

PAPER DETAILS

TITLE: DIJITAL ARAMA MOTORLARINDA YAPAY ZEKÂ ETKİSİ VE İSLEVSELLİK ANALİZİ

AUTHORS: Dilan Saritaç

PAGES: 17-31

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3270094>

DİJİTAL ARAMA MOTORLARINDA YAPAY ZEKÂ ETKİSİ VE İŞLEVSELLİK ANALİZİ

Dilan SARITAÇ
İstanbul Ayrın Üniversitesi, Türkiye
dsaritac@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3981-0110>

<i>Atıf</i>	Sarıtaç, D. (2024). Dijital Arama Motorlarında Yapay Zekâ Etkisi ve İşlevsellik Analizi. Journal of Communication Science Researches, 4 (1), 17-31.
-------------	---

ÖZ

İnternetin oldukça büyük bir veri havuzuna sahip olmasıyla birlikte bilgiye erişmek kolaylaşsa da aranan bilgiye dair sonuçlar karmaşıklaşmıştır. Arama motorları çok büyük bir bilgi kaynağı içinde istenilen veriye saniyeler içinde ulaşılma kolaylığı sağlayan yapay zekâ ürünü sistemlerdir. Arama motorları hedef olarak sadece bilgiyi bulma ve getirme gibi bir göreve sahip görünse de yapay zekâ sistemleri sayesinde büyük bir gücü elinde bulundurmaktadır. Bu araştırmada arama motorlarındaki yapay zekânın işlevselliğinin bilimsel olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yürütülen çalışmada günümüz internet teknolojisinde yer alan kullanıcıların en çok kullandığı arama motorları Google, Bing, Yahoo, Yandex, Baidu, DuckDuckGo, AOL, Ask.com, Naver ve Seznam analiz edilmiş, çözümlenmiş ve yorumlanmıştır. Araştırmada bahsi geçen arama motorlarına bulması ve listelemesi istenen bazı unsurlar sorulmuş, elde edilen veriler işlevsellik ve erişilebilirlik açısından tablolastırılarak içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Arama Motoru, Yapay Zekâ, İşlevsellik.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IMPACT AND FUNCTIONALITY ANALYSIS IN DIGITAL SEARCH ENGINES

ABSTRACT

Although it has become easier to Access information as the Internet has a very large data pool, the results regarding the information sought have become more complicated. Although search engines seem to have only the task of finding and retrieving information as a target, they have a great power thanks to artificial intelligence systems. This study aims to scientifically examine the functionality of artificial intelligence in search engines. In the study conducted in line with this purpose, Google, Bing, Yahoo, Yandex, Baidu, DuckDuckGo, AOL, Ask.com, Naver ve Seznam which are the most used search engines by users in today's internet technology, were analyzed, analyzed and interpreted. In the research, the search engines were asked to find and list some elements, and the data obtained were tabulated in terms of functionality and accessibility and analyzed by content analysis method.

Keywords: Digital Search Engine, Artificial Intelligence, Functionality.

GİRİŞ

Teknolojinin gelişimi ve toplumsal yaşamla bir bütün haline gelmesi bazı dönüşümleri de beraberinde getirmiştir. Geleneksel yöntemlerle çözümlenmeye çalışılan birçok konu teknolojinin sağladığı hız ve geniş bilgi ağı sayesinde kolaylıkla anlaşılabilir hale gelmiştir. Önceki yıllarda iş veya toplumsal yaşamda ele alınan birçok konu teknoloji ve internet birlikteliğiyle yeniden ele alınmaya başlanmıştır. Bu durum farklı bir yorumlamayı da mecbur kılmaktadır (Atay vd., 2010). Dijital değişimin en önemli parçalarından biri olan internet hem birey hem de kurumsal organizasyonlar için oldukça önemli hale gelmiştir.

Geçtiğimiz yirmi yıl içinde internet kullanımının toplumdaki oranının artması yeni pazarlama stratejilerini de beraberinde getirmiştir. 1990'lı yıllar itibarıyla internet sitelerinin artması, bu sitelere arama motorları sayesinde oldukça hızlı bir şekilde ulaşabilmek yeni bir reklam piyasasını doğurmuştur. Bunun sonucunda arama motorları aracılığıyla yeni bir rekabet alanının da doğduğu söylenebilmektedir (Atay vd., 2010).

Arama motorları kullanıcıların internetteki bilgi erişimlerini kolaylaştıran en önemli araçlardır. İnternet üzerinde yer alan çok büyük bir bilgi ağı içinde istenilen verilere ulaşmak oldukça zordur. Bu durumu kolaylaştıran arama motorları kullanıcıların istedikleri bilgiye çok hızlı biçimde ulaşmalarını sağlamaktadır (Elgharabawy ve Ayu, 2011: 4). Arama motorlarında yapılan aramalarda ilk sıralarda çıkan sonuçların daha doğru ve daha güvenilir olarak algılandığı bildirilmektedir. Buna göre kurumsal firmaların arama motorlarındaki sıralaması müşterilerin kurum hakkındaki algısı açısından oldukça önemlidir. Bu durum arama motorlarını kurumlar için vazgeçilmez bir hale getirmektedir (Kong vd., 2017). Kurumların arama sonuçlarında ön sıralarda yer almaları müşterileri kendilerine çekmelerini ve güvenilir bir imaj oluşturmalarını sağlamaktadır. Arama motorlarının algoritmalarının herkese açık olmaması ve sıralamada nasıl bir faktör olduğunun bilinmemesi kurumların ön sıralara kendi imkânları ile çıkmalarını zorlaştırmaktadır (Yalçın ve Köse, 2010: 489).

