



<http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2144>

Mansur BEŞTAŞ

Prof. Dr. Uğur YAVUZ

Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Erzurum / TÜRKİYE

Citation: Beştaş, M. & Yavuz, U. (2020). Sosyal medyada haber popülerliğinin tahmini: Literatür incelemesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(61), 3140-3155.

SOSYAL MEDYADA HABER POPÜLERLİĞİNİN TAHMİNİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ¹

ÖZET

Habercilik teknolojide yaşanan ilerlemelere bağlı olarak zaman içinde internet ortamındaki yerini ve önemini artırmıştır. Teknolojik ilerlemelere bağlı olarak bilgi akışı hızlanmış, bu akış haber akışı hususunda kendini göstermiştir. Gazetecilik alanındaki rekabet internet ortamına taşınmış olup bu rekabette ön plana geçebilmek için kullanıcının ilgisini haber başlıklarıyla çekebilmek yönünde çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla internette yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanan ve kullanıcıların temel haber kaynağı haline gelmeye başlayan sosyal medya platformlarında kullanıcının karşısına ilk çıkan haber ögesi olan haber başlığının ne şekilde sunulacağı önem kazanmıştır. Sosyal medya platformlarında kullanılan haber başlıklarının kullanıcıyı etkileme sürecinde belirleyici olan faktörlerin tespiti de haber başlığının gücünün belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada haberin ve haber başlığının popülaritesini etkileyen faktörlerin tespitine yönelik yapılmış olan alan çalışmalarının literatür incelemesi yapılmıştır. Böylelikle gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalar açısından yol gösterici bilgilere yer verilmesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Dil İşleme, Makine Öğrenmesi, Haber Başlıkları, Habercilik

ESTIMATING NEWS POPULARITY IN SOCIAL MEDIA: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Journalism has increased its place and importance in the internet environment over time, depending on the advances in technology. The flow of information has accelerated due to technological advances, and this flow has manifested itself in the news flow. The competition in the field of journalism has been transferred to the internet environment, and efforts have been made to attract the attention of the user with news headlines in order to come to the fore in this competition. For this purpose, it has become important to present the news headline, which is the first news item to appear before the user, on social media platforms, which are widely used on the Internet and have become the main news source of users. Determining the determinant factors in the process of influencing the users of news headlines used on social media platforms is also important in determining the power of the news headline. In this study, the literature review of the field studies conducted to determine the factors affecting the popularity of the news and the news title was conducted. Thus, it is aimed to include guiding information in terms of future studies in this field.

Keywords: Natural Language Processing, Machine Learning, News Headlines, Journalism

1. GİRİŞ

Son 20 yılda ivme kazanan internet, her türlü iletişimde baskın bir faktör olarak dünyayı kapsayan, yaşamın tüm alanlarında görülen ve kendine yer bulan bir gerçeklik haline gelmiştir. Özellikle son yıllarda veriye ve bilgiye erişimin kolaylaşması ve bilginin geniş kitlelere iletimi noktasında teknolojinin sağladığı imkânlar tartışılmaz hale gelmiştir. Bu yönüyle diğer sektörlerde olduğu gibi habercilik sektöründe de teknolojik imkânların kullanılması kaçınılmaz olmuştur.

Web (World Wide Web) ilk çıktığında -ki bu 1990'lı yıllara denk gelmektedir- temel amacı tıpkı gazeteler gibi bilgiyi taşıma ve iletme idi. Ancak 2000'li yıllarda Web 2.0'in geliştirilmesi ile sağlanan teknolojik imkânlar sayesinde kullanıcılar katılımcı bir role bürünmüşlerdir. Bu dönemde Facebook,

¹Bu çalışma Prof.Dr. Uğur YAVUZ danışmanlığında Mansur BEŞTAŞ tarafından hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir.

Twitter, LinkedIn ortaya çıkmıştır. Bu sosyal platformlar bireyler arası iletişimi değiştirmiştir ve son derece popüler hale gelmiştir.

Habercilik sektörü Web 2.0'ın verdiği imkânlar ile hedef kitlesi ile etkileşimini başlatmıştır. Haber siteleri içeriğin zenginleştirilmesi amacıyla medya kullanımını arttırmışlardır. Etkileşimi daha etkili hale getirmek amacıyla yeni yollar denemişlerdir. Bu amaçla ilk etkileşim şekli haberlere yorum şeklinde başlamıştır. Haber siteleri kullanıcıların ilgili habere yorum yazarak içerik ile ilgili duygu ve düşüncelerinin kayıt altına alınmasını sağlamışlardır. Bu geri dönüşler ile haber siteleri içerik üretiminde asenkron bir şekilde geri bildirim imkânına sahip olmuşlardır. Böylece etkileşim alanını genişletmek amacıyla sosyal medya kullanımında artış görülmeye başlanmıştır. Sosyal medyanın günlük hayatta yer bulmasının artışı sonucunda insanlar habere ulaşmak için geleneksel medya araçlarını kullanmayı azaltmışlardır (Cision, 2018).

Sosyal medyanın tanımı Cambridge sözlüğünde, bilgisayar programları aracılığı ile insanlar arası iletişimi güçlendiren video yazı, ses, fotoğraf ve bilgi paylaşımı sağlayan platformlardır şeklinde yapılmaktadır (“SOCIAL MEDIA | meaning in the Cambridge English Dictionary,” t.y).

Boyd ve Ellison sosyal medya olarak kabul edilen siteleri, bireylerin (i) sınırlı bir sistem içinde genel veya yarı açık bir profil oluşturdukları, (ii) bağlantıyı paylaştığı diğer kullanıcıların bildiri listesini görüntülemelerini sağlayan web tabanlı hizmetler olarak tanımlamıştır (Boyd & Ellison, 2007).

Teknolojik imkânlar her ne kadar dijital habercilik için etkileşim alanında birçok fırsat oluşturmuş olsa da habere erişim için ilk başlangıç noktası haberin başlığı olmaktadır.

Haber başlıkları haber sitelerinde veya basın yayın organlarında okuyucuların ilgisini çekmek haber içeriğinin talep edilebilirliğini artırmada önemli bir role sahiptir. Okuyucuların içeriğe olan ilgisini arttırabilecek temel etmen haber başlıklarıdır. Burada temel problem insanların hangi haber başlığına daha çok ilgi göstereceğidir. Bu problem yalnızca dijital habercilik sektöründe değil diğer internet yazıları, blog yazıları ve video içeriklerinin başlıklarında da bulunmaktadır.

Mobil uygulamalar ve sosyal medya kullanılarak yapılan habercilik alanında haberin izlenilirliği açısından başlıklar önemli yere sahiptir. Çünkü haber içeriğine ulaşmadan önce haber başlığı bir vitrin olarak görev almaktadır. Şaşırtıcı veya eğlenceli bir başlık, okuyucunun dikkatini çekebilir.

İçerik hazırlamanın yanında içerik için başlık hazırlamak da önemlidir. Çünkü başlıklar içeriğin türünden bağımsız olarak genel içerik özetini ya da içerik hakkında ipucunu veren, bununla beraber içeriğe erişip erişmeme konusunda güdüleyici unsurları tetikleyendir. Başlıklar içerik hakkında ne denli bilgi barındırıyorsa erişim ve paylaşım oranı o denli artacaktır.

The Guardian'ın bir yazısında belirttiğine göre haberin sunulduğu ortamı değişmesine rağmen başlıkların önemi değişmemektedir (Marsh, 2014). Bununla beraber Ann Handley'in ifade ettiği gibi içerik oluşturmada harcanan zaman kadar başlık oluşturmada da zaman harcanmalıdır (Handley & Barrett, 2015).

Başlıkların- çarpıcı olmalarının yanı sıra uzunluk, dilsel özellikleri, ifadedeki netlik, okuyucuyu içeriğe dâhil etme gibi unsurlar başlığın başarısında etkili olacak faktörlerdir.

Okuyucuların dijital ortamda en önemli içerik kaynağı sosyal medya platformlarıdır. Sosyal medya platformlarının okuyucuların platform karakteristiklerine uygun olarak bilgi erişimi sağlaması içeriğin en uygun bireyler ile paylaşılmasını sağlamaktadır. Sosyal medya platformlarında içeriğin ilgi görmesi diğer alanlara daha yüksektir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: SOSYAL MEDYA VE POPÜLERLİK

2.1. Sosyal Medya Kavramı

Medya kavramı haberleşmenin artması ile ortaya çıkan ve beraber anılmaya başlayan çeşitli araçlar ile yapılan iletişim faaliyetlerinin tümünü nitelemektedir. Türk Dil Kurumunun resmi sitesinde; medya, “İletişim ortamı, iletişim araçları, kitle iletişim araçlarının tümü” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, t.y). Medya kavramı gerek işletmeler gerekse bireyler için önemlidir. Medya araçları işletmelerin pazarlama aracı olarak kullanılır iken belli mesajların hedef kitleye iletiminde önemli bir

araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyler bağlamında bireylerin bir veya birden fazla gruba mesaj veya bilgi yayma aracı olarak görülmektedir (Karabacak, 1993).

