

## Kullanıcı Etkileşim Faktörlerine Göre İnteraktif Vergi Dairesi Uygulamasının Kullanıcı Deneyimi ve Kullanıcı Arayüzü Hatalarının İncelenmesi

*Examining User Experience and User Interface Errors of İnteraktif Vergi Dairesi Platform According to User Interaction Factors*

### ÖZET

Bu çalışma, bir devlet kurumuna ait işlemlerin kurum tarafından sunulan sistemdeki tasarım hatalarını keşfetmeye yönelik bir araştırma kapsamında, bir vaka üzerinde yapılmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Gelir İdaresi Başkanlığı'nın sunduğu İnteraktif Vergi Dairesi bir vaka çalışması olarak incelenmiştir. Bu çalışma, kullanıcıların bir ürün ya da hizmetle etkileşimindeki deneyimlerini ve bu etkileşim sürecindeki gereksinimlerini sezgisel yöntemlere dayalı yaklaşımla inceleme yapılarak gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma kapsamında araştırma hedeflerine uygun katılımcılar seçilmiş ve kullanım senaryosu ile kullanım kılavuzu oluşturulmuştur. Kullanım kılavuzu ve senaryoya bağlı kalınarak kullanıcı tespitleri değerlendirilmiştir. Bu çalışmada bilişsel gezinti yöntemi, araştırma metodu olarak tercih edilmiştir. Bu çerçevede her bir katılımcıdan sesli düşünme, gözlem yapma ve not alma gibi farklı yöntemler kullanılarak veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde sistemin hem mobil uygulamada hem de web sitesinde kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyen problemler olduğu gözlemlenmiştir. Araştırma kapsamında tespit edilen bu hatalar, kullanıcıların sistemle etkileşim halindeyken yaşadığı duyguları olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu bulguların devlet kurumlarına ait dijital platformların kullanımında kullanıcı memnuniyeti üzerinde önemli etkileri olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Arayüz Hata Tespiti, Kullanıcı Deneyimi, Kullanıcı Arayüzü, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Dijital Devlet Dairesi



### ABSTRACT

This study was conducted as part of a research project aimed at identifying design flaws in a system that handles processes of a government institution. The İnteraktif Vergi Dairesi provided by the Turkish Revenue Administration of Türkiye was examined as a case study. The study focused on exploring users' experiences and requirements in their interactions with a product or service, using an intuitive approach. To achieve the objectives of the research, participants were selected according to specific criteria, and a usage scenario and a user guide were created. User findings were evaluated based on adherence to the user guide and scenario. The cognitive walkthrough method was chosen as the research methodology. Accordingly, data were collected from each participant using various tools such as thinking aloud, observation, and note-taking. The analysis of the data revealed problems that negatively affected the user experience in both the mobile application and the website of the system. Within the scope of the research, it was determined that these problems had a negative impact on the emotions experienced by users during their interactions with the system. These findings demonstrate the significant influence that digital platforms of government institutions can have on user satisfaction during usage.

**Keywords:** Interface Error Detection, User Experience, User Interface, Human-Computer Interaction, Digital Government Office

### GİRİŞ

Bilgi teknolojileri, gün geçtikçe yaşamımızı büyük ölçüde kolaylaştıran bir etkiye sahiptir. Teknolojinin ilerlemesi ve dijitalleşme sürecinin ilerlemesiyle birlikte, devlet dairelerinde gerçekleştirilmesi gereken birçok işlem artık web ve mobil platformlar üzerinde kolaylıkla tamamlanabilmektedir. Bu durum, vatandaşların yüz yüze görüşme zorunluluğunu ortadan kaldırarak zaman ve çaba açısından tasarruf sağlamalarına olanak tanımakta ve işlemlerini daha pratik bir şekilde gerçekleştirebilmelerine imkân sağlamaktadır. Bununla birlikte, bu yeni dijital platformların kullanıcı deneyimi yönünden bazı hatalar içerdiği gözlemlenmektedir. Bu makale, vatandaşların devlet dairelerinde gerçekleştirmeleri gereken işlemleri web ve mobil platformlar aracılığıyla tamamlayabilecekleri bir platformun kullanıcı deneyimi ve kullanıcı arayüzü hatalarını ayrıntılı bir şekilde incelemektedir.

**Mehmet Öztokay**<sup>1</sup>   
**İsmail Erim Gülaçtı**<sup>2</sup> 

### How to Cite This Article

Öztokay, M. & Gülaçtı, İ. E. (2023). "Kullanıcı Etkileşim Faktörlerine Göre İnteraktif Vergi Dairesi Uygulamasının Kullanıcı Deneyimi ve Kullanıcı Arayüzü Hatalarının İncelenmesi" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:9, Issue:111; pp:7076-7086. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/sss.70187>

Arrival: 15 March 2023  
Published: 31 May 2023

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi., Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat ve Tasarım ABD, İstanbul, Türkiye. ORCID: 0009-0004-6021-3216

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi., Yıldız Teknik Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Sanat Bölümü, İstanbul, Türkiye. ORCID: 0000-0002-6786-479X

Araştırmanın odak noktası, vatandaşların web ve mobil platformlarda devlet dairelerinde gerçekleştirmeleri gereken işlemleri hızlı, kolay ve pratik bir şekilde yapabilmeleri için tasarlanmış bir platformun önceden hazırlanmış kullanım kılavuzu ve senaryoya bağlı kullanım sürecidir.

Bu çalışmanın amacı, vatandaşların bu yeni dijital platformları kullanırken karşılaştıkları deneyim hatalarını analiz etmektir. Kullanıcı deneyimi problemleri, kullanıcıların ürün ya da hizmete olan bağlılığını ve güvenini etkilemektedir (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Bu analiz, web ve mobil platformlar aracılığıyla hizmet sunan devlet dairelerinin kullanıcı odaklı, erişilebilir ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygun olmasını sağlamak için değerli bir kaynak sunacaktır.

Kullanıcı merkezli tasarım, bir ürünün veya sistemin kullanılabilirliği ve kullanıcı deneyimi üzerinde odaklanarak kullanıcıyı merkeze alan bir yaklaşımı ifade eder. Kullanıcı merkezli tasarım, ürünlerin veya sistemlerin kullanıcılar tarafından daha hassas ve etkin bir şekilde kullanılabilmesini sağlama amacı güder (Abrams vd., 2004). Bu nedenle, bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen analiz ve değerlendirmeler, kullanıcı merkezli tasarım felsefesi çerçevesinde yapılan tespitleri içermektedir.