Yapay zekânın geldiği son nokta internet kullanıcılarının birçok verisinin elde edilebildiğini ve dönüştürebildiğini göstermektedir. Kullanıcıların dijital platformlardaki davranışlarının yönetilebilmesi pazarlamada yeni bir çağır açmıştır. Kullanıcı davranışları çeşitli şekillerde analiz edilebilmektedir. Dijital uygulamalar üzerindeki tıklanma oranları, aramalar, puanlamalar, yorumlamalar ve satın almalar gibi birçok davranış pazarlama açısından kullanılabilir. Yapay zekâ sayesinde kullanıcının davranış profilinin elde edilmesi buna yönelik bir yönlendirmenin yapılabilmesini mümkün kılmaktadır. Bu alandaki araştırmalarla yapay zekâ ve kullanıcı davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi firmaların pazarlama stratejileri ve kullanıcıların davranış farkındalıkları açısından önem arz etmektedir (Özyurt, 2016: 4-5).

Bu araştırmada semantik web bağlamında arama motorlarının yapay zekâ yöntemlerini kullanarak işlevsellikleri karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda dijital arama motorlarının yapay zekâ teknolojileri ile kullanıcılara sunmuş oldukları olanakların ortaya konulması araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Özellikle hızla gelişen teknoloji beraberinde birçok yeniliği de getirmektedir. Dijital arama motorlarına da yansıyan bu yeniliklerin kullanıcı görüşleri perspektifinden incelendiği araştırmaların sayısının bir hayli sınırlı olduğu görülmüştür. Araştırma ilgili alan yazına katkı sunması ve referans oluşturabilmesi adına önem oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamında; araştırma evreni için seçilen arama motorları Google, Bing, Yahoo, Yandex, Baidu, DuckDuckGo, AOL, Ask.com, Naver ve Seznam incelenmiş ve işlevsel özellikleri içerik analizi yöntemiyle karşılaştırılmıştır.

Yeni Bir İletişim Teknolojisi Olarak İnternet

İngilizce kökenli internet kelimesi “inter” ve “net” kelimelerinin birleşiminden meydana gelmiştir. International ve network kelimelerini barındıran internet kelimesi küresel bir iletişim ağına işaret etmektedir. 19. yüzyıl ile teknolojik gelişmelerin hız kazanması bilgisayar ağlarının başka ağlarla etkileşime girmesini sağlamış ve internet olgusu oluşmuştur. Tıpkı isminin anlamında olduğu gibi internet sayesinde insanlar küresel çapta bir etkileşim içine girmişlerdir (Şahin ve Gülnar, 2016: 6).

Bilgi edinmek amacıyla kullanılan internet, kullanıcılarına içeriklere katkıda bulunma fırsatı da sunmaktadır. Web 1.0’da kullanıcılar tıpkı gazete okurları gibi sadece okuyucu olarak konumlanmaktaydı. Web 1.0’da web siteleri üretilen bilgileri kontrol eder ve bu süre zarfında İnternet, çoğunlukla çeşitli web sunucu tarafından sağlanan içeriği okumak ve siteleri, program ve dosya indirmek için kullanılır (Lester, 2012: 117). Web 2.0’ın en basit tanımı, interneti bir platform olarak kullanmanın mümkün olduğu “daha kapsayıcı web”dir. Web 2.0’ın biraz daha gelişmiş bir tanımı, herkesin bloglar, wiki’ler, etiketler, sosyal medya siteleri, web siteleri, multimedya beslemeleri, RSS beslemeleri, podcast’ler gibi bilgileri ekleyebildiği ve düzenleyebildiği daha sosyal olarak bağlı bir web’dir.

Web 3.0, kullanıcıların daha kişiselleştirilmiş ve özelleştirilmiş bir internet deneyimi yaşamasını hedefler. Yapay zekâ, kullanıcıların tercihlerini ve davranışlarını analiz ederek, içerik önerileri sunmak ve kullanıcı deneyimini iyileştirmek için kullanılır. Örneğin, bir kullanıcının geçmiş tarama alışkanlıkları ve ilgi alanlarına dayanarak, Web 3.0 algoritmaları, ilgili haberleri, videoları veya ürün önerilerini sunabilir. Web 3.0’ın hedeflerinden biri de dijital bağımsızlığı teşvik etmektir. Kullanıcılar, kendi verilerini kontrol etme yeteneğine sahip olur ve verilerinin nasıl kullanıldığını izleme ve yönetme imkânına sahip olurlar. Sonuç olarak, Web 3.0, yapay zekâ, blok zincir teknolojisi ve dağıtık sistemlerin entegrasyonu ile daha kişiselleştirilmiş, güvenli, şeffaf ve merkezi olmayan bir internet deneyimini hedefler.

Web 4.0 kavramını “akıllı fabrika” olarak da tanımlamak mümkündür. Özellikle imalat teknolojisinde siber-fiziksel yapılar, nesnelerin interneti kavramı ve bulut bilişim sistemleri de Web 4.0 olarak tanımlanmaktadır. Akıllı fabrikaların oluşumu kullanılan siber-fiziksel süreç veya oluşturulan çok yönlü düşünce mantığıyla fiziksel dünyanın kopyasını oluşturacak bilgi birikimiyle değerlendirmeye tabidirler (Cheng vd., 2016). Web teknolojileri ve internetin geleceği hakkında tahminlerde bulunmak zor olsa da, yapay zekâ, nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik gibi teknolojilerin daha da yaygınlaşması ve entegrasyonunun Web 4.0’ın olası unsurları arasındadır.

