyi hedefleyen web sitesindeki bütün oyunlarda kullanılan yüz ifadelerinin tamamı bu çalışma için oluşturulan “Yüze Ait Duygu İfadeleri” fotoğraf setinden alınmıştır [13].

Ne kadar zekice tasarlanmış olsa da kullanılmadıktan sonra geliştirilen sistem, yazılım ya da oyun hiçbir işe yaramaz. Bu nedenle yazılımların ya da geliştirilen sistemlerin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Değerlendirme yapmanın avantajı, geliştirilen sistemle ilgili elde edilen geri bildirimlerle uygulama üzerinde emek, zaman ve kaynak harcanmadan olası problemlerin ortadan kaldırılmasını sağlamasıdır. Kullanıcı ile değerlendirme yapmadan önce yazılımın tasarım değerlendirmesini yaparak sürecin başında değişiklik yapmak sonraki aşamalarda değişiklik yapmaktan daha kolay ve ucuzdur. Kullanılabilirlik çalışmalarında bilişsel gözden geçirme, sezgisel değerlendirme, sesli düşünme, anket, gözlem, görüşme yapma ve daha birçok farklı yöntem ve teknik kullanılmaktadır[14-16]. Uygun kullanılabilirlik değerlendirme yönteminin seçimi araştırmacının amacına, var olan imkanlara, mali olanaklara, araştırma grubunun elverişliliği gibi etkenlere bağlıdır. Bu yöntemlerin içerisinde Sezgisel Değerlendirme (SD), ucuz olması ve uygulanmasının kolaylığı nedeniyle en çok tercih edilen yöntemdir [17, 18]. SD geliştirilen bir sistemin tasarım özellikleri ile önceden belirlenmiş kullanılabilirlik prensipleri karşılaştırılarak uzman görüşüne dayalı olarak yapılan bir değerlendirmedir [19]. Bu değerlendirme ile sistem ya da ara yüzün, belirlenen kullanılabilirlik kriterleriyle uyumlu olup olmadığını anlamak ve büyük, küçük bütün problemleri tespit edebilmek mümkündür.

Bu çalışmanın amacı SD yöntemi ile “Yüz İfadelerini Öğreniyorum” isimli web tabanlı eğitim yazılımının kullanılabilirliğini değerlendirip, web sitesiyle ilgili majör ve minör kullanılabilirlik problemlerini ortaya çıkarmaktır.

## 2. Yöntem

Sezgisel değerlendirme yönteminin uygulanması, birbirinden bağımsız bir grup değerlendirici uzman tarafından, kullanılabilirlik kriterlerinin bir araya toplandığı bir çizelge aracılığıyla, problemlerin tespit edilmesi ve ayrı ayrı hazırlanan raporların birleştirilmesi yoluyla gerçekleştirilmektedir. Uzman her bir kullanılabilirlik sorunun ciddiyetini 4 faktör temelinde değerlendirmektedir [19]:

0 - Bunun önemli bir Kullanılabilirlik problemi olduğunu düşünmüyorum.

1 - Bu sadece kozmetik bir problem, hemen düzeltilmesine gerek yok, proje için ekstra uygun zaman olursa düzeltilebilir.

2 - Düşük seviyede bir kullanılabilirlik problemi, düzeltme için düşük öncelik verilmeli.

3 - Önemli bir kullanılabilirlik problemi, düzeltilmesine öncelik verilmeli.

4 - Kullanılabilirlik katliamı, mutlaka ve mutlaka sistem kullanıma açılmadan düzeltilmeli.

Değerlendirme yaparken Nielsen tarafından belirlenen 10 adet faktör kullanılmaktadır [20].

