

Araştırma Makalesi / Research Article

GOOGLE ANALYTICS KULLANICI DAVRANIŞI VERİLERİNİN ANALİZİ: AVUKATLIK WEB SİTESİ ÖRNEĞİ*

Öznur OCAK¹ , Remzi BAŞAR² 

ÖZET

İşletmelerin web siteleri, sundukları hizmetleri sergilemek ve potansiyel kullanıcıların dikkatini çekmek amacıyla oldukça önemlidir. Ancak kullanıcı davranışlarını etkileyen faktörlerin belirsizliği nedeniyle web siteleri verimli bir şekilde yönetilememektedir. Bu çalışmada kullanıcı davranışlarının daha iyi anlaşılabilmesini sağlamak amaçlanmıştır. Bu kapsamda bir avukatlık web sitesinden Google Analytics aracılığıyla toplanan kullanıcı davranış verilerinin işletme dönüşümü üzerindeki etkisini incelemek amacıyla lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Aynı zamanda çalışmada kullanıcı davranışlarının nasıl şekillendiğini anlamak amacıyla S-O-R (Stimulus-Organism-Response) modeli benimsenmiştir. Çalışmanın sonucunda web sitesine organik olarak ve mobil cihazlar üzerinden gelen kullanıcıların avukatlık firmasının dönüşüm hedefleri üzerinde olumlu yönde bir etkisi olduğu bulunmuştur. Organik olarak gelen kullanıcı sayısının düşük olarak nitelendirilen günlerde dönüşüm gerçekleşme olasılığı yüksek olarak nitelendirilen günlere kıyasla %98 oranında daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde mobil kullanıcı sayısı düşük olarak nitelendirilen günlerde dönüşüm gerçekleşme olasılığı %94 oranında daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda işletmelerin çeşitli ekran büyüklüklerine sahip cihazlara uyumlu, kullanıcı dostu web sitesi tasarımı yapması ve organik olarak gelen kullanıcı sayısını artırmak için SEO çalışmalarına özen göstermeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kullanıcı Davranışı, Arama Motoru Optimizasyonu, Lojistik Regresyon, Google Analytics

JEL Sınıflandırması: M31, L84, C25, M15

* Bu çalışma Öznur Ocak'ın 2024 yılında Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde hazırladığı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

¹ Araştırma Görevlisi, Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Düzce, Türkiye, oznuocak@duzce.edu.tr

² Doç. Dr., Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Düzce, Türkiye, remzibasara@duzce.edu.tr

Bu makaleye yapılacak atıf: Ocak Ö., Başar R. (2026). Google analytics kullanıcı davranış verilerinin analizi: avukatlık web sitesi örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 22(1), 43-66. <https://doi.org/10.17130/ijmeb.1688655>

ISSN:2147-9208 E-ISSN:2147-9194

<http://dx.doi.org/10.17130/ijmeb.1688655>

Başvuru Tarihi: 01.05.2025, Yayına Kabul Tarihi: 09.07.2025



Bu eser "Creative Commons Atıf-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı" ile lisanslanmıştır.

ANALYSIS OF GOOGLE ANALYTICS USER BEHAVIOUR DATA: THE CASE OF A LAWYER WEBSITE

ABSTRACT

Business websites are crucial for showcasing services and attracting potential users. However, the uncertainty surrounding factors influencing user behaviour often makes efficient website management difficult. This study aims to provide a better understanding of user behaviour. To this end, a logistic regression analysis was conducted to examine the impact of user behaviour data collected via Google Analytics from a law firm's website on business conversion. Simultaneously, the S-O-R (Stimulus-Organism-Response) model was adopted to understand how user behaviour is shaped. The study found that users arriving organically and via mobile devices had a positive impact on the law firm's conversion goals. The probability of conversion was found to be 98% lower on days with a low number of organic users compared to days with a high number of organic users. Similarly, the probability of conversion was found to be 94% lower on days with a low number of mobile users. Therefore, it is recommended that businesses design user-friendly websites compatible with various screen sizes and focus on SEO efforts to increase the number of organic users.

Keywords: User Behaviour, Search Engine Optimization, Logistic Regression, Google Analytics

JEL Classification Codes: M31, L84, C25, M15

EXTENDED SUMMARY

Research Question & Purpose

There are very few studies on the digital marketing activities of law firms. For example, an Australian law firm publishes twenty articles a week on its website covering a range of topics, including news and legal updates (Rogers & Song, 2023:147). Another study examined law firms' digital marketing strategies and concluded that lawyers' use of digital marketing tools such as social media is an effective way to improve their relationships with clients (Taken Smith & Smith, 2019:78). However, understanding user behaviour that affects the performance of a law firm's website is of great importance in shaping the firm's e-image. Understanding the behavioural patterns of their clients will enable law firms to develop their marketing strategies accordingly.

The aim of this study is to determine user behaviour patterns by analysing the website user behaviours of law firms. In this way, it is important in terms of providing information that will enable a sector that can benefit from marketing activities at a limited level to develop an organic marketing strategy, such as SEO.

Literature Review

The Internet of Behaviour tries to explain how data can be interpreted in terms of human behaviour. In other words, the Internet of Behaviour tries to explain how human psychology can be used to shape human behaviour (Sun et al., 2023: 11117). Today, marketers utilise the Internet to play a role in consumers' purchasing decisions. Therefore, customising products and services based on collected user information has an important place in improving the user experience (Javaid et al., 2021: 6). Understanding user behaviour in online environments ena-

bles improving the quality of the website and providing a better experience to users (Deshpande & Deshpande, 2017: 977). A wide variety of data can be collected and analysed from website visits, such as the time users spend on the website, bounce rate, returning users, type of access to the website, search engine and keywords used by users (Xiang & Wu, 2022: 245).

In service marketing, the quality of the service provided and customer satisfaction are the most fundamental elements of customer retention (Thomas et al., 2001: 110). Marketing experts argue that branding in law firms is the most fundamental point of legal marketing that gives the business a kind of identity (Kartson, 2022, cited in Rogers & Song, 2023: 143). In this context, law firms use their websites to promote their brands through slogans and attract new customers (Rogers & Song, 2023: 147).

Methodology

The population of the study consists of user behaviour data from a lawyer's website. The sample of the study covers the date range between the addition of the Google Analytics code to the website examined and the date the data was received. In other words, it consists of user behaviour data between 1 November 2022 and 5 May 2024. The 552-day data set collected through Google Analytics was downloaded in csv format. Logistic regression analysis was used to analyse whether user behaviour data has an effect on conversion in the context of the developed hypotheses.

Result and Conclusion

As a result of the study, it is seen that the number of users coming to the website organically has a great effect on conversion. It is concluded that the probability of conversion is 98% lower on days when the amount of organic traffic is low compared to days when the amount of organic traffic is high. Similarly, it is seen that users coming from mobile devices have a positive effect on conversion. On days when the number of users coming from mobile devices is low, the probability of conversion is 94% lower compared to days when the number of users coming from mobile devices is high. On the contrary, it is concluded that interactive sessions per user have a negative effect on conversion. It was concluded that on days with fewer interactive sessions, 100% more conversions were realised compared to days with more interactive sessions.

As a result of the study, it shows that the development of a marketing strategy to increase mobile traffic, as well as organic and direct traffic of the analysed law firm, will positively affect the conversion rates.

1. Giriş

Son yıllarda teknolojinin ilerlemesi, yakın tarihimizde iş dünyasının en hızlı adapte olduğu gelişmelerden biri olmuştur (Bouwman vd., 2018: 109). Teknolojik gelişmelerin artmasıyla birlikte bilgi ve iletişim süreçleri dijital ortamlar üzerinden gerçekleştirilmeye başlamıştır. Bu dijital ortamlar bireylerin ve işletmelerin bilgiye erişiminde ve bilgiyi paylaşımında büyük bir rol oynamaktadır. Ancak hukuk sektörü geleneksel yapısı ve riskten uzak durma eğilimi nedeniyle diğer sektörlerle karşılaştırıldığında yeni teknolojileri benimsemede daha yavaş kalmıştır (Ribstein, 2010, akt. Brooks vd., 2020: 136).

Dijitalleşme, işletmelerin iş yapış şekillerindeki değişim olarak da ifade edilebilir ancak bunun yanında işletmelere hız ve verimlilik de kazandırır. Dijitalleşmenin en temel örneklerinden biri işletmelerin web site kullanımınıdır. Kolay kullanılabilir, iyi bir kullanıcı deneyimi sağlayan işletmeler kullanıcı katılımı ve dönüşüm oranlarının yükselmesi ile nihayetinde işletme gelirlerinin artmasını sağlamış olurlar (Sharma, 2023: 31).

Bir işletmenin e-imajı, tüketicilerin, tedarikçilerin ve ortakların işletmeyi nasıl algıladığıdır. Pazarlamada ise imaj kelimesi kısaca itibara eş değer olarak görülebilir. Pazarlama sektöründe bir tüketici için algılanan imaj, işletmenin yetkinliğini, güvenilirliğini ve müşteri hizmetlerine gösterdiği özeni içermektedir. İşletmenin kullanıcı kitlesi değiştikçe işletmenin e-imajını oluşturan bileşenler de değişiklik göstermektedir (Reynolds, 1965: 70; Walczak & Gregg, 2009: 18). Bu çalışmanın konusu, kullanıcıların web sitesi üzerindeki davranışlarının analiz edilerek işletmenin e-imajını oluşturan bileşenlerin belirlenmesidir.

Bu çalışma kapsamında incelenen avukatlık firması, Türkiye Barolar Birliği'nin reklam yasağı yönetmeliği nedeniyle reklam faaliyetleri yürütememekte ve bu sebeple dijital pazarlama araçlarının tamamından faydalanamamaktadır (T.C. Resmi Gazete, 21.11.2003, Sayı: 25296). Mevcut kısıtlamalar göz önünde bulundurularak, çalışmanın amacı, avukatlık web sitelerinde kullanıcıların dönüşüm davranışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve reklam olarak tanımlanmayan organik yollarla, özellikle SEO (Search Engine Optimization - Arama Motoru Optimizasyonu) gibi yöntemlerle web sitesinin kullanıcı dostu hale getirilmesi için öneriler sunmaktır.