Yeni İletişim Ortamı Olarak Arama Motorları ve Çeşitleri

Arama motoru, web siteleri ile ilgili bilgileri toplayan yazılımlardır. Toplanan bilgiler arama motoru tarafından dizinlenir ve saklanır. Bu işlemlerin hepsi yazılımlar sayesinde gerçekleşmektedir (Atay vd., 2010). Archie isimli web sitesi ilk arama motoru olarak bilinmektedir. Ardından kurulan Gopher, Veronica ve Jughead ise diğer arama motorlarıdır. Web sayfalarını kategorize eden ilk arama motoru ise AltaVista’dır. 1998 yılında kurulan Google ise arama motorlarının bir numarası olarak hala piyasadadır (McStay ve Macmillan, 2010: 49).

4 Eylül 1998’de kurulan Google günümüzün lider arama motorudur. Stanford Üniversitesi’nde doktora yapan Larry Page ve Sergey Brin tarafından kurulan Google dünya çapında talep görmektedir. Google bir milyardan fazla arama isteğine cevap vermektedir. Dünya genelinde saniye başında 70.000’den fazla arama aynı anda yapılmaktadır. Bu veri Google’ın etkinliğinin ne denli yüksek olduğunu göstermektedir. 2018 yılı verisine göre Google’ın piyasa değeri 850 milyar dolardır. Bununla beraber her yıl değeri katlanarak artmaktadır (Mangold, 2018: 36).

1994 yılında Standford'da öğrenim gören iki öğrenci olan Jerry Yang ve David Filo dünya çapında web rehberi isimli bir site oluşturmuştur. Bu web sitesinin ismini daha sonra Yahoo olarak değiştirmişlerdir. Yahoo ismi Gulliver'in Maceraları isimli kitaptan esinlenilerek oluşturulmuştur. 1996 yılında Yahoo'nun hisse fiyatı 13 dolar olarak açıklanmıştır. Faaliyetlerine arama olarak başlayan Yahoo zamanla farklı özelliklerle donatılmıştır. Alışveriş, radyo, hava durumu, sohbet, seri ilan, e-posta, haberler ve takvim gibi birçok özellikle Yahoo'nun kullanışlılığı artırılmıştır. Aynı zamanda marka değeri de yükselen yazılım 2010 yılında Microsoft ile beraber strateji üretmeye başlamıştır.

2009 yılında Microsoft uzun soluklu ve rakiplere meydan okuyacak güçte bir arama motoru geliştirmek için işe koyulmuştur. Bing isimli arama motoru 2009 yılında Microsoft tarafından erişime açılmıştır. Bu arama motoru sonuçları sunma ve tüketicilerin gözlemlerine odaklanma bakımından farklılık ortaya koymuştur. Ara yüzünde sağ tarafa reklam alan Bing, sol tarafa hızlı sekmeler isimli keşfet özelliği tanımlamıştır (Atakul, 2020: 46).

Yeni Medyada Yapay Zekâ

Yeni medya sadece iletişim alanında değil toplumsal, siyasi, kültürel, toplumsal ve psikolojik olmak üzere birçok alanda etki bırakmaktadır. 90'lı yıllarla birlikte yaygınlaşma ve gelişme gösteren yeni medya etki alanını her geçen gün arttırmaktadır. İletişime farklı bir boyut kazandırdığı için 'yeni' şeklinde nitelendirilmektedir (Dilmen, 2007: 114). Yeni medya ile etkileşim de farklılaşmıştır. Önceleri sınırlı bir kaynak ve alıcı söz konusuyken yeni medyanın kaynak ve alıcıları küresel boyutlara ulaşabilmektedir. Dijital hale gelen iletişim araçları bilgisayar temelli 1 ve 0'lar ile çalışmaya başlamıştır. Bununla birlikte bilginin üretilmesi, dağıtılması ve düzenlenmesi eskiye kıyasla çok hızlanmıştır. Saniyeler içinde üretilen bilgi yine saniyeler içinde büyük çaplı bir yayılım gösterebilmektedir (Çetindağ, 2018: 15).

Yeni medyanın en belirgin özelliklerinden bir diğeri hızdır. İnternet tabanlı etkileşimde üretilen bilgi saniyeler içinde dünyanın dört bir yanına ulaştırılabilmektedir. Bu imkânı geleneksel medya araçlarında bulabilmek mümkün değildir (Ağayeva, 2014: 23). Yeni medyaya dair incelemelerde bulunan Lev Manovich'in değerlendirmelerini temel alan diğer özellikler aşağıdaki başlıklarda sıralanmıştır.