Sosyal medya kavram olarak, medya, son kullanıcı ve dijital altyapı gibi yönleri olan bir kavramdır. Sosyal medyayı sadece tek bir boyut ile ele almak hatalı ve eksik olacaktır. Sosyal medyayı anılan tüm boyutları ele alınarak bütünlük olarak değerlendirmek gerekmektedir. Sosyal medya geleneksel medyadan sahip yeni medya ile açıklanırken, son kullanıcının ürettiği içerik ve Web 2.0 ile açıklanmaktadır.

Sosyal medya işletmeler için her ne kadar pazarlama aracı olarak görülse dahi kullanım amaçları sosyal dönüşüm, örgütlenme amaçlı kullanım gibi alanlarda değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle farklı tanımlar yapılmıştır. Sosyal medyanın tanımı; hangi araç ve o aracın hangi kullanım amacına aracılık etmesine bağlı olarak değişkenlik arz eder (Madianou, 2015). Bu konuda yapılan tanımların belli başlı olanlar aşağıda verilmiştir.

Sosyal medya; kullanıcılara Web 2.0 imkanları ile içerik oluşturmaya imkan veren bunula beraber ideolojik amaçlı bireylere mesajları iletebilen internet tabanlı uygulamalardır (Kaplan & Haenlein, 2010).

Sosyal medya; video, fotoğraf metin gibi içeriklerin bireyler eliyle paylaşılması için kullanılan çevrim içi kaynaklardır. Bu kaynaklar; bloglar, sosyal ağlar, podcast'ler ve wiki'leri içermektedir (Drury, 2008).

Sosyal medya; internet kullanılarak gerçekleştirilen bir iletişim formudur olup yeni yetişen nesil ve kullanıcıların büyük oranda kendilerinin kabullendiği araçların tamamını ifade etmektedir (Lukes, 2010).

Sosyal medya olarak anılan internet tabanlı uygulamalar için kesin belirgin bir tanım yapmak mümkün değildir. Çünkü sosyal medya ile ilgili olarak sürekli yeni araçlar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle yeni hali hızla eski hal olarak anılabilmektedir. Devamlılığı ve popülerliği olanlar kullanıcılar için kendini sürekli olarak geliştiren ve dönüştüren araçlardır. Sosyal medyanın tam olarak tek bir formda kalmadığı ve değişim gösterdiğinden yapılan tanımlamalar geçici kalmaktadır (Lomborg, 2015).

Sosyal medya dikey reklamcılığıyla, hedef kitlenin fikir değişikliği sağlanması, ilgili konuda davranış ve tutum değişikliği bu araçlar ile sağlanmaktadır (Shareef, Mukerji, Dwivedi, Rana, & Islam, 2019).

Sosyal medyanın ne olduğu ya da ne olmadığı konuya hangi perspektiften bakıldığı ile ilgili bir durumdur. Bu nedenle tanımların belli bir düzeyde farklılık göstermesi hangi konuda değerlendirildiği ile ilgili bir durumdur. Kimi zaman sosyal medya pazarlama aracı iken kimi çevreler için sosyal etkinliklerin duyurulması, kimi zaman arkadaş gruplarından güncel haber iletişiminin sağlanması olarak değerlendirilebilir.

Sosyal medyanın anlaşılması temel yapısal özelliklerinin ortaya koyulması ile gerçekleşecektir. Bu yapısal özellikler temel olarak beş başlıkta incelenmektedir (Mayfield, 2008).

Katılım: sosyal medyada bulunan her bir birey bu alana katkı sunarak "kaynak – ve de iletişim sürecini şeffaf hale getirir.

Açıklık: sosyal medya geri bildirim için açık olmalıdır. Son kullanıcılara yorum yapma, oy kullanma ve değerlendirme imkânı sunar. Mümkün mertebede içeriğe ulaşmada sınırlama getirmemeye özen gösterilir.

Diyalog: klasik medya ve araçlarında tek yönlü bir iletişim bulunurken sosyal medyada teknolojik imkânların el verdiği ölçüde karşılıklı bir diyalog ortamı bulunur ve bu yönde hareket edilir.

Topluluk: sosyal medya toplulukların hızlı bir şekilde oluşması ve örgütlenmesine izin verir. Bu gruplar ortak bir payda da bir araya gelir ve bu yönde hareket eder.

Bağlılık: resmi web sayfaları ile sosyal medya platformları eş zamanlıdır. Kurumsal web sayfalarından düzenli ve etkili bilgi akışının sağlanması amacıyla sosyal medya hesaplarının takibi sağlanabilir.

Sosyal medya olarak ortaya koyulan yeni tür medyanın ve araçlarının altı ortak noktası bulunmaktadır (Lister, Dovey, Giddings, Kelly & Grant, 2009). Bunlar:

- Dijitallik
- Sanal olma
- Etkileşim
- Ağ temelli yürütülmesi
- Simülasyonlara aracılık etme
- Birbiriyle entegreli çoklu metinler barındırmasıdır.

Yukarıda ifade edilen özelliklere ek olarak zaman içerisinde yeni maddeler eklenebilir hale gelmiştir. Bunlar:

- İçerik oluşturma
- Toplumsal hareketleri başlatma
- Gündem belirleme
- Reklam uygulamalarına aracılık etme
- Kimlik oluşturma

şeklinde.

2.2. Sosyal Medyanın Tarihi Gelişimi

Sosyal medyanın ilk ortaya çıktığı hali çok ilkel bir iletişim aracı olarak nitelendirilebilir. Ancak zaman içerisinde teknolojinin gelişmesi ve bu teknolojinin sosyal medya araçlarına entegrasyonu ile devasa büyüklükteki bir sektörü içinde barındıran bir sosyal araç haline gelmiştir. Sosyal medyanın bu denli hızlı yayılmasının altında yatan sebep firmaların ve kitlelerin ihtiyaçlarının ne oranda karşıladığı ile ilgilidir (Korenich, Lascu, & Manrai, 2014).

Sosyal medyanın gelişiminin daha iyi anlaşılması açısından iki dönem olarak ele alınması gerekmektedir.

2.2.1. İlk Dönem

Kullanıcıların belli bir mail grubuna makale veya haber gönderimin sağlayan sistemler mail teknolojilerini sosyalleşme aracı olarak kullanmışlardır. Bu gruplar daha sonra Yahoo ve Google grupları olarak devam etmişlerdir (Korenich vd, 2014).

Bilinen ilk sosyal medya aracı Japonya'da piyasaya 1998 yılında faaliyet göstermeye başlayan Lovegety'dir. Kullanıcıların etrafındaki kişisel tercihlerine göre potansiyel ekleşenleri tespit etmelerini sağlayan cihaz 1,3 milyondan fazlası sadece Japonya'da satılan yakın eşleşme cihazıdır. Bu cihaz aracılığı ile bireylerin içinde buldukları ruh halini ve dolayısıyla ne tür bir eş aradıklarını yansıtan üç mod bulunmakta idi. Bunlar arasında "sadece sohbet edelim", "gidip biraz karaoke söyleyelim " ve "get2" veya "aşkı ara" modları mevcut idi. Cihazlar, potansiyel bir eş (15 fit) yakın konumda olduğunda birbirleriyle etkileşime girecek veya şu anda aynı modda olan diğerlerini bir kullanıcıya bildirecek şekilde ayarlanabiliyordu ("Lovegety - Wikipedia," t.y). Bu cihazın ortaya koyduğu temel fikir kimlik inşasıdır. Yeni kimlik fikrinin ilgi görmesi ile daha sonra ortaya çıkan uygulamalar bu temelde yapılmıştır.

"SixDegrees.com", bireylerin kendi kimlik inşalarını sağlayan ilk sosyal ağlardan biridir. Bu sosyal ağ servisi 1997-2001 arasında faaliyet göstermiştir. Bu site kullanıcıların arkadaşlarını, aile üyelerini ve tanıdıklarını hem sitede hem de dışarıda listelemesine izin vermekte idi; dışarıdan kişiler siteye katılmaya davet edilebiliyordu. Mevcut bir kullanıcıyla ilişkisini onaylayan ancak siteye kaydolmayan kişiler, ara sıra e-posta güncellemeleri ve talepleri almaya devam etti. Kullanıcılar, birinci, ikinci ve üçüncü derecelerindeki kişilere mesaj gönderebiliyor ve ilan panosu öğeleri gönderebiliyor ve sitedeki diğer herhangi bir kullanıcıyla bağlantılarını görebiliyordu. SixDegrees, bugün yaygın olarak kullanılan genel formdaki ilk sosyal ağ sitelerinden biriydi ("SixDegrees.com - Wikipedia," t.y.). Söz konusu site

popülerlik açısından yerini zamanla kendisinden daha sonra ortaya çıkan aynı özelliklere sahip ancak daha başarılı olan Facebook'a bırakmıştır.

Aynı dönemde anlık mesajlaşma uygulaması olarak IRC, AIM ve ICQ bulunmakta idi. Bu mesajlaşma uygulamaları arasında IRC'nin bugünkü Twitter'a en çok benzeyen uygulama olduğu ifade edilebilir. Bu yönde benzetmenin sebebi her ikisi uygulamada da genele yönelik güncelleme yapılabilmesidir.

Napster, ilk dönemde kullanıcıların bir başka kullanıcı ile iletişime geçmesine izin veren sitelerden biridir. Napster'ın yayından kalkmasından sonra oluşan boşluğu Limewire ve BitTorrent hızla doldurmuştur (Ossian, Paddock & Stone, 2009).