Bu çalışma, dijital pazarlama faaliyetlerinin tamamından faydalanamayan bir hukuk firması web sitesi üzerinden yapılan kullanıcı davranışları analiz sayesinde SEO yöntemiyle organik dijital pazarlama stratejisinin oluşturulması açısından önemlidir.

2. Literatür

Davranışların İnterneti (Internet of Behaviour – IoB), kullanıcı davranışları ve eğilimleri hakkında önemli bilgiler sağlayabilme yeteneği ile tanınmaktadır. Davranışların İnterneti, verilerin insan psikolojisinin davranışlarını değiştirmek veya şekillendirmek üzerinde nasıl kullanılabileceğini açıklamaya çalışmaktadır (Sun vd., 2023: 11117). Nesnelerin İnterneti (IoT), IoT cihazları tarafından üretilen sinyali veriye dönüştürürken, Davranışların İnterneti, davranış bilimi, veri analizi ve yapay zekâ gibi teknolojilerin birleştirilmesiyle kullanıcı bilgilerinin gerçek bilgiye dönüştürülmesidir (Ziani vd., 2022: 43). Günümüz pazarlama ortamında pazarlamacılar, tüketicilerin satın alma kararlarını etkilemek amacıyla internetten yararlanmaktadırlar. Toplanan kullanıcı bilgilerine dayalı ürün ve hizmetlerin özelleştirilmesi kullanıcı

deneyiminin iyileştirilmesinde önemli bir role sahiptir (Javaid vd., 2021: 6). Tüketicilerin satın alma davranışlarının analiz edilmesi hedef kitleye etkili bir şekilde pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine imkân sağlar. Kişiselleştirilmiş reklamlarla ve satış noktası bildirimleri ile işletmeler dönüşümleri ve kullanıcı katılımını artırabilirler. Bunların yanı sıra satış sonrası süreçte kullanıcı geri bildirimlerini etkili bir şekilde alarak memnun ve markaya sadık olmaları sağlanabilir (Afor & Sahana, 2022: 8). Literatürdeki çalışmalar tekrarlanan satışları ve müşteri sadakatini sağlamanın kişiselleştirilmiş müşteri ilişkileri yönetiminin başlıca unsurları arasında olduğunu göstermektedir (Smith vd., 1999: 369).

2.1. Dijital Pazarlama ve Web Analitiği Kapsamında Temel Kavramlar

Arama motoru optimizasyonu (SEO), web sayfalarını Google gibi arama motorlarının arama sonuç sayfasında daha üst sıralara taşınmasını sağlamak amacıyla optimize etmeye yönelik bir dijital pazarlama çalışmasıdır. Organik trafik, kullanıcıların herhangi bir reklam harcaması olmadan sosyal medya veya arama motoru gibi çeşitli platformlar üzerinden web sitesine ulaşmasını ifade etmektedir (Gayretli, 2024: 159). Arama motoru pazarlaması (SEM), arama motorları üzerinde yapılan ürün veya hizmetlerin görünürlüğünü artırmaya yönelik reklam vb. ücretli pazarlama faaliyetleridir (Sen, 2005: 9). Google Ads, belirli anahtar kelimelerle yapılan aramalarda ilgili ve hedeflenmiş reklamların gösterilmesini sağlayan online reklam platformudur (Wenning, 2021: 24). Hemen çıkma oranı, bir web sitesine gelip tek bir sayfayı ziyaret ettikten sonra çıkan kullanıcıların yüzdesini ifade etmektedir. Sayfa sayısı metriği ise bir web sitesi için oturum başına ziyaret edilen ortalama sayfa sayısını ifade etmektedir. Oturum başına sayfa sayısının çok olması ziyaretçilerin sayfadaki etkileşim sayısının yüksekliği ile ilişkilidir. Dönüşüm oranı metriği ise özellikle e-ticaret platformları için kullanılmakla birlikte gerçekleştirilen çevrimiçi satın alma işleminin web sitesi ziyaretlerine oranı olarak tanımlanmaktadır (Aktas, 2019: 201).

2.1.1. Arama Motoru Optimizasyonu (Search Engine Optimization – SEO)

Dijital pazarlama, dijital teknolojiler kullanılarak yapılan pazarlamayı tanımlayan çağdaş pazarlama kanallarından birisi olup, ürün, hizmet veya markaların tanıtımı amacıyla sanal ortamların etkin bir şekilde kullanılmasını ifade etmektedir (Atshaya & Runge, 2016; Koçak Alan vd., 2018; Baydaş vd., 2022; Başar, 2023a: 14). Dijital pazarlama kanallarının en önemli bileşenlerinden biri olan web siteleri, günümüz iş dünyasında işletmeler için kritik bir rol oynamaktadır. Her sektörde tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin temel unsurlarından biri olan web siteleri, rekabetçi piyasada işletmelerin yeni müşteri kazanımını sağlamak ve uzun vadeli müşteri memnuniyetini sürdürmek adına vazgeçilmez bir araçtır (Başar, 2021; Baydaş vd., 2019; Başar, 2022: 143).

İnternet ortamında, kullanıcıların aradıkları bilgilere ulaşmalarını sağlayan çevrimiçi platformlar, arama motorları olarak tanımlanır. Kullanıcıların arama yaptığı kelimeler, arama motorlarında indeksleme yoluyla oluşturulan veri tablolarıyla karşılaştırılarak, algoritmalara göre en uyumlu sonuçlar en üst sıralarda yer alacak şekilde arama motoru sonuç sayfalarında (SERP) sıralanır (Başar, 2023b: 2898). İşte dilimize arama motoru optimizasyonu olarak çevrilen Search Engine Optimization (SEO yöntemi web sitelerinin özellikle Google gibi arama motoru sonuç sayfalarında listelenebilmesi için arama motorlarının arama kriterlerine uygun

hale getirilmesi amacıyla yürütülen çalışmaların genel adıdır. SEO, dijital pazarlama alanında, interneti etkili bir tanıtım ve satış platformu olarak kullanmak isteyen işletmeler için vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. Arama motoru optimizasyonu ile web sitelerinin arama motoru sonuç sayfalarında daha üst sıralarda yer alması için iyileştirme ve geliştirme yapılmaktadır. Arama motorları üzerinden yapılan aramalarda, organik (ücretsiz) ve ücretli (hormonlu) sonuçlar olmak üzere iki farklı türde çıktı elde edilmektedir. SEO çalışmalarının amacı, web sitelerinin organik, yani ücret ödemeksizin doğal trafiklerini artırmalarına yardımcı olmaktır. Organik ziyaretçiler, genellikle web sitelerine kaliteli trafik getirir ve geri dönüşüm oranlarını artırır (Başar, 2021: 119).

SEO uygulanan ve uygun anahtar kelimelere sahip web siteleri, arama motorları üzerinden gelen trafiği artırarak ziyaretçi sayılarını en üst düzeye çıkarabilir. SEO, aynı zamanda, arama yapan kullanıcıları müşterilere dönüştürmeyi amaçlayan bir teknik olarak işletmelerin gelişim ve büyümesini sağlamak için en etkili yöntemlerden biridir (Gedik, 2022: 160).

2.1.2. Google Analytics

Google Analytics, web sitesi trafiğini izlemek ve raporlamak amacıyla Google tarafından ücretsiz olarak sunulan bir web hizmetidir (Koukopoulos & Koukopoulos, 2019: 6). Google Analytics, çerez (cookie) adı verilen küçük dosyaları kullanıcı bilgisayarında depolayan ve bu çerezleri kullanıcı davranışlarını izlemek için kullanan çerez tabanlı bir analitik araçtır (Porsche vd., 2022: 536). Sayfa ziyaretçilerinin sayısı, bir kullanıcının sayfada ne kadar zaman geçirdiği, geri dönen ziyaretçi sayısı ve web sitesi dönüşüm oranı gibi metrikler çerezler aracılığıyla toplanmaktadır (Khairuzzaman vd., 2020: 448).

2.2. S-O-R (Stimulus-Organism-Response) Model

Mehrabian ve Russell (1974) tarafından kullanıcı davranışlarını analiz etmek amacıyla S-O-R çerçevesi önerilmiştir. Bu model çevreden algılanan uyarıcıların (Stimulus) bir kişinin içsel değerlendirme durumunu (Organism) etkileyebileceğini ve bunun uyarıcılar için olumlu veya olumsuz davranışlar (Response) ile sonuçlanacağını savunmaktadır (Zhu vd., 2020: 464). Bir dizi uyarandan sonra organizma dış uyarılara içsel veya dışsal tepki verir. İçsel tepki bireyin tutumu (kullanıcıların gezinmelerindeki tutumları) şeklinde ortaya çıkmaktayken dışsal tepki bireyin davranışı olarak ortaya çıkmaktadır (Lorenzo-Romero vd., 2016: 10).

S-O-R çerçevesi, kullanıcı davranışlarını analiz etme amacına ek olarak bilgi bilimi ve bilgi yönetimi alanında yaygın bir biçimde kullanılan bir meta teoridir. Önceki çalışmalarda tüketici sadakati, satın alma niyeti, satın alma davranışı gibi çeşitli alanlarda S-O-R çerçevesi kullanılmıştır (Zhu vd., 2020: 465).