1. Sayısal Gösterim (Numerical Representation)
2. Modülerite (Modularity)
3. Otomasyon (Automation)
4. Değişkenlik (Variability)
5. Kod Çevrimi (Transcoding)
6. Etkileşim (Interaction)
7. Kitleleştirme (Demassification)
8. Eş zamansızlık (Asekronizasyon)
9. Çok Ortamlılık (Multimedia)
10. Hiper- Metin (Hypertextuality)

Yapay zekâ, günümüzdeki teknolojik gelişmelerin en önemli alanlarından biridir ve birçok farklı disiplini içeren geniş bir kavramdır. Bu teknoloji, bilgisayar sistemlerine insan benzeri zekâ ve öğrenme yetenekleri kazandırmayı hedefler. Yapay zekâ, bilgisayarların büyük veri setlerini analiz ederek desenleri tanıma, tahminlerde bulunma, karar verme ve öğrenme gibi karmaşık görevleri gerçekleştirmesini sağlar. Yapay zekânın temel bileşenlerinden biri, makine öğrenmesidir. Makine öğrenmesi, algoritmaların deneyim ve verilere dayanarak otomatik olarak öğrenmesine ve gelişmesine olanak sağlar. Bu sayede, yapay zekâ sistemleri verilerden örüntüler çıkarabilir, tahminler yapabilir ve geleceği öngörebilir (Mallı, 2019: 15). Derin öğrenme ise makine öğrenmesinin bir alt dalıdır ve sinir ağları aracılığıyla karmaşık ve hiyerarşik yapıları tanımayı sağlar (Negrotti, 2012: 18).

John McCarthy'nin 1956 yılında öne sürdüğü yapay zekâ kavramı akıllı makine üretme mühendisliği olarak tanımlanmıştır. Yapay zekâ, çeşitli uyarınları algılayan, buna karşılık eylem geliştirebilen ajanların

tasarımlarını sağlayan bir bilgisayar koludur. Bu alanın bilimsel anlamdaki amacı sembolik çıkarımlarda bulunan ve mantık çerçevesinde akıllı davranışlar sergileyen cihazlar tasarlayabilmektir. Bu amaç doğrultusunda geliştirilen programlar yapay zekânın en önemli bileşenlerinden biridir (Winfield, 2020: 97).

Yapay zekâ en genel ifadeyle insan zihni gibi çalışan ve uyaranlara tepki veren makineler tasarlanmasını hedefleyen bilim alanıdır. Bazı yapay zekâ ürünleri konuşma tanıma, planlama, öğrenme ve problem çözme gibi insana ait üst bilişsel işlevleri gerçekleştirebilmek için tasarlanmıştır. Yapay zekâ ve makine öğrenimi en temelde verilerin ayrıştırılması, öğrenilmesi ve daha sonraki durumlar için tahminlerde bulunulması esasına dayanmaktadır. Bu işlemler için geliştirilen özel algoritmalar ve yazılımlar makineden beklenen görevleri yerine getirmesini sağlamaktadır. Bu yazılımların her geçen gün daha iyi bir noktaya gelmesi yapay zekâ makinelerinin de gelişmesini sağlamaktadır (Habeeb, 2017: 4).

Araştırmaya Giriş

Bu araştırmanın konusu, dijital arama motorlarının yapay zekâ etkisi ve işlevselliği üzerine odaklanmaktadır. Bu çalışmada dijital arama motorlarında kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin etkililiği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada semantik web bağlamında arama motorlarının yapay zekâ yöntemlerini kullanarak arama motorlarında ortaya çıkardığı işlevsel özelliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda dijital arama motorlarının yapay zekâ teknolojileri ile arama motorlarına sunmuş oldukları olanakların kullanıcı bakış açısıyla ortaya konulması araştırmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır. Yapay zekâ, kullanıcıların arama sonuçlarını kişiselleştirme, önerilerde bulunma, sorguları daha iyi anlama ve daha iyi sonuçlar sunma gibi alanlarda arama motorlarının performansını artırabilir. Bu araştırma, yapay zekânın bu alanlardaki etkisini ve arama motorlarının işlevselliğini daha iyi anlamamıza yardımcı olur.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma dijital arama motorlarında yapay zekâ etkisi ve işlevsellik analizinin ortaya konulmasında nitel araştırma deseni içinde yer alan betimsel tipte içerik analizi yöntemi ile yapılmıştır.

Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın çalışma grubunu internet kullanıcılarının erişebildiği web tabanlı içerikleri kapsayan Google, Bing, Yahoo, Yandex, Baidu, DuckDuckGo, AOL, Ask.com, Naver ve Seznam arama motorlarının incelenmesi oluşturmaktadır. Bu arama motorları Statista “Market share of leading desktop search engines worldwide from January 2015 to July 2023” (Url-2) raporu ve Statcounter “Search Engine Market Share Worldwide” (Url-3) raporuna göre dünyanın en popüler arama motorları listelerine göre belirlenmiştir.

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| • Arama zamanı | • Hatalı Sonuçlar |
| • Arama Dili | • Benzer Sonuçlar |
| • Yanıt Süresi | • Doğru Sonuç Adedi |
| • Listelenen Sonuçlar | • Benzer Sonuç Adedi |
| • İncelenen Kayıt | • Hatalı Sonuç Adedi |
| • Doğru Sonuçlar | |

Arama motorlarında en çok araması yapılan kelimeler içinde bulunan yıla, ülkeye ve olaya göre değişiklik göstermektedir. Araştırma evreni için seçilen kelimeler bir markaya, olaya ve özneye ait olmayacak şekilde seçilmiştir. Öznel olmayan genelgeçer bu kelimeler örneklem seçim tekniklerinden biri olan ‘Sistemik Örneklem Seçimi’ çerçevesinde yapılmıştır. Örneklem çerçevesinde 25 kelime yer

almaktadır. Örneklem aralığı olarak her beş kelimedenden biri seçilerek araştırmaya dâhil edilmiştir. Ulaşılan sonuçların değerlendirilmesinde; Araba, Üniversite, Aşk, Ayakkabı ve Yapay Zekâ anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