Bu çalışma, mevcut literatürdeki çalışmaları ve önceki araştırmaları inceleyerek, kullanıcı deneyimi hatalarının ortaya çıkmasının altında yatan faktörleri anlamayı amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, kullanıcıların web ve mobil platformlarda karşılaştığı çeşitli zorluklar, kullanıcı arayüzü tasarımı ve kullanılabilirlik yönünden tespit edilen hatalar analiz edilecektir.

Sonuç olarak, bu makale, vatandaşların devlet daireleriyle olan etkileşimlerini daha kolay ve pratik bir hale getiren web ve mobil platformların kullanıcı deneyimi hatalarını araştırarak, geliştirilmiş bir kullanıcı deneyimi sağlamak için neler yapılması gerektiği konusunda bir temel oluşturmayı hedeflemektedir. Bu çalışma, devlet hizmetlerinin dijitalleşme sürecinde oluşturulan platformların daha doğru bir şekilde sunulabilmesi için kullanıcı deneyimi alanında çalışan araştırmacılar ve tasarımcılar için önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır.

## LİTERATÜR TARAMASI

Kullanıcıların ihtiyaçlarına odaklanan tasarım süreçlerine yönelik yapılan bilimsel çalışmalar, kullanıcı deneyimi, kullanıcı arayüzü ve kullanıcı etkileşimi olmak üzere üç ana boyuta ayrılmaktadır. Bu üç boyutlu çerçevede, dikkat çeken üç ortak araştırma konusu bulunmaktadır. Bu konular kullanıcıların beklentilerine uygun çözümlerin oluşturulması, kullanıcıların ürün ve hizmetlerle etkileşimindeki faktörlerin incelenmesi ve kullanıcıların deneyimlerinin analiz edilmesi olarak listelenebilir. Bu araştırmalar, kullanıcıların ihtiyaçlarını ve beklentilerini anlamak ve onların deneyimlerini geliştirmek için oldukça önemlidir. Bu nedenle, kullanıcı merkezli tasarım süreçlerinde bu araştırmaların dikkate alınması, ürün ve hizmetlerin kullanıcı ihtiyaçlarını karşılama ve kullanıcı memnuniyetinin artmasında etkili olacaktır.

### Kullanıcı Deneyimi

Kullanıcı deneyimi (User Experience, UX), bir bireyin bir ürün, hizmet veya sistemle etkileşim sürecinde yaşadığı tüm deneyimleri kapsayan bir kavramdır (Don Norman & Jakob Nielsen, 2016). Bu deneyim, son kullanıcının ürün şirketi, hizmetleri ve ürünleriyle olan etkileşimlerini tüm yönleriyle kapsamaktadır. Kullanıcının ürün ya da hizmeti almadan önce, sırasında ve sonrasında içinde bulunduğu durum (yatkınlıklar, beklentiler, ihtiyaçlar, motivasyon, ruh hali vb.) ile fiziksel ve ruhsal tepkilerin tamamıyla ilgilidir (Don Norman & Jakob Nielsen, 2016; Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Kullanıcı deneyimi, yalnızca bir ürün veya hizmetin işlevselliği ile sınırlı olmayıp, bilimsel araştırmaların argümanlarına dayalı olarak daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmektedir. Don Norman ve Jakob Nielsen (2016) ile Hassenzahl ve Tractinsky'nin (2006) çalışmaları, kullanıcı deneyiminin ürün veya hizmetle etkileşim sırasında kullanıcının içsel durumları ile ilgili olduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle, başarılı bir kullanıcı deneyimi tasarımı için, kullanıcıların ihtiyaçları ve beklentileri göz önünde bulundurulmalı, onların içsel durumlarına uygun bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu yaklaşım, ürünün işlevsel özelliklerinin yanı sıra kullanıcıların memnuniyet duygularını ve bağlılıklarını da artırarak, ürün veya hizmetin başarısını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Sonuç olarak kullanıcı deneyimi tasarımı, ürün veya hizmetin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır ve bu nedenle işletmelerin, kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak için içsel durumlarını dikkate alarak deneyim tasarımlarını önemsenmektedir.

Bu bağlamda, kullanıcıların beklentileri ile ürün veya hizmetlerin deneyim sonrasında hissettirdiği olumlu duygu, düşünce ve sunulan fayda hissi, kullanıcılara yönelik katkı sağlamak amacıyla ürün ve/veya hizmetlerin birçok farklı özelliğe sahip olması gerektiğini ifade etmektedir.

Kullanıcı deneyimi kavramı, insan-bilgisayar etkileşimi alanında yaygın bir şekilde kabul görmekte olup, kullanıcıların etkileşimde bulunduğu ürünler, sistemler, hizmetler ve nesnelere içeren bir kullanıcı arayüzü

üzerinden tanımlanmaktadır. Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) da benzer bir şekilde kullanıcı deneyimini, 'Bir ürünün, sistemin veya hizmetin kullanımı ve/veya beklenen kullanımı sonucunda ortaya çıkan bireysel algılar ve tepkilerdir.' olarak açıklamaktadır (Law vd., 2009). İnsan-bilgisayar etkileşimi alanındaki önemi göz önüne alındığında kullanıcı deneyimi, etkileşimli ürünlerin ve sistemlerin kullanım kolaylığını ve memnuniyet düzeyini artırmayı hedeflemektedir. ISO'nun tanımı, kullanıcı deneyiminin yalnızca işlevselliği değil; aynı zamanda kullanıcının ürün, sistem veya hizmete karşı duyduğu duyguları ve algıları da kapsadığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle etkili bir kullanıcı deneyimi tasarımı, kullanıcıların beklenti ve ihtiyaçlarını dikkate alarak, kullanıcıların ürünle etkileşimlerinin olumlu ve memnun edici olmasını hedeflemektedir.