2.3. Kullanıcı Davranışları

Kullanıcılar, web sitelerinde çeşitli amaçlarla gezinirler. Bu amaçlara göre kullanıcı davranışları da şekillenir. Çevrim içi kullanıcı davranışlarının anlaşılması, web sitesinin kalitesinin artırılmasını ve kullanıcılara daha iyi bir deneyim sunulmasını sağlamaktadır (Deshpande & Deshpande, 2017: 977). Web sitesi ziyaretçilerinin çeşitli hedeflerine göre web sitesi ziyaret süreleri de değişiklik göstermektedir. Örneğin bazı ziyaretçiler satın alma niyeti olmadan bilgi üretmek amacıyla gezinirken diğer ziyaretçiler ürün özelliklerini daha ayrıntılı incelemek

amacıyla gezinirler (Sismeiro & Bucklin, 2004; Xun, 2015: 55). Kullanıcı davranışlarındaki bu belirsizlik pazarlama literatüründe kara kutu modeli olarak adlandırılmaktadır. Kullanıcıların pazarlama uyaranlarına maruz kaldıktan sonra bu uyaranlar, kara kutuda işlenerek kullanıcıların pazarlama mesajlarına gösterdikleri tepkileri şekillendirmektedir. Ancak kara kutu modelinin nasıl çalıştığı ve kullanıcıların nasıl karar aldığı tam olarak bilinmemektedir. Bunlara ek olarak kullanıcı kararlarını etkileyen çok fazla değişken vardır ve bu etkenlerin etki ağırlıkları kullanıcıdan kullanıcıya farklılık göstermektedir (Tokmak Danışman, 2023: 166). Web sitesi ziyaretlerinden, kullanıcıların web sitesinde geçirdiği zaman, hemen çıkma oranı, geri dönen kullanıcılar, web sitesine erişim türü, kullanıcıların kullandıkları arama motoru ve anahtar kelimeler gibi çok çeşitli veri toplanıp analiz edilebilmektedir (Xiang & Wu, 2022: 245).

2.4. Hukuk Sektöründe Dijital Pazarlama

Hizmet pazarlamasında kaliteli bir hizmet ve müşteri memnuniyeti, müşteriye elde tutmanın en temel unsurlarıdır. Bu bağlamda hizmet pazarlamasında müşterilerle ilişkiler geliştirmek hizmete kalite katmaya yardımcı olan bir faaliyettir (Thomas vd., 2001: 110). Başarılı olarak nitelendirilen hukuk firmalarının %83'ü dijital pazarlama aracı olarak LinkedIn ve X (Twitter) platformlarını müvekkilleriyle bağlantı kurmanın bir yolu olarak kullanmaktadır (Taken Smith & Smith, 2019: 78). Hukuk firmalarında çalışan pazarlama uzmanları markalaşmanın işletmeye bir tür kimlik veren hukuki pazarlamanın en temel noktası olduğunu savunmaktadır (Kartson, 2022, akt. Rogers & Song, 2023: 143). Günümüzde hukuk firmaları web sitelerini markalaşma ve sloganlar aracılığıyla markalarını tanıtmak ve yeni müşteriler çekmek için kullanmaktadır (Rogers & Song, 2023: 147). Bu web sitelerinden kullanıcı verilerini toplamak amacıyla işletmelerin %60'ından fazlası Google Analytics aracını kullanmaktadır. Bu araç ile web sitesi trafiği, dönüşümleri ve diğer kullanıcı davranış verileri ölçülebilmektedir (Afor & Sahana, 2022: 10).

2.5. İlgili Çalışmalar

Avukatlık büroları başta olmak üzere çeşitli danışmanlık hizmetleri sunan şirketlerin dijital platformlar üzerindeki kullanıcı davranışlarını inceleyen çalışmalar literatürde oldukça sınırlı kalmıştır. Mevcut çalışmalar özellikle e-ticaret sitelerine odaklanmaktadır. Ancak bu çalışmayla ilişkili olarak danışmanlık şirketlerinin kullanıcı davranışlarına odaklanan çalışmalar bu kısımda sunulmuştur.

Yapılan bir çalışmada hastanelerin sosyal medya reklamlarının randevu sayısı, muayene sayısı ve web sitesi kullanıcı sayısı gibi dönüşümler üzerindeki etkileri incelenmiş ve bu etkilerin özel sağlık kurumlarının dijital reklamlar verme eğilimlerine etkileri incelenmiştir (Güney & Afacan Fındıklı, 2020). Bir diğer çalışmada otellerin web siteleri ve uyguladıkları SEO tekniklerinin web sitelerine gelen trafiğe etkisi incelenmiştir. SEO teknikleri ve metrikleri ANOVA ve t-testi ile analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen teknikler ve metriklerin web trafiğiyle güçlü bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Roumeliotis vd., 2022).

Yapılan bir başka çalışmada Ayvalık bölgesini turizm amacıyla tercih etmede etkili olan risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmada 18 risk faktörü incelenmiş ve modelin doğru sınıflandırma oranı %94,7 olarak hesaplanmıştır (Şahin, 2017). Bir diğer çalışmada, web sitesinin ana sayfasında olması gereken linklerin belir-

lenebilmesi amacıyla veri madenciliği algoritmaları kullanılmıştır (Aksu & Karaman, 2017). Özdemir (2021) tarafından yapılan çalışmada ise e-ticaret alanında faaliyet gösteren bir firmanın web site kullanıcılarının alışveriş yapma veya yapmama durumlarının tahmin edilmesi amacıyla lojistik regresyon algoritması kullanılmıştır (Özdemir, 2021). Literatürdeki farklı bir araştırmada, sosyal medyadan toplanan veriler duygu ve resim analizi yöntemleriyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda analiz edilen markaların dijital pazarlama etkinlikleri değerlendirilmiş ve dijital pazarlama faaliyetlerini hangi alana yönlendirmeleri gerektiği hakkında önerilerde bulunulmuştur (Eti, 2021).

3. Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, e-ticaret sitesi olarak ifade edilmeyen sitelerin performansının değerlendirilmesinde önemli bir yere sahip olan değişkenler ve kullanıcı davranışları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında incelenen avukatlık web sitesi, e-ticaret sitesi olarak nitelendirilmemesi ama WhatsApp üzerinden kullanıcılarının etkileşime geçmesini bir dönüşüm faaliyeti olarak tanımlaması sebebiyle seçilmiştir. Çalışmada incelenen kullanıcı davranışı ve-rilerinin dönüşüm üzerinde etkisi olup olmadığının test edilmesinde lojistik regresyon analizi kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında kullanıcı davranışlarının, web sitesi etkileşimleri aracılığıyla nasıl şekillendiğini anlamak amacıyla S-O-R modeli benimsenmiştir. Web sitesinin tasarımı ve içeriği uyarıcı (stimulus) bileşeni, kullanıcı sayısı, yeni kullanıcı sayısı, geri gelen kullanıcı sayısı gibi davranışsal tepkiler organizma (organism) bileşeni ve son olarak kullanıcıların WhatsApp üzerinden firma ile iletişime geçerek dönüşüm oluşturma eylemi ise tepki (response) bileşeni ile ilişkilendirilmiştir.

3.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini mevcut durumda faal olan ve bu çalışma kapsamında incelenen avukatlık web sitesini ziyaret eden kullanıcıların dijital davranış verileri oluşturmaktadır. Web sitesi, çeşitli hukuk alanlarında danışmanlık sağlayan bir hukuk bürosunun hizmet tanıtlarından, içerik bloglarından ve kullanıcıları ile iletişime geçebilmesine imkân tanıyan iletişim bilgilerinden oluşmaktadır.

Çalışmanın örneklemini ise Google Analytics kodunun web sitesine eklendikten sonra 1 Kasım 2022 ile bu çalışmanın yapıldığı 5 Mayıs 2024 tarihleri arasındaki avukatlık web sitesi kullanıcı davranış verileri oluşturmaktadır. Örneklem, belirtilen tarih aralığında Google Analytics 4 (GA4) aracı ile kaydedilen 552 günden oluşan davranış verilerinden oluşturulmuştur. Bu bağlamda kullanıcı sayısı, sayfa görüntüleme sayıları, oturum süresi, hemen çıkma oranı ve dönüşüm sayıları gibi temel metrikler analiz edilmiştir.

Çalışma kapsamında incelenen 552 günlük süreçte toplam 89000 kullanıcı ziyareti gerçekleştirilmiştir ve bu ziyaretlere ait davranış verileri toplanmıştır.

3.2. Verilerin Toplanması

Web siteleri dünyanın en büyük anonim ağı olan internet ağında yayınlanan metin ve farklı formatlardaki çeşitli görsellerden oluşan içerik kümeleridir. Kullandığı teknoloji her ne

olursa olsun tüm web sitelerinin temel çerçevesi Hyper Text Markup Language (HTML) adı verilen biçimlendirme dili ile oluşturulur. Diğer bir deyişle HTML bir web sayfasının yapısını tanımlayan temel dildir, web sayfasının görünümünü, içeriğini ve düzenini belirler. Bir web sitesine dair oluşan verilerin toplanabilmesi için, öncelikle kullanıcı davranışlarını izlemeyi mümkün hale getiren Google Analytics izleme kodu adı verilen bir kodun ilgili web sitesinin HTML kodları arasına eklenmesi gerekir. Google Analytics izleme kodu için, web sitesi yöneticisi tarafından Google Analytics hesabında bir proje oluşturularak siteye ait bir izleme kodu alınabilir. Bu kod, web sitesinin HTML yapısına entegre edilir. Bu entegrasyon işlemi için izleme kodu, web sitesi HTML kodu içerisinde “<head>” bölümüne eklenir. Bu kod, web sitesine ziyaretçiler geldiğinde, ziyaretçilerin hareketlerini ve etkileşimlerini kaydederek bu verileri Google Analytics platformuna gönderir. Web sitesi yöneticisi dışında bir araştırmacının başka bir web sitesinin kullanıcı verilerini analiz edebilmesi için, bu web sitesinin yöneticisinden izin alınması gerekir. Bu çalışma kapsamında kullanılan web sitesi, izin alınarak verileri analiz edilmiş bir web sitesidir.

Bu işlemler tamamlandıktan sonra çalışma kapsamında analiz edilen avukatlık web sitesinin kullanıcı davranışı verileri Google Analytics platformu aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan veriler analizler için kullanılmak üzere veri ön işleme tabi tutulmuştur. Bu amaçla Google Analytics platformu üzerinden 552 günlük bir süreyi kapsayacak şekilde her bir veri grubu için (kullanıcı sayısı, oturum süresi vb.) farklı CSV dosyaları olarak dışarı aktarılan veriler analizlerin yapılabilmesi amacıyla zaman serisi bağlamında birleştirilerek CSV formatında tek bir dosya elde edilmiştir.