Araştırmanın Bulguları

Bu kısımda belirlenen Google, Bing, Yahoo, Yandex, Baidu, DuckDuckGo, AOL, Ask.com, Naver ve Seznam arama motorlarına dair elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1: Arama Motorlarının Kelime Enformasyonları

Arama Motoru	Google	Microsoft Bing	Yahoo	Baidu	Yandex	Ask.com	DuckDuckGo	Nave
Araba	10.07.2023 307 milyon sonuç bulundu. 0.41 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 1 milyon 10 bin sonuç bulundu. 0.44 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 996 bin sonuç bulundu. 0.81 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 783 bin sonuç bulundu. 0.84 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 4 bin sonuç bulundu. Ayda 7.425 görüntü. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik var.	11.07.2023 287 milyon sonuç bulundu. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik yok.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.
	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.
	Hatalı Sonuç Yok.	Hatalı Sonuç Yok.	Hatalı Sonuç Mevcut (arab vb.).	Hatalı Sonuç Mevcut (arab vb.).	Hatalı Sonuç yok.	Hatalı Sonuç yok.	Hatalı Sonuç var (arabah gibi).	Hatalı Sonuç yok.
	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 4 sonuç.	Benzeşen 10 sonuç.	Benzeşen 2 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.
	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, sıfır araba vb.)	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, sıfır araba vb.)	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, vb.)	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, vb.)	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, vb.)	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, vb.)	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, vb.)	Tüm sonuçlar araba ve türevleri ile ilgili (araba oyunu, satılık araba, vb.)

Submit Date: 18.07.2023, Acceptance Date: 21.11.2023, DOI NO: 10.5281/zenodo.10171386

Research Article - This article was checked by iThenticate

Copyright © Journal of Communication Science Researches

Üniversite	10.07.2023 267 milyon sonuç bulundu. 0.52 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 562 bin sonuç bulundu. 0.37 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 564 bin sonuç bulundu. 0.54 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 86 bin sonuç bulundu. 0.67 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 10 bin sonuç bulundu. Ayda 535 görüntü. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 171 milyon sonuç bulundu. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik yok.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.	11.07.2023 Sonuç bi yok. Sü Bilgisi Y Sonuçla görsel iç mevcut.
	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.
	Hatalı Sonuç Yok.	Hatalı Sonuç Yok.	Hatalı Sonuç Yok.	Hatalı Sonuç var.	Hatalı Sonuç var.	Hatalı Sonuç yok.	Hatalı Sonuç yok.	Hatalı So yok.
	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 4 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 14 sonuç.	Benzeşen 10 sonuç.	Benzeşen 2 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeş sonuç y
	Tüm sonuçlar üniversite ve türevleri ile ilgili (özel, YÖK, sıralamalar, ilk tercihler vb.)	Tüm sonuçlar üniversite ve türevleri ile ilgili (özel, YÖK, ÖSYM sıralamalar, ilk tercihler vb.)	Tüm sonuçlar üniversite ve türevleri ile ilgili (özel, YÖK, ÖSYM sıralamalar, ilk tercihler vb.)	Tüm sonuçlar üniversite ve türevleri ile ilgili (özel, YÖK, ÖSYM sıralamalar, ilk tercihler vb.)	Tüm sonuçlar üniversite ve türevleri ile ilgili (özel, YÖK, ÖSYM sıralamalar, ilk tercihler vb.)	Tüm sonuçlar üniversite ve türevleri ile ilgili (özel, YÖK, ÖSYM sıralamalar, ilk tercihler vb.)	Tüm sonuçlar üniversite ve türevleri ile ilgili (özel, YÖK, ÖSYM sıralamalar, ilk tercihler vb.)	Tüm son üniversit türevleri ilgili (ö YÖK, ÖSYM sıralama ilk terci vb.)
Aşk	10.07.2023 187 milyon sonuç bulundu. 0.46 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 600 bin sonuç bulundu. 0.48 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 602 bin sonuç bulundu. 0.44 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 732 bin sonuç bulundu. 0.58 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 5 bin sonuç bulundu. Ayda 17 bin görüntü. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 171 milyon sonuç bulundu. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.	11.07.2023 Sonuç bi yok. Sü Bilgisi Y Sonuçla görsel iç mevcut.

Submit Date: 18.07.2023, Acceptance Date: 21.11.2023, DOI NO: 10.5281/zenodo.10171386

Research Article - This article was checked by iThenticate

Copyright © Journal of Communication Science Researches

	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.
	Hatalı sonuçlar mevcut.	Hatalı sonuçlar mevcut.	Hatalı sonuçlar mevcut.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.
	Benzeşen 14 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 15 sonuç.	Benzeşen 10 sonuç.	Benzeşen 2 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.
	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk vb.)	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk, aşk dizileri vb.)	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk, aşk dizileri vb.)	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk, aşk dizileri vb.)	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk, aşk dizileri vb.)	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk, aşk dizileri vb.)	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk, aşk dizileri vb.)	Tüm sonuçlar aşk ve türevleri ile ilgili (filmler, sözler, bedensel aşk, İslami aşk, aşk dizileri vb.)
Ayakkabı	10.07.2023 123 milyon sonuç bulundu. 0.50 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 445 bin sonuç bulundu. 0.57 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 448 bin sonuç bulundu. 0.59 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 84 bin sonuç bulundu. 0.55 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 5 bin sonuç bulundu. Ayda 1387 görüntü. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 113 milyon sonuç bulundu. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.
	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.
	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.
	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 15 sonuç.	Benzeşen 10 sonuç.	Benzeşen 2 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.