1. Sistem Durumunun Görünürlüğü

2. Sistem ve gerçek dünya arasında bir eşleşme var mı?

3. Kullanıcı kontrolü ve özgürlüğü

4. Tutarlılıklar ve standartlar

5. Hata Önleme

6. Geri çağırma dan tanıma (geriye dönmeden)

7. Kullanım esnekliği ve verimliliği

8. Estetik ve minimalist bir tasarım

9. Hataların düzeltilmesi, ne olduğunun belirlenmesi ve tanınması konusunda kullanıcı yardımı

10. Belgeleme ve yardım

Nielsen'a göre, sistemin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi için üç ya da beş uzman yeterlidir [20]. Bu çalışmada "Yüz İfadelerini Öğreniyorum" isimli web sitesinin tasarım aşamasındaki problemleri saptamak üzere tıp bilişimi alanında yedi ve bir tane de bilgisayar ve eğitim teknolojileri uzmanı olmak üzere toplam sekiz kişi kullanılabilirlik problemlerini bulmak için web sitesini değerlendirmişlerdir.

Uzmanlara, sezgisel değerlendirme yaparken kullanmaları için önceden hazırlanmış bir senaryo verilmiştir. Çalışmanın amacı web yazılımının kullanılabilirlik değerlendirmesi olduğu için uzmanlara sitenin kullanımıyla ilgili ek bir bilgi verilmemiştir. Her bir uzman birbirinden bağımsız olarak, kendi bilgisayarlarında web yazılımına online bağlanarak değerlendirmeyi yapmışlardır.

## 3. Bulgular

Her bir uzmanın Sağlanamayan Kullanılabilirlik Faktörü (SKF) için web sitesinde bulunduğu problemler incelenmiştir. Uzmanlar değerlendirmelerini bağımsız olarak yaptıkları için aynı sorun birden fazla uzman tarafından görülüp ifade edilmiş ve bunlar tek bir sorun ismi altında birleştirilmiştir. İfade edilen problemlerin bazıları ise web sitesinin kullanılabilirliği ile değil oyun tasarımlarıyla ilgili olmaları sebebiyle

çalışmanın yürütücüleri tarafından göz ardı edilmiştir. Bu işlemlerden sonra uzmanlardan elde edilen sezgisel değerlendirme sonuçları Tablo-1 de sunulmuştur.

*Tablo-1. Sezgisel Değerlendirme Sonuçları*

Sağlanamayan Kullanılabilirlik Faktörü (SKF)	Problem Sayısı	Ortalama Puan	Uzman Sayısı
Sistem Durumunun Görünürlüğü	7	3	7
Sistem ile gerçek dünyanın eşleşmesi	2	2	1
Kullanıcının Kontrolü ve Özgürlüğü	10	2,6	7
Tutarlılık ve standartlar	12	3	6
Hata Önleme	2	3	2
Hatırlama yerine tanıma işlemine öncelik verme	2	2	2
Kullanımda esneklik ve etkinlik	16	2,6	6
Estetik ve minimum tasarım	5	2	3
Kullanıcıların hataları görmesinde, belirlemelerinde ve hataların üstesinden gelmelerinde yardımcı olmak	3	2,6	3
Yardım ve dokümantasyon	4	2	4
<b>Toplam</b>	<b>63</b>	<b>-</b>	<b>8</b>

Yüz İfadelerini Öğreniyorum web sitesi sezgisel olarak değerlendirildiğinde 63 tane kullanılabilirlik problemi saptanmıştır. Tablo 1’ de görüldüğü gibi uzmanlar en çok kullanımda esneklik ve etkinlik faktörü (16) altında problem tespit etmişlerdir. Bu faktörü Tutarlılık ve standartlar(12) takip etmektedir. Hata Önleme faktörüyle ilgili bir problem bulunmazken Hatırlama yerine tanıma işlemine öncelik verme faktörüyle ilgili tek bir sorun saptanmıştır.

Uzmanlar tarafından belirlenen problemler ve onlara verilen puanlar tek faktör temelinde ele alındığında belirlenen majör problemler tablo 2 de sunulmuştur. Majör problemler belirlenirken uzmanlardan en az iki tanesinin fikir birliğine vardığı problemler seçilmiştir. Bu problemlerinde ortalama puanının 2,5 ve üzeri olmasına dikkat edilmiştir. Sadece iki adet SKF için uzmanların verdiği puanların ortalaması 2 olsa da çalışmanın yürütücüleri tarafından öncelikle halledilmesi gereken sorunlar tablosunda olmasına karar verilmiştir.