Ziyaretçilerin web sitelerindeki hareketlerinin izlenmesi için gerekli verileri saklayan ve site sahiplerine kullanıcı davranışlarını analiz etme imkânı sunan çerezler (cookies), web sitelerinin kendilerini ziyaret eden kullanıcılara ait bilgileri ziyaretçinin aygıtında (bilgisayar, tablet, akıllı telefon) geçici olarak saklayan küçük boyutlu dosyalardır. Google Analytics platformu üzerinden alınan veriler bu çerezler aracılığıyla toplandığı ve veri toplama sürecinde insan etkisi bulunmadığı için eksik veri ve gürültülü veri bulunmamaktadır.

3.3. Lojistik Regresyon

Lojistik regresyon analizi, regresyon analizinin aksine normallik, süreklilik, eşvaryanslık ve çok değişkenli normallik gibi varsayımları gerektirmeden regresyon modeli oluşturulmasına imkân vermektedir (Şenel & Alatlı, 2014:36). Regresyon analizi, bağımlı değişkenin değerini çözümlemek amacıyla bağımsız değişkenlerin gerçek değerleri kullanılarak üretilen ağırlıkların toplamının kullanılmasıyla oluşur. Bunun aksine lojistik regresyon ile tahmin edilen değer 0 ile 1 arasında bir olasılıktır. Yani her bir gözlem için “geçti” veya “kaldı” gibi belli sonuçların gerçekleşme olasılıklarının ortaya konulmasıdır. Bu analiz ile gözlemin ‘geçti’ veya ‘kaldı’ gibi kategorilere girme olasılığı doğru bir şekilde tahmin edilerek buna göre bir lojistik regresyon denklemi oluşturulacaktır (Çokluk, 2010: 1364).

4. Bulgular

Avukatlık web sitesi kullanıcı sayısı metriği toplam 552 günlük bir veri setinden oluşmaktadır. Web sitesine bir günde en fazla 461 kullanıcı gelmesine rağmen hiç kullanıcı gelmeyen günler de mevcuttur. Ele alınan web sitesini 552 günlük süreçte toplam 89000 kullanıcı

ziyaret etmiştir. Google Analytics verilerinin değerlendirilmesinin belli bir ölçütü olmadığı için her işletme kendi hedefleri doğrultusunda kullanıcı davranışlarını değerlendirmektedir. Çalışma kapsamında yapılan analizler ziyaretçilerin günlük etkileşim süresinin en fazla 223,75 saniye olduğunu göstermiştir. Günlük ortalama etkileşim süresi ise $63,73 \pm 16,978$ saniyedir. Bu süre işletmenin belirlediği hedefler doğrultusunda düşük olarak sınıflandırılabilir. Kullanıcıların toplam olarak günde maksimum 5286 adet sayfayı görüntülediği anlaşılmaktadır ancak bu istatistik 5286 farklı sayfayı ifade etmemekte olup bir sayfanın bir kullanıcı tarafından birden fazla defa görüntülenmesinin de mümkün olduğu unutulmamalıdır. Geri dönen kullanıcılar metriği, web sitesini daha önceden ziyaret eden bir kullanıcının tekrar web sitesini ziyaret ettiğini gösterir. Günlük ortalama geri dönen kullanıcı sayısı $23,42 \pm 13,827$ olarak verilere yansımıştır. Burada yaklaşık 14 kullanıcının geri dönen kullanıcıları oluşturması web sitesini ziyaret eden kullanıcıların büyük bir kısmının yeni kullanıcılardan oluştuğunu göstermektedir. S-O-R modeline göre bu durum, uyarıcı bileşenler olan web sitesi tasarımı ve içeriğinin yeterince ilgi çekici olmadığından kullanıcının ilgisini (organism) sürdüremediğini ve bunun sonucunda beklenen davranışsal tepkinin gerçekleşmediğini göstermektedir. Günlük ortalama kullanıcı sayısı 169 iken bu kullanıcıların ortalama $23,42 \pm 13,827$ tanesinin geri dönen kullanıcılardan oluşması işletmenin kullanıcıları ile arasında yüksek bir sadakat oluşturmadığını göstermektedir. Dönüşüm metriği bu işletme için kullanıcıların WhatsApp üzerinden işletme ile iletişime geçmesi etkinliğidir. Bir günde en fazla 13 kez dönüşüm gerçekleşirken 552 günlük sürede ortalama $2,04 \pm 1,887$ kez dönüşüm gerçekleşmiştir.

Tablo 1: Bağımlı Değişken Normallik Testi (Çarpıklık ve Basıklık Değerleri)

	İstatistik Değeri	SE
Çarpıklık (Skewness)	1,358	,104
Basıklık (Kurtosis)	3,224	,208

Veri seti normallik varsayımı çeşitli şekillerde test edilebilir. Çalışmada çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmesiyle, çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya bölünmesiyle ve Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilks testleri ile normallik varsayımı test edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1 ile -1 aralığında olması veri setinin normal dağıldığını göstermektedir (Büyüköztürk vd., 2010; Parmaksız, 2020:291). Tablo 1’de de görüldüğü gibi çarpıklık ve basıklık değerleri +1 ile -1 arasında olmadığından bu veri setinin normal dağılmadığı çıkarımı yapılabilir. İkinci adımda çarpıklık ve basıklık değerleri standart hataya bölünerek normallik varsayımı test edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin standart hataya bölünmesiyle elde edilen değerler +1,96 ile -1,96 arasında olması veri setinin normal dağılım gösterdiği şeklinde bir çıkarım yapılabilir (Büyüköztürk, 2010: 42). Çarpıklık değeri standart hataya bölündüğünde ($1,358 / 0,104$) 13,057 değeri bulunmuştur. Basıklık değeri standart hataya bölündüğünde ($3,224 / 0,208$) 15,5 değeri bulunmuştur. Bu adımda elde edilen değerler +1,96 ile -1,96 arasında olmadığından veri setinin normal dağılıma uygun olmadığı çıkarımı yapılabilir.

Tablo 2: Bağımlı Değişken Normallik Testi (Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilks)

	Kolmogorov Smirnov			Shapiro-Wilks		
	İstatistik	df	p	İstatistik	df	p
Dönüşüm	,165	552	,000	,871	552	,000

Normallik varsayımını test etmek için son adımda Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilks değerleri incelenmiştir. 50'den küçük veri setlerinin incelenmesinde Shapiro-Wilks, büyük olması durumunda Kolmogorov Smirnov testi kullanılmaktadır. Bu analizlerde hipotez, “puanların dağılımı normal dağılımdan anlamlı farklılık göstermez” şeklinde kurulduğu için testte hesaplanan p değerinin 0,05'ten büyük olması hipotezin reddedildiği yani veri setinin normal dağılım gösterdiğini ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2010: 42). Bu çalışmada veri setinin 50'den büyük olması sebebiyle Kolmogorov Smirnov testi ele alınmıştır. Bu testin 0,000 düzeyinde anlamlılık göstermesi, analiz içinde oluşturulan hipotezin kabul edildiğini gösterirken veri setinin normal dağılıma uymadığı anlamında gelmektedir. Yapılan testlerle bağımlı değişkenin normal dağılmadığı görülmüştür. Bu nedenle veri setinin analiz edilmesinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Önceki çalışmalar, organik trafik kaynaklarının ve dijital pazarlama stratejilerinin web sitesi dönüşüm oranlarını etkileyebileceğini göstermektedir (Başar, 2021; Baydaş vd., 2019). Organik trafik, web sitelerinin arama motoru optimizasyonu (SEO) çalışmalarıyla elde edilen, ücret ödemeksizin siteye gelen kullanıcıları ifade etmektedir (Başar, 2023). SEO çalışmalarının artması, sitenin arama motorlarında daha üst sıralarda yer almasına ve böylece organik trafiğin artmasına yardımcı olur. Bu artış, kullanıcıların web sitesiyle daha fazla etkileşime girmesine ve sonuç olarak dönüşüm oranlarının yükselmesine yol açabilir (Gedik, 2022).

H1: Organik trafik kaynaklarındaki artış, web sitelerinin dönüşüm oranını olumlu yönde etkiler.

Tablo 3: H1 Hipotezi için Oluşturulan Lojistik Regresyon Modeli Özeti

-2 Log likelihood	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
469,696	,185	,277

Tablo 3'te görüldüğü gibi 0,185 olarak hesaplanan Cox & Snell R² değeri bağımsız değişkenin modelin %18,5'ini açıkladığını ifade etmektedir. 0,277 olarak hesaplanan Nagelkerke R² değeri bağımsız değişkenin oluşturulan modelin %27,7'sini açıkladığını göstermektedir. Bağımsız değişken modele eklenmeden önce -2 Log likelihood değeri 609,588 olarak hesaplanırken bağımsız değişken modele eklendikten sonra 469,696 olarak hesaplanmıştır. Başlangıç modeli ile bağımsız değişkenin eklenmesiyle geliştirilen model arasındaki fark 112,893 olarak hesaplanmıştır. Bu fark modelin ne kadar iyileştiğini göstermektedir.

Tablo 4: H1 için Hosmer ve Lemeshow Testi

χ^2	df	p
,000	3	1,000

Geliştirilen lojistik regresyon modelinin veriye hangi düzeyde uyum sağladığı Tablo 4'te gösterilmektedir. Hosmer-Lemeshow testinin sonucunun $p>,05$ olması yani anlamlı olmaması model-veri uyumunun yeterli düzeyde uyumlu olduğunu ifade etmektedir (Şenel & Alatlı, 2014: 40). Tablo 4'te de görüldüğü gibi bu hipotez için geliştirilen model veriye uyumludur ($p = 1,000$).

