

Kamu İnternet Sitelerinde Yer Alan Arama Alanlarının Kullanılabilirliği ve Buna Yönelik Kullanıcı Davranışlarının Analizi

Yavuz İNAL¹, Nesibe Özen ÇİNAR¹, Kürşat ÇAĞILTAY²

¹TÜBİTAK - BİLGEM - Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (YTE)

²Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
yavuz.inal@tubitak.gov.tr, nesibe.ozen@tubitak.gov.tr, kursat@metu.edu.tr

(Geliş/Received: 13.07.2015; Kabul/Accepted: 02.11.2015)

DOI: 10.17671/btd.81715

Özet—Bu çalışmada Türkiye’de bulunan 21 Bakanlık internet sitesinin arama alanlarının kullanılabilirlik ve işlevsellik açısından değerlendirilmesi yapılarak arama alanlarına yönelik kullanıcı davranışlarının analizi amaçlanmıştır. 2014 yılı Ocak-Haziran ayları arasında yürütülen çalışmanın ilk aşamasında içerik analizi yöntemi ile kurumların internet sitelerindeki arama alanlarının mevcut durumları incelenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında 20 katılımcı ile birlikte arama alanlarına yönelik kullanıcı davranışları belirlenmiştir. Veriler göz izleme cihazı kullanılarak ve katılımcıların arama alanlarına yönelik tercihlerinin belirlendiği bir anket ile toplanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre internet sitelerinin arama alanlarında kullanılabilirlik ve işlevsellikleri ile ilgili sorunlar olduğu belirlenmiştir. Kullanıcı davranışlarına yönelik elde edilen bulgulara göre, katılımcıların Bakanlık internet sitelerinin arama alanlarını kullanmak yerine, hazır arama motorları üzerinden ilgili sitelerin içeriklerine ulaşmayı tercih ettikleri görülmüştür. Araştırma bulguları ve potansiyel çıkarımlar mevcut yazın ışığında detaylı olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler—kamu internet siteleri, kullanılabilirlik, kullanıcı arayüz tasarımı, arama alanı, göz hareketleri izleme

Analyzing Usability of Search Fields and Users’ Search Patterns on Turkish Government Websites

Abstract—In the present study, the major objective was to examine usability and functionality of search functionality of 21 Turkish Government websites and to identify behavioral patterns of users toward the design of the search fields. The study was conducted between January and June 2014. In the first part of the study, the general description of Turkish Government websites was examined by utilizing content analysis technique. In the second part of the study, behavioral patterns of 20 participants were identified while engaging in search tasks. Data was collected through an eye-tracking device to analyze participants’ eye-movements, and a questionnaire was administered in order to determine their preferences for search fields. The initial findings suggested that Turkish Government websites have some usability and functionality problems in search fields. The analysis of eye-movements and questionnaire results revealed that participants prefer to use global search engines instead of using the search fields in the related websites. The study findings and potential implications were elaborated in the light of the available literature.

Keywords—government websites, usability, user interface design, web search, eye-tracking

1. GİRİŞ(INTRODUCTION)

Kamu kurumlarının sahip olduğu internet siteleri ilgili kurumun sunduğu hizmetlerden yararlanan tüm vatandaşlar tarafından kullanılma potansiyeline sahiptir. Siteler, kamu kurumlarının kurumsal hizmetlerini yürütebilmesi ve bu hizmetlerini vatandaşlara ulaştırabilmesi açısından bir fırsat [1] ve önemli bir araç olarak ön plana çıkmaktadır [2]. Kamu kurumlarının, vatandaşlara sağladıkları hizmetlerin kalitesini iyileştirmeyi temel amaç olarak benimsedikleri düşünüldüğünde [3], e-devlet hizmetlerini vatandaşlara etkili ve verimli biçimde ulaştırmak kamu kurumlarının vazgeçilmez hedeflerinden birisidir [4]. Hedef kitlesi ülkede yaşayan tüm vatandaşlar olan kamu kurumlarından internet siteleri aracılığıyla hizmet alan vatandaşların, aldıkları hizmetin kalitesinin de yüksek olması beklenmektedir. Kullanıcısının milyonlarca vatandaş olduğu internet sitelerinde yaşanan kullanılabilirlik sorunlarının etkisi büyük oranda verim kayıplarına neden olabilecektir [5]. Dolayısıyla kamu internet sitelerinin kullanılabilirlik problemlerinin giderilmesi ve sitelerin daha kullanılabilir olmaları için bazı tasarım prensiplerinin belirlenmesi bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde kamu kurumları e-devlet hizmetleri ile geleneksel formlarını değiştirmekte, buna bağlı olarak da kurumlardan e-devlet uygulamaları ile hizmet alan vatandaşların sayısı her geçen gün artmaktadır [2][6]. Özellikle kamu kurumları tarafından sunulan hizmetlerin, kullanıcılara daha hızlı ve kolaylıkla ulaştırılması amacıyla, kâğıt üzerinden sunmak yerine elektronik ortamda sunulmasına doğru hızlı bir geçiş görülmektedir [7]. Kamu kurumlarının internet sitelerinin hizmet kalitesinin belirlenmesi, kurumun hizmetlerinden yararlanacak olan vatandaşların alacakları hizmetin de kalitesinde belirleyici olmaktadır [8]. Türkiye'deki Kamu kurumları hizmetlerinin %70'ini elektronik ortamda vatandaşlara sunmaya başlamış [8-9], bu da artık günümüzde kamu kurumlarının sahip oldukları internet siteleri üzerinden vatandaşların sağladığı faydanın etkinliğinin ölçülmesini bir ihtiyaç haline getirmiştir [8][10].

1.1. Kamu Kurumlarının İnternet Sitelerinin Kullanılabilirlikleri(Usability of Government Websites)

Kamu kurumlarının internet siteleri üzerinden vatandaşlara sundukları hizmetlerin sayısı artarken, tüm e-devlet uygulamalarının kullanıcılar tarafından etkili ve verimli biçimde kullanıldığını kabul etmek doğru değildir [2]. Dolayısıyla, kamu kurumları temel olarak vatandaşlara sağladıkları hizmetin kalitesini iyileştirmeyi temel amaç olarak benimsemektedirler [3][11]. Ancak, kamu kurumlarının sundukları e-devlet hizmetlerinin kullanılabilirlik açısından etkili olabilmesi için, bu uygulamalarının vatandaş merkezli ve sonuç odaklı olması önemlidir [12]. Zaten kamu kurumlarının da temel sorumluluklarından birisi, hedef kitlelerine uygun ve

kullanımı kolay internet sitelerine sahip olmak ve bu siteler üzerinden hizmet vermektir [13].

Kamu internet siteleri vatandaşların devlet kurumlarına ulaşabilmeleri ve bu kurumlardan hizmet alabilmeleri için ortaya konulmuş önemli pencerelerdir [14]. Dolayısıyla, kamu internet siteleri vatandaşlar için büyük faydalar taşımaktadır, ancak kurumun internet sitesi kolay kullanılabilir değilse, bu faydalar bir anlam ifade etmeyecektir [1]. Burada, vatandaşlara elektronik ortamda sunulan hizmetlerin kullanılabilirliklerinin önemi ön plana çıkmaktadır. Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu (ISO) tarafından hazırlanan 9241-11 numaralı standarda göre kullanılabilirlik, bir ürünün, belirli bir kullanıcı gurubu tarafından, belirlenen bağlam ve amaçlar çerçevesinde etkili, verimli ve kullanıcının memnun kalacağı özelliklere sahip olmasını ifade etmektedir. Kullanılabilirlik bir internet sitesinin ne kadar kolay kullanılabilir ve kullanıcının ihtiyaçlarını karşılayabilir olacağının belirlenmesi açısından da çok önemlidir [15]. İnternet sitesinin kullanılabilirliği, sitenin etkililiği ve verimliliğini etkilemekte ve kullanıcıların memnuniyetlerini arttırmaktadır [1].

Kamu kurumlarının internet sitelerinin kullanılabilirliklerinin iyileştirilmesi ve bu sitelerin daha kullanıcı dostu olacak şekilde kullanıma sunulması, kullanıcıların memnuniyet oranlarını da yükseltecektir [16]. Kullanıcılar genellikle kamu kurumlarının sundukları hizmetlere ve bilgi kaynaklarına daha kolay erişim, daha yüksek kaliteli hizmetler ve bu hizmetlerin kullanımında sorunlar yaşamamayı tercih ederler. Zira kullanıcıların hizmet almaya çalıştıkları internet sitelerinin kullanılabilirlik sorunları olduğunda, ilgili kuruma karşı kullanıcılarda olumsuz düşünceler ve önyargıların oluşması muhtemeldir [11][17].

1.2. Türkiye'de Kamu İnternet Siteleri ve Kullanılabilirlik(Government Websites in Turkey and Usability Issues)

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ile birlikte insanların internet sitelerinden aldıkları hizmetlerin ve servislerin sayısı her geçen gün daha da artmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda vatandaşlara sunulan e-devlet hizmetlerinin yetersiz ya da başarısız olmasına rağmen [12], Türkiye'de e-devlet alanında yapılan çalışmalar devam etmektedir. İlk defa 1998 yılında Maliye Bakanlığı tarafından bazı vergilerin internet üzerinden ödenmesinin hedeflendiği proje ile e-devlet uygulamalarıyla tanışan ülkede [18], 2000'li yıllardan sonra bu alanda büyük yatırımlar yapılmıştır.