İyi bir kullanıcı deneyimi tasarımı, kullanıcının olumlu duygusal deneyimler yaşamasını ve bu deneyimlerin ürün ya da hizmetin kullanımına yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemesini hedefler. Kullanıcının deneyim sırasında edindiği hoşnutluk, keyif, güven ve memnuniyet, kullanıcı deneyiminin duygusal boyutunu oluşturur. Bu nedenle, bir ürün ya da hizmetin kullanıcı deneyimi tasarımı, kullanıcının duygusal tepkilerini göz önünde bulundurarak gerçekleştirilmelidir. Kullanıcılar olumsuz duygusal deneyimler yaşadıklarında, ürün ya da hizmetin kullanımına karşı olumsuz tutumlar sergileyebilirler ve geri bildirimlerde bulunabilirler (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Bu bağlamda kullanıcının etkileşim hâlinde yaşadığı duygu durumları, ürün ya da hizmetin kullanılabilirliği ve işlevselliği kadar önemli olup, deneyim tasarımı sürecinde dikkate alınmalıdır.

### **Kullanıcı Arayüzü**

Kullanıcı arayüzü (User Interface, UI), bir kullanıcının bir ürün ya da sistemle etkileşim kurmasını sağlayan arayüz olarak tanımlanmaktadır. Kullanıcı arayüzü tasarımı ise, tasarımcıların bir ürünün görünümüne, hissine ve etkileşim çözümlerine odaklanarak arayüzler oluşturmak için kullandıkları tasarım süreci olarak nitelendirilmektedir. Arayüz tasarımcılarının amacı, kullanıcıların kullanılabilirlik bakımından pratik ve kolay arayüzler oluşturmaktır. Kullanıcı arayüzü, grafiksel kullanıcı arayüzlerinin yanı sıra, örneğin ses kontrollü arayüzler gibi diğer formları da içermektedir (Walsh, 2022; What Is User Interface (UI) Design?, 2016). Kullanıcı arayüzleri, kullanıcıların en doğru ve en kolay yollarla kullanıcı hedeflerini karşılamalıdır. Bu bağlamda kullanıcı arayüzleri, kullanıcı deneyimi prensiplerine uygun şekilde tasarlanmalıdır.

Kullanıcı arayüzü, insan-bilgisayar etkileşiminde kullanıcıların etkileşime girdiği erişim arayüzü olarak tanımlanabilir ve üç farklı biçimde incelenebilir:

1- Grafiksel Kullanıcı Arayüzü (Graphical User Interface, GUI), kullanıcıların programlarla etkileşim kurmalarını sağlamak için grafiksel öğeler kullanarak bir arayüz sunar. Bu arayüz türü, bilgisayar programlarının erişilebilirliğini artırırken, kullanıcıların yazılımla etkileşim kurmalarını daha anlaşılır ve kullanıcı dostu hale getirir.

2- Sesli Kullanıcı Arayüzleri (Voice User Interfaces, VUI), kullanıcıların sesli komutlarla bir cihaz veya yazılım ile etkileşim kurmasına olanak tanıyan bir arayüz türüdür. Bu tür arayüzler özellikle akıllı ev cihazları, dijital asistanlar, araçlar, telefonlar ve diğer cihazlar için yaygın olarak kullanılmaktadır.

3- Hareket-Jest Tabanlı Kullanıcı Arayüzleri (Gesture-Based Interfaces), kullanıcının vücut hareketleri yoluyla etkileşimde bulunmalarını sağlayan bir arayüz türüdür. Bu arayüzler, sensörler ve kameralar yoluyla kullanıcının jestlerini yorumlayarak çalışmaktadır (Walsh, 2022; What Is User Interface (UI) Design?, 2016).

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte arayüzler gün geçtikçe gelişmekte ve sunulan çözümlerin üzerine eklemeler yapılmaya devam etmektedir. Ürün ve sistemlere göre uygun arayüzler kullanılması, kullanıcıların daha iyi bir deneyim elde edebilmelerine olanak sağlamaktadır.

### **İnsan-Bilgisayar Etkileşimi**

Ürün ve hizmetlerin müşteri memnuniyetine katkı sağlamak için bir diğer önemli faktör ise kullanıcı etkileşimidir. Bu nedenle bu çalışmanın bu bölümünde kullanıcı etkileşimine ilişkin bilimsel araştırmalara dayanan yaklaşımlara yer verilecektir. Farklı perspektiflere odaklanarak insan-bilgisayar etkileşimi incelenecektir.

Literatür taraması sonucunda, insan-bilgisayar etkileşimi ve kullanıcı deneyimi tasarımının genel bir tanımının yapılmasının oldukça zor olduğu ortaya çıkmaktadır. Çünkü etkileşim tasarımı bilgisayar teknolojileri, iletişim tasarımı, insan faktörleri, sosyoloji, psikoloji gibi farklı alanlara yayılan köklere sahiptir. Bu sebeple, insan-bilgisayar etkileşimi kavramının farklı disiplinler arasında çeşitlilik gösteren bir perspektife sahip olduğu ifade edilebilmektedir.

İnsan-bilgisayar etkileşimi (Human-Computer Interaction, HCI), bilgisayar teknolojisi tasarımında bilimsel araştırmalara ve sonuçlara dayalı olarak insanların ihtiyaçlarını, beklentilerini ve deneyimlerini göz önünde

bulundurmaya amaçlayan çok disiplinli bir çalışma alanıdır (Alan Dix, 2012). Günümüz dünyasında bilgisayar tabanlı cihazların hızla geliştiği ve bu teknolojilere olan yoğun talebin olduğu bir dönemde kullanıcı deneyimi yönünden insan-bilgisayar etkileşimi son derece önemli bir konudur. Bu etkileşimin önemi, insanların artan teknoloji kullanımıyla doğrudan bağlantılıdır. Bu nedenle insan-bilgisayar etkileşimi konusunda gerçekleştirilen çalışmaların insan odaklı ve bilimsel araştırmalara dayalı olarak yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda insan-bilgisayar etkileşimi alanındaki çalışmalar, kullanıcıların teknolojik cihazlarla etkileşimlerini daha kolay ve daha doğru uyum sağlayabilmelerini hedeflemektedir. Kullanıcıların ihtiyaçlarına odaklanarak kullanıcı dostu arayüzlerin tasarlanması ve kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesi önemli bir adımdır. Bu çabalarındaki başarı, kullanıcıların teknolojiyi daha kolay benimsemesini, daha verimli bir şekilde kullanmasını ve memnuniyetlerinin artmasını sağlayabilmektedir.