Tablo 5: H1 Hipotezi için Geliştirilen Modelin İlgili Veriler Üzerindeki Etkisi

	B	SE	Wald	df	p	Exp(B)
Organik Trafik			97,823	4	<,001	
Organik Trafik (1)	-3,943	1,032	14,604	1	<,001	,019
Organik Trafik (2)	-1,934	1,032	3,512	1	,061	,145
Organik Trafik (3)	-1,491	1,054	2,001	1	,157	,225
Organik Trafik (4)	-1,371	1,082	1,607	1	,205	,254
Sabit	1,749	,230	57,915	1	<,001	5,747

Referans kategorisi, lojistik regresyon analizinin sonuçlarının yorumlanmasında önemli bir yere sahiptir. H1 hipotezi için referans kategorisi organik trafik değişkeninin 5 ile kodlanan grubu seçilmiştir. Bu grup, web sitesine organik olarak gelen ziyaretçi sayısının 324 ve üzeri olduğu durumu göstermektedir. Tablo 5'te, geliştirilen modelin organik trafiğin 1 ve 2 seviyelerinde anlamlı olduğu görülmektedir. B değeri ilişkinin yönünü göstermektedir. Buradaki değerlerin eksi (-) olması referans kategorisinden diğer kategorilere doğru gidildiğinde dönüşüm gerçekleşme ihtimalinin azaldığını ifade etmektedir. Organik trafik düzeyi 1 olanlar yani organik trafik kanallarından gelen kullanıcı sayısı 0 ile 80 arasında ise dönüşüm gerçekleşme oranı organik trafik düzeyi 5 olanların 0,019 katıdır. Başka bir ifadeyle organik trafik düzeyi 1 olanların davranışlarının organik trafik düzeyi 5 olanların davranışlarına göre dönüşümle sonuçlanması %98 daha azdır. Bu analiz sonucunda H1 hipotezi kabul edilmiştir. Bu çalışmanın aksine bir diğer çalışmada web sitesi trafik hacmi ile dönüşüm arasında ters yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Perdikaki vd., 2012: 160).

Web sitesindeki kullanıcıların ortalama oturum süresi, dönüşüm oranlarını etkileyen önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Birçok çalışmada, kullanıcıların web sitesinde daha fazla zaman geçirmelerinin, içerikle daha anlamlı ve derinlemesine etkileşimde bulunduklarını gösterdiği vurgulanmıştır. Uzun süreli etkileşimler, genellikle kullanıcıların web sitesinin hedeflerine daha yakın bir şekilde eyleme geçmelerine yol açmaktadır. Bu bağlamda, oturum süresindeki artış, dönüşüm oranlarının iyileşmesine katkı sağlayabilir (Beri & Parminder, 2013: 36).

H2: Web sitesi ortalama oturum süresindeki artış, dönüşüm oranlarını olumlu yönde etkiler.

Tablo 6: H2 Hipotezi için Oluşturulan Lojistik Regresyon Modeli Özeti

-2 Log likelihood	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
575,139	,061	,090

Cox & Snell R² değerine göre bağımsız değişken modelin %6'sını açıklarken Nagelkerke R² değerine göre bağımsız değişken modelin %9'unu açıklamaktadır. Bağımsız değişken modele eklenmeden önce -2 Log likelihood değeri 609,588 iken web sitesi ortalama oturum süresi değişkeni modele eklendikten sonra bu değer 575,139'a düşmüştür. 34,450 olarak hesaplanan bu düşüş geliştirilen modelin başlangıç modeline göre ne kadar iyileştirildiğini göstermektedir.

Tablo 7: H2 için Hosmer ve Lemeshow Testi

χ^2	df	p
,000	2	1,000

Bu hipotez için geliştirilen model Tablo 7'de de görüldüğü gibi veriye tam olarak uyum sağlamıştır (p = 1,000).

Tablo 8: H2 Hipotezi için Geliştirilen Model İstatistikleri

	B	SE	Wald	df	p	Exp(B)
Kullanıcı Başına Etkileşimli Oturum			8,739	4	,068	
Kullanıcı Başına Etkileşimli Oturum (1)	0,000	26962,367	,000	1	1,000	1,000
Kullanıcı Başına Etkileşimli Oturum (2)	21,896	20096,876	,000	1	,999	3230896639
Kullanıcı Başına Etkileşimli Oturum (3)	21,866	20096,876	,000	1	,999	3135870267
Kullanıcı Başına Etkileşimli Oturum (4)	22,575	20096,876	,000	1	,999	6371037755
Sabit	-7,935	5392,529	,000	1	,999	,000

Kullanıcı başına etkileşimli oturumların 5 ile kodlanan grubu bu hipotez için referans kategorisi olarak seçilmiştir. Bu grup kullanıcı etkileşimli oturumların 0,58 ve üzerinde olduğu durumları içermektedir. Modelin kullanıcı başına etkileşimli oturumların her seviyesinde anlam-sız olduğu görülmektedir. B değeri artı (+) olduğu için referans kategorisinden diğer kategorilere doğru gidildiğinde dönüşüm gerçekleşme ihtimalinin arttığı görülmektedir. Bu hipotez için belirlenen bağımsız değişkenin düzeyi 1 olanlar yani kullanıcı başına etkileşimli oturum sayısı 0 ile 0,28 arasında olan günlerde dönüşüm gerçekleşme oranı kullanıcı başına etkileşimli oturum düzeyi 5 olanların 1,000 katıdır. Diğer bir ifadeyle kullanıcı başına etkileşimli oturum düzeyi 1 olanların dönüşüm gerçekleştirme ihtimali kullanıcı başına etkileşimli oturum düzeyi 5 olanlara göre %100 daha fazladır. Bu analiz sonucunda H2 hipotezi reddedilmiştir. Ortalama oturum süresinin dönüşüm üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla bu hipotezde kullanıcı başına etkileşimli oturumlar değişkeni kullanılmıştır. Yapılan bir başka çalışmada çevrim içi rezervasyonları dönüşüm olarak kabul eden bir işletmenin kullanıcı davranış verileri analiz edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda bu çalışmanın aksine ortalama oturum süresindeki artışın dönüşüm oranlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Kantanantha & Awichanirost, 2022: 364).

Sayfa görüntülemelerindeki artış, web sitesi ziyaretçilerinin içeriği daha derinlemesine keşfettiklerini ve siteyi daha fazla etkileşimle kullandıklarını gösterir. Bu durum, içeriklerin kullanıcılar için ilgi çekici ve değerli olduğunu yansıtır. Artan sayfa görüntülemeleri, ziyaretçilerin ürün veya hizmetler hakkında daha fazla bilgi edinmelerini ve nihayetinde satın alma kararına yaklaşmalarını sağlayabilir. Sayfa görüntülemelerinin artışı, dolayısıyla dönüşüm oranlarını olumlu yönde etkileyebilir (Riihimäki, 2014: 44).

H3: Sayfa görüntülenmelerindeki artış, dönüşüm oranlarını olumlu yönde etkiler.

Tablo 9: H3 Hipotezi için Oluşturulan Lojistik Regresyon Modeli Özeti

-2 Log likelihood	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
563,960	,079	,119

Tablo 9’da da görüldüğü gibi Cox & Snell R² değerine göre bağımsız değişken modelin %7’sini açıklarken Nagelkerke R² değerine göre bağımsız değişken modelin yaklaşık %12’sini açıklamaktadır. Bağımsız değişken modele eklenmeden önce 609,588 olarak hesaplanan -2 Log likelihood değeri bağımsız değişken modele eklendikten sonra 563,960 olarak hesaplanmıştır. 45,628 olarak hesaplanan aradaki bu fark modele bağımsız değişkenin eklenmesiyle modelin ne kadar iyileştirildiğini göstermektedir.

Tablo 10: H3 için Hosmer ve Lemeshow Testi

χ^2	df	p
,000	2	1,000

Tablo 10’da geliştirilen modelin veriye tam uyum sağladığı gösterilmektedir (p = 1,000).

Tablo 11: H3 Hipotezi için Geliştirilen Model İstatistikleri

	B	SE	Wald	df	p	Exp(B)
Sayfa Görüntüleme			38,198	4	<,001	
Sayfa Görüntüleme (1)	1,342	1,231	1,118	1	,276	3,825
Sayfa Görüntüleme (2)	2,689	1,243	4,679	1	,031	14,720
Sayfa Görüntüleme (3)	3,178	1,364	5,427	1	,020	24,000
Sayfa Görüntüleme (4)	21,896	40186,851	,000	1	1,000	3230564529
Sabit	5,128	8037,370	,000	1	,999	168,648

Bu hipotez için referans kategorisi bağımsız değişken sayfa görüntülenmenin 5 ile kodlanan grubu seçilmiştir. Bu grup ile günlük görüntülenen sayfa sayısının 1436 ve üzerinde olduğu ifade edilmektedir. Model, sayfa görüntülemelerinin 2 ve 3 seviyesinde anlamlıdır. B ile temsil edilen değerler artı (+) olduğu için referans kategorisinden diğer kategorilere doğru gidildiğinde dönüşüm gerçekleşme ihtimalinin arttığı söylenebilir. Günlük görüntülenen sayfa sayısı 0 ile 358 arasında olan grubun temsil edildiği Sayfa Görüntüleme 1 düzeyi olan günlerde dönüşüm gerçekleşme ihtimali 5 olanların 3,825 katıdır. Bu analizin sonucunda H3 hipotezi reddedilmiştir. Önceki çalışmalarda sayfa görüntüleme sayıları ile dönüşüm oranları arasında pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir (Riihimäki, 2014: 44).

Çeşitli cihaz türlerinin dönüşüm oranları üzerindeki etkisi, dijital pazarlama literatüründe yaygın bir şekilde incelenen bir konudur. Yapılan araştırmalar, mobil, masaüstü ve tablet cihazlarının kullanımının, kullanıcıların dönüşüm oranları üzerindeki farklı etkilerini ortaya koymaktadır. Özellikle mobil cihazların kullanımının, kullanıcı etkileşimini artırarak dönüşüm oranlarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Ancak, bazı çalışmalar masaüstü cihazların dönüşümleri daha fazla etkilediğini ve çoğu dönüşümün masaüstü cihazlar üzerinden gerçekleştiğini göstermektedir (Kaatz vd., 2019: 17).

H4: Mobil cihazlardan gelen kullanıcı sayısındaki artış, dönüşüm oranını olumlu yönde etkiler.