Özellikle 2006-2007 yıllarından sonra Türkiye'deki kamu kurumlarının sunmuş olduğu e-devlet hizmetlerine yönelik uygulamalarda ciddi bir artış görülmektedir. 2008 yılında hizmete giren e-Devlet Kapısı Projesi ile tüm e-devlet faaliyetlerinin tek bir merkezden yürütülmeye başlanmasıyla bu durum daha da hızlanmıştır [19]. Bu sayede kamu hizmetlerinden e-devlet uygulamaları

aracılığıyla yararlanan vatandaşların kamu kurumları ile kurdukları etkileşimde büyük değişiklikler olurken [9][20], kamu kurumlarından aldıkları hizmetlerin alınma yöntemi internet hizmetlerine doğru yönelmektedir [2][9]. TÜİK verilerine göre özellikle 2010 yılından itibaren bilişim teknolojilerine yapılan yatırımlarda görülen önemli gelişmelerle birlikte [21], vatandaşların internet sitelerinden aldıkları hizmetlerin çeşitliliği ve hizmet sayılarında büyük oranda artışlar olmaktadır.

İnternet sitelerinin tasarımlarının hedef kitle için etkililiğine yönelik çalışmalar yıllardır devam etmektedir[5][8][22][23][40]. Sayıştay Başkanlığı tarafından 2006 yılında yapılan bir çalışmada, 32 kamu kurumu internet sitesinin tasarım, dolaşım, içerik ve erişilebilirlik olmak üzere 4 açıdan değerlendirilmesi yapılmıştır [22]. Hazırlanan rapora göre kamu kurumlarının internet sitelerinin, bu siteleri kullanacak potansiyel kullanıcıların beklentileri, ihtiyaçları ve tercihlerinin ışığında tasarlanması ya da gözden geçirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bunun yanında kamu kurumlarının internet sayfalarının vatandaşların kullanacakları web tarayıcıları ile sorunsuz çalışması, kullanımlarının kolay olması ve kurumların hizmet kalitelerini arttıracak şekilde tasarımlarının ve erişilebilirlik standartlarının uygunluğunun sağlanması gerekmektedir [22]. Ancak, özellikle kamu kurumlarının internet sitelerinin ve bu siteler üzerinden vatandaşlara sunulan hizmetlerin standartlara uygunlukları ile ilgili yapılan çalışmalar literatürde az sayıda yer almaktadır. Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü internet sitesinin analizine yönelik yapılan bir çalışmada, site içi arama motorunun internet sitesinde yer almadığı, dolayısıyla vatandaşların kurumun internet sitesinden bu hizmeti alamadıkları belirlenmiştir [23]. Bunun gibi, ülkemizdeki kamu kurumlarının internet sitelerinde yer alan arama motorlarının etkinliğinin belirlenmesi, site içerisinde kullanıcının ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşması açısından önemlidir.

1.3. Kamu İnternet Sitelerinde Arama Alanlarının Kullanımı(Search Fields in Government Websites)

Türkiye'deki kamu internet sitelerinin kullanılabilirliği üzerine yapılan çalışmalarda elde edilen bulgulara göre vatandaşların internet sitelerinin sayfa yapıları, sayfalarda yer alan başlıkları ve internet sitesinin sunduğu site içi arama hizmetleri ile ilgili çeşitli problemlerle karşılaştıkları belirlenmiştir [5][8][40]. Kamu kurumu tarafından sunulan bir internet hizmetinde arama alanı en çok kullanılan işlevlerden birisi olduğundan dolayı [8], özellikle kurumların arama alanlarının etkin ve etkili bir şekilde çalışması ve bu doğrultuda kullanıcıların ihtiyaç ve beklentilerini karşılaması önemlidir.

Dolayısıyla, kullanıcıların arama alanlarını kullanmalarına yönelik davranışlarının belirlenmesi ve arama alanlarının bu davranış ilkelerine göre tasarlanması önemlidir. Kullanıcılara daha etkili ve verimli bir arama hizmeti sunmak için, ihtiyaç duydukları bilgileri nasıl

aradıkları ve bu arama sonuçlarını nasıl yorumladıkları konularında bilgi sahibi olunması gerekmektedir [24]. Literatürde kullanıcıların arama alanlarına yönelik davranışlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bazı çalışmalar yer almaktadır. Örneğin, arama motorlarının kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalara göre, kullanıcıların %75'i gibi büyük bir oranı arama motorlarını kullandıklarında karşılaştıkları sonuçlarla ilgili hayal kırıklığı yaşamakta, sadece %21 gibi bir orandaki kullanıcılar aradıkları sonuçlara ulaşabilmektedir [25].

Genel olarak günümüzde kullanılan arama sorgusu sonuçlarında başlık, altyazı, içeriğin bir bölümü ve bağlantı adresi alanları yer almaktadır. Buna göre arama sonuçlarının görünümünde aranan kelimenin başlık içerisinde görünmesi, içeriğin bir bölümünün gösteriminde bu bölümün okunabilirliği, anlaşılabilirliği ve bağlantı adresinin uzunluğu kullanıcıların arama davranışlarını etkileyen faktörlerdendir [26]. Kullanıcıların arama yaptıkları kelime veya kelime grubunun arama sonuçlarındaki başlık ve alt yazı içerisinde görünümü önemlidir. Bu durum, kendi arama bilgilerini göremeyen kullanıcıların, sonuçlarını görüp görmedikleri konusunda problem yaşamalarına neden olabilmektedir [26].

Arama sonuçlarının gösterimine yönelik kullanıcı davranış ve tutumlarının belirlenmesinin amaçlandığı kullanılabilirlik çalışmalarında arama sonuçlarında sıralama pozisyonlarının [27][28] ve arama alanlarının yerleşimlerinin [27] önemli olduğu vurgulanmaktadır. Yapılan bir çalışmada arama sonuçlarında ilk sırada gösterilen sonuçların her zaman en yüksek görsel dikkati çektiği belirlenmiştir [28][29]. Kullanıcıların ilk sıradaki arama sonucuna büyük bir dikkat ile baktıkları, diğer arama sonuçlarına ise daha az dikkat ettikleri belirlenmiştir [29]. Ayrıca, kullanıcıların çok yüksek oranda ilk sıradaki arama sonucuna tıkladıkları, ikinci ve diğer arama sonuçlarına ise ilk sıradaki arama sonucuna kıyasla çok daha az oranda tıkladıkları belirlenmiştir [29]. Bu sebeple, site içi arama hizmeti sunan kamu kurumlarının internet sitelerinde arama alanlarının doğru çalışması ve kullanıcıların ihtiyaç duydukları bilgileri arama sonuçlarında üst sıralarda göstermesi önemlidir.

Kullanıcıların arama alanlarını kullanma performansları, bu alanların boyutları ile doğrudan ilişkili olduğunun görüldüğü bir çalışmada, arama sonuçlarında gösterilen bağlantı adresleri ne kadar belirgin olursa, kullanıcıların algılaması ve istedikleri bilgilere ulaşmalarının o kadar daha kolay olacağı belirtilmektedir [30]. Ayrıca, arama sonuçlarındaki bilgilerin kullanıcıya sunumu, bağlantı adreslerinin sayfanın arka plan tasarımı ile uyumu ve görünürlüğü kullanıcının arama sonuçlarından daha yüksek bir performans ile faydalanmasını sağlayacaktır [30]. Arama sonuçlarında yer alan bağlantı adreslerinin uzunluğu da kullanıcı davranışlarını etkileyen diğer faktörlerdendir. Buna göre, kullanıcının arama yaptığı kelime veya kelime grubunun bağlantı adresi içerisinde görüldüğü durumda, bağlantı adresinin vurgulanması

gerekmektedir [26]. Arama sonuçlarında yer alan bağlantı adreslerinin arama sorgusu ile olan ilişkisini vurgulayacak şekilde görünmesine önem verilmelidir [26].

Kamu kurumlarının sahip oldukları internet sayfalarının etki alanları ve potansiyel hedef kitlesi düşünüldüğünde, bu sayfaların kullanılabilir, vatandaşların ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak özelliklerde olmaları gerekmektedir. Bu durum, kamu internet sitelerinde yaşanan tasarimsal ve işlevsel sıkıntılarının neden olacağı büyük verim kayıplarının önüne geçilmesi açısından önemlidir. Kamu internet sitelerinde yer alan bilgilere ulaşmak isteyen kullanıcıların aradıkları bilgiye ulaşmasını kolay ve anlaşılır hale getirmek kurumların öncelikleri arasında yer almalıdır. Dolayısıyla, aradığı bilgiye ulaşmak için site içerisindeki arama alanlarını kullanmak isteyen kullanıcılara sunulan alanların gerek kullanılabilirlik gerekse de işlevsellik açısından etkin ve verimli kullanımı teşvik edecek özelliklere sahip olması beklenmektedir. Bu çalışma, Türkiye’de bulunan 21 Bakanlık internet sitesinin arama alanlarının kullanılabilirlik ve işlevsellik açılarından etkinliğinin analizinin yapılmasını ve buna yönelik kullanıcı davranışlarının belirlenmesini amaçlamaktadır.