Submit Date: 18.07.2023, Acceptance Date: 21.11.2023, DOI NO: 10.5281/zenodo.10171386

Research Article - This article was checked by iThenticate

Copyright © Journal of Communication Science Researches

	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı vb.)	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı, ayakkabı sitesi vb.)	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı, ayakkabı sitesi vb.)	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı, Çince ayakkabı vb.)	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı, online ayakkabı vb.)	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı, online ayakkabı vb.)	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı, online ayakkabı vb.)	Tüm sonuçlar ayakkabı ve türevleri ile ilgili (kadın ve erkek modeller, ucuz ayakkabı, online ayakkabı vb.)
Yapay Zekâ	10.07.2023 38 milyon 900 bin sonuç bulundu. 0.42 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	10.07.2023 337 bin sonuç bulundu. 0.59 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 921 bin sonuç bulundu. 0.55 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 35 bin sonuç bulundu. 0.51 sn.de buldu. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 7 bin sonuç bulundu. Ayda 406 görüntü. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik paylaşıldı.	11.07.2023 25 milyon sonuç bulundu. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik yok.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.	11.07.2023 Sonuç bilgisi yok. Süre Bilgisi Yok. Sonuçlarda görsel içerik mevcut.
	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.	Tüm Sonuçlar Doğru.
	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.	Hatalı sonuçlar yok.
	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 2 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.	Benzeşen 8 sonuç.

Submit Date: 18.07.2023, Acceptance Date: 21.11.2023, DOI NO: 10.5281/zenodo.10171386

Research Article - This article was checked by iThenticate

Copyright © Journal of Communication Science Researches

	Tüm sonuçlar yapay zekâ ve türevleri ile ilgili (makaleler, yapay zekâ geleceği, yapay zek içerikleri vb.)	Tüm sonuçlar yapay zekâ ve türevleri ile ilgili (makaleler, yapay zekâ geleceği, yapay zek içerikleri, türleri vb.)	Tüm sonuçlar yapay zekâ ve türevleri ile ilgili (makaleler, yapay zekâ geleceği, yapay zek içerikleri, türleri vb.)	Tüm sonuçlar yapay zekâ ve türevleri ile ilgili (makaleler, yapay zekâ geleceği, yapay zek içerikleri, türleri vb.)	Tüm sonuçlar yapay zekâ ve türevleri ile ilgili (makaleler, yapay zekâ geleceği, yapay zek içerikleri, türleri vb.)	Tüm sonuçlar yapay zekâ ve türevleri ile ilgili (makaleler, yapay zekâ geleceği, yapay zek içerikleri, türleri vb.)	Tüm sonuçlar yapay zekâ ve türevleri ile ilgili (makaleler, yapay zekâ geleceği, yapay zek içerikleri, türleri vb.)	Tüm sonu yapay zek türevleri ilgili (makale yapay zek geleceğ yapay z içerikle türleri v
--	--	---	--	--	---	--	--	---

Submit Date: 18.07.2023, Acceptance Date: 21.11.2023, DOI NO: 10.5281/zenodo.10171386

Research Article - This article was checked by iThenticate

Copyright © Journal of Communication Science Researches

Sonuç olarak farklı arama motorlarına ait 10-11 Temmuz 2023 tarihlerindeki performans sonuçlarına yer verilmiştir. Google, Microsoft Bing, Yahoo, Baidu, Yandex, Ask.com, DuckDuckGo, Naver ve AOL.com arama motorları çeşitli konularla ilgili aramalar sonucunda farklı sonuçlar elde etmişlerdir. Bu konular arasında arabalar, üniversiteler, aşk, tatil, eğitim, gazeteler, telefonlar, bilgisayarlar, ayakkabılar ve yapay zekâ yer almaktadır. Sonuçlar hızlı bir şekilde sunulmuş ve görsel içerikler de paylaşılmıştır. Genel olarak sonuçlar doğru olsa da bazı arama motorlarında hatalı sonuçlar da bulunmaktadır. Özellikle aşk ve yapay zekâ konularında daha fazla benzer sonuçlar gözlemlenmiştir.

SONUÇ

Güncel arama motorları (Google, Bing, Yahoo, Yandex, Baidu, DuckDuckGo, AOL, Ask.com, Naver ve Seznam), kullanıcıların arama deneyimini iyileştirmek ve daha doğru sonuçlar sunmak için yapay zekâ (YA) tekniklerini kullanmaktadır. Genel olarak araştırma kapsamında yer verilen her bir arama motorunun yapay zekâ kullanımı aşağıdaki gibi detaylandırılabilir:

- Google, dünya çapında en popüler arama motoru olarak öne çıkmaktadır ve yapay zekâ, Google'ın çeşitli bileşenlerinde kritik bir rol oynamaktadır. Google'ın yapay zekâ algoritması RankBrain, arama sonuçlarının sıralanmasında önemli bir faktördür. RankBrain, kullanıcının tercihlerini anlama, anlamsal ilişkileri tanıma ve daha iyi sonuçlar sunma amacıyla makine öğrenimi tekniklerini kullanır. Bu algoritma, büyük veri setlerini kullanarak aramam terimlerini daha iyi anlama ve daha anlamlı sonuçlar elde etme yeteneğine sahiptir. Google ayrıca, NLP (Doğal Dil İşleme) algoritmalarını kullanarak doğal dil sorgularını anlama, anlamsal analiz yapma ve sonuçları daha iyi filtreleme yeteneklerini geliştirir. Google'ın gelişmiş bir yapay zekâ altyapısına sahip olması nedeniyle arama yapılan 5 kelimede de daha doğru ve daha benzeşen sonuçlar vermiştir. Diğer arama motorlarından ayrılan en önemli özelliği yapay zekâ ile Google algoritmalarının bütünleşmesi ve kendi sistemini oluşturmalarıdır.
- Microsoft Bing, diğer bir önemli arama motorudur ve yapay zekâ, Bing'in çeşitli bileşenlerinde kullanılır. Bing, kullanıcının geçmiş tercihlerine, arama davranışlarına ve demografik verilere dayalı olarak arama sonuçlarını kişiselleştirir. Bu kişiselleştirme, yapay zekâ algoritmaları ve makine öğrenimi modelleri aracılığıyla gerçekleştirilir. Bing ayrıca, görüntü arama, doğal dil işleme ve derin öğrenme gibi yapay zekâ tekniklerini kullanarak arama sonuçlarını daha iyi anlama ve sunma yeteneklerini geliştirir. Kullanıcı niyetini merkezine alan Bing, aramayı yapan kullanıcının bu aramayı neden yaptığıyla ilgilenmiş ve Google'la benzer sonuçlar sunmuştur.
- Yahoo, yapay zekâ tekniklerini kullanarak kullanıcıların arama deneyimini geliştirmektedir. Yahoo'nun yapay zekâ uygulamaları, kullanıcının geçmiş tercihlerini ve davranışlarını analiz ederek arama sonuçlarını kişiselleştirir. Bu, doğal dil işleme ve anlamsal analiz yöntemlerini kullanarak kullanıcıların arama sorgularını daha iyi anlama ve anlamsal ilişkileri daha doğru bir şekilde tanımlama yeteneklerini gerektirir. Bu sayede, kullanıcılara daha ilgili ve özelleştirilmiş sonuçlar sunmaktadır.
- Yandex, Rusya merkezli bir arama motoru olarak yapay zekâ tekniklerini kullanmaktadır. Arama sorgularını anlama, anlamsal ilişkileri tanıma ve sonuçları kişiselleştirme konularında yapay zekâ uygulamaktadır. Yandex, doğal dil işleme ve anlamsal analiz yöntemlerini kullanarak kullanıcıların arama sorgularını daha iyi anlama ve anlamsal ilişkileri daha doğru bir şekilde tanımlama yeteneklerini geliştirmektedir. Ayrıca, sesli asistanı Alice aracılığıyla doğal dil işleme ve sesli arama yeteneklerini de kullanmaktadır.

- Baidu, Çin'in önde gelen arama motoru olarak yapay zekâ tekniklerini kullanmaktadır. Özellikle sesli arama ve görüntü tanıma gibi alanlarda yapay zekâ yöntemlerini kullanarak kullanıcıların arama deneyimini iyileştirir.
- DuckDuckGo, gizlilik odaklı bir arama motoru olmasına rağmen, yapay zekâ tekniklerini kullanarak kullanıcıların arama sorgularını daha iyi anlama ve sonuçları daha doğru bir şekilde sunma çabası içindedir. Yapay zekâ algoritmalarını kullanarak doğal dil işleme ve anlamsal analiz yeteneklerini geliştirmektedir.
- AOL, Ask.com, Naver ve Seznam gibi diğer arama motorları da yapay zekâ tekniklerini kullanarak kullanıcı deneyimini iyileştirmeye çalışmaktadır. Bu motorlar, kullanıcının tercihlerini anlama, anlamsal ilişkileri tanıma ve sonuçları kişiselleştirme gibi yapay zekâ yöntemlerini kullanmaktadır. Bu arama motorlarındaki yapay zekâ kullanımı, kullanıcı deneyimini geliştirme, sonuçları kişiselleştirme, anlamsal anlayışı artırma ve daha doğru sonuçlar sunma amacını taşır. Her bir arama motoru, farklı yapay zekâ tekniklerini ve algoritmalarını kullanarak bu hedeflere ulaşmaya çalışmaktadır.

Yapay zekâ altyapısı kullanan arama motorlarında aratılan 'Araba, Üniversite, Aşk, Ayakkabı ve Yapay Zekâ' kelimeleri ile ulaşılan sonuçlar kullanılan arama motoruna, aramanın yapıldığı dile, aramanın yapıldığı zamana ve diğer değişkenlere göre farklılaşmaktadır. Aynı kelimelerin arama motorlarında farklı sonuçlar vermesinin sebebi her dijital arama motorunun farklı bir yapay zekâ altyapısına sahip olmasından kaynaklandığı görülmektedir. Çıkan sonuçlar farklılık gösterdikçe ve yapay zekâ kullanımı üst düzey oldukça daha detaylı sonuçlara ulaşılabilir.

Sonuç olarak, dijital arama motorlarında yapay zekâ etkisi ve işlevselliği, kullanıcı deneyimini önemli ölçüde iyileştiren ve bilgi erişimini optimize eden bir potansiyele sahiptir. Ancak, algoritma yanlılığı, gizlilik ve güvenlik endişeleri, yanlış bilgi yayılması gibi zorlukların göz önünde bulundurulması ve etik ilkelerin takip edilmesi gerekmektedir. Dijital arama motorlarında yapay zekâ, kullanıcıların arama deneyimini geliştirmek ve daha doğru sonuçlar sunmak için önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ teknikleri, özellikle arama sonuçlarının sıralanması ve kişiselleştirilmesi gibi alanlarda kullanılmaktadır. Arama sonuçlarının sıralanması konusunda yapay zekâ, geleneksel anahtar kelime tabanlı algoritmaların ötesine geçer. Yapay zekâ algoritmaları, kullanıcının tercihlerini, arama geçmişini, coğrafi konumunu ve diğer demografik bilgileri dikkate alarak sonuçları daha doğru bir şekilde sıralar. Örneğin, kullanıcının daha önceki aramalarını analiz ederek ilgi alanlarına göre sonuçları özelleştirir ve daha uygun içerikleri sunar.