Tablo 12: H4 Hipotezi için Oluşturulan Lojistik Regresyon Modeli Özeti

-2 Log likelihood	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
498,560	,182	,273

Tablo 12’de de görüldüğü gibi Cox & Snell R² değerine göre bağımsız değişken modelin %18’ini açıklarken Nagelkerke R² değerine göre bağımsız değişken modelin %27’sini açıklamaktadır. Bağımsız değişken modele eklenmeden önce 609,588 olarak hesaplanan -2 Log likelihood değeri bağımsız değişken modele eklendikten sonra 498,560 olarak hesaplanmıştır. Başlangıç modeli ile geliştirilen model arasındaki fark 111,028 olarak hesaplanmıştır ve modelin ne ölçüde iyileştirildiğini göstermektedir.

Tablo 13: H4 için Hosmer ve Lemeshow Testi

χ^2	df	p
,000	1	1,000

Tablo 13'te Hosmer Lemeshow testi ile geliştirilen modelin veriye tam olarak uyum sağladığı gösterilmiştir (p = 1,000).

Tablo 14: H4 Hipotezi Geliştirilen Model ile İlgili Veriler

	B	SE	Wald	df	p	Exp(B)
Mobil Trafik			97,984	2	<,001	
Mobil Trafik (1)	-2,876	,326	77,799	1	<,001	,056
Mobil Trafik (2)	-,838	,308	7,388	1	,007	,433
Sabit	1,113	,122	83,962	1	<,001	3,045

Bu hipotez için referans kategorisi mobil trafiğin 3 ile kodlanan grubu seçilmiştir. Bu grup mobil trafikten gelen günlük kullanıcı sayısının 132 ve üzeri olduğu grubu temsil etmektedir. Geliştirilen bu model için mobil trafiğin her seviyesindeki etkinin anlamlı olduğu söylenebilir. İlişkinin yönünü gösteren B değeri bu hipotez için eksi (-) değerlerden oluşması sebebiyle referans kategorisinden diğer kategorilere doğru gidildikçe dönüşüm gerçekleşme ihtimalinin azaldığını göstermektedir. Mobil cihazlardan gelen günlük kullanıcı sayısı 0 ile 65 arasındaki grubu ifade eden Mobil Trafik 1 düzeyi ile ifade edilen günde dönüşüm gerçekleşme oranı mobil trafik düzeyi 5 olanların 0,056 katıdır. Başka bir ifadeyle mobil trafik düzeyi 1 olan günlerde mobil trafik düzeyi 5 olan günlere göre dönüşüm gerçekleştirme ihtimali %94 daha azdır. Bu analiz sonucunda H4 hipotezi kabul edilmiştir. Bu çalışmada, dönüşüm işlemi mobil cihazlar üzerinden yapılan etkileşimlerle ölçülmüşken, diğer bir çalışmada mobil cihazların daha az çaba gerektiren basit görevlerde kullanıldığı, alışveriş gibi kapsamlı işlemlerde ise masaüstü cihazların tercih edildiği bulunmuştur (Fabian, 2017: 10). Bu farklılık, çalışmamızda dönüşüm işleminin büyük ölçüde mobil cihazlar üzerinden erişilen bir uygulama ile ölçülmesinden kaynaklanmaktadır.

Geri dönen kullanıcı sayısının dönüşüm oranları üzerindeki etkisi, dijital pazarlama literatüründe sıkça incelenmiştir. Bir çalışmada, müşteri sadakatinin satış rakamları ve dönüşüm oranları üzerindeki olumlu etkileri detaylı bir şekilde ele alınmış ve çalışmanın sonucunda, belirli bir web sitesine sürekli geri dönen kullanıcıların, dönüşüm oranlarını önemli ölçüde artırdığı ve bu kullanıcıların daha yüksek dönüşüm oranları sağladığı bulunmuştur (Perdikaki vd., 2012: 146).

H5: Geri dönen kullanıcı sayısındaki artış, dönüşüm oranını olumlu yönde etkiler.

Tablo 15: H5 Hipotezi için Oluşturulan Lojistik Regresyon Modeli Özeti

-2 Log likelihood	Cox & Snell R ²	Nagelkerke R ²
517,585	,154	,230

H5 hipotezi için Cox & Snell R² değerine göre bağımsız değişken modelin %15'ini açıklarken Nagelkerke R² değerine göre modelin %23'ünü açıklamaktadır. Bağımsız değişken modele eklenmeden önce 609,588 olarak hesaplanan -2 Log likelihood değeri bağımsız değişkenin modele eklenmesiyle 517,585'e düşmüştür. 92,002 olarak hesaplanan bu fark bağımsız değişkenin modele eklenmesiyle modeldeki iyileşmeyi göstermektedir.

Tablo 16: H5 için Hosmer ve Lemeshow Testi

χ^2	df	p
,000	2	1,000

Tablo 16'da Hosmer Lemeshow testi ile modelin veriye tam olarak uyum sağladığı gösterilmektedir (p = 1,000).

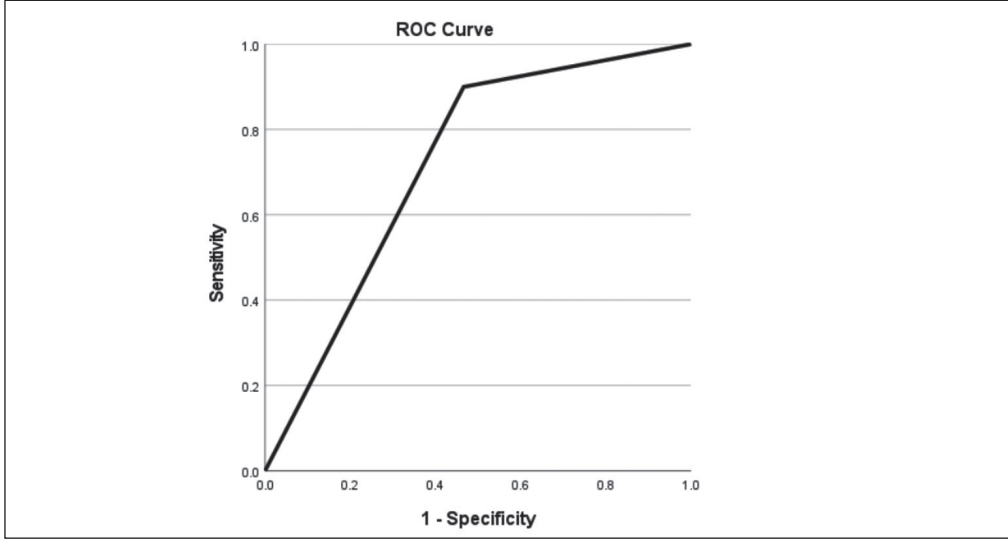
Tablo 17: H5 Hipotezi Geliştirilen Model ile İlgili Veriler

	B	SE	Wald	df	p	Exp(B)
Geri Dönen Kullanıcılar			80,861	4	<,001	
Geri Dönen Kullanıcılar (1)	-21,159	40194,195	,000	1	1,000	,000
Geri Dönen Kullanıcılar (2)	-19,347	40194,195	,000	1	1,000	,000
Geri Dönen Kullanıcılar (3)	-19,016	40194,195	,000	1	1,000	,000
Geri Dönen Kullanıcılar (4)	-18,370	40194,195	,000	1	1,000	,000
Sabit	5,625	8038,839	,000	1	,999	277,160

Bu hipotez için referans kategorisi bağımsız değişken olan Geri Dönen Kullanıcıların 5 ile kodlanan grubu seçilmiştir. Bu grup geri dönen ziyaretçilerin 64 ve üzerinde olduğu durumu temsil etmektedir. Geliştirilen model bağımsız değişkenin tüm seviyelerinde etkinin anlamlı olmadığını göstermektedir. İlişkinin yönü B değeri ile belirlenmektedir. Buradaki değerler eksi (-) olduğu için referans kategorisinden diğer kategorilere doğru gidildiğinde dönüşüm gerçekleşme ihtimalinin azaldığını göstermektedir. Ancak tüm seviyelerde etki anlamlı olmadığına

dan H5 hipotezi reddedilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada bu çalışmanın aksine, geri dönen kullanıcıların dönüşüm oranı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Riihimäki, 2014: 41). Bu farklılık, çalışma kapsamında incelenen avukatlık web sitesinin bilgi ağırlıklı içeriği nedeniyle kullanıcıların, ilgili yönetmeliklere, bunlarla ilgili yorumlara veya dilekçe örneklerine erişmek için tekrar siteyi ziyaret etmeleriyle açıklanabilir.

Şekil 1: Geliştirilen Lojistik Regresyon Modelinin ROC Eğrisi



Şekil 1 geliştirilen lojistik regresyon modelinin sınıflandırma performansını değerlendirmek amacıyla oluşturulan ROC eğrisini göstermektedir. ROC eğrisi altında kalan alan (AUC) 0,71 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, geliştirilen modelin yüksek bir ayırım gücüne sahip olduğunu yani kullanıcı dönüşümünü doğru bir şekilde sınıflandırdığını göstermektedir.