2. YÖNTEM (METHOD)

Kamu internet sitelerinde yer alan arama alanlarının kullanılabilirliğinin, tasarım ve işlevsellik açısından analizi yapılarak buna yönelik kullanıcı davranışlarının belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışma 2 aşamadan oluşmaktadır. Veriler 2014 yılı Ocak-Haziran ayları arasında toplanmıştır. İlk aşamada kamu internet sitelerinde yer alan arama alanlarının tasarımı, işlevselliği ve kullanımına yönelik içerik analizi yapılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan içerik analizi, toplanan verilerin özetlenmesi, yorumlanması ve sonuçlandırılmasını tanımlayan süreci ifade etmektedir [31]. İçerik analizi kapsamında 21 Bakanlık internet sitesi değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında Bakanlık internet sitelerine yönelik kullanıcı değerlendirmesi deneysel bir çalışma ile yapılmıştır. Analiz çalışmasında elde edilen bulgular üzerinden hazırlanan betimsel anket katılımcılara verilmiş, katılımcıların arama alanlarına yönelik temel eğilimleri ve tercihlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Kamu internet sitelerinde yer alan arama alanlarının kullanılabilirliklerinin ve buna yönelik kullanıcı davranışlarının belirlenmesi amacıyla göz hareketlerini izleme cihazı kullanılmıştır. Göz hareketlerini izleme cihazı ile yapılan çalışmalar kullanıcıların davranış ve eğilimlerini anlamak için oldukça yaygın olarak kullanılan çalışmalardandır [32]. Benzer şekilde göz hareketlerini izleme metodolojileri kullanıcıların arama sonuçlarını yorumlamalarının analizinde ve kullanıcıların arama sonuçlarını algılamalarının belirlenmesinde yardımcı olabilmektedirler [33]. Dolayısıyla bu çalışmada katılımcıların Bakanlık internet sitelerindeki arama

alanlarını bulmaları istenmiş, bu sayede arama alanlarının yerleşimi üzerinden sitelerin analizi yapılmıştır.

2.1. Uzman Değerlendirmesi (Expert Review)

Çalışmanın ilk bölümünde, Türkiye’de bulunan 21 Bakanlık internet sitesinin analizi 3 araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Araştırmacılar çeşitli Bakanlık internet sitelerini daha önce kullanmış, kullanılabilirlik ve görsel tasarım konularında uzman kişilerdir. Alan uzmanları internet sitelerindeki arama alanlarına yönelik hazırlanan kriterleri kullanarak 21 Bakanlık internet sitesini değerlendirmiş, bir katılımcı ise alan uzmanı olarak yapılan değerlendirmeyi gözden geçirmiştir. Kriterler TS EN ISO 9241-151 İnsan Sistem Etkileşiminin Ergonomisi [34] ve bu standartları açıklayan TSE K 318 KAMİS (Kamu İnternet Siteleri Rehberi) [35] standart ve rehberlerinde yer alan arama alanlarına yönelik açıklamalar doğrultusunda hazırlanmıştır. Siteler, Internet Explorer, Google Chrome ve Mozilla Firefox tarayıcıları üzerinden ayrı ayrı incelenerek tarayıcılar arası farkların olup olmadığı da tespit edilmiştir. Gözlem sonuçları MS Excel programı kullanılarak internet sitesi bazında kaydedilmiştir.

2.2. Uzman Değerlendirmesi Analiz Süreci (Expert Review Analysis Process)

Bakanlık internet sitelerinin analizi öncesinde, bu sitelerde arama yapılırken kullanılacak kelimeler, alan uzmanları tarafından belirlenmiştir. Bu doğrultuda “Arama Alanı Yerleşimi”, “Arama Fonksiyonu”, “Arama Bilgilendirmesi”, “Arama Seçenekleri”, “Arama Yeri” ve “Arama Sonuçlarının Gösterimi” olmak üzere 6 temel kriter belirlenmiş ve her site için ayrı ayrı değerlendirmelerde bulunulmuştur.

“Arama Alanı Yerleşimi” kriteri için, arama alanının ilgili Bakanlık internet sitelerinde sayfanın neresinde yer aldığı incelenmiştir. “Arama Fonksiyonu” kriterinde, arama yapılabilmesi için hangi tür işlemin (Örn. “Enter” ile arama, “Enter” veya “Ara” düğmesine tıklanarak arama vb.) yerine getirilmesi gerektiği analiz edilmiştir. “Arama Bilgilendirmesi” kriteri arama yapılacak alan içerisinde kullanıcıyı bilgilendirmek amaçlı herhangi bir açıklamanın bulunup bulunmadığı alt konularından oluşmaktadır. Bilgilendirme yazıları bulunan arama alanlarında ne tür bilgilendirme yazısı olduğu incelenmiştir. “Arama Seçenekleri” kriteri için, arama alanının basit veya gelişmiş arama seçeneklerinden hangisine sahip olduğuna bakılmıştır.

“Arama Yeri” kriterinde belirlenen kelimenin sorgulandığı yer (Örn. ilgili bakanlık internet sitesi, internet sitesi dışında bir arama motoru vb.) incelenmiştir. Bununla beraber aranacak kelimenin tüm içerikte mi yoksa sınırlı bir içerikte mi arandığına bakılmıştır. “Arama Sonuçlarının Gösterimi” kriterinde ise arama sonuçlarının gösterim şekli incelenmiştir. Aranacak kelimenin bulunduğu ve bulunmadığı durumlarda

kullanıcının nasıl bir ekranla veya mesajla karşılaştığı araştırılmıştır. Bakanlık internet sitelerinde yer alan arama alanlarında aranacak kelimelerin seçimi esnasında, arama sonuçlarının gösterimini değerlendirebilmek için Bakanlık isimlerinde yer alan kelimelerin seçilmesine dikkat edilmiştir. Böylelikle arama sonuçlarının nasıl gösterildiği, arama alanının işlevselliği ve kullanımına yönelik bilgilerin değerlendirilmesi sağlanmıştır. Arama alanları ile ilgili veri toplama işlemi öncesinde arama alanına sahip olan ve olmayan Bakanlık internet siteleri gruplandırılmıştır. Arama alanı olmayan Bakanlık internet siteleri için herhangi bir kriter değerlendirmesi yapılmamıştır.

2.3. Katılımcılar (Participants)

Çalışmanın ikinci aşamasında, kamu kurumlarını kullanma potansiyeline sahip 20 kullanıcı (14 erkek, 6 kadın) yer almıştır. Katılımcıların tamamı orta ve iyi seviyede bilgisayar ve internet kullanım profiline sahip, 24-37 yaş aralığında, üniversite mezunu (n=11) ve yüksek lisans (n=9) eğitimine devam etmektedir. Çalışmada yer alan katılımcıların büyük bölümünün (n=15) 7 yıldan daha fazla süre bilgisayar kullanma tecrübesine sahip oldukları belirlenmiştir. Katılımcıların günlük internet kullanma sıklıkları ile ilgili olarak; 7 katılımcı günde 7 saatten fazla internet kullandığını belirtirken, 5 katılımcı günlük 4-7 saat internet kullanma sıklığına sahip olduğunu ifade etmiştir. 8 katılımcı ise günde 1-3 saat arasında internet kullandığını belirtmiştir.

2.3. Verilerin Toplanması ve Analiz Süreci (Data Collection and Analysis Process)

Çalışmanın ikinci aşamasında 20 katılımcı ile göz hareketlerini izleme cihazı kullanarak veri toplama çalışması yapılmıştır. Çalışmanın başında her katılımcı ile ayrı ayrı kalibrasyon testi yapılmış ve katılımcıların ilgili siteleri kullanırken göz hareketlerini izleme cihazı ile veri toplama sürecine alışması sağlanmıştır. Katılımcılara 21 Bakanlık internet sitesi ana sayfası sırasıyla gösterilmiş, kendilerinden karşılına gelen internet sayfalarındaki arama alanlarını bulmaları görevi verilmiştir. Katılımcıların verilen görevi yerine getirmeleri esnasında göz hareketleri izlenerek ısı haritaları, tarama yolları ve arama alanlarını bulmalarında etken olan faktörler elde edilmiştir. İnternet sitelerindeki arama alanları ekranın farklı yerlerinde tasarlandığından dolayı, site içi arama alanlarının tasarımlarının katılımcılar tarafından kolayca bulunup bulunmadığını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Her katılımcı ile yapılan çalışma yaklaşık 10 dakika sürmüştür. Çalışmanın bu bölümü toplamda 2 hafta sürmüştür. Göz hareketlerini izleme çalışmasının ardından katılımcıların internet sitelerinin site içi arama alanlarının işlevselliğine ve tasarımına yönelik tercihlerinin belirlenmesi amacıyla bir anket verilmiştir.

3. BULGULAR (FINDINGS)

3.1. Mevcut Durum Analizi - Kamu İnternet Sitelerinin Arama Alanlarının İşlevselliği (Functionality of Government Websites)

21 Bakanlık internet sitesinin analiz çalışması sonucunda arama alanı bulunan internet sitesi sayısı 16, arama alanı bulunan fakat çalışmayan ya da hata veren bakanlık internet sitesi sayısı 2 ve arama alanı bulunmayan internet sitesi sayısı ise 3 olarak belirlenmiştir. Aynı sayfa yerleşiminde yer alan arama alanları boyut, fonksiyon ve görünürlük açısından farklılık göstermektedir. Arama alanına sahip olan 18 Bakanlık internet sitesinin daha önceden belirlenen kriterlere göre bulguları Tablo 1’de yer almaktadır.