Tablo-2. Sezgisel Değerlendirme Sonucu Saptanan Majör Problemler

Sağlanamayan Kullanılabilirlik Faktörü (SKF)	Problem İçeriği	Problemin Ortalama Puanı	Uzman Sayısı
Sistem Durumunun Görünürlüğü	Seviye bilgilendirme yok	3,2	5
	Bekleme süresi çok uzun	3,5	2
	Seçili kalan buton sorunu	3	2
Sistem ile gerçek dünyanın eşleşmesi	-	-	-
Kullanıcının Kontrolü ve Özgürlüğü	Sistemden çıkış butonu yok	2,8	4
Tutarlılık ve standartlar	Verilen dönütlerde tutarsızlık var	3,5	4
	Oyunların açıklamaları standart değil	3,5	2
Hata Önleme			
Hatırlama yerine tanıma işlemine öncelik verme	Oyun isimleri yazmıyor	2	2
Kullanımda esneklik ve etkinlik	Oyundaki gri alan belirli değil	2	2
Estetik ve minimum tasarım	-	-	-
Kullanıcıların hataları görmesinde, belirlemelerinde ve hataların üstesinden gelmelerinde yardımcı olmak	-	-	-
Yardım ve dokümantasyon	-	-	-

Tablo-2’ de belirlenen problemler çalışmanın bir sonraki adımı olan kullanıcı değerlendirme çalışması öncesinde ivedilikle çözülmesi gereken sorunlar olduğu için web sitesini geliştiren ekip tarafından gerekli değişiklikler kısa bir süre içinde yapılmıştır.

#### 4. Tartışma

Bu çalışmada sezgisel değerlendirme yöntemiyle Yüz İfadelerini Öğreniyorum web sitesi kullanılabilirlik problemlerini ortaya çıkarmak için değerlendirilmiştir. SD çalışması web sitesi hala tasarım süreci içerisindeyken yapılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda web sitesinin kullanılabilirliği ile ilgili majör problemler uzmanlar tarafından belirlenmiş ve tasarım ekibi tarafından bu problemler kısa zamanda çözülmüştür.

Web sitelerinin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi için uzmanlarla yapılabilecek bilişsel gezinti (cognitive walkthrough), model tabanlı değerlendirme veya sezgisel değerlendirme gibi yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemlerin arasında sezgisel değerlendirme yöntemi uzmanlar tarafından en önemli kullanılabilirlik

problemleri kısa sürede bulunabildiği için tercih edilmiştir [21]. SD yönteminde uzmanlar kendilerini kullanıcı yerine koyarak sistem tasarımında kullanıcının karşılaşılabileceği zorlukları problem olarak tanımlar. Ancak bu değerlendirme çalışmasıyla mükemmel çözümler üretmek ya da tüm kullanılabilirlik problemlerinin bulunması garanti edilemez. Her değerlendirme yönteminin güçlü ve zayıf olduğu noktalar vardır. Uzmanlarla yapılan değerlendirmelerde birçok kullanılabilirlik sorunu tespit edilmesine rağmen bu tip çalışmaların mutlaka gerçek kullanıcılarla yapılacak kullanılabilirlik değerlendirmeleriyle de desteklenmesi sistemlerin kullanılabilirliğini artıracaktır [22]. Geçmiş çalışmalarda da belirtildiği gibi yöntemin uygulanmasının kolay ve uzaman sayısının az olması ve değerlendirme sürelerinin 1-2 saati geçmemesi nedeniyle zaman tasarruflu olduğu bu çalışma ile de görülmüştür [17, 18, 20].