İnsan-bilgisayar etkileşimi, özellikle kullanılabilirlik kavramı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Yüksek kullanılabilirliğe sahip olan ürünler, etkinlik, etkililik ve memnuniyet açısından daha üstün performans sergilerler. Ayrıca kolaylıkla öğrenilebilirler; uzun süre kullanıma ara verildiğinde bile hatırlanabilirler ve kullanıcıların hatalarını en aza indirmektedirler. İBE alanında çalışan bir uzman, çeşitli disiplinleri benimsemelidir. Bu disiplinler arasında bilişim ve bilgisayar bilimleri, psikoloji ve sosyoloji gibi alanlar yer almaktadır. Farklı disiplinlerden gelen bakış açıları, İBE'nin karmaşıklığını daha iyi anlamamızı sağlarken, İBE uzmanlarının farklı disiplinler hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları da önem arz etmektedir (Çağiltay, 2016). Bu multidisipliner yaklaşım, kullanıcıların ihtiyaçlarını ve beklentilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamakla birlikte kullanıcıların bilişim sistemlerini daha etkili ve verimli bir şekilde kullanmalarını hedeflemektedir. Ayrıca kullanıcıların deneyimlerini geliştirmek ve memnuniyetlerini artırmak için kullanıcı odaklı tasarım ilkelerini benimsemektedir. İBE alanındaki araştırmalar ve uygulamalar, bilişim teknolojilerinin kullanıcılarla etkileşimindeki başarıyı artırmak ve kullanıcı merkezli bir yaklaşım benimsemek için önemli bir katkı sağlamaktadır.

## ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ

Bu bölümde, araştırma sürecinde kullanılan metot ve yöntemler hakkında detaylı bilgiler sunulmaktadır. Çalışmanın doğru bir şekilde sonuçlandırılması için yapılan araştırmalar ve çıkarımlar aşağıda başlıklar halinde yer almaktadır.

### Metot ve Yöntem

Araştırma süreci, kullanıcı merkezli tasarım felsefesi benimsenerek gerçekleştirilmiştir. Arayüz tasarımı geliştirme sürecinde kullanıcı deneyimi yönünden başarılı bir deneyim tasarımının geliştirilmesine olanak sağlayan kullanıcı merkezli tasarım (User Centered Design, UCD), insan-bilgisayar etkileşiminde kullanıcının ihtiyaçlarına odaklanan ve tasarım sürecinin merkeze kullanıcıyı yerleştirerek kullanılabilirliği artırmayı hedefleyen bir tasarım felsefesidir. Bu felsefe, Donald Norman'ın 1980'lerdeki araştırma laboratuvarında geliştirildi ve Norman'ın "Kullanıcı Merkezli Sistem Tasarımı: İnsan-Bilgisayar Etkileşimine Yeni Bakış Açılımları" (User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction) adlı kitabının yayınlanmasıyla daha da yaygın hâle getirdi. Kullanıcı merkezli tasarım, ürün ya da sistemin kullanıcıyı merkeze alarak kullanılabilirliğe ve kullanıcı deneyimine odaklanır (Abrams vd., 2004). Bu felsefe, tasarım sürecinde kullanıcının ihtiyaçlarını anlamak ve bunları tasarım sürecine dahil etmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

Bu çalışmada dijital platformların kullanıcılar tarafından kolayca kullanılabilmesi için önem verilen basitlik, kullanılabilirlik, hızlı ihtiyaç yanıtı sağlama ve doğru kullanım deneyimi gibi gereksinimleri göz önünde bulundurarak araştırmanın hedefine uygun bir araştırma yöntemi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, kullanılabilirlik açısından sorunlara yol açan tasarım hatalarını tespit etmek için örneklem tabanlı bilişsel gezinti yöntemi tercih edilmiştir. Bilişsel gezinti metodu, ayrıntılı bir şekilde birbirini takip eden adımları inceleyerek sistemin öğrenilme sürecinin kolaylığını belirlemeye odaklanan bir yöntemdir (Salazar, 2022). Bu yöntem kullanılarak kullanıcıların etkileşimde buldukları sistem üzerindeki hatalar ve eksiklikler doğru bir şekilde ortaya çıkarılması hedeflenmiştir.

Bu yöntem, kullanıcıların mobil ve web tabanlı platformlarda deneyimledikleri duygu ve düşünceleri açık, gözlemlenebilir ve güvenilir bir şekilde ifade etmelerine ve verilerin doğrudan ve dolaylı olarak elde edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Tasarımcılar tarafından platform arayüzlerinin kullanılabilirlik değerlendirme çalışmalarında sıkça tercih edilen bilişsel gezinti metodu, yazılım geliştirme sürecinde kullanışlı bir araç olarak kullanılmaktadır (How to Conduct a Cognitive Walkthrough, 2021; Salazar, 2022). Bu bağlamda araştırma kapsamında bilişsel gezinti metodunun tercih edilmesi uygun görülmüştür.



## Örnekleme

Araştırma kapsamında çalışmaya uygunluğu sebebiyle Türkiye Cumhuriyeti Gelir İdaresi Başkanlığı'nın sunduğu, vatandaşların devlet dairesinde yapmaları gereken birçok işlemi (altmıştan fazla işlem ve yirmiden fazla sorgulama) elektronik ortamda daha hızlı ve kolay bir şekilde yapmasına imkân sağlayan İnteraktif Vergi Dairesi (İnteraktif Vergi Dairesi Nedir, 2022) dijital platformunun incelenmesi tercih edilmiştir.

Araştırma sürecinde birbirinden farklı dokuz katılımcı yer almıştır. Katılımcılar, 25 - 40 yaş aralığında, olmak üzere yükseköğretim eğitimi almış kişilerden oluşmaktadır. Araştırma sürecine dahil olan katılımcılar, teorik ve pratik yönden internet siteleri ve mobil uygulamalar gibi bilgisayar tabanlı platformlar üzerinde yeterli deneyime sahiptirler.

## Kullanım Senaryosu ve Kullanım Kılavuzu

Araştırma kapsamında, tüm katılımcılar, detaylı borç öğrenme ve ödeme senaryosuyla birlikte İnteraktif Vergi Dairesi dijital platformunun internet sitesi ve mobil uygulamasının tasarımıyla ilgili kullanım kılavuzuna uygun bir şekilde değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Bu değerlendirmeler, katılımcıların İnteraktif Vergi Dairesi platformunun deneyimlemesi ve senaryoya bağlı kalarak deneyim sürecinde yaşadıkları kullanılabilirlik sorunlarının analizlerini içermektedir. Bununla birlikte kullanıcı değerlendirmelerin belirli bir kapsamda sistematik olarak değerlendirilebilmesi için kullanım senaryosu ve kılavuzu oluşturulup katılımcılarla paylaşılarak senaryoya ve kılavuza bağlı kalınmaları istenmiştir.