3.1.1. Arama Alanı Yerleşimi (Placement of Search Field)

İnternet sitelerinin tasarımına göre arama alanlarının sayfa yerleşimleri de değişiklik göstermektedir. Araştırma kapsamında incelenen Bakanlık internet sitelerinin büyük bölümünün (n=12) arama alanlarını sayfanın sağ tarafına yerleştirdikleri görülmüştür. Sitelerin 16’sında arama alanları sayfa içerisine yerleştirilmiştir. Bu yerleşimlerin 11 tanesinde sayfanın sağ üstünde, 2 tanesinde sol ortada, 2 tanesinde sayfanın ortasında ve 1 tanesinde ise sağ ortasında yer alacak şekilde sitelerin tasarlandığı görülmüştür. Arama alanına sahip 18 Bakanlık internet sitesinin 2’sinde arama alanı menü içerisinde yer almaktadır. Arama alanı menü içerisinde yer alan internet sitelerinden birisinde kullanıcının öncelikle menüdeki “ARA” başlığına tıklaması sonrasında açılan arama alanını kullanması gerekmektedir. Arama alanına ulaşmak için öncelikle menü başlığına tıklanması kullanıcının arama yapmasını geciktirmektedir. Menü içerisindeki diğer arama alanında ise sekmeler halinde görüntülenen menülerin son sekmesi boş bırakılmış ve ilgili alana arama alanı yerleştirilmiştir. Menü başlıklarından birisi gibi görüntülenen arama alanının gözden kaçması ve arama alanı olarak algılanmaması ihtimali yüksektir.

3.1.2. Arama Fonksiyonu (Function of Search Field)

İncelemesi yapılan internet sitelerinde arama alanlarına aranacak kelime(ler) girildikten sonra arama komutu farklı işlemler yapılarak verilmektedir. Bazı sitelerde sadece klavyeden Enter tuşuna basarak arama yapıldığı gibi günümüzde sıklıkla kullanılan büyüteç ikonu ile de arama yapılabilmektedir. Arama alanı bulunan 18 Bakanlık internet sitesinde arama yapabilmek için hangi tür işlemin yerine getirilmesi gerektiği incelenmiştir. Bakanlık internet sitelerinin 9’unda hem Enter tuşu kullanılarak hem de arama ikonu (büyüteç) kullanılarak, 5’inde hem Enter tuşu hem de Ara düğmesi kullanılarak, 3’ünde sadece Enter tuşu kullanılarak ve sadece 1’inde Ara düğmesi tıklanarak arama yapıldığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara bakıldığında, ilgili internet sitelerinin çoğunluğunun (n=14) kullanıcıya Enter tuşu ile arama

yapmanın yanı sıra alternatif bir işlem daha sundukları görülmüştür. İncelenen internet sitelerinin birçoğunda kullanılan büyüteç ikonu ise görsel tasarım olarak birbirinden farklılık göstermektedir.

3.1.3. Arama Bilgilendirmesi(Search Notification)

Bazı arama alanlarının iç kısmına kullanıcının arama yapacağı alanı belirginleştirmek veya aramanın nerede yapılacağını göstermek için bilgilendirme açıklamaları eklenmektedir. Bu yazılar, kullanıcıların aranacak kelimeyi yazmaya başlamalarıyla kaybolmaktadır. Çalışmada, analiz edilen Bakanlık internet sitelerinin arama alanlarında herhangi bir bilgilendirme yazısının olup olmadığına bakılmıştır. 18 Bakanlık internet sitesinin 4'ünde bilgilendirme yazısı olarak "Site İçerisinde" ifadesinin, 2'sinde "Ara" ifadesinin, 1'inde ise "Search" ifadesinin yer aldığı görülmüştür. 11 Bakanlık internet sitesinin arama alanında ise herhangi bir bilgilendirme yazısının bulunmadığı belirlenmiştir.

3.1.4. Arama Seçenekleri(Search Options)

Kullanıcılar ihtiyaç duydukları bilgiye basit bir arama işlemi yaparak veya detaylı kriterler girerek ulaşmak isteyebilirler. Bu kapsamda, Bakanlık internet sitelerinin kullanıcıya ne tür arama seçenekleri sundukları incelenmiştir. Analiz sonucuna göre 10 Bakanlık internet sitesinin kullanıcılara basit arama hizmeti sunduğu, 4 Bakanlık sitesinin ise gelişmiş arama seçeneklerine sahip olduğu görülmüştür. Bunların dışında, 2 Bakanlık internet sitesi, arama yaptıktan sonra kullanıcıyı Google arama motoruna yönlendirmekte, geri kalan 2 internet sitesi ise arama alanları işlevsel olarak çalışmamakta, kullanıcıya arama sonuçlarını getirmemektedir. Gelişmiş arama seçeneklerine sahip internet sitelerinin ilk arama özellikleri site içerisinde basit arama olarak görülmekte, kullanıcılar basit arama yaptıktan sonra açılan ekranda detaylı arama kriterleri görülmektedir. Gelişmiş arama hizmeti sunan internet sitelerinin arama seçenekleri birbirinden farklılık göstermektedir. Kullanıcılar, gelişmiş aramaya sahip internet sitelerinin bazılarında aradıkları bilginin hangi başlık altında aranmasını belirlemekte bazılarında ise tarih aralığı girerek tarihe göre arama yapabilmektedir. Gelişmiş arama seçeneklerinin amacı kullanıcının aramak istediği bilgiyi bulmasını kolaylaştırmak ve hızlandırmak olduğu düşünüldüğünde, internet sitelerinin gelişmiş arama özelliklerinin zenginleştirilmesi ve kriterlerin detaylandırılması beklenmektedir.

3.1.5. Arama Yeri(Search Type)

Bakanlık internet sitelerinde aramanın nerede yapıldığı incelenmiş ve 14'ünün site içerisinde arama yaptığı, 2'sinin ise Google arama motorunda arama yaparak kullanıcıyı Google sayfasına yönlendirdiği görülmüştür. Google arama motoruna yönlendirilen aramalar sadece Google ara yüzünü kullanmakta, aranacak kelimeleri ilgili Bakanlık internet sitesinin altında aramaktadır. Arama

yapılmak istenen 2 internet sitesinde ise sonuç sayfası görüntülenmediği için aramanın yeri tespit edilememiştir. Site içerisinde arama yapan Bakanlık internet sitelerinde kullanıcılar, ilgili internet sitesinden ayrılmadan arama yapma imkânı bulmaktadır. Ancak, Google'da arama yapmak için kullanıcının Google sayfasına yönlendirilmesi kullanıcıyı ilgili Bakanlık internet sitesinden uzaklaştırmaktadır. Bu gibi kullanım durumlarında, kullanıcı, bir sonraki aramasında Google'ı tercih edebilecektir.

Arama yeri ile ilgili yapılan analiz çalışması kapsamında aranacak kelimenin web sitesi içindeki tüm içeriklerde mi yoksa sınırlı içerikte mi arandığı incelenmiştir. 14 Bakanlık internet sitesinin tüm içerikte, 2'sinin ise sınırlı içerikte arama yaptığı belirlenmiştir. 2 Bakanlık internet sitesinde arama sonuçlarına ulaşılamadığı için aramanın nerede yapıldığı tespit edilememiştir. Bakanlık internet sitelerinin çoğunda, kullanıcı tarafından aranan kelime, ilgili internet sitesinin içerisinde yer alan tüm haber, duyuru, hizmet vb. sayfalarda aranmaktadır. Bununla beraber, 18 Bakanlık internet sitesinde, aranan kelime tüm site içerisinde yer alan başlık ve içeriklerde aranarak kullanıcıya daha zengin bir sonuç gösterilmesi sağlanmaktadır.

3.1.6. Arama Sonuçlarının Gösterimi(Presentation of Search Results)

Bakanlık internet sitelerinde kullanıcıların yapacakları arama sonucunda, arama sonuçlarının gösterim yöntemi de önemlidir. Bununla ilgili olarak, 18 Bakanlık internet sitesinin 7'sinde aranan kelimenin bulunduğu sayfaların sadece başlıkları görünürken, 7'sinde hem başlıkları hem de içeriğin kısa bir gösterimi kullanıcıya sunulmaktadır. 2 Bakanlık internet sitesinde ise hem başlık, hem kısa içerik gösterimi hem de ilgili başlığın resmi veya fotoğrafı şeklinde gösterim yöntemi kullanılmıştır. 2 Bakanlık internet sitesinde arama sonuçlarının gösterildiği sayfaya ulaşamamıştır.

Aranan kelimelerin bulunduğu takdirde nasıl görüntülediğinin incelenmesinin yanı sıra ilgili kelimenin bulunmadığı durumlarda kullanıcının nasıl bir ekranla veya mesajla karşılaştığı da bu başlık altında incelenmiştir. Arama yapılmasının ardından, Bakanlık internet sitelerinin 8'inde arama sonuçlarının gösterildiği sayfaya yönlendirme yapılmış ve girilen kelimenin bulunmadığına yönelik bir ifade görüntülenmiştir. 2 Bakanlık internet sitesinde arama sonuçlarının gösterildiği sayfaya yönlendirme yapılmış ancak arama alanına girilen kelimenin bulunmadığına yönelik herhangi bir ifade kullanılmamıştır. 2 Bakanlık internet sitesinde arama sonucunda 0 (sıfır) kaydın bulunduğuna yönelik ifade görüntülenmiştir. Arama sonucu bulunmamasına rağmen, sayısal ifadeler kullanılarak kayıt bulunduğu ifadesi yanlış anlaşılabilir. 3 Bakanlık internet sitesinde internet sitesinde arama sonuçlarının gösterildiği sayfaya yönlendirme yapılmasının yanı sıra internet kullanıcısının aramak istediği bilgiyi kolaylıkla bulmasını sağlamak için

arama önerileri sunulmuştur. Arama önerilerinin sunulduğu 3 Bakanlık internet sitesinin 2'sinde öneriler İngilizce olarak sunulmuştur. 2 Bakanlık internet sitesinde arama yapılan kayıt bulunamadığında hata ekranı ile karşılaşılmıştır. 1 Bakanlık web sitesinde ise arama alanı çalışmadığı için ilgili kritere yönelik herhangi bir tespit bulunulmamıştır.