Sosyal medyanın temellerini atan ilk örnekler baktığımızda; kullanıcıların kimlik oluşturması, arkadaşları ve yabancılar ile iletişime geçmesini ve paylaşımında bulunmasını sağlamasının temel konsept olduğu ifade edilebilir.

2.2.2. Günümüz

Günümüz sosyal medya uygulamalarının temelini oluşturan teknoloji Web 2.0'dır. Bu teknoloji her ne kadar daha erken dönemlerde geliştirilmiş ve ilk uygulamaları ortaya çıkmışsa da etkin kullanımı ile bugün karşılaştığımız sosyal medya platformlarının temelleri atılmıştır. Web 2.0'ın temel özelliği web teknolojileri ile bireylerin içeriğe katkı sunabilmesi, içeriği filtreleyebilmesi ve oturum oluşturabilmesidir. Bu teknoloji ile ortaya çıkan ilk örnekler Cyworld, Ryze ve Wikipediadır. Yıl 2001'e gelindiğinde Fotolog, Sky Blog ve Friendster yayın hayatına başlamıştır. 2004'te Facebook Harvard, Dogster ve Mixi geliştirildi. 2005'te Yahoo!360, Youtube, Cyword ve Black Planet yayına geçmiştir (Edosomwan, Prakasan, Kouame, Watson & Seymour, 2011).

Web 2.0 ve sosyal medya uygulamaları, son kullanıcıyı ve firmaları hedeflerine uygun olan kitleler ile etkileşime geçirmede önemli ölçüde kolaylık sağlamıştır. Üretilen çok çeşitli içerikler bir akış içerisinde gerçekleştirilebilmektedir (Hallikainen, 2015). Günümüzdeki uygulamalar atalarındaki temel olan kimlik inşası ile sınırlı kalmamaktadır. Bunu metin, görüntü, video ve müzik paylaşımı ile sağlamaya başlamıştır. Günümüzde yüzlerce sosyal medya uygulaması bulunmakla beraber bu mecraları etkin bir biçimde kullanan milyarlarca kullanıcı bulunmaktadır.

2.3. Sosyal Medyada Haberin Popülerliği

Haber başlıklarının sosyal medyada popülerlik durumunun incelenmesi konusu birçok unsurla ilişkilidir. Bu nedenle konuya geniş bir perspektif ile bakmak yararlı olacaktır. Bu çerçevede sosyal medyada popülerlik kavramına; haberlerin sosyal medyada popülerliğinin tahmini, haber başlıklarının önemi, kısa metinlerin çevrimiçi popülerliğe etkisi, habercilik perspektifi ve haberin değeri yönlerine ağırlık verilerek değerlendirilmesi ve geçmiş çalışmaların incelenmesi gerekmektedir.

Sosyal medya ve internet araştırması yapan "we are Social" internet sitesinin verilerine göre dünya üzerindeki insanların internete katılımı %57 oranındadır. Dünya üzerindeki kullanıcılar interneti ağırlıklı olarak sosyal medyadaki içerikleri takip etmek veya içerik üretmek amacıyla kullanmaktadır. Çünkü dünyadaki insanların %45'i sosyal medyada aktif kullanıcı durumundadırlar. Bu durum internet erişimine sahip insanların %79'unun sosyal medya kullanıcısı olduğu anlamına gelmektedir ("Digital 2019: Global Digital Yearbook-DataReportal-Global Digital Insights," t.y.). Türkiye için veriler şu şekildedir: İnternet erişimi olan kişi oranı %67 olup aktif sosyal medya kullanıcı oranı %63'tür. Erişim sahibi kişiler içinde sosyal medya kullanıcı oranı ise %94'tür. Türkiye'deki internet kullanıcılarının herhangi bir cihaz kullanarak sosyal medyada geçirdiği günlük ortalama süre 2 saat 48 dakikadır ("Digital 2018: Turkey-DataReportal-Global Digital Insights," t.y.). Bu oranların yüksekliği sosyal medyanın hedef kitlelere erişimde nedenli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Kullanıcılar sosyal medyada içerik tüketmenin yanı sıra içerik üretmektedirler. Örnek olarak internette bir dakikada 481000 adet Tweet, 38 milyon whatsapp mesajı, 2,4 snaps oluşturulmaktadır (TÜİK, t.y. (TÜİK, t.y.) ("What Happens In An Internet Minute 2019 - The Epic Scale #Infographic,") .

Sosyal medyada içerik üretimi yoğun bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Habercilik alanında içerik üretimi genellikle profesyoneller tarafından gerçekleştirilmektedir. Buna rağmen her internet kullanıcısı potansiyel içerik üreticisidir. Habercilik alanında içerik üreticilerin başını haber ajansları çekmektedir.

Türkiye özelinde Anadolu, İhlas ve Demirören haber ajanslarıdır. Bu haber ajanslarının günlük olarak ürettikleri içerik sayısı: Anadolu Ajansı için 340, İhlas Haber Ajansı için 370, Demirören Haber Ajansı 350 şeklindedir.

Sosyal medya alanında popülerlik açısından Dünyada Youtube (%73), Facebook (%68), LinkedIn (%25), Pinterest (%29), Instagram (%35) ve Twitter (%24) oranına sahiptir (“Social Media Use 2018: Demographics and Statistics | Pew Research Center,” t.y.). Türkiye’de popüler platformlar ise Youtube (%55), Facebook (%53), Instagram (%46), Twitter (%36), Google+ (31) ve LinkedIn (%20)’dir (“Digital 2018: Turkey — DataReportal – Global Digital Insights,” t.y.). Popüler sosyal medya platformlarının Amerikan kullanıcıları arasında günlük olarak en az bir kez olarak kontrol edilmesinin oransal dağılımı Facebook için %74, Snapchat için %63, Instagram için %60, Twitter için %46, Youtube için %45 olarak tespit edilmiştir (“Social Media Use 2018: Demographics and Statistics | Pew Research Center,” t.y.).

Birçok araştırmacıya göre sosyal medyada popüler olan bir içerik toplumun sensörü durumundadır. Ve toplumun odaklandığı konu olarak değerlendirilmiştir. Sosyal medyadan elde edilen veriler değişik alanlarda kullanılmaktadır. Asur ve Huberman (2010), tweet oranı ve tweet popüleritesi değerlerini kullanarak gişe gelirlerini tahmin etmek için çalışma yapmıştır (Asur & Huberman, 2010). Tumasjan ve ark., siyasi partilerin oy sayılarını tahmin etmek için Tweet sayısı ile ilişkilendirerek çalışma yapmıştır (Tumasjan, Sprenger, Sandner, & Welp, 2011). Yapılan bir çalışmada 1.9 milyon Türkçe Twitter mesajı incelenerek borsadaki değişimlerin Twitter mesajları ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışma ile borsa faaliyetleri ile Twitter mesajları ile arasındaki ilişkinin %45 olduğu anlaşılmıştır (Özdemir & Şimşek, 2012). Birçok araştırmada Twitter verilerinden tahmin için faydalanılmış olup, bu veriler kamuoyunun görüşlerinin anlaşılması amacıyla kullanılmıştır. Bu nedenle sosyal medya içeriğinin popüleritesinin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi sosyal bilimler araştırmaları açısından önemli bir husus oluşturmaktadır.

Sosyal medya popülerliği, sosyal medyaya katılım kavramıyla ilgilidir. Sosyal medya etkileşimi, yanıtlama, paylaşma, tercih etme gibi çok çeşitli eylemleri kapsamaktadır. Örneğin, Rowe ve Alani en popüler sosyal medya platformlarında yanıtlama davranışını tahmin etmek için içerik ve popülerite özelliklerini kullanmıştır (Rowe & Alani, 2014). Sosyal medyada popülerlik tanımlamasında önemli farklılıklar vardır. Ancak popüleriteden kasıt genelde beğeni ve tweetler’dir. Daha derin etkileşim türü olan yorum yapma ve cevaplama popülerlik tanımı içerisinde değerlendirilmemektedir. Bir içeriğin popüleritesi sosyal medyada Tweet, Retweet sayısı ya da Facebook’taki beğeni ve paylaşımlardır. Twitter içeriğinin popüleritesi Tweet ve Hashtag gibi araştırma konusudur. Petrovic vd., Tweetlerin hashtag, takipçi sayısı gibi niteliklerini kullanarak Retweet sayısını tahmin etmeye çalışmıştır (Petrovic, Osborne, & Lavrenko, 2011). Artzi ve ark., bir Tweet’in yorum alıp almayacağını belirleyen bir sınıflandırıcı için çalışma yürütmüşlerdir (Artzi, Pantel, & Gamon, 2012). Kullandıkları özellikler geçmişteki Retweet alınan Tweet sayısının oranları, takipçi sayısı, Hashtag sayısı, Tweetin yayınlanma zamanı ve Tweet’in olumlu ya da olumsuz duygu durumudur. Zaman ve takipçi sayısının öneme sahip olduğunu çalışmaları ile tespit etmişlerdir. Kong vd., Hashtag ve yaşam döngüsünü incelemişlerdir. Bu çalışmalarında Tweet sayısı, Kullanıcı takipçi sayısı, duygu durumu, noktalama işaretleri, kullanıcı sosyal ağının özellikleri, Hashtag ile gerçekleşen etkileşimin zaman serisinin özellikleri öznitelik olarak kullanılmıştır (Kong, Mei, Feng, Ye & Zhao, 2014). Etkileşimin zaman serilerinin incelenmesi neticesinde Hashtag faktörünün önemli olduğunu tespit etmişlerdir. Facebook daha fazla kullanıcıya sahip olmasına rağmen daha az çalışmada kullanılmıştır. Bunun sebebi verilere erişimin daha kısıtlı olması ve kullanıcı temelli kalmasıdır. Bu nedenle tahmin çalışmalarında Facebook daha az çalışılmıştır.