## Kullanım Senaryosu

Araştırma kapsamında katılımcıların İnteraktif Vergi Dairesi platformuna yönelik oluşturulan senaryo aşağıda belirtilmiştir:

'Türkiye Cumhuriyeti Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından sunulan İnteraktif Vergi Dairesi dijital platformunu kullanarak, Gelir İdaresi Başkanlığı tarafına yapılması gereken ödemelerin denetimini yapmalı ve ödeme süresi yaklaşmış veya geçmiş olan ödemeleri karşılamalısınız.'

## Kullanım Kılavuzu

Araştırma kapsamında katılımcıların İnteraktif Vergi Dairesi platformu kullanım senaryosuna yönelik hazırlanan kullanım kılavuzu aşağıda sırasıyla belirtilmiştir:

- İnteraktif Vergi Dairesi dijital platformunu (mobil ya da internet sitesi) açınız.
- İnteraktif Vergi Dairesi platformuna giriş yapınız. Kullanıcı kaydınız yoksa Türkiye Cumhuriyeti'nin sunduğu E Devlet sitesi aracılığıyla giriş yapınız.
- Platformda bulunan borçlarınızı genel olarak inceleyiniz.
- Borç detay ekranından borçlarınızı detaylıca inceleyiniz.
- Ödemek istediğiniz borcu seçip ödemeyi gerçekleştiriniz.

## Uygulama

Araştırma kapsamında katılımcılarla yapılan deneyim, önceden hazırlanmış ve sunulan kullanım senaryosuna ve kullanım kılavuzuna uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılarla, uzaktan internet bağlantısı üzerinden görüşülmüş ve deneyim sonrasında elde edilen bulgular değerlendirilmeye alınmıştır. Her katılımcıya platformu incelemek ve deneyimlemek için ortalama 20-30 dakikalık bir süre ayrılmıştır. Deneyim sonunda katılımcıların paylaştığı değerlendirme notları, yaklaşık 10 dakikalık bireysel görüşmelerle deneyim değerlendirilmesi tamamlanmıştır.

## Araştırma Sorusu

Bu çalışmanın odak noktası, İnteraktif Vergi Dairesi platformunda kullanılabilirlik sorunlarının tespitidir. Araştırma sorusu ise şu şekildedir: 'İnteraktif Vergi Dairesi platformunda karşılaşılan kullanılabilirlik problemleri nelerdir?'

## Kullanılabilirlik Değerlendirmesi

Kullanılabilirlik değerlendirmesi, kullanıcıların hedeflerini gerçekleştirmek için bir ürünü ne kadar etkili bir şekilde anlayabildikleri, deneyim sırasında yaşadıkları memnuniyet düzeyi ve kullanılabilirlik yetenekleri üzerine odaklanır (Nielsen, 2012). Araştırma kapsamında Nielsen'in (1993) belirlediği "10 Sezgisel Kullanılabilirlik Yöntemi" deneyim değerlendirme faktörleri olarak ele alınmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1:** Nielsen'in (1993) 10 Sezgisel Kullanılabilirlik Yöntemi

Yöntem	Tanım
Sistem Durumunun Görünürlüğü ve Geri Bildirim	Sistem durumunun kullanıcılara etkili bir şekilde aktarılması, geri bildirimlerle sürekli bilgilendirme yapılması ve hata durumları öncesinde geri bildirim sağlanması, kullanıcının sistemi daha doğru ve etkili kullanmasına yardımcı olan adımdır.
Gerçek Dünyaya Yakınlık	Bu adımda kullanıcı merkezli tasarım için, arayüz terminolojisi kullanıcıların diline uygun olmalı, hem metinsel hem de görsel dil gerçek dünyaya yakın olmalı ve sembolize edilen çözümler tüm kültürler için aynı anlama sahip olmalıdır.
Kullanıcı Kontrolü ve Özgürlüğü	Kullanıcıların kontrol hissini artırmak için sistem, kullanıcılara mümkün olan her durumda kolay bir çıkış yolu sunmalıdır ve geri alma ve kaçış seçenekleri mevcut olmalıdır.
Tutarlılık ve Standartlar	Sistem arayüzlerinde tutarlılık ilkesinin uygulanması, kullanıcıların ürünün farklı alanlarında tutarlı bir arayüzle etkileşim kurabilmesine olanak sağlayarak, kullanıcı deneyimini artırır ve ürünler arasında geçiş yapmayı kolaylaştırır.
Hata Tanıma, Teşhis Etme ve Düzeltme	Hata senaryoları, kullanıcının istenen hedefe ulaşamayacağı durumları yansıtarak sistemin kullanılabilirliğini etkilediği gibi, hata mesajları kullanıcının sistem hakkında daha fazla bilgi edinmesine yardımcı olmaktadır.
Hata Önleme	Hata ve bilgi mesajları, etkili hata kurtarma, komut düzenleme ve onay seçenekleri gibi özelliklerle birlikte kullanıcı deneyimini iyileştirir.
Hatırlama Yerine Tanıma	Sistemler, kullanıcının bellek yükünü hafifletmek için önceden verilen bilgileri hatırlama gereksinimini ortadan kaldırma ve kullanıcılara seçim yapma veya düzenleme imkânı sunmalıdır.
Esneklik ve Kullanım Etkinliği	Sistem arayüzü, kullanıcıların farklı beceri seviyelerine uygun etkileşim biçimleri sunmalı ve deneyimli kullanıcıların işlemleri hızlandırabilmeleri için kısayollar gibi özelliklere sahip olmalıdır.
Estetik ve Minimalist Tasarım	Diyaloglarda gereksiz bilgilerden kaçınılmalı ve asıl ilgili bilginin görünürlüğü azalmaması için içeriğe ve görsel tasarıma odaklanılmalıdır.
Yardım ve Dokümantasyon	Kullanıcılara yardım sağlamak için kısa ve somut adımlardan oluşan erişilebilir belgelendirmeler sunulmalıdır.

**Kaynak:** Nielsen, 1993. *Usability Engineering*.

Tablo 1'de görüldüğü üzere bir ürünün ya da sistemin kullanılabilirlik testi birçok açıdan incelenmeli ve değerlendirilmelidir. Bu faktörler göz önünde bulundurularak, katılımcıların tespitleri ve görüşleri değerlendirilmiştir.