Yüz ifadelerini öğreniyorum web sitesi içerisinde değişik menülerde toplam dokuz tane oyun bulunmaktadır. Bu oyunlar şizofrenisi olan ve yüze ait duygu ifadelerini tanıma konusunda sıkıntı yaşayan insanları bu konuda eğitmek için tasarlanmıştır. Bozulmuş sosyal biliş ve zayıf zihinsel işlem yeteneği şizofreninin genel olarak bilinen özelliklerinden biridir [9]. Bu nedenle tasarlanan oyunlarda bekleme süreleri mümkün olduğunca uzun tutulmuştur. Ancak web sitesini değerlendiren uzmanlar için sürelerin uzun olması sistem yavaşlığını ya da kullanıcının beklerken sıkılabileceği endişesini duymalarına ve bunu bir problem olarak belirtmelerine sebep olmuştur. Çalışmada, oyunların bekleme sürelerinin uzun olmasıyla ilgili belirlenen problemler daha sonra yapılması planlanan kullanıcı değerlendirme çalışmasıyla netlik kazanacağı için saptanan bu sorunla ilgili bir düzenleme yapılmamıştır.

Kullanılabilirlik değerlendirme çalışması sonucu majör problemler içerisinde Sistem durumunun görünürlüğü kategorisinde belirtilen “Seviye bilgilendirme yok” ifadesi uzmanların çoğunluğu (5) tarafından bulunan bir problemdir. Her ne kadar oyunlarda kullanıcıya seviye geçişlerinde bilgi verilse de kullanıcının istediği zaman bu bilgiyi hatırlayamayacak olması açısından oldukça önemli bir kullanılabilirlik problemi. Buna ek olarak uzmanlar oyunların nasıl oynanacağını açıkladığı bilgilerde ve kullanıcıya yapılan geri dönütlerde de tutarsızlık olduğunu görmüşlerdir. Web sitesindeki her oyunun amacı aynı olsa da oynama şekilleri ve yapılan işlerin farklılığı bu tutarsızlığa neden olmuş olabilir. Ancak bu oyunlar kullanıcılara eğitim vermek için tasarlanmaları nedeniyle kullanıcının yaptığı doğru ve yanlışlar için belli başlı geri dönütlerin birbirleriyle tutarlı olması beklenmektedir. Uzmanların ve çalışma yürütücülerinin ortak kararı doğrultusunda majör problem olarak saptanan bu kullanılabilirlik problemi kullanıcıyla yapılacak olan değerlendirme çalışması öncesinde düzeltilmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmada sezgisel değerlendirme çalışması ile Yüz İfadelerini Öğreniyorum web sitesi için önemli kullanılabilirlik problemlerinin kısa sürede bulunduğu görülmüştür. Problemlerin web sitesi henüz tasarım aşamasında iken bulunması ve çözülmesiyle web sitesi için belirgin iyileştirmeler yapılmıştır. Elbette web sitelerinin kullanılabilirliği için gerçek kullanıcılarla yapılacak kullanılabilirlik değerlendirme çalışması yapılmalıdır. Ancak onun öncesinde sezgisel değerlendirme yöntemiyle önemli kullanılabilirlik problemlerinin farkına varılması da web sitelerinin gelişim dönemini kısaltacak bir adım olarak görülebilir.