3. HABER BAŞLIKLARININ ÖNEMİ

Her türlü içeriği genel olarak ifade edebilmek amacıyla bir başlık ile tanımlanmanın veya birkaç kelime ile özetlenmenin yapılması gerekmektedir. Bu amaçla oluşturulan cümlelere başlık denilmektedir. Habercilik açısından bakıldığında gazetelerde bulunan içeriğin okuyucuya yönelik ilk hedefi okurun dikkatini çekmedir. Gazete başlıkları haber olarak verdiği içeriği özetleme, kimi durumda hedef kitleye yeni bir bakış açısı kazandırma amacıyla kullanılmaktadır. Gazete haberleri gerek iletişimciler gerekse kitle haberleşme alanında çalışanlar tarafından incelenen bir konudur. İletişimciler haberlerin ve

başlıklarının bilgilendirme, bilinçlendirme ve yönlendirme rolünü tespit edip bu kavramları bu açıdan tanımlamışlardır (Zeyrek, 1992).

Haber ve bilgi alma faaliyetlerinin dijital ortama yönelmesi ile erişilen kitle genişlemiştir. Dijital imkânların artması içerik üretimini ve içeriğin kitlelere ulaştırılmasının maliyetlerini azaltmıştır. Maliyet düşmesi beraberinde rekabetin artmasına neden olmuştur. Dijital dünyada üretilen içeriklerin okunması veya talep görmesi açısından başlıklar hayati öneme sahiptir.

Bir doküman içeriği için başlık oluşturmak karmaşık bir süreçtir. Bir kişi dokümanı okuduğunda doküman içeriğinin ne ile ilgili olduğunu anlamalıdır. Diğer taraftan doküman içeriğinin karakteristik özelliklerinin fark edilmelidir. Bu yönleriyle bir içeriğin başlığının nasıl seçileceğinin belirlenmesi gerekmektedir. Başlık için seçilen birkaç kelime ile haberin ne tür bir etki oluşturacağı tahmin edilebilmelidir. Okuyucuların dikkatini çekmek için içerik birkaç kelime ile başlığa yansıtılmalıdır.

Başlık oluşturmak için öncelikle bir başlığın uygun kelimeleri tespit edilmelidir. Ardından bir başlığın kaç kelimeden oluştuğu tespit edilmelidir. Son olarak okunabilir bir başlık için cümle oluşturan öğeler en uygun sırada sıralanmalıdır.

Mantıksal olarak bakıldığında başlık oluşturma süreci geleneksel özet oluşturma süreci ile güçlü bir şekilde bağlantılıdır. Geleneksel özetleme, özet oluşturmak için içerikteki seçilmiş cümleleri veya paragrafları kullanarak çıkarım yapar (Mitra, Singhal, & Buckley, t.y.; Salton, Singhal, Mitra, & Buckley, 1997; Strzalkowski, Wang, & Wise, 1998). Başlıklar ülke ve haber ajansı seviyesinde değişiklikler göstermektedir. Başlık, girdi maddesinde belirtilen en alakalı temaya odaklanmalıdır. Başlık, bir okuyucunun ilgi duydukları bilgileri hızlı bir şekilde tanımlaması için kullanılabilir.

Çevrimiçi haberleri almak veya hızlı bir özetine ulaşmak söz konusu olduğunda, yararlanılacak en önemli kaynaklardan biri manşetlerdir (Tran, Alrifai & Herder, 2015). Başlıklar, okuyucular için akılda kalıcı olacakları şekilde yazılmaktadır ve okuyucunun zamanını veya dikkatini çok fazla talep etmeden içeriğe üst düzey bir genel bakış sunmaktadır (Dor, 2003). Gerek web siteleri gerekse arama motorları içeriklere yönlendirmek için gerekli önlemleri almaktadırlar. Yapılan araştırmalarda insanların çok azının ekranın aşağı bölümlerine baktığı tespit edilmiştir. İnsanların göz takibini inceleyen çalışmalarda listelenmiş içerikler içerisinde dikkati çeken ifadeler daha çok yöneldiği görülmüştür (Lorigo et al., 2008).

3.1. Habercilik Perspektifinden Haber Başlığı

Haber kelimesi (İngilizce: News), Latince 'Nova' kelimesinden türemiştir. Aynı zamanda Sanskritçe 'Nav' olarak da keşfedilebilir, yeni anlamına gelir. Haberleri herhangi bir şekilde tanımlamak zordur. Herkes kendi haber tanımına sahip olabilir.

Tanımlı gazeteciler kendi haber tanımlarını vermişlerdir. Bu tanımların bazıları aşağıda listelenmiştir ("News And News Values Media Essay," t.y.):

Joseph Pulitzer (St. Louis Post Dispatch ve New York World) - "Özgün, ayırt edici, romantik, heyecan verici, benzersiz, meraklı, ilginç, komik, tuhaf ve hakkında konuşulmaya uygun."

Charles A. Dana (Editör, New York Sun) - "İnsanları konuşturacak her şey."

M.Lyle Spencer- "Haber, bir topluluktaki çok sayıda insanı ilgilendiren veya etkileyen ve onlar tarafından anlaşılma yeteneğine sahip herhangi bir olay, fikir veya görüştür."

Turner Cilledge- "Haberler dün bilmediğin bir şey"

Willard Bleyer- "Çok sayıda insanı ilgilendiren ve en iyi haberleri zamanında yapan herhangi bir şey, en fazla sayıya en çok ilgi duyan şey".

William L. Rewers - "Haber, çok sayıda insanı ilgilendiren olayların veya fikirlerin zamanında raporudur."

Haberlere konu olan bilgiler günümüzde dakikalar içinde haber merkezine ulaşmaktadır. Basın bültenleri, telefon görüşmeleri, sosyal medya, toplantılar, araştırma vb. çeşitli kaynaklar başlıca bilgi kaynakları arasındadır.

Zaman, mekan ve imkanların sınırlı olmasından dolayı haber editörleri tüm haberleri yayınlamaz. Bu nedenle seçici olmak zorunda kalır. Haber editörleri haber değeri olmayan içerikleri süzgeçten geçirmelidir. Yalnızca okuyucu tarafında ilgi uyandıracak içerikleri servis etmelidir. Bir gazetenin haber gündemi ilgi uyandıracak içeriklerden ibaret değildir. Bunun yanında gazetenin haber gündemi gazetenin tarzını, ahlakını ve ideolojisini yansıtmaktadır. Gazeteciler her zaman halkın ilgisini çeken hikâyeleri tespit etmeye çalışırlar. Gazetecilerin haberin değerini anlamaları uygun haberleri sunmalarını sağlar. Ancak gazetecilerin ve okuyucuların aynı değerleri paylaştığından nasıl olunacağı bir tartışma konusudur.

Geniş ölçekli tespit edilmiş bir dizi ölçüt, habercilerin haber değeri taşıyan hikayeleri tespit etmelerini sağlar. Bu ölçütler gazetecilere büyük miktardaki veri içerisinden ya da hikâye akışından haberleri tespit etme, sıralama ve işlemek için faydalı araçlar sağlar. Tecrübeli gazeteciler genelde kendi deneyimlerine yönelik bir tutum içerisindedirler. Hangi türde haber yaklaşımı içerisinde olduğuna bağlı olmaksızın gazeteciler haber değeri tespitinde benzer ölçütleri kullanırlar. Gerek çevrimiçi gerekse çevrim dışı habercilikte gazeteciler dünya çağında benzer haber değeri ölçütlerini uygulamaktadırlar.