## BULGULAR ve ANALİZ

Bu bölümde katılımcıların deneyimleri analiz edilerek bulgular elde edilmiştir ve değerlendirme süreci aktarılmıştır. Katılımcıların platform deneyim sürecinde yaşadığı problemler tespit edilerek irdelenmiştir.

İnteraktif Vergi Dairesi platformunun web ve mobil tabanlı platform tasarımlarında, kullanılabilirlik açısından yapılan değerlendirmeler ve kullanım sürecindeki incelemeler sonucunda birçok tasarım hatası tespit edilmiştir. Bu tespitler, katılımcıların kullanışlı bir tasarımda olması gereken unsurları dikkate aldıklarını ve bu unsurların eksik veya hatalı olduğunu belirtmiştir. Katılımcılar, İnteraktif Vergi Dairesi platformunda karşılaştıkları sorunları ve zorlukları vurgulamıştır. Bu değerlendirmelere dayanarak karşılaşılan tasarım sorunları, kullanıcıların deneyimini olumsuz yönde etkileyerek platformun kullanımını zorlaştırdığı söylenebilmektedir.

Sesli düşünme, gözlem ve not alma teknikleriyle gerçekleştirilen değerlendirme analizleriyle, kullanıcı etkileşimi ve kullanıcı deneyimi yönleri ile platform üzerindeki kullanılabilirlik sorunlarının ilişkilendirildiği sonucuna varılmıştır. İnteraktif Vergi Dairesi web ve mobil tabanlı platformlara özgü elde edilen bulgular ise aşağıda sıralanmıştır:

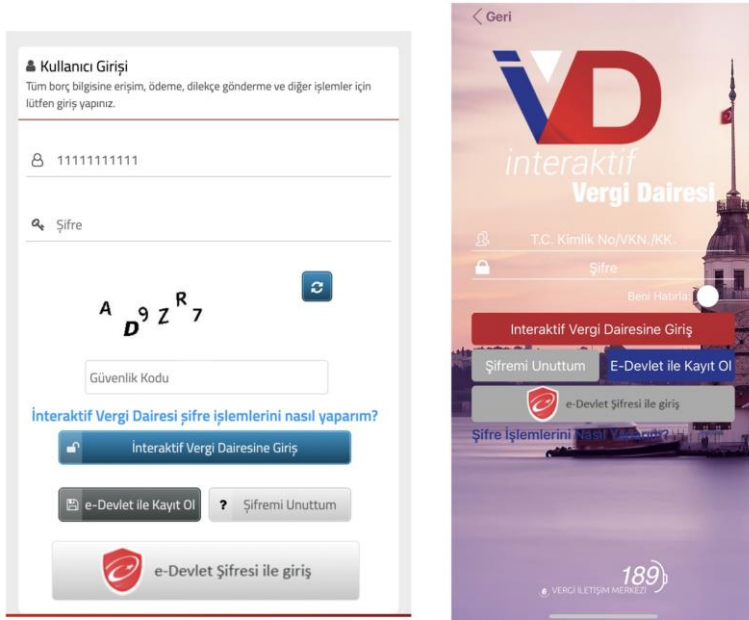
Katılımcılar tarafından belirlenen birinci tasarım sorunu, platformun giriş ekranında tespit edilmiştir. Kullanıcılar, giriş ekranından itibaren kullanılan arka plan görsellerinin neden olduğu karmaşık arayüz ve etkileşim bileşenlerinin yeterince belirgin olmamasının, kullanıcı deneyimi sürecini olumsuz etkilediğini vurgulamışlardır (Şekil 1).



**Şekil 1:** İnteraktif Vergi Dairesi Mobil Platformunun Açılış ve Giriş Ekranları

**Kaynak:** <https://ivd.gib.gov.tr/>

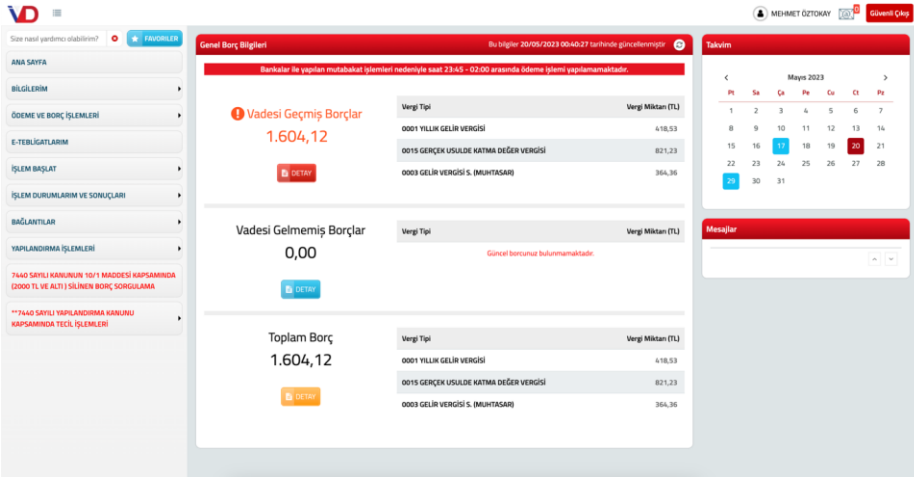
Katılımcıların platformu deneyimlerken karşılaştığı ikinci sorun, tutarlılık ve standartların belirlenerek bir düzen içerisinde sunulmamasıdır. Kullanıcılar, telefonda ve web sitelerinden etkileşimde buldukları süreçte yaşadıkları uyum sorunları, kullanıcı deneyimi sürecini olumsuz etkilediklerini tespit etmişlerdir (Şekil 2). Kullanıcıların web sitesinde edindiği deneyime benzer bir deneyimi diğer platformlarda da görmesi gerekmektedir.