Tablo 18. Karmaşıklık Matrisi

		Tahmin Edilen Değer	
		Dönüşüm Yok	Dönüşüm Var
Gözlenen Değer	Dönüşüm Yok	67 (TN)	66 (FN)
	Dönüşüm Var	35 (FP)	384 (TP)

Tablo 18’de geliştirilen lojistik regresyon modelinin karmaşıklık matrisi verilmektedir. Karmaşıklık matrisi kullanılarak elde edilen doğruluk (Accuracy), kesinlik (Precision), duyarlılık (Recall) gibi değerler hesaplanabilir. Tabloda ifade edilen doğru negatif değeri (TN), yanlış negatifler (FN), yanlış pozitifler (FP) ve doğru pozitifler (TP) değeri ile gösterilmektedir.

$$\text{Doğruluk} = \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}} \quad (1)$$

Yukarıdaki formül doğruluk değerinin hesaplanması için kullanılmaktadır. Karmaşıklık matrisinde hesaplanan değerler kullanılarak doğruluk değeri 0,81 olarak hesaplanmıştır. Geliştirilen lojistik regresyon modeli dönüşümlerin %81 oranında doğru sınıflandırıldığını göstermektedir.

$$\text{Kesinlik} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FP}} \quad (2)$$

Yukarıdaki formül kesinlik değerinin hesaplanması için kullanılmaktadır. Karmaşıklık matrisinde hesaplanan değerler kullanılarak kesinlik değeri 0,91 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, modelin dönüşüm olarak sınıflandırdığı örneklerin %91'inin doğru şekilde dönüşüm gerçekleştirildiğini göstermektedir.

$$\text{Duyarlılık} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}} \quad (3)$$

Yukarıdaki formül duyarlılık değerinin hesaplanması amacıyla kullanılmaktadır. Karmaşıklık matrisinde hesaplanan değerler kullanılarak duyarlılık değeri 0,85 olarak hesaplanmıştır. Bu değer dönüşüm gerçekleşen kullanıcıları doğru tahmin etme oranıdır. Yani bu model, dönüşüm gerçekleşen kullanıcıların %85'ini doğru bir şekilde sınıflandırdığını göstermektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada Google Analytics verileri ile bir avukatlık web sitesinin kullanıcı davranışlarının analiz edilmesi amaçlanmıştır. Kullanıcı davranışlarının sürekli gelişen ve karmaşık yapısından dolayı bu davranışların anlaşılabilmesi ve anlamlandırılabilmesi zorluğu ortaya çıkmıştır. Web sitelerinin etkinliğinin optimum düzeye getirilebilmesi için stratejiler geliştirilebilmesi amacıyla karmaşık olarak nitelendirilen bu kullanıcı davranışlarının ve belirsizliklerin anlaşılabilmesi çok büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda bu çalışma hukuk sektöründe faaliyet gösteren bir web sitesinde kullanıcı davranışlarının dönüşüm oranlarına etkisini analiz ederek, dijital pazarlama literatürüne kullanıcı deneyimi bağlamında sektörel bir derinlik kazandırmaktadır. Literatürdeki mevcut çalışmalar büyük oranda ticari sektörler odaklanırken bu çalışmada yasal kısıtlamalarla çevrelen bir sektörde dijital pazarlama stratejilerinin nasıl sonuçlandığı ampirik verilerle ortaya konulmaktadır. Çalışmanın veri toplama aşamasında avukatlık web sitesinden Google Analytics aracılığıyla toplanan veriler csv formatında dışarı aktararak çalışmanın yöntem kısmında açıklanan işlemler gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler, web sitesinin kullanıcı sayısını, geri dönen kullanıcılarını, kullanıcıların görüntüledikleri sayfa sayısını, web sitesindeki etkileşimlerini, etkileşim biçimlerini ve ziyaret sürelerini içermektedir. Google Analytics aracılığıyla elde edilen kullanıcı davranış verileri ile dönüşüm arasındaki ilişkinin analiz edilmesinde bağımlı değişkenin kategorik (ikili) nitelikte olması ve normal dağılım göstermemesi sebebiyle lojistik regresyon analizi tercih edilmiştir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, dijital pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde özellikle organik trafik, mobil kullanıcı yoğunluğu ve kullanıcıların etkileşim düzeyinin kritik metrikler olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Organik trafik düzeyinin dönüşüm oranları üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olması dijital görünürlüğü arttırmaya yönelik yapılan SEO çalışmalarının önemini göstermektedir. Bunun aksine kullanıcı başına düşen etkileşimli oturumların her zaman olumlu sonuç vermediği belirli bir seviyeyi aştığında dönüşüm oranlarını olumsuz yönde etkileyebileceği görülmüştür. Bu durum kullanıcı deneyiminin etkileşim miktarına ek olarak etkileşimin niteliği ile değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Mobil kullanıcıların dönüşüm oranları üzerindeki etkisi farklı trafik düzeylerinde değişkenlik göstermektedir. Bu durum hukuk firmalarının mobil deneyimi optimize etmeye yönelik stratejiler geliştirmesi gerektiğini göstermektedir. Mobil erişimin yüksek olduğu günlerde dönüşüm oranlarının düşmesi web sitesinde bilgiye erişim zorluklarının veya kullanıcı dostu olmayan arayüzlerin potansiyel nedenler arasında olabileceğini ifade etmektedir.

Bu bulgular S-O-R modelinin öngörülerıyla uyumaktadır. Özellikle organik yollarla gelen kullanıcılar, etkileşimli oturum sayısı ve mobil cihazlar üzerinden gelen kullanıcı sayıları gibi davranışsal veriler kullanıcıların web sitesi uyarıcılarına verdikleri tepkileri anlamada önemli göstergeler sunmuştur.

Çalışmanın bulguları, incelenen avukatlık şirketinin organik ve doğrudan trafiğini artırmasının yanında mobil trafiğini artırmasının dönüşüm oranlarına olumlu yönde etki edeceğini göstermektedir. Bu açıdan işletme, dijital pazarlama stratejisini oluştururken bu kullanıcı davranışı metriklerini göz önüne almalıdır.

Çalışmanın başlıca sınırlılıkları şu şekilde ifade edilebilir. Google Analytics üzerinden kullanıcı davranışı verilerinin toplanabilmesi için ilgili kodun web sitesine eklendikten sonraki verilere ulaşılabilmektedir. Ve bu nedenle SEO çalışması yapılmadan önce incelenen web sitesinin nasıl bir performansa sahip olduğu bilinmemektedir. SEO çalışmasının etkisini gösterebilecek SEO müdahalesi bulunmayan bir web sitesi olmadığı için incelenen web sitesi performansında yaşanan değişikliklerin doğrudan SEO'ya mı yoksa diğer faktörlere mi bağlı olduğu ya da ne kadarının SEO ile ilişkilendirilebileceği kesin olan ayırtılamamaktadır. Aynı zamanda Google Analytics tarafından toplanan veriler kullanıcıların kişisel bilgilerini içermediğinden kullanıcıların demografik ya da sosyoekonomik özelliklerine göre farklılık gösteren davranış biçimleri analiz edilememiştir. İncelenen firmanın faaliyet gösterdiği sektörün bağlı olduğu Türkiye Barolar Birliği Reklam Yasağı Yönetmeliği sebebiyle web sitesine uygulanan dijital pazarlama çalışmaları sınırlıdır ve tam anlamıyla bir dijital pazarlama stratejisi uygulanmamaktadır. Bu da potansiyel pazarlama etkilerinin tam olarak ölçülmesini engellemiştir. Çalışmada tek bir firmaya ait web sitesinin kullanılmış olması çalışma sonuçlarının genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Son olarak veri setinin kullanıcının web sitesinde davranışını içermesi sebebiyle kullanıcı davranışına etki eden dış faktörler veri setinde net bir biçimde temsil edilemeyebilir. Bu çalışmada sadece nicel veriler kullanılarak analizler yapılmıştır. Bu da sayfa etkileşimleri gibi davranışların altında yatan motivasyonların nitel veri olmadan net bir şekilde belirlenememesine neden olmaktadır.

Gelecekteki çalışmalar farklı hukuk alanlarında veya farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmaların web siteleri arasında karşılaştırmalı analizler ile kullanıcı davranışlarının sektörler arasındaki farklılıklarını ortaya koyabilirler. Böylece kullanıcı deneyiminin sektöre özgü dina-

miklerinin daha kapsamlı olarak analiz edilmesi sağlanabilir. Bu çalışma yalnızca sayfa görüntüleme sayısı, kullanıcı sayısı gibi nicel verilere dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Gelecekteki çalışmalar bunun ötesine geçerek kullanıcı görüşleri gibi nitel yöntemleri de dâhil ederek karma yöntemler kullanabilir. Böylece kullanıcı davranışları sayısal eğilimlerin dışında kullanıcıların algı, tutum ve beklentileri kapsamında da değerlendirilebilir. Birden fazla hukuk firmasına ait web siteleri üzerinden daha geniş bir veri seti ile kullanıcı davranışları analiz edilerek genellenabilirliği yüksek bir çalışma yapılabilir. Bunlara ek olarak zaman serisi analizleri, kullanıcı segmentasyonu veya çeşitli SEO stratejilerinin etkilerini karşılaştıran çalışmalarda yapılabilir. SEO dışında uygulanan içerik pazarlaması, sosyal medya yönlendirmeleri gibi diğer dijital pazarlama stratejilerinin kullanıcı davranışlarına etkisi karşılaştırmalı olarak incelenebilir. Web sayfalarında dönüşümü etkileyen unsurlar incelenirken sayfa görüntüleme sayısı veya sayfada kalma süresi gibi metriklere ek olarak kullanıcıların sitede izlediği yol analiz edilerek kullanıcı akışı ve dönüşüm oranları üzerine daha detaylı bilgiler edinilebilir.

Katkı Oranı Beyanı

Bu çalışma Öznur Ocak'ın yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Çalışmanın temel fikri, araştırma tasarımı, veri toplama, analiz ve yorumlama süreçleri Öznur Ocak tarafından gerçekleştirilmiştir. Danışman Doç. Dr. Remzi Başar ise çalışmanın kuramsal çerçevesinin oluşturulması, veri analizine katkı sunulması ve metnin eleştirel değerlendirilmesi aşamalarında destek sağlamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Afor, M. E., & Sahana, S. (2022). The internet of behaviour (IOB) and its significant impact on digital marketing. *3rd IEEE 2022 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems, ICCIS 2022*, 7-12. <https://doi.org/10.1109/ICCIS56430.2022.10037598>.
- Aksu, M. Ç., & Karaman, E. (2017). Karar ağaçları ile bir web sitesinde link analizi ve tespiti. *ACTA INFOLOGICA*, 1(2), 84-91.
- Aktas, M. S. (2019). Olay tabanlı sistemlerde karmaşık olayların tespiti amaçlı gerçek zamanlı izleme alt yapısı. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 25(2), 199-207. <https://doi.org/10.5505/pajes.2018.28044>.
- Atshaya, S. & Rungta, S. (2016). Digital marketing vs. internet marketing: A detailed study. *International Journal of Novel Research in Marketing Management and Economics*, 3(1), 29-33.
- Başar, R. (2021). Dijital dönüşüm çağında sağlık hizmetlerinde pazarlama. İçinde A. Baydaş & F. Yalman (Ed.). Sağlık sektöründe uygulanan güncel pazarlama yaklaşımları. Kriter Yayınları, 1. Baskı, İstanbul.
- Başar, R. (2022). Kurumsal web sitelerinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm yolları. İçinde M. Güven & M.E. Yaşar (Ed.). Güncel işletme sorunlarının çözüm önerilerinde teorik ve amprik uygulamalar içinde (ss. 143-156). Eğitim Yayınevi.
- Başar, R. (2023a). Sosyal ağlarda infleuncer marketing ile doğru ve etkili reklam: Elyxion butik örneği. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (BUSBED)*, 13(26), 10-27.
- Başar, R. (2023b). Akademik dünyada google güvercin algoritması ve yerel arama örnekleri ile algoritmanın test edilmesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(100), 2898-2907.