Yıllar boyunca habercilik alanında faaliyet gösteren bilim adamları ve gazeteciler uygun haberin nasıl olacağına dair ölçüt listeleri hazırlamışlardır. Bazı listeler farklı kültürlerde uygulanmak amacıyla oluşturulmuşlardır. Geriye kalanlar belli bir millete veya yere özgüdür. Tüm bu haber değerini tespit için oluşturulan listelerin kökeni Galtung ve Ruge tarafından yapılan akademik çalışmanın bir parçasıdır (Galtung & Ruge, 1965). Galtung ve Ruge 1965 yılında olayların nasıl haber olarak değerlendirildiğinin sürecini incelemeye başlamıştır. İncelemeleri sonucunda haber değerleri listesi oluşturularak birçok çalışmanın temelini oluşturdu. Araştırmalarını Kongo, Kıbrıs ve Küba krizlerinde basında yer alan gazete haberleri üzerinden gerçekleştirdiler. Toplamda 1262 haber içeriğini incelediler. İnceledikleri haberler temelinde 12 maddeden oluşan bir liste oluşturdu. Listelerinde bir veya daha fazla ölçüte uyan ve buna göre puan alan haberlerin belirgin bir biçimde ön plana çıktığını görmüşlerdir. Galtung ve Ruge'nin çalışmaları, hangi haberlerin en çok dikkat çektiğinin tespiti üzerinde büyük bir etkiye sahip oldu. Galtung ve Ruge'nin tanımladıkları değerler üç kategoriye ayrılır:

- Etki
 - Eşik
 - Sıklık
 - Olumsuzluk
 - Umulmadık
 - Belirsizlik
- Kitle Tanımlama
 - İnsanlara Referans
 - Anlamlılık
 - Elit Uluslara Referans
 - Elit Kişilere Referans
- Medyada yer alan Fayda
 - Uyum
 - Süreklilik
 - Kompozisyon

2001'de Tony Harcup ve Deirdre O'Neill, İngiliz basınındaki çalışmalarında Galtung ve Ruge'nin orijinal ölçütlerini güncelleştir (Harcup & O'Neill, 2001). Bu araştırmacılar, üç büyük ulusal gazetenin içeriğini analiz ederek çağdaş bir haber başlığı ölçüt seti ortaya koymuşlardır. Bir haberin değerine katkıda bulunan bazı önemli farklar bulmuşlardır, örneğin:

- o Ünlüye artan ilgi
- o Hem iyi hem de kötü haberi bildirme eğilimi
- o Gazetenin kendi gündemi.

Bu değişiklikler ve 2016 yılında dijital teknolojinin son hızlı yükselişi göz önüne alındığında Harcup ve O'Neill kendi çalışmalarını güncellemişlerdir (Galtung & Ruge, 1965; Harcup & O'Neill, 2017; Ivancheva, 2011; Joye, Heinrich, & Wöhlert, 2016; Landau, t.y.). Habercilik perspektifinden haber ve değerini incelerken haber başlıkları bu ölçütlerden soyutlanamaz. Bu nedenle çalışmamızda haber başlıkları haber ve değeri incelenirken haber başlıkları da bir ölçüt olarak değerlendirilecektir.

3.2. Haberlerin Popülerlik Tahmini

Sosyal medya genelde haberlerin paylaşıldığı ve okunduğu bir ortamdır. Oxford Üniversitesi Reuters Gazetecilik Çalışma Enstitüsü 2016 yılı için araştırma yapmıştır. Raporunda belirtildiği üzere katılımcıların (Raporun incelediği 26 ülkedeki 50000 internet kullanıcısı) %51'i sosyal medyayı haftada en az bir kere haber alma aracı olarak kullanmaktadırlar. Katılımcıların %12'si sosyal medyayı ana haber kaynağı olarak tanımlamaktadır. Katılımcıların 18-24 yaş aralığında olanların %28'i sosyal medyayı ana haber kaynağı olarak görmektedir. Araştırmaya Türkiye'den 2 bin 157 internet kullanıcısının katılımı gerçekleşmiştir. Bu çalışmaya göre Türkiye'de internet kullanıcılarının %73'ü sosyal medyayı bir haber kaynağı olarak görmektedir. Bu oran, 2015'te %67 idi ve Türkiye, raporun kapsadığı 18 ülkeden, sosyal medya platformlarının en yüksek oranda okur tarafından haber kaynağı olarak kabul edildiği ülke olmuştur. Türkiye'de sosyal medyayı bir haber kaynağı olarak kullandıklarını söyleyen kullanıcıların en çok tercih ettiği platform %64 ile Facebook olmuştur. 2015'te bu oran %69 olmuştur. 2015'ten 2016'ya geçildiğinde sıralamada Twitter ile YouTube'un yer değiştirmiş olması dikkat çekiyor. Türkiye'deki internet kullanıcılarının 2016'da en çok tercih ettiği ikinci sosyal medya platformu %31 ile Youtube iken %30 ile Twitter üçüncü sırada yer almıştır. Whatsapp, %17 ile dördüncü sıradaki yerini korurken Google+'ın artık popülaritesini yitirdiği, beşinciliği %12 ile Instagram'ın aldığı görülmüştür. 2016 yılında, Dünyada habere ulaşmak için Facebook'u tercih edenlerin oranı %44, YouTube'u %19, Twitter'ı %10, Whatsapp'ı %8, Instagram'ı ise sadece %3 (Kılıç, 2016; Levy, Newman, Fletcher, & Nielsen, 2016)

Haber makalesinin popülaritesinin tahmini uzun yıllardır araştırma konusu olmuştur. Bu konunun araştırılmasında birkaç neden bulunmaktadır. Öncelikle, çevrimiçi olarak haber okumak birçok İnternet kullanıcısı için günlük bir alışkanlık haline gelmiştir. Bu durum, büyük miktarda veri üretilmesine neden olmaktadır. İkincisi, bu verilerin bir kısmı, büyük ölçekli veri toplanmasını kolaylaştıran Uygulama Programlama Arabirimleri (API) aracılığıyla açık bir şekilde elde edilebilmektedir. Son olarak, bu tür bir araştırmanın potansiyel olarak hem çevrimiçi haber okuyucuları üzerinde (örneğin daha iyi haber öneri sistemleri yoluyla) hem de haber yayınları üzerinde (örneğin çevrimiçi okuyucuları daha iyi çekip onlarla ilişki kurma) geniş kapsamlı bir etkisi olacaktır.

4. SOSYAL MEDYADA HABER POPÜLERLİĞİNİN TAHMİNİNE YÖNELİK ÇALIŞMALARIN BİBLİYOGRAFİK İNCELEMESİ

Sosyal medyada haber popülarlığının tahminine yönelik zaman içinde farklı yöntemler kullanılarak çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar yazarları, ele alınan haber kaynakları, ölçütler, öz nitelikler ve analiz metodu olarak Tablo 1'de gruplanmıştır.

Tablo 1. Sosyal Medyada Haber Popülerliğinin Tahminine Yönelik Çalışmalara ait Literatür

Yazarlar	Haber Kaynağı	Ölçüt	Öz nitelikler	Yöntem
(Jamali & Rangwala, 2009)	Digg	Digg puanı	Yorum popüleritesi, yorum uzunluğu, kullanıcı özellikleri	Lineer regresyon Karar Ağacı, En yakın komşu Sınıflandırma (9 komşu), SVM (Linear kernel), SVM (Radial basis kernel)
(Tzagkias, Weerkamp & De Rijke, 2009)	Haber siteleri (Algemeen Dagblad, De pers, Financiell dagblad, spits, telegraaf, trouw, waarmaarraar ve NUjij)	Websitedeki yorumlar	Haber uzunluğu, varlık türü ve sayısı, yayın zamanı bilgileri, özet ve Hava sıcaklığı	Random Forests
(Lerman & Hogg, 2010)	Digg	Digg Oyları	Oylama paternleri	Social Dynamics
(Tatar vd., 2011)	Haber siteleri	Sayfa görüntülenme sayısı Toplam yorum sayısı	Haber kaynağı, kategori, varlıklar, duydu durumu, sosyal medya etkileşim sayıları	SVM, Naive Bayes, Sepet analizi, karar ağacı, Regresyon
(Bandari, Asur, & Huberman, 2012)	Feedzilla	Tweet	Kategori, duygu, varlık sayısı, haber kaynağı	SVM, Naive Bayes, Sepet analizi, karar ağacı
(Castillo v.d., 2014)	Al Cezire (İngilizce)	Sayfa görüntülenme sayısı	Kullanıcı ziyaret sayısı, sosyal medya etkileşim sayısı	Linear regresyon
(Arapakis, Cambazoglu, & Lalmas, 2014)	Yahoo Haberler	Tweet, sayfa Görüntülenme sayısı	Zaman, haber kaynağı, kategori, varlık sayısı, duygu, Wikipedia	Naive Bayes, J48, SVM, KNN, Sepet analizi
(Wu & Shen, 2015)	33 adet haber sitesi	Tweet Sayısı	İçerik Üretim Zamanı, Sosyal ağ metrikleri, Takipçi sayısı	Stokastik süreç temelli bir yaklaşım
(Fernandes, Vinagre, & Cortez, 2015)	Mashable haber servisi	Tweet Sayısı	Başlıktaki kelime sayısı, İçerikteki kelime sayısı, resim sayısı, video sayısı, haftanın günü, kelime frekansları	Random Forest, AdaBoost, SVM, KNN, Naive Bayes
(Keneshloo, Wang, Han, & Ramakrishnan, 2016)	Washington Post	Sayfa görüntülenme sayısı	Kategori, yayınlanma zamanı, duygu, varlıklar, ilk 30 dakikada ki görüntülenme örüntüsü, benzer haber görüntülenme sayısı	Multi Linear regresyon, LASSO regresyon, Ridge regresyon, Tree regresyon
(Stokowiec, Trzciński, Wolk, Marasek, & Rokita, 2017)	NowThisNews dataset, The BreakingNews dataset	Sayfa görüntülenme sayısı	Haber İçeriği	LSTM
(Khan, Worah, Kothari, Jadhav, & Nimkar, 2018)	Mashable haber servisi	Haber paylaşım sayısı	UCI machine learning repository mashable dataset kontrol edilecek	Naive Bayes, logistic gradient descent perception, neural network, decision tree, random forest, AdaBoost, Gradiend boosting, bagging, SVM RBF
(Wicaksono & Supianto, 2018)	Mashable haber servisi	Haber paylaşım sayısı	UCI machine learning repository mashable dataset kontrol edilecek 61 adet özellik ile kullanılmıştır.	Hyper Parameter Grnd Search Result, Hyper Parameter Genetic Algorithm Result, SVM, RF, AdaBoost, KNN
(Li, Peng, Sun, & Fu, 2018)	Sohu haber sitesinden	Sayfa görüntülenme sayısı	TF-IDF Kategori Etkileşim sayısı	KNN, SVM Naive Bayes Decision Tree Random Forest Adaboost, Gradient Boosting
(Voronov, Shen, & Kumar Mondal, 2019)	RIA haber ajansı KD-net platformu Sinovision Haber ajansı	Sayfa görüntülenme sayısı	TF-IDF, haber görüntülenme sayısı	BiLSTM
(Akyol & Sen, 2019)	Google News and Yahoo News'te bulunan 93239 adet haberi incelememiştir.	Sayfa görüntülenme sayısı	Başlık, Manşet, Kaynak, Konu Yayın tarihi, Duygu Etiketleri Duygu başlığı Facebook etkileşim sayısı GooglePlus etkileşim sayısı LinkedIn Etkileşim sayısı	Random Forest, GBM ve MLP algoritmaları
(Omidvar, Pourmodheji, An, & Edall, t.y., (2020)	Globe ve Mail Kanada gazeteleri	Sayfa görüntülenme sayısı	Haber okunma sayısı, her bireyin okunma süresi, haber okunma için harcanan toplam süre	Kelime vektörü, benzerlik matrisi, CNN, BERT, FFNN, DOCVEC