## 5. Kaynakça

- [1] Kohler, C.G., et al., Facial emotion perception in schizophrenia: a meta-analytic review. *Schizophr Bull*, 2010. 36(5): p. 1009-19.
- [2] Laroi, F., et al., Basic emotion recognition and psychopathology in schizophrenia. *J Nerv Ment Dis*, 2010. 198(1): p. 79-81.
- [3] Corbett, B.A., et al., A functional and structural study of emotion and face processing in children with autism. *Psychiatry Res*, 2009. 173(3): p. 196-205.
- [4] Wolwer, W., et al., Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia: efficacy and specificity of a new training program. *Schizophr Res*, 2005. 80(2-3): p. 295-303.
- [5] Bigelow, N.O., et al., Perception of socially relevant stimuli in schizophrenia. *Schizophr Res*, 2006. 83(2-3): p. 257-67.
- [6] Frommann, N., M. Streit, and W. Wolwer, Remediation of facial affect recognition impairments in patients with schizophrenia: a new training program. *Psychiatry Res*, 2003. 117(3): p. 281-4.
- [7] Silver, H., et al., Brief emotion training improves recognition of facial emotions in chronic schizophrenia. A pilot study. *Psychiatry Res*, 2004. 128(2): p. 147-54.
- [8] Russell, T.A., E. Chu, and M.L. Phillips, A pilot study to investigate the effectiveness of emotion recognition remediation in schizophrenia using the micro-expression training tool. *Br J Clin Psychol*, 2006. 45(Pt 4): p. 579-83.
- [9] Ünal, S., Şizofrenide Öznel Yaşantılar ve Duyguların İfadesi. *Klinik Psikiyatri*, 2000. 3: p. 131-136.
- [10] Liberman, R.P., Wallace, C.J., Blackwell, G., Eckman, T.A., Vaccaro, J.V., Keuehnel, T.G., Innovations in skills training for the seriouslymentally ill: the UCLA Social and Independent Living Skills Modules. *Innov. Res.*, 1993. 2: p. 43-60.
- [11] Liberman, R.P., Derisi, W.J. & Mueser, K.T., Social skills training for psychiatric patients. *Psychology Practitioner Guidebooks*, 2001.
- [12] Yıldız M., Y.A., Ünal S., Aker T., Özgen G., Ekmekçi H., Duy B., Torun F., Ünsal G., Coşkun S., Sipahi B., Çakıl G., Eryıldız M., Şizofreninin ruhsal-toplumsal tedavisinde sosyal beceri eğitimi: Belirtilerle başetme ve ilaç tedavisi yaklaşımının Türkiye’de çok merkezli bir uygulaması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2002. 13(1): p. 41-47.
- [13] Gulkesen K.H., I.F., Cinemre B., Zayim N., Samur M.K., What are the Characteristics of People who are Successful on Recognizing Human Facial Expressions on Computer Monitor? *International Conference on Biomedical Engineering and Informatics*: p. 1901-1903.
- [14] Dix, A., *Human-computer interaction*. 3rd ed. 2004, Harlow, England ; New York: Pearson/Prentice-Hall. xxv, 834 p.
- [15] Yen, P.Y. and S. Bakken, A comparison of usability evaluation methods: heuristic evaluation versus end-user think-aloud protocol - an example from a web-based communication tool for nurse scheduling. *AMIA Annu Symp Proc*, 2009. 2009: p. 714-8.
- [16] Thyvalikakath, T.P., et al., Comparative study of heuristic evaluation and usability testing methods. *Stud Health Technol Inform*, 2009. 143: p. 322-7.
- [17] Allen, M., et al., Heuristic evaluation of paper-based Web pages: a simplified inspection usability methodology. *J Biomed Inform*, 2006. 39(4): p. 412-23.
- [18] Nielsen J, M.R., Heuristic evaluation of user interfaces. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Empowering people.*, 1990: p. 249 – 256.
- [19] Nielsen, J., *Usability engineering*. 1993, Boston: Academic Press. xiv, 358 p.
- [20] Nielsen, J. and R.L. Mack, *Usability inspection methods*. 1994, New York: Wiley. xxiv, 413 p.
- [21] Kushniruk, A.W. and V.L. Patel, Cognitive and usability engineering methods for the evaluation of clinical information systems. *J Biomed Inform*, 2004. 37(1): p. 56-76.
- [22] Hollingsed T., N.D.G., Usability inspection methods after 15 years of research and practice. *SIGDOC '07 Proceedings of the 25th annual ACM international conference on Design of communication*, 2007: p. 249-255.

## 6. Sorumlu Yazarın Adresi

Filiz İŞLEYEN, e-posta: [filiz.isleyen@gmail.com](mailto:filiz.isleyen@gmail.com)