- Baydaş, A., Ata, S., & Berdibek, U. (2022). Sağlık kurumlarında sosyal medya pazarlaması. A. Baydaş & F. Yalman (Ed.), Sağlık sektöründe uygulanan güncel pazarlama yaklaşımları içinde (ss. 185-212). Kriter Yayınevi.
- Baydaş, A., Bayat, M., & Yaşar, M.E. (2019). An empirical research on the determination of consumer perceptions related to mobile marketing applications. *International Journal of Contemporary Economics and Administrative Sciences*, 9(2), 370-404. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3596100>
- Beri, B., & Parminder, A. P. (2013). Web analytics: Increasing website's usability and conversion rate. *International Journal of Computer Applications*, 72(6), 975-8887.
- Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. J., & Reuver, M. (2018). The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 20(2), 105-124. <https://doi.org/10.1108/DPRG-07-2017-0039>.
- Brooks, C., Gherhes, C., & Vorley, T. (2020). Artificial intelligence in the legal sector: Pressures and challenges of transformation. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 13(1), 135-152. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz026>.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çokluk, Ö. (2010). Lojistik regresyon analizi: Kavram ve uygulama. Kuram ve uygulamada eğitim bilimleri, 10(3), 1357-1407.
- Deshpande, D., & Deshpande, S. (2017). Online user behaviour: A decade's perspective. *International Conference on Trends in Electronics and Informatics ICEI 2017*, 977-979. <https://doi.org/10.1109/ICOEI.2017.8300854>.
- Eti, S. (2021). *Veri madenciliği ile markaların dijital pazarlama kanallarının performansının değerlendirilmesi üzerine bir uygulama* (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Fabian, N. E. (2017). The effect of device type on buying behaviour in ecommerce: An exploratory study. <https://doi.org/10.25609/sure.v3.2490>.
- Gayretli, E. (2024). Organik trafik yaratma aracı olarak arama motoru optimizasyonunun (SEO) eticaret sitelerinin performansına etkileri (M. Özcan, Ed.; ss. 156-163). Ankara: Asos Yayınevi.
- Gedik, Y. (2022). Arama motoru optimizasyonu (SEO): Avantajları, zorlukları ve stratejileri üzerine kavramsal bir değerlendirme. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(6), 145-176.
- Güney, M., & Afacan Fındıklı, M. M. (2020). Dijital pazarlamada sosyal medya reklamlarının özel sağlık kurumlarına olan etkileri. *Eurasian Econometrics Statistics & Empirical Economics Journal*, 17, 67-87. <https://doi.org/10.17740/eas.stat.2020-v17-05>.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Rab, S., & Suman, R. (2021). Internet of behaviours (IoB) and its role in customer services. *Sensors International*, 2, <https://doi.org/10.1016/j.sintl.2021.100122>.
- Kaatz, C., Brock, C., & Figura, L. (2019). Are you still online 78ra re you already mobile? – Predicting the path to successful conversions across different devices. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 10-21. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.04.005>.
- Kantanantha, N., & Awichanirost, J. (2022). Analyzing and forecasting online tour bookings using Google Analytics metrics. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 21(3), 354-365. <https://doi.org/10.1057/s41272-021-00338-7>.
- Khairuzzaman, M. G., Othman, S., Adnan, R., & Ismail, N. (2020). Analyzing user behaviour and page views based on visitor traffic in kolej universiti poly-tech mara website using google analytic. *Malaysian Journal of Computing*, 5(1), 446-455.
- Koçak Alan, A., Tümer Kabadayı, E. & Uzunburun, T. (2018). Sosyal medya pazarlama faaliyetlerinin müşteri varlığı ve müşteri bağlılığına etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 14(2), 535-555. <https://doi.org/10.17130/ijmeb.2018239947>.

- Koukopoulos, Z., & Koukopoulos, D. (2019). Evaluating the usability and the personal and social acceptance of a participatory digital platform for cultural heritage. *Heritage*, 2(1). <https://doi.org/10.3390/heritage2010001>
- Lorenzo-Romero, C., Alarcón-Del-amo, M. D. C., & Gómez-Borja, M. Á. (2016). Analyzing the user behaviour toward electronic commerce stimuli. *Frontiers in Behavioural Neuroscience*, 10(NOV). <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2016.00224>.
- Özdemir, R. (2021). *Makine öğrenmesindeki sınıflandırma yöntemlerinin karşılaştırılması ve e-ticaret üzerinde bir uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Parmaksız, İ. (2020). İyimserlik, özgecilik ve medeni durumun psikolojik dayanıklılık üzerindeki etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (PAU Journal of Education)*, 48, 285-302. <https://doi.org/10.9779/pauefd.576186>.
- Perdikaki, O., Kesavan, S., & Swaminathan, J. M. (2012). Effect of traffic on sales and conversion rates of retail stores. *Manufacturing and Service Operations Management*, 14(1), 145-162. <https://doi.org/10.1287/msom.1110.0356>.
- Porsche, L., Zbiejczuk Suchá, L., & Martinek, J. (2022). The potential of google analytics for tracking the reading behaviour in web books. *Digital Library Perspectives*, 38(4), 532-541. <https://doi.org/10.1108/DLP-03-2022-0021>.
- Reynolds, W. H. (1965). The role of the consumer in image building. *California Management Review*, 69-76. <https://doi.org/10.2307/41165634>.
- Riihimäki, T. (2014). Evaluating the value of web metrics (Yüksek Lisans Tezi). <https://aaltodoc.aalto.fi/items/09731263-b0ed-4674-9606-9b6703aa281a> sayfasından erişilmiştir.
- Rogers, J., & Song, A. (2023). Digital marketing in the legal profession: What's going on and does it matter? *Law, Technology and Humans*, 5(2), 134-164. <https://doi.org/10.5204/lthj.2828>.
- Roumeliotis, K. I., Tselikas, N. D., & Tryfonopoulos, C. (2022). Greek hotels' web traffic: A comparative study based on search engine optimization techniques and technologies. *Digital*, 2(3), 379-400. <https://doi.org/10.3390/digital2030021>.
- Sen, R. (2005). Optimal search engine marketing strategy. *International Journal of Electronic Commerce*, 10(1), 9-25. <https://doi.org/10.1080/10864415.2005.11043964>.
- Sharma, H. (2023). The importance of website usability in digital marketing: A review. *London Journal of Research In Computer Science and Technology*, 23(3), 25-32.
- Smith, A. K., Bolton, R. N., & Wagner, J. (1999). A model of customer satisfaction with service encounters involving failure and recovery. *Journal of Marketing Research*, 36(3), 356-372. <https://doi.org/10.1177/002224379903600305>.
- Sun, J., Gan, W., Chao, H. C., Yu, P. S., & Ding, W. (2023). Internet of behaviours: A survey. *IEEE Internet of Things Journal*, 10(13), 11117-11134. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2023.3247594>.
- Şahin, O. (2017). Lojistik regresyon yöntemi ile ayvalığı turizm amaçlı tercih etmede önemi risk faktörlerinin belirlenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(61), 647-660.
- Şenel, S., & Alatlı, B. (2014). Lojistik regresyon analizinin kullanıldığı makaleler üzerine bir inceleme. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 5, 35-52. <https://doi.org/10.21031/epod.67169>.
- Taken Smith, K., & Smith, L. M. (2019). Social media usage by law firms: Correlation to revenue, Reputation, and Practice Areas. *Services Marketing Quarterly*, 40(1), 66-81. <https://doi.org/10.1080/15332969.2019.1587867>.
- Thomas, A., Darroch, J., & Galvin, W. (2001). Marketing and service orientation of New Zealand law firms. *Marketing Intelligence & Planning*, 19(2), 103-111. <https://doi.org/10.1108/02634500110385345>.

- Tokmak Danışman, G. (2023). Dijital pazarlamada yapay zekâ: Kavramsal bir inceleme. İçinde Fettahlioğlu, H. S. & Bilginer Özsaatçı, F. G. (Eds). *Pazarlamanın Dijital Dönüşümü: Pazarlama 5.0*. Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub254.c1340>.
- Türkiye Barolar Birliği Reklam Yasağı Yönetmeliği. (2003). T.C. Resmi Gazete, 25296, 21 Kasım 2003.
- Walczak, S., & Gregg, D. G. (2009). Factors influencing corporate online identity: A new paradigm. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 4(3), 17-29. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762009000300003>.
- Wenning, S. (2021). Use and effect of google ads effect of google ads for marketing success. *International Journal of Management and Humanities*, 6(3), 23-26. <https://doi.org/10.35940/ijmh.B1402.116321>.
- Xiang, D., & Wu, Y. (2022). Analysis and research of internet user behaviours under the context of big data. *2022 International Conference on Big Data, Information and Computer Network (BDICN)*, 243-247. <https://doi.org/10.1109/BDICN55575.2022.00054>.
- Xun, J. (2015). Return on web site visit duration: Applying web analytics data. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 17(1), 54-70. <https://doi.org/10.1057/dddmp.2015.33>.
- Zhu, L., Li, H., Wang, F. K., He, W., & Tian, Z. (2020). How online reviews affect purchase intention: a new model based on the stimulus-organism-response (S-O-R) framework. *Aslib Journal of Information Management*, 72(4), 463-488. <https://doi.org/10.1108/AJIM-11-2019-0308>.
- Ziani, L., Khanouche, M. E., & Belaid, A. (2022). Internet of behaviours: A literature review of an emerging technology. *2022 1st International Conference on Big Data, IoT, Web Intelligence and Applications (BIWA)*, 42-47. <https://doi.org/10.1109/BIWA57631.2022.10037987>.