Kaynak: Yazarlar tarafından derlenmiştir.

Yukarıda yer verilen çalışmalara bakıldığında çalışmaların amaçları, yöntemleri ve elde ettikleri bulgular şu şekilde özetlenebilir;

Jamali ve Rangwala (2009), 2007-2009 yılları arasında Digg web sitesinde yayınlanan 37185 sayıda hikâye ve bu hikâyelere yapılan 6188266 adet yorum üzerinden Digg puanını tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmanın problemi sınıflandırma olarak ele alınmıştır. Bu problem çalışılırken veri seti 2,6 ve 14 bölüm oluşacak şekilde ayrılmıştır. Çalışmada en yüksek başarıyı k-2 sınıflandırmasında SVM (linear kernel) ile %91 (ROC:91, F1:84) oranında, k-6 sınıflandırmasında SVM(Radial) için %82 (ROC:82, F1:69), k-14 sınıflandırmasında SVM (Radial) için %74 (ROC:74, F1:48) elde etmiştir.

Tsagkias vd. (2009), 2008-2009 yılları arasında yayınlanan 7 farklı haber kaynağındaki 290375 adet haber ve bunlara ait 1894925 adet yorumdan oluşan veri seti ile çalışma yapmışlardır. Bir haberin yorum alıp almayacağı ve yorum aldığı takdirde bu yorumun düşük ya da yüksek sayıda olup olmayacağı sorusunun cevabı aranmıştır. Başarı oranları genel olarak verilmemiş ancak haber kaynağı temelinde bölümlendirilerek sunulmuştur. Haberin yorum alıp almayacağı yönünde yapılan değerlendirmede en düşük haber kaynağı oranı olan NUjij %56 orana sahip iken en yüksek oran %100 ile WMR'a ait olmuştur. Yorum alacaklar içerisinde yorum miktarının yüksek ya da düşük seviyede olup olmayacağı değerlendirmesi yapıldığında en düşük oran %50 ile WMR, en yüksek oran %64 ile Nujij haber kaynağı'na ait olmuştur.

Lerman ve Hogg (2010), Mayıs-Haziran 2006 tarihleri arasında Digg websitesi teknoloji kategorisi altında yayınlanmış 2152 adet paylaşım üzerinden paylaşımlara gelecek olan oy sonuçları tahmin amaçlı çalışmalarını yapmışlardır.

Tatar vd. (2011), dönemi için Fransa'da yayın yapan ve en önemli 4. Haber sitesi olan 20Minutes isimli web sitesinden Şubat-2006'dan Haziran-2010 tarihleri arasında yayınlanan 338394 içerik ve 2666876 adet yorumdan oluşan veri seti ile bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada elde ettikleri en yüksek başarı oranı 25 saatlik gözlem periodunda yaklaşık 12 RMSE değeridir.

Bandari vd. (2012), Feedzilla haber toplayıcı ile 8-16 ağustos 2011 tarihleri arasında topladıkları 44000 haberin Twitter araması sonuçlarını kullanarak bir veri seti oluşturmuşlardır. Problemi sınıflandırma olarak ele almışlardır. Sınıflandırma için Tweet veri setini üç sınıfa ayırmışlardır. Bu sınıflar 1-20, 20-100 ve 100'den büyük olmak üzere bölümlendirilmiştir. Elde ettikleri başarı sırasıyla bagging yöntemi ile %83.96, J48 Karar Ağaçları yöntemi ile %83.75, SVM yöntemi ile %81.54 ve Naive Bayes yöntemi ile %77.79 olmuştur.

Castillo vd. (2014) 8-29 Ekim 2012 tarihleri arasında Al Jazeera internet sitesinde İngilizce dili versiyonunda en çok ziyaret edilenler bölümünde bulunan 30 adet makale arasından rastgele seçim ile 5'er dakika aralıkla makale seçimi yapmış ve devam eden hafta içerisinde en az 100 ziyaret sayısına ulaşan makaleleri veri setine dâhil etmiştir. Bu işlem süreci ardından düzenlenen veri seti toplam 606 adet makaleden ve bu makalelere ait 3,6 milyon ziyaret ve 235000 adet sosyal medya tepkisinden oluşmuştur. Yapılan çalışmada bir makalenin yayına geçtiği andan 1 saat sonrasında tahmin başarısının R^2 değeri 0,72 ve yayından sonraki 6 saat için tahmin başarı değeri R^2 0,85 şeklinde olmuştur.

Arapakis vd. (2014), Yahoo News servisinde topladıkları 13319 adet haber içeriği üzerine yaptıkları çalışmada en iyi başarı oranını SVM yöntemi ile %79,7 olarak elde etmişlerdir.

Wu ve Shen (2015), Ocak-Nisan 2012 tarihleri arasında en çok ziyaret alan 33 haber ajansından topladıkları yaklaşık 10^4 orijinal haber ve 10^6 dan fazla Retweet'ten oluşan veri seti kullanarak stokastik yöntemler ile yaptıkları çalışmada %94,20 başarı sağlamışlardır.

Fernandes vd. (2015), Mashable internet sitesinden elde ettikleri 39000 haber içeriği ile yaptıkları çalışmada geliştirdikleri akıllı karar destek sistemi (Intelligent Decision Support System : IDSS) rastgele orman yöntemi desteklendiğinde en yüksek %67 başarı oranı bulgusuna ulaşmışlardır.

Keneshloo vd. (2016), Washington Post sitesinden elde ettikleri verilerin paylaşımından sonraki ilk 30 dakikalık zaman dilimindeki sonuçlarını kullanarak yaptıkları çalışmada en yüksek R^2 değeri olarak 78.2 oranını elde etmişlerdir.

Stokowiec vd. (2017) yılında yaptıkları çalışmada, sadece haber başlığını kullanarak çevrimiçi bir içeriğin popülaritesini tahmin etmek için diğer çalışmalardan farklı olarak derin öğrenme yöntemlerinden LSTM'yi tercih etmişlerdir. Kullandıkları seti 40000 adet örnekten oluşmaktadır. Veri setinin kaynağı olarak NowThisNews ve Breaking News veri setlerinden oluşmaktadır. NowThisNews veri setinde elde ettikleri en yüksek başarı oranı %67,11 iken BreakingNews veri setinde %74,5 olmuştur.

Khan vd.(2018), yaptıkları çalışmada UCI makine öğrenmesi veri seti deposundan yayında olan Mashable websitesine ait veri setini kullanmışlardır. Bu veri seti Ocak-2013 ve Ocak-2015 tarihleri arasındaki yayınlardan oluşmaktadır. Çalışmada yöntem olarak Gradiend Boosting yöntemini kullanmış ve %79 oranında başarı elde etmişlerdir.

Wicaksono ve Supianto (2018), yaptıkları çalışmada haber popülaritesinin tahmini yönündeki çalışmalara farklı bir bakış açısı ile yaklaşımlar ve kullanılan algoritmaların optimizasyonu için çalışma yürütmüşlerdir. Yaptıkları çalışmada Random Forest ile %67 başarı sağlamışlardır.

Li vd., (2018), 20/10/2015 ve 25/4/2016 tarihleri arasında Sohu haber sitesinde yayınlanan 8687 adet haber için yaptıkları çalışmada 2 aşamalı bir model önermişlerdir ve önerdikleri modelin temel modellere göre %2,2 daha verimliliği arttırdığını beyan etmişlerdir.