3.2. Kullanıcı Değerlendirmesi - Katılımcıların Arama Motorlarını Kullanma ve Arama Alanlarına Karşı Tercih ve Eğilimleri (Participants' Preferences about Search Engines)

Katılımcıların büyük bölümü (n=12) internet sitelerinde basit arama olarak adlandırılan sadece kelime bazlı arama yapmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. 4 katılımcı tarih ve konu gibi kriterlerin de seçilebildiği detaylı arama ile internet sitelerinde arama yapmayı tercih ettiklerini belirtmişler, diğer katılımcılar ise her iki arama türünün de kendileri için uygun olduğunu ifade etmişlerdir.

Bakanlık Adı	Arama Yerleşimi	Arama Fonksiyonu	Arama Bilgilendirmesi	Arama Seçenekleri	Arama Yeri	Arama Sonuçlarının Gösterimi
Adalet	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Aile ve Sosyal Politikalar	Sol Orta	Enter + İkon	“Ara”	Basit	Site İçinde	Başlık + İçerik
Avrupa Birliği	Sağ Üst	Enter + İkon	Yok	Gelişmiş	Site İçinde	Başlık + İçerik
Çalışma ve Sosyal Güvenlik	Sağ Üst	Enter + İkon	Yok	Tespit Edilemedi	Tespit Edilemedi	Tespit Edilemedi
Çevre ve Şehircilik	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Dışişleri	Sol Orta	Ara Düğmesi	Yok	Uygun Değil	Google’da	Başlık + İçerik + Resim
Ekonomi	Sağ Üst	Enter	Yok	Basit	Site İçinde	Başlık
Enerji ve Tabii Kaynaklar	Orta	Enter + Ara	Yok	Basit	Site İçinde	Başlık + İçerik
Gençlik ve Spor	Orta	Enter + İkon	“Site İçerisinde”	Basit	Site İçinde	Başlık + İçerik
Gıda, Tarım ve Hayvancılık	Menü	Enter + İkon	Yok	Basit	Site İçinde	Başlık + İçerik
Gümrük ve Ticaret	Sağ Üst	Enter	“Site İçerisinde”	Basit	Site İçinde	Başlık + İçerik + Resim
İçişleri	Sağ Üst	Enter + Ara	Yok	Gelişmiş	Site İçinde	Başlık
Kalkınma	Sağ Üst	Enter	“Search”	Basit	Site İçinde	Başlık
Kültür ve Turizm	Sağ Üst	Enter + Ara	“Site İçerisinde”	Basit	Site İçinde	Başlık
Maliye	Sağ Üst	Enter + İkon	Yok	Tespit Edilemedi	Tespit Edilemedi	Tespit Edilemedi
Milli Eğitim	Menü	Enter + Ara	Yok	Uygun Değil	Google’da	Başlık + İçerik
Milli Savunma	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Orman ve Su İşleri	Sağ Orta	Enter + İkon	Yok	Basit	Site İçinde	Başlık + İçerik
Sağlık	Sağ Üst	Enter + Ara	“Site İçerisinde”	Gelişmiş	Site İçinde	Başlık
Bilim, Sanayi ve Teknoloji	Sağ Üst	Enter + İkon	Yok	Gelişmiş	Site İçinde	Başlık
Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme	Sağ Üst	Enter + İkon	“Ara”	Basit	Site İçinde	Başlık

Tablo 1. Bakanlık İnternet Siteleri Arama Alanlarının İşlevselliği Analizi (Sonuçlar 2014 yılı Ocak-Haziran ayları arasındaki siteler içindir)
(Functionality of Turkish Government Websites (Analysis were conducted between January and June in 2014))

Bakanlık internet sitelerinden bilgi alma ihtiyacı duydukları zaman katılımcıların bu ihtiyaçlarını nasıl giderdikleri Bakanlık internet sitelerini kullanma eğilimlerinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu bağlamda, katılımcıların çoğunluğu (n=11) Bakanlık internet sitelerinin sundukları bilgi ve servislere erişmek için Google vb. arama motorlarını kullandıklarını ve bu arama motorlarının sonuçlarının yönlendirdiği sayfaları kullanarak bilgi veya servislere ulaştıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların arama motorları üzerinden Bakanlık internet sitelerine ulaşma gerekçesi olarak da Bakanlık internet sitelerinde arama yaptıkları zaman arama sonuçlarına ulaşamamaları (n=6) en büyük gerekçe olarak görülmüştür. Bunun yanında ihtiyaç duyulan bilgi veya servise daha hızlı, kolay ve doğru olarak ulaştıklarını düşünceleri (n=3) de yine katılımcıların arama motorlarını kullanma gerekçelerinden olmaktadır.

Bakanlık internet sitelerinden bilgi veya hizmet almak isteyen katılımcılar (n=5) ise Bakanlık internet sitesini açmayı ve menülerde istediği bilgiye ulaşmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların bu tercihlerinin gerekçesi olarak, 2 katılımcı bu yöntem ile ihtiyaç duyduğu bilgi veya hizmete daha hızlı ve kolay ulaşabileceğini belirtirken, geri kalan 2 katılımcı ise site içi arama alanlarının sonuçlarına güvenmedikleri için internet sitesindeki menüleri kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların Bakanlık internet sitelerindeki arama alanlarını ihtiyaç duydukları bilgi veya hizmete erişmek için kullanmayı tercih etmedikleri belirlenmiştir.

Katılımcılara Bakanlık internet sitelerinde site içi arama yaptıklarında aradıkları bilgiye ulaşamadıkları takdirde bilgiyi bulmak için hangi yolu tercih ettikleri sorulduğunda, 11 katılımcı Google vb. arama motorlarını kullanarak bilgiye ulaşmaya çalıştıklarını belirtmiş, 6 katılımcı site içerisindeki menüler ve ilgili bağlantılarını kullanarak ulaşmaya çalıştıklarını ifade etmiştir. Diğer katılımcılar (n=3) ise farklı kelimeler kullanarak site içi arama yapmaya devam ettiklerini belirtmişlerdir.

Bakanlık internet sitelerinde site içi arama sonuçlarının görünme çeşitleri ile ilgili olarak katılımcıların tercihleri dikkate alındığında, katılımcıların yarısının (n=10) “Başlık, İçerik ve Resim” formatında görünmesini tercih ettiğini ifade etmiştir. Geri kalan katılımcıların büyük bölümü ise (n=9) sonuçların “Başlık ve İçerik” formatında görünmesini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Sadece 1 katılımcı arama sonuçlarının sadece “Başlık” formatında görünmesini tercih ettiğini belirtmiştir.

Arama alanı içerisinde “Site içi arama” açıklaması yazan ve “Ara” düğmesine tıklanıldığında arama yapılan alanlar katılımcılar tarafından daha fazla tercih edilmiştir. Arama alanlarının internet sitesinin ana sayfasının hangi bölümünde görünmesi gerektiği konusundaki katılımcı tercihleri dikkate alındığında, tamamı ana sayfanın sağ tarafında arama alanlarını görmek istediğini

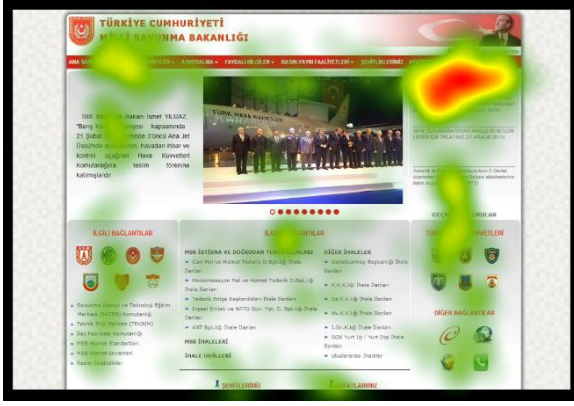
belirtmişlerdir. Ana sayfanın sağ tarafında bulunan arama alanlarında ise ekranın sağ üst bölümündeki arama alanı daha fazla tercih edilmiş (n=10), bunu ekranın sağ orta bölümündeki arama alanı (n=7) ve ekranın sağ alt bölümündeki arama alanı (n=3) tercihleri takip etmiştir.

3.3. Kullanıcı Değerlendirmesi - Kamu İnternet Sitelerinin Arama Alanlarının Tasarımı ve Kullanılabilirliği (Design and Usability of Search Fields)

Arama alanlarının etkin ve verimli kullanımları açısından, bu alanların sayfa içerisinde yerleşimleri büyük önem taşımaktadır. Buna göre arama alanlarının sayfa şablonunun hangi alanı içerisinde yer alması gerektiği, katılımcıların göz hareketleri esas alınarak incelenmiştir. Katılımcıların sayfa şablonunda ilk baktıkları alanların analizi sonucunda, ilk bakma sürelerinin sayfanın sol tarafında ortalama 0.79 saniye olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında sayfanın sağ alanına ilk olarak ortalama 0.38 saniyede bakıldığı görülmüştür. Katılımcıların sayfanın sağ ve sol alanlarına ortalama ve toplam bakışları dikkate alındığında, sağ bölme yapılan bakış sayılarının daha fazla olduğu görülmektedir. Katılımcılar sayfanın sağ bölümüne ortalama 12.21 kere bakarken, sol tarafına 9.32 kere bakmışlardır. Katılımcıların toplam bakışları ise sırasıyla sağ alana 5068, sol tarafa 3802 olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla, katılımcılar internet sitelerinde arama alanlarına yönelik bir işlem yapmak istediklerinde veya site içerisinde bir arama işlemi gerçekleştirmek istediklerinde ilk olarak sayfanın sağ bölümüne odaklanmayı tercih etmektedirler.