**Şekil 2:** İnteraktif Vergi Dairesi Mobil Platformunun Web (Sol) ve Mobil (Sağ) Giriş Ekranları

**Kaynak:** <https://ivd.gib.gov.tr/>

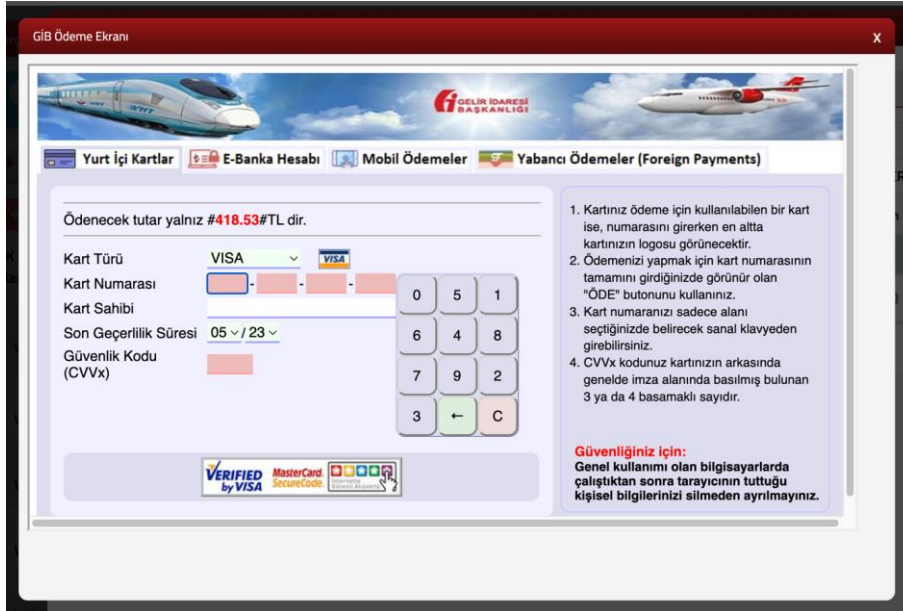
Katılımcıların deneyimleri sonucunda belirlenen üçüncü problem, sayfa tasarımlarının düzenli bir yapıdan yoksun olması ve karmaşık arayüz öğelerini içermesidir. Katılımcı analizlerine göre, platformda benzer görünümlü ve karışık arayüz öğelerini içeren tasarım çözümleri bulunmaktadır (Şekil 3). Ayırt edici bölümlerin eksikliği, kullanıcıların karmaşık bir yapıyla karşılaşmalarına neden olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 3: İnteraktif Vergi Dairesi Platformunun Ana Sayfası

Kaynak: <https://ivd.gib.gov.tr/>

Katılımcıların yaşadığı dördüncü ortak sorun, ödeme adımlarında yetersiz kullanım kolaylığı sağlanmasıdır (Şekil 4). Bu sorun, kullanıcıların işlemlerinden kolayca vazgeçebilmelerine olanak tanıyan yetersiz geri dönüş özgürlüğü, kullanıcı girdi alanlarının açıklamalarının yetersiz olması, ödeme adımında kart bilgilerinin bilgisayar faresi yerine bilgisayar klavyesi ile girilmesi gerekliliği ve karmaşık bir arayüze sahip girdi alanının varlığı şeklinde kendini göstermektedir.

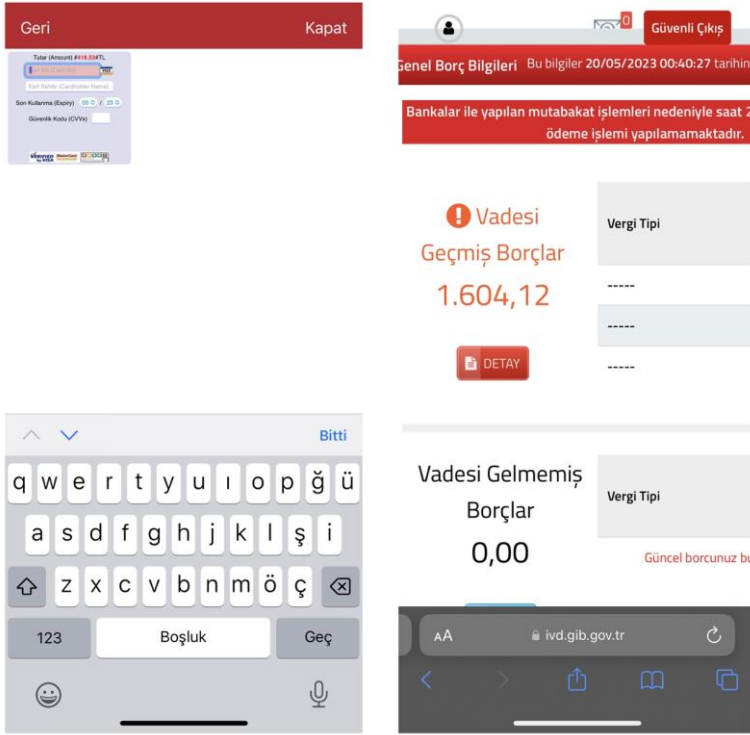


Şekil 4: İnteraktif Vergi Dairesi Platformunun Ödeme Ekranı

Kaynak: <https://ivd.gib.gov.tr/>

Katılımcıların gözlemediği beşinci sorun, platformun mobil kullanımında yeterli uyumluluğun olmamasıdır (Şekil 5). Kullanıcılar hem web hem de mobil platform deneyimlerinde yeterli ekran çeşitliliğine destek verilmediğini tespit etmiştir. Mobil ekran uyumsuzluğu kullanıcıların hedeflerine doğru bir şekilde ulaşmasına zorluk tanımakla birlikte zaman kaybettirdikleri analiz edilmiştir.

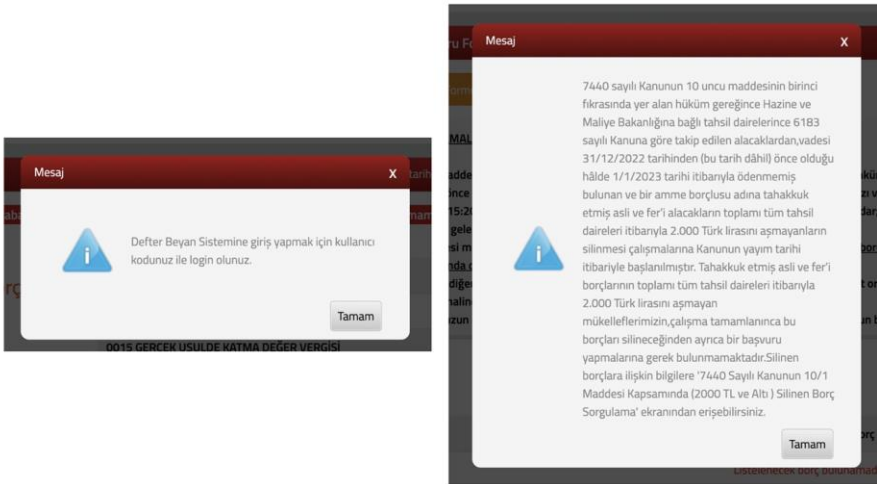




Şekil 5: İnteraktif Vergi Dairesi Platformunun Mobil Uyumluluk Sorunları

Kaynak: <https://ivd.gib.gov.tr/>

Katılımcıların tespit ettiği altıncı sorun, geri bildirim mesajlarının yetersiz ve uygun bir dille gösterilmemiş olmasıdır (Şekil 6). Kullanıcılar, yaptığı hataları kolayca algılayabileceği ve hataların çözümlerine rahatça ulaşabileceği geri bildirimler almalıdır. Katılımcılar, platformda karşılaşılan bilgilendirme mesajlarının kullanıcı deneyimini olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir.