Voronov vd. (2019), Çince ve Rusça dillerinden topladıkları 800000 den fazla olan veri seti ile çalışma yapmışlardır. Yaptıkları çalışmanın sonuçlarını haber kaynağına göre ayırarak sınıflandırmışlardır. Ria News haber kaynağında %76.67, KD-Net %51.51 ve Sinovision %69.55 oranında başarı elde etmişlerdir.

Akyol ve Şen, (2019), yaptıkları çalışmada Google New ve Yahoo News aracılığı ile elde edilmiş 93239 adet haber ve onlara ait 11 öz niteliği kullanmıştır. Bu veri seti Ocak-2013 ve Ocak-2015 tarihleri arasındaki yayınlardan oluşmaktadır. Yaptıkları çalışmada en iyi sonuç olarak 0,994 R² değerini elde etmişlerdir.

Omidvar vd. (2020), Canada'nın ana gazetelerinden The Globe ve Mail'den elde ettikleri veri seti ile yaptıkları çalışmada önerdikleri model ile MAE 0,034 değerini elde etmişlerdir.

Haberlerin popülaritesi için yapılan çalışmalar hakkında bilgiler yukarıda özetlenmiştir Yapılan çalışmalarda kullanılan öz nitelikler arasında ön plana çıkanlar; Haberin kaynağı, kategorisi, aldığı oy sayısı, sayfa görüntülenme sayısı, duygu durumu, varlıkların durumudur. Haber kaynağı olarak çalışmalarda iki kaynak tespit yapılmaktadır. Haber toplayıcı ve haber sitesi haber kaynakları arasında ön plana çıkmaktadır. Jamali ve Rangwala, Lerman ve Hogg, Bandari ve ark. Haber toplayıcı siteleri tercih ederken Keneshloo ve Arapakis çalışmalarında haber sitesi tercih etmişlerdir(Arapakis et al., 2014; Bandari et al., 2012; Jamali & Rangwala, 2009; Keneshloo et al., 2016; Lerman & Hogg, 2010). Haber ve başlıklarında geçen varlıkların tespit edilmesini Tsagkias, Tatar ve Bandari kendi çalışmalarında öz nitelikler arasında kullanmıştır(Bandari et al., 2012; Tatar, de Amorim, Fdida, & Antoniadis, 2014; Tsagkias et al., 2009). Haber başlığının öz nitelik olarak nadir olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu yöndeki ilk tespitimiz Fernandes vd. tarafından yapılan çalışmadır (Fernandes et al., 2015).

5. SONUÇ

Gazetecilik toplumların gündelik hayata dair haber edinme ihtiyaçlarının karşılanması açısından büyük önem arz etmektedir. Zaman içinde teknolojinin insan hayatında kullanımının artmasına bağlı olarak gazetecilik de teknolojik değişimlerden etkilenmiştir. Bilgi çağında internetin temel bir bilgi kaynağı haline gelmesine bağlı olarak gazetecilik faaliyetleri de internet ortamında yerini almıştır. Klasik gazetecilik yerini dijital medya haberciliğine bırakmaya başlamıştır. Bu dönemde haber kaynağı olarak klasik gazetelerin yanında internet haberciliğinin ve sosyal medyanın da zaman içinde hızla kullanılmaya başladığı görülmüştür.

2000'li yılların başlarından itibaren internet kullanımının toplumsal hayattaki rolünün artmasıyla birlikte internetteki haber içeriklerinin de önemi artmaya başlamıştır. Günümüzde sosyal medya haberlerinin klasik gazetelerde yer alan haberlere oranla daha fazla takip edilmesi sosyal medya haberciliğinin çeşitli araştırmalara konu olmasına neden olmuştur. Sosyal medyada yer alan haberlerin

değerlendirilmesinde bu haberlerin popülaritesinin değerlendirilmesi önemli bir kriter olmuştur. Farklı sosyal medya platformlarında paylaşılan haber popülaritesini etkileyen faktörlerin tespitine yönelik çalışmalar bu alanda önemli bir literatürün gelişmesine neden olmuştur. Bu çalışmada bu literatürün mevcut durumunun incelemesi amaçlanmıştır. Böylelikle sonraki çalışmalarda değinilmesine ihtiyaç duyulabilecek konuların tespiti hedeflenmiştir. Bu amaçla çalışmada öncelikle sosyal medya kavramının tanımlarına yer verilmiş ve popülerlik boyutuna değinilmiştir. Daha sonra sosyal medyanın tarihsel dönüşümüne değinilmiştir. Sosyal medyada haberin popülarlığı hakkında açıklamalar yapıldıktan sonra sosyal medyada haber başlıklarının önemi ortaya konmuştur. Sonraki bölümde habercilik perspektifinden sosyal medyada haber başlığının belirleyici rolüne dair izahat verilmiştir. Çalışmanın son kısmında haberlerin popülarlık tahmininde kullanılan yöntemlerin literatür incelemesi yapılmıştır. Çalışmada yapılan literatür incelemesinden görüldüğü üzere ağırlıklı olarak haberlerin sayfa görüntülemesi üzerinden çalışmalar yapıldığı anlaşılmaktadır. Ancak üssel olarak daha fazla kişiye erişimi sağlayacak olan bireylerin sosyal medya paylaşımların ölçümlenmesi konusunda çalışmaların yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Yapılan çalışmaların çok büyük oranda İngilizce dili için yapıldığı ve bu alanda diğer diller için yapılan çalışmaların yeterli sayıda olmadığı görülmüştür. Türkçe dili için yapılmış bir çalışma tespit edilememiştir. Bu konuda Türkçe dilinde yapılacak çalışmaların bu alanda literatürde bulunan boşluğun doldurulmasına hizmet edeceği düşünülmektedir.

Öte yandan çalışmalarda yöntem olarak ağırlıklı oranda makine öğrenmesi tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür. Problemin zorluğundan dolayı çalışmalarda ağırlıklı olarak problem, sınıflandırma problemi olarak ele alınmıştır. Bu alanda gelecekte yapılacak çalışmalarda problemin regresyon problemi şeklinde ele alınması durumunda sonuçların daha belirgin olarak ortaya çıkarılmasına katkı sağlayabilecektir.

KAYNAKÇA

- Akyol, K. & Sen, B. (2019). Modeling and Predicting of News Popularity in Social Media Sources. *Cmc-Computers Materials & Continua*, 61(1), 69–80.
- Arapakis, I., Cambazoglu, B. B. & Lalmas, M. (2014). On the Feasibility of Predicting News Popularity at Cold Start. In *International Conference on Social Informatics* (pp. 290–299). Cham: Springer. Retrieved from <http://ir.dcs.gla.ac.uk/~mounia/Papers/socinfo.pdf>
- Artzi, Y., Pantel, P. & Gamon, M. (2012). Predicting Responses to Microblog Posts. In *Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies* (pp. 602–606). Association for Computational Linguistics. Erişim: <https://www.aclweb.org/anthology/N12-1074>
- Asur, S. & Huberman, B. A. (2010). Predicting the Future with Social Media. In *2010 IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology* (pp. 492–499). IEEE. <https://doi.org/10.1109/WI-IAT.2010.63>
- Bandari, R., Asur, S. & Huberman, B. A. (2012). The Pulse of News in Social Media: Forecasting Popularity. In *Sixth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*. AAAI. Erişim: <https://www.aaai.org/ocs/index.php/ICWSM/ICWSM12/paper/viewPaper/4646>
- Boyd, D. M. & Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230.
- Castillo, C., Al-Haddad, M., Pfeffer, J. U. & Stempeck, M. (2014). Characterizing the Life Cycle of Online News Stories Using Social Media Reactions. In *Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing* (pp. 211–223).
- Cision (2018). *Cision's 2018 Global State of The Media Report*. Erişim: https://www.cision.com/content/dam/cision/resources/whitepapers/stateofthemedi2018_US.pdf
- Digital 2018: Turkey-DataReportal-Global Digital Insights. (t.y.). Erişim: <https://datareportal.com/reports/digital-2018-turkey>