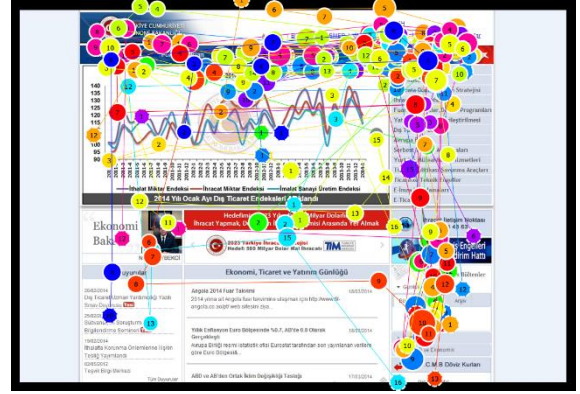
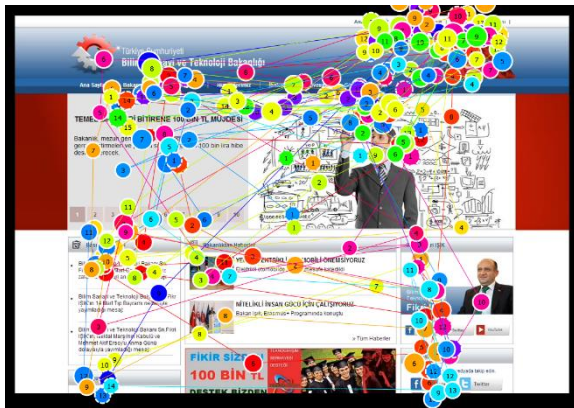
Katılımcıların arama alanına ulaşmak için yoğunlaştıkları alanlar her bir Bakanlık internet sitesi için ayrı ayrı incelenmiştir. Göz hareketleri incelendiğinde ısı haritasının sayfanın sağ üst kısmında yoğunlaştığı görülmektedir. Katılımcıların, arama alanlarını internet sitelerinin sağ üst bölümlerinde daha fazla aradıkları ve sitelerin sağ bölümlerindeki bileşenlere daha fazla odaklandıkları söylenebilir. Dolayısıyla, çalışmaya katılan katılımcıların büyük bölümünün arama alanlarını sayfanın sağ bölümlerinde aradıkları görülmektedir.

Gerek katılımcıların sayfa şablonunun sağ ve sol bölümlerinde geçirdikleri süreler, herkeşe de ısı haritalarındaki yoğunlaşmaları göz önünde alındığında, çalışma kapsamında analizi yapılan Bakanlık internet sitelerinde arama alanı olan (n=16) Bakanlıkların büyük bölümünün (n=11) arama alanlarının sayfanın sağ bölümünde olması da bu anlamda olumludur (Resim 1).



Resim 1. Katılımcıların Arama Alanlarını Bulmalarına Yönelik Isı Haritaları (Participants' Heat Maps on Finding Search Field)

Katılımcıların Bakanlık internet sitelerinin arama alanlarını bulmaları esnasında sayfayı taradıkları yollar incelendiğinde, siteye göz attıkları ilk anlarda genellikle sayfanın sağ üst kısmına odaklandıkları bulunmuştur. Arama alanlarının sayfa içerisindeki yerlerini bulmaları esnasında, katılımcıların bu alanlara en yakın olabileceklerini düşündükleri bileşenler de belirlenmiştir. Özellikle sayfanın üst bölümünde yer alan Logo Alanı (1,55), Menü (1,52), Kayan Resim (0,82), Site-içi Bağlantılar (0,77) ve sayfanın sağ bölümünde yer alan Duyurular (1,87) bileşenleri katılımcıların arama alanlarını bulmak için ilk baktıkları bileşenler ve bileşenlerin ilk kez bakılma saniyeleri olmaktadır.



Resim 2. Katılımcıların Arama Alanlarını Bulmalarına Yönelik Tarama Yolları (Participants' Gaze Plots on Finding Search Field)

Çalışma kapsamında, katılımcıların internet sitelerine ilk anda odaklandıkları alanların arama alanını bulacağını düşündükleri yerler olduğu söylenebilir (Resim 2). Buna göre katılımcılar sayfanın sağ bölümüne ilk olarak odaklanmakta, sağ bölümlerinde ise yukarıdan aşağıya doğru arama alanlarını bulmaya çalışmaktadırlar. Sayfanın sağ üst bölümünde olacak şekilde arama alanının yerleşiminin katılımcıların beklentileri ile daha fazla örtüştüğü söylenebilir.



Resim 3. Katılımcıların İnternet Sitesinde Bulunan Kısa Yollara Odaklanmalarına Yönelik Isı Haritaları (Participants' Heat Maps on Focusing on Utilities and Menu)

Bakanlık internet sitelerinin ana sayfalarının üst bölümlerinde kurum logosu alanı, üst menü ve kullanıcının faydalı bağlantılara hızlı bir şekilde ulaşmasını amaçlayan İletişim, Dil seçenekleri, Site Haritası vb. gibi ortak kısa yollar yer almaktadır. Katılımcılar arama alanlarını sayfa içerisinde bulmaya çalışırken en fazla süreleri bu alanlarda geçirmişlerdir. Buna göre katılımcılar logo alanında ortalama 20.42 saniye, üst menü alanında ortalama 14.28 saniye ve faydalı bağlantılar alanında ortalama 10.15 saniye zaman geçirmişlerdir. Benzer şekilde, katılımcıların ısı haritalarına bakıldığında, arama alanlarının yerleşiminin bulunması esasında en çok bu alanların etrafında yoğunlaşma olduğu görülmüştür. İlgili alanlardaki yoğunlaşma, katılımcıların bu alanların etrafında arama alanını bulacaklarını düşündüğü şeklinde yorumlanabilir. Buradan hareketle, arama alanlarının belirtilen alanlara yakın bir yere konumlandırılmasının, katılımcıların arama alanını bulma süresini kısaltmasını ve katılımcıların daha hızlı bir sonuç elde etmiş olmasını sağlayacaktır (Resim 3).



Resim 4. Katılımcıların İnternet Sitesinde Bulunan Menü Alanlarına Odaklanmalarına Yönelik Isı Haritaları(Participants' Heat Maps on Focusing on Menu)

Isı haritaları ve tarama yolları incelendiğinde katılımcıların sayfanın sağ üst kısmına yoğunlaştıkları görülmüştür. Ancak, sayfa içerisinde yer alan arama alanının sağ üst kısmında bulunmadığı durumlarda, katılımcıların sayfanın hangi kısımlarına odaklandıkları incelenmiştir. Buna göre, katılımcıların sayfanın sağ üst

kısma baktıktan sonra her Bakanlık internet sitesinde farklı bir alana yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Katılımcıların arama alanını bulmak için belirli bir yol izlememelerinin Bakanlık internet sitelerinin tasarımındaki farklılıklardan kaynaklı olduğu söylenebilir. Analizi yapılan tüm sitelerde ortak özellik olarak katılımcıların sayfanın üst ve sağ bölümlerinde yer alan bileşenlerine daha fazla bakış attıkları görülmüştür. Sayfanın üst bölümünde yer alan Kayan Resim bileşeni 925 bakış ile en yoğun bakış atılan bileşen olurken, bunu sırasıyla Logo alanı (n=578), üst Menü (n=484) ve sağda yer alan Duyurular (n=350) bileşenleri izlemektedir. Göz hareketleri ısı haritaları sonuçlarında da benzer şekilde, sitelerin sağ üst alanlarından sonra en çok yoğunlaşılan alanın site içerisinde yer alan kayan resim ve yazıların bulunduğu alan, menüler, logo alanı ve duyuru alanı olduğu görülmüştür. Isı haritaları sonucunda katılımcıların sitede yer alan menülere özellikle odaklandıkları görülmektedir. Dolayısıyla, menülere yakın alanlara odaklanarak arama alanlarının sitenin bu bölümlerine yakın olabileceklerini düşündükleri söylenebilir. Menü başlıklarına yakın bir yere yerleştirilen arama alanı kullanıcıların dikkatini çekecek ve hızlıca arama alanına ulaşmalarını sağlayacaktır (Resim 4).