Şekil 6: İnteraktif Vergi Dairesi Platformundaki Geri Bildirim Mesajları

Kaynak: <https://ivd.gib.gov.tr/>

Yukarıda ifade edildiği üzere İnteraktif Vergi Dairesi platformunda gerçekleştirilen katılımcı deneyim süreci, bilişsel yol analiziyle incelenmiş ve bu analiz sonucunda altı farklı tasarım hatası belirlenmiştir.

İnteraktif Vergi Dairesi'nin farklı platform çözümlerini ayrı ayrı değerlendirmek yerine, iki farklı platform arasında karşılaştırma yapılarak kapsamlı bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, katılımcılar mobil ve web tabanlı platformları kullanarak deneyimlerini aktarmışlardır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Teknolojinin ilerlemesiyle devlet dairelerinde gerçekleştirilmesi gereken birçok işlem, web ve mobil tabanlı uygulamalar aracılığıyla daha pratik ve kolay hale getirilmiştir. Kullanıcılar, eski çözümlerde randevu sistemleriyle devlet dairelerine gitmek ve yüz yüze işlemler yapmak zorunda kalırlardı. Ancak, İnteraktif Vergi Dairesi gibi dijital çözümler sayesinde bu süreç oldukça kolaylaştırılmıştır. Bu sayede yalnızca kullanıcıların değil kullanıcılarla ilgilenen devlet dairesinin iş yükü ve insan ihtiyacı azaltılmıştır.

Bununla birlikte araştırma kapsamında yapılan bilimsel araştırmaların da kullanıcıların bu tür platformları kullanırken zorluklarla karşılaşabilecekleri analiz edilmiştir. Kullanıcı deneyiminin yetersiz olduğu bir platformu kullanmak, kullanıcıların sisteme karşı güven ve bağlılık duygularını azaltabilmektedir (Hassenzahl & Tractinsky, 2006). Ürün ya da sistem tasarımlarında kullanıcı sadakati sağlanmalı ve ürüne olan güven duygusu her zaman olumlu yönde olmalıdır. Deneyim tasarımlarının iyileştirilmesi, bu platformların kullanım oranlarının artmasına fayda sağlayabilmektedir.

Bu bağlamda, örnek olarak seçilen İnteraktif Vergi Dairesi sisteminin web ve mobil tabanlı platformlarının kullanılabilirlik açısından tasarım hatalarını keşfetmek amacıyla araştırma yapılmıştır. Hazırlanan senaryo üzerinden katılımcılar, kullanıcı deneyimi ve kullanıcı etkileşimi faktörleri temelinde İnteraktif Vergi Dairesi platform tasarımlarını kullanılabilirlik açısından değerlendirmiştir. Bu değerlendirme sürecinde elde edilen bulgular, bilişsel yol analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, sistemin web ve mobil tabanlı platformlarında kullanıcı deneyimi ve kullanıcı etkileşimi alt boyutlarına yönelik farklı tasarım hatalarının mevcut olduğu tespit edilmiştir. Bu hatalar, Nielsen'in (1993) ileri sürdüğü "10 Sezgisel Kullanılabilirlik Yöntemi" ele alınarak analiz edilmiştir. Bu hataların her birinin kullanıcıların platformu kullanma sürecinde kullanılabilirlik algısına yönelik önemli ölçüde olumsuz sonuçlar doğurabileceği anlaşılmaktadır.

Hataların kullanıcı deneyimi kötü etkilemesi sebebiyle platforma olan bağlılık ve güvenin azalması kaçınılmazdır. Bu sebeple bu hataların birçok açıdan incelenmesi, analiz edilerek değerlendirilmesi ve çözümlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışma; araştırma sorusu, konusu ve değerlendirmeleri ile literatüre katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda, kullanıcı memnuniyeti ile sadakati kazanabilmek adına dijital platform tasarımı gereksinimleri konusunda stratejik bilgiler sunmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda, sınırlı sayıda katılımcı ve kullanılabilirlik değerlendirme yöntemi kullanılarak bir devlet dairesinin dijital platformuna odaklanan bir vaka analizi sunmaktadır. Bu şekilde, daha geniş bir perspektiften tasarım hataları incelenebilir; daha fazla başarı elde etmek için etkili stratejiler geliştirilebilir.

## KAYNAKÇA

Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). User-centered design. Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications, 37(4), 445-456.

Alan Dix. (2012). What is Human-Computer Interaction (HCI)? The Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/human-computer-interaction>

Çağiltay, K. (2016). İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve Öğretim Teknolojileri (ss. 297-314).

Don Norman & Jakob Nielsen. (2016). The Definition of User Experience (UX). Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience - A research agenda. Behaviour & Information Technology, 25(2), 91-97. <https://doi.org/10.1080/01449290500330331>

How to Conduct a Cognitive Walkthrough. (2021). The Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/article/how-to-conduct-a-cognitive-walkthrough>

İnteraktif Vergi Dairesi Nedir. (2022). Logo Yazılım. <https://www.logo.com.tr/blog/blog-detay/interaktif-vergi-dairesi-nedir>

Law, L.-C., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A., & Kort, J. (2009). Understanding, scoping and defining user experience: A survey approach. 719-728. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518813>

Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. Morgan Kaufmann.

Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Salazar, K. (2022). Evaluate Interface Learnability with Cognitive Walkthroughs. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/cognitive-walkthroughs/>

Walsh, C. (2022). What is UI design? A complete introductory guide - UX Design Institute. <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/what-is-ui-design/>

What is User Interface (UI) Design? (2016). The Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>