- Digital 2019: Global Digital Yearbook-DataReportal-Global Digital Insights. (t.y.). Erişim: https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-yearbook?utm_source=Reports&utm_medium=PDF&utm_campaign=Digital_2019&utm_content=Global_Overview_Promo_Slide
- Dor, D. (2003). On newspaper headlines as relevance optimizers. *Journal of Pragmatics*, 35(5), 695-721.
- Drury, G. (2008). Opinion piece: Social media: Should marketers engage and how can it be done effectively? *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 9(3), 274–277.
- Edosomwan, S., Prakasan, S. K., Kouame, D., Watson, J. & Seymour, T. (2011). The history of social media and its impact on business. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 16(3), 79–91.
- Fernandes, K., Vinagre, P. & Cortez, P. (2015). A Proactive Intelligent Decision Support System for Predicting the Popularity of Online News. In *Portuguese Conference on Artificial Intelligence* (pp. 535–546).
- Galtung, J. & Ruge, M. H. (1965). The Structure of Foreign News. *Journal of Peace Research*, 2, 64–91.
- Hallikainen, P. (2015). Why people use social media platforms: Exploring the motivations and consequences of use. In *From information to smart society* (pp. 9–17).
- Handley, A., & Barrett, C. (2015). *Everybody Writes Your Go-to Guide to Creating Ridiculously Good Content*. Audible Studios on Brilliance audio.
- Harcup, T. & O'Neill, D. (2001). What Is News? Galtung and Ruge revisited. *Journalism Studies*, 2(2), 261–280.
- Harcup, T. & O'Neill, D. (2017). What is News? *Journalism Studies*, 18(12), 1470–1488.
- Ivancheva, T. (2011). News Values-Revised. Erişim: <https://core.ac.uk/reader/12037624>
- Jamali, S. & Rangwala, H. (2009). Digging Digg: Comment Mining, Popularity Prediction, and Social Network Analysis. In *2009 International Conference on Web Information Systems and Mining* (pp. 32–38). IEEE. <https://doi.org/10.1109/WISM.2009.15>
- Joye, S., Heinrich, A. & Wöhlert, R. (2016). 50 years of Galtung and Ruge: Reflections on their model of news values and its relevance for the study of journalism and communication today. *CM: Communication and Media*, 11(38), 5–28.
- Kaplan, A. M. & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68.
- Karabacak, E. (1993). *Medyanın Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkisi ve Pazarlama Yönetimi Açısından Önemi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Keneshloo, Y., Wang, S., Han, E.-H. (Sam) & Ramakrishnan, N. (2016). Predicting the Popularity of News Articles. In *Proceedings of the 2016 SIAM International Conference on Data Mining* (pp. 441–449). Philadelphia, PA: Society for Industrial and Applied Mathematics.
- Khan, A., Worah, G., Kothari, M., Jadhav, Y. H. & Nimkar, A. V. (2018). News Popularity Prediction with Ensemble Methods of Classification. In *2018 9th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT)* (pp. 1–6).
- Kılıç, Ş. O. (2016). Rapor: Türkiye’de okurların %73’ü için sosyal medya haber kaynağı | Al Jazeera Turk - Ortadoğu, Kafkasya, Balkanlar, Türkiye ve çevresindeki bölgeden son dakika haberleri ve analizler. Erişim: <http://www.aljazeera.com.tr/blog/rapor-turkiyede-okurlarin-73u-icin-sosyal-medya-haber-kaynagi>

- Kong, S., Mei, Q., Feng, L., Ye, F. & Zhao, Z. (2014). Predicting Bursts and Popularity of Hashtags in Real-Time. In *Proceedings of the 37th international ACM SIGIR conference on Research & development in information retrieval* (pp. 927–930).
- Korenich, L., Lascu, D. & Manrai, L. (2014). Social media. *The Routledge Companion to the Future of Marketing*.
- Landau, J. (t.y.). *Source Journalism and News Values*.
- Lerman, K. & Hogg, T. (2010). Using a Model of Social Dynamics to Predict Popularity of News. In *Proceedings of the 19th international conference on World wide web* (pp. 621–630).
- Levy, D. A. L., Newman, N., Fletcher, R. & Nielsen, R. K. (2016). *The Reuters Institute Digital News Report 2016*. Erişim: <http://media.digitalnewsreport.org/wp-content/uploads/2018/11/Digital-News-Report-2016.pdf?x89475>
- Li, Y., Peng, Q., Sun, Z. & Fu, L. (2018). A two-stage prediction method of news popularity only using content features. In *2018 13th World Congress on Intelligent Control and Automation (WCICA)* (pp. 767–772).
- Lister, M., Dovey, J., Giddings, S., Kelly, K. & Grant, I. (2009). *New media: A critical introduction*. Taylor & Francis.
- Lomborg, S. (2015). “Meaning” in social media. *Social Media+Society*, 1(1), 1-2.
- Lorigo, L., Haridasan, M., Brynjarsdóttir, H., Xia, L., Joachims, T., Gay, G., ... Pan, B. (2008). Eye tracking and online search: Lessons learned and challenges ahead. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(7), 1041–1052.
- Lovegety - Wikipedia. (t.y.). Erişim: <https://en.wikipedia.org/wiki/Lovegety>
- Lukes, C. A. (2010). Social media. *AAOHN Journal*, 58(10), 415–417.
- Madianou, M. (2015). Polymedia and ethnography: Understanding the social in social media. *Social Media+ Society*, 1(1), 199-220.
- Marsh, D. (2014). The secrets of great headline writing | David Marsh | Opinion | The Guardian. Erişim: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2014/jan/09/secrets-great-headline-writing>
- Mayfield, A. (2008). What is social media.
- Mitra, M., Singhal, A. & Buckley, C. (t.y.). *Automatic Text Summarization by Paragraph Extraction*. Erişim: <https://pdfs.semanticscholar.org/dcd8/b259d530f16b66b9077903478306548df96a.pdf>
- News And News Values Media Essay (t.y.). Erişim: <https://www.ukessays.com/essays/media/news-and-news-values-media-essay.php>
- Omidvar, A., Pourmodheji, H., An, A. & Edall, G. (t.y.). (2020), *Learning to Determine the Quality of News Headlines*. Erişim: <https://www.clickbait-challenge.org/#results>
- Ossian, K. L., Paddock, M. C., & Stone, P. L. C. (2009). Legal issues in social networking. *Miller Canfield Paddock and Stone PLC, Institute of Continuing Legal Education*. Retrieved December, 20, 2010.
- Özdemir, S. & Şimşek, M. U. (2012). Analysis of the relation between Turkish twitter messages and stock market index. In *6th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT)* (pp. 1–4).
- Petrovic, S., Osborne, M. & Lavrenko, V. (2011). RT to Win! Predicting Message Propagation in Twitter. In *Proceedings of the Fifth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media* (pp. 586–589). Barcelona: AAAI.
- Rowe, M. & Alani, H. (2014). Mining and comparing engagement dynamics across multiple social media platforms Conference or Workshop Item Mining and Comparing Engagement Dynamics

- Across Multiple Social Media Platforms. In *Proceedings of the 2014 ACM conference on Web science* (pp. 229–238). ACM. <https://doi.org/10.1145/2615569.2615677>
- Salton, G., Singhal, A., Mitra, M. & Buckley, C. (1997). Automatic text structuring and summarization. *Information Processing & Management*, 33(2), 193–207.
- Shareef, M. A., Mukerji, B., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P. & Islam, R. (2019). Social media marketing: Comparative effect of advertisement sources. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 46, 58–69.
- SixDegrees.com-Wikipedia (t.y.). Erişim: from <https://en.wikipedia.org/wiki/SixDegrees.com>
- Social Media|meaning in the Cambridge English Dictionary (t.y.). Erişim: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/social-media>
- Social Media Use 2018: Demographics and Statistics | Pew Research Center. (t.y.). Erişim: <https://www.pewinternet.org/2018/03/01/social-media-use-in-2018/>
- Stokowiec, W., Trzciński, T., Wołk, K., Marasek, K., & Rokita, P. (2017). Shallow Reading with Deep Learning: Predicting Popularity of Online Content Using only Its Title. In *Foundations of Intelligent Systems, 23rd International Symposium* (pp. 136–145).
- Strzalkowski, T., Wang, J., & Wise, B. (1998). *A Robust Practical Text Summarization*. Erişim: <http://www.nytimes.com>
- Tatar, A., De Amorim, M. D., Fdida, S. & Antoniadis, P. (2014). A survey on predicting the popularity of web content. *Journal of Internet Services and Applications*, 5(1), 8.
- Tatar, A., Leguay, J., Antoniadis, P., Limbourg, A., De Amorim, M. D. & Fdida, S. (2011). Predicting the popularity of online articles based on user comments. In *Proceedings of the International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics* (pp. 1–8).
- Tran, G., Alrifai, M. & Herder, E. (2015). Timeline Summarization from Relevant Headlines. In *European Conference on Information Retrieval* (pp. 245–256). Cham: Springer.
- Tsagkias, M., Weerkamp, W. & De Rijke, M. (2009). Predicting the volume of comments on online news stories. In *Proceeding of the 18th ACM conference on Information and knowledge management - CIKM '09* (pp. 1765–1768). New York, USA: ACM Press.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] (t.y.). Türkiye İstatistik Kurumu, Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırması, 2018. Erişim: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaber/Bultenleri.do?id=27819>
- Tumasjan, A., Sprenger, T. O., Sandner, P. G. & Welp, I. M. (2011). Election Forecasts With Twitter. *Social Science Computer Review*, 29(4), 402–418.
- Türk Dil Kurumu, TDK (t.y.). Medya ne demek TDK Sözlük Anlamı. Erişim: from <https://sozluk.gov.tr/>
- Voronov, A., Shen, Y. & Kumar Mondal, P. (2019). Forecasting popularity of news article by title analyzing with BN-LSTM network. <https://doi.org/10.1145/3335656.3335679>
- What Happens In An Internet Minute 2019 - The Epic Scale #Infographic. (t.y.). Erişim: <https://www.garyfox.co/what-happens-internet-minute-2019/>
- Wicaksono, A. S. & Supianto, A. A. (2018). Hyper parameter optimization using genetic algorithm on machine learning methods for online news popularity prediction. *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl*, 9(12), 263–267.
- Wu, B. & Shen, H. (2015). Analyzing and predicting news popularity on Twitter. *International Journal of Information Management*, 35, 702–711.
- Zeyrek, D. (1992). Gazete Haber Başlıklarını İnceleme Denemesi, Deniz Zeyrek, *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*, (3), 59–96.