Resim 5. Katılımcıların İnternet Sitesinde Bulunan İkonlara Odaklanmalarına Yönelik Isı Haritaları(Participants' Heat Maps on Focusing on Icons)

Katılımcıların arama alanını bulmak için odaklandıkları bir diğer yerin site içerisinde yer alan ikonlu bağlantılar olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar özellikle büyükçe

ikonuna benzeyen, arama kelimesini ifade edebilecek görsellere yoğunlaşmıştır. Arama alanının bu bağlantılara yakın olduğunu veya bu bağlantılardan birisi olduğunu düşünceleri günümüzde arama alanlarının yanına sıklıkla yerleştirilen büyüteç benzeri ikonlardan dolayı olduğu söylenebilir. Bununla beraber, Bakanlık internet sitelerinde, ana menülerden bağımsız olarak sayfa içerisinde yer alan açık renkli dikdörtgen bağlantılar da katılımcıların dikkatini çekmiştir. Katılımcılar, ilgili dikdörtgen bağlantıların arama alanına benzeterek, özellikle eni uzun olan dikdörtgen bağlantılarına odaklanmışlardır (Resim 5).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ (DISCUSSION AND CONCLUSION)

Türkiye’de kamu internet sitelerinin kullanılabilirliği üzerine yapılan çalışmalara göre kamu hizmetini elektronik ortamda sunan bazı internet sitelerinde ana sayfada yer alması gereken önemli özellikler bulunmamaktadır. Bunların başında da kullanıcının ihtiyacına uygun ve beklentilerini karşılayabilecek bir arama alanının bulunmaması gelmektedir. Örneğin, analizi yapılan 33 kamu internet sitesinin %30’unda arama işleminin bulunmadığı, kalan internet sitelerinde ise bulunan arama işlevi etkin bir şekilde çalışmadığı belirlenmiştir[8]. Kullanıcılar, bulmak istedikleri bilgiyi sayfalar arasında gezinerek arayabilecekleri gibi ilgili bilgiye daha hızlı ulaşmak için arama alanını da kullanma ihtiyacı duyabileceklerdir. Dolayısıyla, kullanıcıların beklentilerini karşılamak adına internet sitelerinin arama alanlarının düzgün çalışması ve sadece ana sayfadan değil site içerisindeki her sayfadan arama alanına ulaşılabilir olması önerilmektedir [36].

Bakanlık internet siteleri vatandaşların ulaşmak istedikleri bilgiye hızlı ve kolay bir yoldan ulaşmalarını sağlamalıdır. Bunun için de site içerisinde etkili bir arama alanına ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışma kapsamında analizi yapılan sitelerde yer alan arama alanlarının sunduğu işlevsel özellikler incelenmiş ve ilgili sitelerin büyük çoğunluğunun basit arama hizmeti sunduğu görülmüştür. Gelişmiş arama seçenekleri kullanıcıların istedikleri bilgiye ulaşmaları için önem taşımaktadır [8][37]. Ana sayfada kullanıcıya basit arama seçenekleri içeren bir arama alanı sunulsa bile, gelişmiş arama hizmetinin yer aldığı arama alanlarının da sunulması gerekli olmaktadır [37]. Çalışmada yer alan katılımcıların büyük bölümünün site içerisinde gelişmiş arama seçeneklerini tercih ettikleri düşünüldüğünde, kamu internet sitelerinin arama alanlarında daha işlevsel ve kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayacak özelliklerde bir hizmet sunmaları beklenmektedir.

Bakanlık internet sitelerinde arama yapılmak istendiğinde, ilgili sitelerin büyük çoğunluğunun site içinde arama yaptığı görülmüştür. Ancak, katılımcıların büyük çoğunluğunun Google arama motoru aracılığıyla site içerisindeki bir bilgiye ulaşmayı tercih ettikleri belirlenmiştir. Ancak, her ne kadar Türkiye’deki internet

kullanıcılarının arama motorlarını kullanma tercihlerine bakıldığında Google’ın açık ara en çok kullanılan arama motoru olduğu görülse bile [38], internet sitelerinde kullanıcıya sunulan arama alanlarının işlevsel ve kullanılabilirlik özelliklerinin sorunlarından dolayı kullanıcıların site dışında bir arama motoruna yönlendiği söylenebilir. Katılımcılar, site içinde arama yapmayı tercih etmemelerinin sebebini, site içerisindeki aramaları sonucunda doğru bilgiye hızlı ve kolay bir şekilde ulaşamamalarını göstermişlerdir. Vatandaşların doğru bilgiye ulaşabilecekleri ilk adresin ilgili Bakanlık internet sitesi olarak görülmesi için arama yapıldığında kullanıcının site içinde kalması bu açıdan önemli olacaktır.

Bakanlık internet sitelerinde yer alan arama alanlarının yerleşimine bakıldığında ilgili alanların ağırlıklı olarak sayfanın sağ üst kısmında yer aldığı görülmektedir. Katılımcıların kullanıcı deneyimleri ve ısı haritaları sonuçları, sayfanın sağ bölümünde yer alan bir arama alanının kullanıcıların bu alanlara hızlı ve etkili bir şekilde ulaşmaları açısından önemli olduklarını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, vatandaş odaklı tasarımın ön planda olması gereken tüm Bakanlık internet sitelerinde arama alanı yerleşiminin farklılık göstermemesi, vatandaşların arama alanını görmeyi tercih ettikleri sayfanın sağ bölümünde yer alması beklenmektedir. Farklı yerleşimler, kullanıcının arama alanına ulaşma süresini uzatacak, bilgiye erişiminde sorun yaşatacak ve site içerisinde bulunan arama alanlarını kullanmayı tercih etmemelerine neden olabilecektir.

Yapılan araştırmalar sonucunda Türkiye’de bilgisayar ve İnternet kullanım oranlarının arttığı görülmektedir [21]. Vatandaşların bilgisayar ve internet kullanımları arama alanlarının fonksiyonlarını kullanmalarını da etkileyecektir. Bakanlık internet sitelerinde arama alanlarının fonksiyonları incelendiğinde genel olarak Enter tuşu ile arama yapılmasına olanak sağlandığı görülmüştür. İlgili Bakanlık internet sitelerinde, Enter tuşunun yanı sıra “Ara” düğmesi veya büyüteç ikonu kullanılarak da arama yapıldığı görülmüştür. Günümüzde sıklıkla kullanılan ve arama alanlarını temsil eden büyüteç ikonlarının doğru kullanılması önemlidir. Kullanıcıların çoğunluğunun hala düğme kullanarak arama yapmasından ötürü arama yapılmasına imkân sağlayan düğmeyle büyüteç ikonunun beraber kullanılmaması önerilmektedir [39]. Bakanlık internet sitelerinde düğmelerin ve büyüteç ikonlarının hem fonksiyon hem de görsellik açısından farklılık göstermesi engellenmeli, belirli bir standart doğrultusunda tasarlanmaları sağlanmalıdır.

Bakanlık internet sitelerinin büyük bir çoğunluğu tarafından arama alanlarının iç kısmında yer alan bilgilendirme yazılarının tercih edilmediği görülmüştür. Yapılan bir araştırma sonucunda, arama alanının sadece arama yapılacak kelimelerin yazılacağı boş bir kutudan ibaret olmasının yeterli olacağı belirtilmektedir [37]. Ancak, bu çalışmada, içerisinde “Site İçi Arama” ifadesi yazan arama alanının katılımcılar tarafından daha fazla

tercih edildiği görülmüştür. Arama alanlarının içerisinde bilgilendirme yazısı bulunması kullanıcıların arama alanını bulmasını ve bu alanları etkili kullanımlarını kolaylaştıracaktır. Bunun yanında arama yapılacak alanın kullanıcının algılayabileceği şekil, boyut ve renkte olması da bu alanların kullanıcılar tarafından daha etkin kullanımını sağlayacaktır.

Katılımcılar site içerisinde aradıkları bilgiye ulaşamadıkları durumlarda arama motorlarına yöneldiklerini belirtmişlerdir. Kullanıcıların aradığı bilgi veya hizmetin arama sonuçları ile ne kadar örtüştüğü ve arama sonuçlarının kullanıcıların bulmak istediği bilgi veya hizmet ile ne kadar yakın alakalı olduğu konularında yapılan araştırmalara göre, arama sonuçlarının aranılan kelime ile olan yakınlığı ve arama sonuçlarındaki sıralamanın kalitesi kullanıcının arama sonucu bağlantısına tıklama konusundaki davranışı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir [29]. Bu sebeple, Bakanlık internet sitesinde yer alan arama sonuçlarının kullanıcılar için güvenilir olmasını sağlamak için doğru ve ilişkili sonuçların gösterilmesi gerekmektedir.

Bakanlık internet sitelerinde arama sonuçlarının gösterimi incelenmiş, sonuçların ağırlıklı olarak başlık veya başlık ve kısa bir içerik olarak listelendiği görülmüştür. Ancak, katılımcılar arama sonuçlarını genel olarak başlık, içerik ve resim formatında görmek istediklerini belirtmişlerdir. Arama sonuçlarının gösterimine yönelik olarak, en yaygın arama sonucu gösterim yöntemi sonuçların formatlı bir liste olarak sunulmasıdır [25]. Bu sebeple, Bakanlık internet sitelerinde yer alan arama sonuçlarının gösteriminde kullanıcıların arama sonuçlarını daha kolay anlayabilecekleri ve beklentilerine yönelik düzgün bir formatta sunulması gerekmektedir. Bu sayede listelenen sonuçların kullanıcıların arama sonuçlarını hızlı bir şekilde algılamalarını kolaylaştıracaktır.

Kamu internet sitelerinin kullanılabilirliklerinin iyileştirilmesi açısından, bu sitelerin gezinim, ekran tasarımı, görsel tasarımı, medya kullanımı, etkileşimin ve içeriğin kullanımı gibi konularda incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır [12]. Türkiye'deki kamu internet sitelerinin daha geniş sayıdaki ve farklı demografik özelliklere sahip örneklerinin, kullanılabilirlik ilkelerine göre değerlendirilmesinin yapılması ve ortaya çıkan kullanılabilirlik ve tasarım problemleri açısından çözüm önerilerinin getirilmesi, vatandaşların bu siteleri daha verimli kullanmaları açısından önemlidir.