KAYNAKÇA

Ağayeva, N. (2014). Geleneksel Televizyon Yayıncılığından Yeni Medyaya Doğru İlerleme, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Aslantaş, A. (2013). SEO-SEM İnternette Görünür Olmanın Yolları. İstanbul: Pusula Yayıncılık.

Atakul, E. (2020). Markaların Dijital Pazarlama Stratejileri: Arama Motoru Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Atay, C., Alanyalı, M., Uyan, S. & Baş, C. (2010). Arama Motoru Optimizasyonu, Muğla Üniversitesi XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Muğla (1.Baskı) içinde (381-387). Ankara: Nokta Matbaacılık.

Atay, C., Alanyalı, M., Uyan, S. B. & Baş, C. (2010). Arama Motoru Optimizasyonu: Akademik Bilişim' 10 - XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 10 - 12 Şubat, Muğla Üniversitesi.

Cheng, G. J., Liu, L. T., Qiang, X. J. & Liu, Y. (2016, June). Industry 4.0 Development and Application of Intelligent Manufacturing. in 2016 International Conference on Information System and Artificial Intelligence (ISAI) (pp. 407-410). IEEE.

Çetindağ, S. (2018). Türkiye’de Televizyon Yayıncılığının Yeni Medya Ortamlarıyla Dönüşüm Süreci: İçerde ve Çukur Dizisi Örneğinde Yeni Yayıncılık Ekosisteminin İncelenmesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Dilmen, E. (2007). Yeni Medya Kavramı Çerçevesinde İnternet Günlükleri-Bloglar ve Gazeteciliğe Yansımaları. Marmara İletişim Dergisi, 12 (12), 113-122.

Elgharabawy, M. A. & Ayu, M. A. (2011). Web Content Accessibility and its Relation to Webometrics Ranking and Search Engines Optimization. 2011 International Conference on Research and Innovation in Information Systems, 1, 1-6.

Garnelo, M. & Shanahan, M. (2019). Reconciling Deep Learning with Symbolic Artificial Intelligence: Representing Objects and Relations. Current Opinion in Behavioral Sciences, 29, 17-23.

Göksu, V. (2016). Kamusal Alan ve Siyasal Katılma Mecrası Olarak Sosyal Medya. Konya: Çizgi Kitabevi.

Gülten, K. (2013). Uzmanından Seo. İstanbul: Dikeyksen Yayınları.

Habeeb, A. (2017). Artificial Intelligence. University of Mansoura.

Kong, D., Fu, C., Yang, J., Xu, D. & Han, L. (2017). The Impact of the Collective Influence of Search Engines on Social Networks. IEEE Access, 5, 24920-24930.

Lester, D. H. (2012). Social Media: Changing Advertising Education. Online Journal Of Communication And Media Technologies, 2(1), 116-124.

Mallı, E. (2019). Yeni Medya ve Televizyon İzleme Pratiklerinin Dönüşümü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Mangold, B. (2018). Learning Google Adwords and Google Analytics (2nd ed.). Loves Data.

McStay, A. & Macmillan, P. (2010). Digital advertising. Londra: Palgrave MacMillan.

Negrotti, M. (2012). Understanding the Artificial: on the Future Shape of Artificial Intelligence. Springer Science & Business Media.

Özyurt, H. (2016). Kadınların E-Ticaret Sistemlerini Kullanma Eğilimleri ve Gaziantep İlinde Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Seyhun, S. & Kurtuldu, G. (2020). Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli Bağlamında Mobil Alışveriş Uygulamalarının Benimsenmesini Etkileyen Faktörler. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22 (1), 599-627.

Statcounter. (2023, 07 Ekim). Search Engine Market Share Worldwide, <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>.

Statista. (2023, 07 Ekim). Market share of leading desktop search engines worldwide from January 2015 to July 2023, <https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/>.

Şahin, M. & Gülnar, B. (2016). İletişim Korkusu ve İnternet Kullanımı İlişkisi: Türkiye'deki Üniversite Öğrencileri Arasında Bir Alan Araştırması. Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi, 9 (2), 1-17.

Tegmark, M. (2017). Life 3.0: Being Human in the age of Artificial Intelligence. Knopf.

We Are Social. (2023, 12 Haziran). Special Report Digital 2023, <https://wearesocial.com/uk/blog/2023/01/digital-2023>.

Winfield, A. (2020). Intelligence is not One Thing. Journal of Artificial General Intelligence, 11(2), 97-100.

Yalçın, N. & Köse, U. (2010). What is Search Engine Optimization: SEO?. Procedia Social and Behavioral Sciences, 9, 487-493.

Yılmaz, C. & Tümtürk, A. (2015). İnternet Üzerinden Alışveriş Niyetini Etkileyen Faktörlerin Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeli Kullanarak İncelenmesi ve Bir Model Önerisi. Yönetim ve Ekonomi, 22 (2), 355-384.