Arama alanlarının kullanılabilirlik ve işlevsellik anlamında kullanıcıların beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayabilmesi amacıyla dikkat edilmesi gereken tasarım prensiplerinin belirlenmesi bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, kamu kurumlarının internet sitelerinde kullanmaları gereken arama alanlarının aşağıdaki prensipleri içerecek şekilde tasarlanmaları kullanıcıların bu alanları etkili ve verimli kullanmaları açısından önemlidir:

- Arama alanı sayfanın sağ bölümünde yer alacak şekilde tasarlanmalıdır.
- Arama alanları kullanıcıların açık ve net bir şekilde görebileceği görsel özellikte olmalıdır.
- Arama alanı içerisine "site içi arama" vb. ifadeler yazılarak kullanıcının arama alanına hızlı erişimi sağlanmalıdır.
- Tasarımsal olarak arama alanına benzer öğelerin sayfada yer almaması gerekmektedir.
- Arama alanı kullanıcının ihtiyaç duyabileceği kriterlerin yer aldığı gelişmiş arama seçeneklerini içermelidir.
- Arama sonuçları başlık, içerik ve ilgili resmin bir arada sunulduğu bir formatta gösterilmelidir.

Arama alanı özelinde, kamu internet sitelerinin vatandaş odaklı tasarımının sağlanması ve vatandaşların ihtiyaç ve beklentilerinin karşılayabilmeleri için bu çalışmada belirlenen tasarım prensiplerinin kullanımı önemlidir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

- [1] E.N. Asimwe, N. Lim, "Usability of Government Websites in Uganda". *Electronic Journal of e-Government*, 8(1),1-12, 2010.
- [2] C.J. Granizo, P.L. Yanez, D. P. Ramiraz, P.C. Machado, "Usability in E-government Sites", **Eighth International Conference on Information Technology: New Generations**, 453-458, USA, 2010.
- [3] M.W. Donker-Kuijter, M. de Jong, L. Lentz, "Usable Guidelines for Usable Websites? An Analysis of Five e-Government Heuristics", *Government Information Quarterly*, 27(3), 254-263, 2010.
- [4] J.T. Snead, E. Wright, "E-government Research in the United States", *Government Information Quarterly*, 31(1), 129-136, 2014.
- [5] D. Akıncı, K. Cagiltay, "E-devlet Web Sitelerini Kullanmak ya da Kullanmamak: Vatandaş Açısından Kullanılabilirlik Sorunları ve Önerileri", <http://www.metu.edu.tr/~kursat/TBD04-e devlet-websitele.doc>,(24.05.2015), 2004.
- [6] A.C.B. Garcia, C. Maciel, F.B. Pinto, "A Quality Inspection Method to Evaluate E-Government Sites", *LNCS 3591*, 198-209, 2005.
- [7] N. Musa, S.J. Junaini, Y.R. Bujang, "Improving Usability of e-Recruitment Website: A Preliminary Study on Sarawak Government Website", **Pacific Asia Conference on Information Systems**, 507-515, Malaysia, 2006.
- [8] S. Durmus, K. Cagiltay, "Kamu Kurumu Web Siteleri ve Kullanılabilirlik", Sobaci, M. Zahid - Yildiz, Mete (Ed.), **E-devlet Kamu Yönetimi ve Teknoloji İlişkisinde Güncel Gelişmeler**, Nobel Yayınevi, 293-322, 2012.
- [9] R.K. Polat, "Digital exclusion in Turkey: A policy perspective", *Government Information Quarterly*, 29(4), 589-596, 2012.
- [10] M. de Roiste, "Bringing in the Users: The Role for Usability Evaluation in eGovernment", *Government Information Quarterly*, 30(4), 441-449, 2013.
- [11] J. Withrow, T. Brinck, A. Sperdelozzi, "Comparative Usability Evaluation for an e-Government Portal", **Diamond Bullet Design Report**, #U1-00-2, Ann Arbor, MI, 2000.
- [12] G.M. Kituyi, H. Anjoga, "Improvement of e-Government Service Usability in Developing Countries: Empirical Experiences of Uganda", *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 4(3), 263-269, 2013.

- [13] A.B. Dorem,Suresha, “Experimental Evaluation of Effectiveness of E-Government Websites”, *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 2(11), 469-473, 2012.
- [14] J.P. Gant, D.B. Gant, “Web Portal Functionality and State Government e-Services”, **35th Hawaii International Conference on System Science**, 1627-1636, USA, 2002.
- [15] M.S. del Rio, “Improving the Citizen Experience in the Use of Mexican Government Websites”,*European Scientific Journal*, 3, 38-41, 2013.
- [16] O.A. Osaimi, A. AlSumait, “Usability Guidelines for Arab E-government Websites”, *International Journal of Social, Education, Economics and Management Engineering*, 7(12), 191-194, 2013.
- [17] Y. Inal, N. Özen Çınar, K. Cagiltay, M.K. Gungor, “Kamu İnternet Sitelerinde Yer Alan Arama Alanlarının Kullanılabilirliğinin Belirlenmesi”, **8. Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu**, 79-88, KKTC, 2014.
- [18] B.E. Çayhan, “Implementing e-Government in Turkey: A Comparison of Online Public Service Delivery in Turkey and The European Union”, *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, 35(8), 1-11, 2008.
- [19] O. Çankçı, “Türkiye’de e-Devlet Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma”, *Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social Sciences*, 2010/2(12), 95-122, 2010.
- [20] İ. Akman, A. Yazıcı, A. Mishra, A. Arifoğlu, “E-Government: A global View and an Empirical Evaluation of Some Attributes of Citizens”, *Government Information Quarterly*, 22(2), 239-257, 2005.
- [21] TÜİK,“Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması”, Ankara, Türkiye, 2014.
- [22] Sayıştay, “Performans Denetimi Raporu: e-Devlete geçişte kamu kurumları İnternet siteleri”, <http://www.sayistay.gov.tr/rapor/perdenrap/2006/2006-2Web/2006-Web.pdf>, (24.05.2015), 2006.
- [23] İ. Keskin, E.G. Kaygısız, “Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü İnternet Sitesinin Kamu Kurumları İnternet Sitesi Standartlarına Uygunluğu”, **2. Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu**, 235-244, Türkiye, 2010.
- [24] R.G. Capra, M.A. Perez-Quinones, “Using Web Search Engines to Find and Refind Information”, *IEEE Computer Society*, 38(10), 36-42, 2005.
- [25] R.S. Rele, A.T. Duchowski, “Using Eye Tracking To Evaluate Alternative Search Results Interfaces”, **Human Factors And Ergonomics Society 49th Annual Meeting**, 1459-1463, USA, 2005.
- [26] C.L.A. Clarke,E. Agichtein,S. Dumais, R.W. White, “The Influence of Caption Features on Clickthrough Patterns in Web Search”, **SIGIR’07**, 135-142, The Netherlands, 2007.
- [27] Z. Guan, E. Cutrell, “An Eye Tracking Study of the Effect of Target Rank on Web Search”, **CHI 2007**, 417-420, USA, 2007.
- [28] C. Gonzalez-Caro, M.C. Marcos, “Different Users and Intents: An Eye-tracking Analysis of Web Search”, **WSDM 2011**, 1-8, China, 2011.
- [29] T. Joachims, L. Granka, B. Pan, H. Hembrooke, F. Radlinski, G. Gay, “Evaluating the Accuracy of Implicit Feedback from Clicks and Query Reformulations in Web Search”, *ACM Transactions on Information Systems*, 25(2), 1-26, 2007.
- [30] M. Grahame, J. Laberge, C.T. Scialfa, “Age Differences in Search of Web Pages: The Effects of Link Size, Link Number, and Clutter”, *Human Factors*, 46(3), 385-398, 2004.
- [31] L. Cohen, L. Manion, K. Morrison, “**Research Methods in Education**”, New York: Routledge, 2007.
- [32] K. Cagiltay, “**İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve Kullanılabilirlik Mühendisliği: Teoriden Pratiğe**”, METUPress, Ankara, 2012.
- [33] E. Cutrell, Z. Guan, “What Are You Looking For? An Eye-tracking Study of Information Usage in Web Search”, **CHI 2007**, 407-416, USA, 2007.
- [34] TSE, TS EN ISO 9241-151 İnsan Sistem Etkileşiminin Ergonomisi, Ankara, Türkiye, 2008.
- [35] TSE, TSE K 318 KAMİS (Kamu İnternet Siteleri Rehberi), Ankara, Türkiye, 2014.
- [36] J. Nielsen, “Search and You May Find”, <http://www.nngroup.com/articles/search-and-you-may-find/> (24.05.2015), 1997.
- [37] J. Nielsen, “Search: Visible and Simple”, <http://www.nngroup.com/articles/search-visible-and-simple/> (24.05.2015), 2001.
- [38] StatCounter Global Stats, Top 5 Desktop, Tablet & Console Search Engines in Turkey, http://gs.statcounter.com/#search_engine-TR-monthly-201304-201404-bar (24.05.2015).
- [39] K. Sherwin, “The Magnifying-Glass Icon in Search Design: Pros and Cons. Search and You May Find”, <http://www.nngroup.com/articles/magnifying-glass-icon/> (24.05.2015), 2014.
- [40] H. Guner, Y. Inal, “The effect of banner location on banner recognition in a Turkish government website: An eye tracking study”. **HCI International 2015**, Los Angeles, CA, USA, 2015.