ACTA INFOLOGICA 2022;6(1):65-81
dergipark.org.tr/acin

DOI: 10.26650/acin.1078857

RESEARCH ARTICLE

Metin Madenciliği Yöntemiyle Dijital Katılım Analizi ve 2017 Türkiye Sosyal Medya Referandumu

Analysis of Digital Participation with Text Mining Method and 2017 Turkey Social Media Referendum

Serkan Savaş[1]

[1] (Assist) Kırıkkale University, Department of Computer Engineering, Kırıkkale, Turkiye

ORCID: 0000-0003-3440-6271

Corresponding author:
Serkan SAVAŞ
Kırıkkale University, Department of Computer Engineering, Kırıkkale, Turkiye
E-mail address: serkansavas@kku.edu.tr

Submitted: 24.02.2022
Revision Requested: 20.04.2022
Last Revision Received: 28.04.2022
Accepted: 28.04.2022
Published Online: 16.05.2022

Citation: Savaş, S. (2022). Metin madenciliği yöntemiyle dijital katılım analizi ve 2017 Türkiye sosyal medya referandumu. *Acta Infologica, 6*(1), 65-81. https://doi.org/10.26650/acin.1078857

ÖZ

Sosyal ağlar günümüzde pek çok alanda toplulukları yönlendirici unsur haline gelmiştir. Twitter bu ağlar içerisinde anlık gündem belirleyen en önemli platformlardan birisidir. Özellikle son on yılda dünyanın her ülkesinde siyasi süreçlerde de sosyal ağlardan faydalanılmaktadır. Gerek siyasi partilerin propagandalarını yönetmeleri gerekse de halkın görüşlerini dile getirmesi açısından sosyal ağlar önemli platformlar haline gelmiştir. Buradan yola çıkarak Türkiye'de 2017 yılında gerçekleştirilen Referandum sürecinde Twitter üzerinde bir metin madenciliği çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada toplumun Twitter aracılığıyla paylaştığı görüşler incelenmiş ve siyasi süreçlerin etkililiğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda referandumun tercih seçenekleri olan evet/hayır görüşleri, siyasi partileri ve siyasi parti liderlerini içeren görüşlerin oranları karşılıklı olarak analiz edilmiştir. Bu analizlerle, sosyal siber istihbaratta örnek teşkil edebilecek bir çalışma gerçekleştirilmiş ve politika belirleyiciler için karar destek sistemlerinin potansiyelleri ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya Analizi, Metin Madenciliği, Referandum, Büyük Veri, Veri Analizi

ABSTRACT

Social networks have recently become a guiding factor for communities in many areas. Twitter is one of the most important platforms on the social network for setting instant agendas among these networks. Especially in the last decade, social networks have been used in political processes globally. Social networks have become important platforms for political parties to manage their propaganda and for the public to express their opinion. Based on this, a text mining study was carried out on Twitter during Turkey's 2017 referendum process. In the study, public opinions posted on Twitter were examined to reveal the effectiveness of political processes. For this purpose, the ratios of yes/no opinions, political parties, and political party leaders were analyzed, which are the preferred options of the referendum. With these analyses, an empirical study on social-cyber intelligence was carried out, and the potential of decision support systems for policymakers was revealed.

Keywords: Social Media Analysis, Text Mining, Referendum, Big Data, Data Analysis

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

1. GİRİŞ

İnsanlar sosyal ağlarda birbirleriyle etkileşimleri sırasında metinler, resimler, videolar, müzikler vs. paylaşmaktadır. Sosyal ağlardaki bu veri akışı içerisinden anlamlı bilgilere ulaşmak her ne kadar zorlaşsa da buradaki verilere kayıtsız kalmak mümkün değildir. Farklı kurumlar, farklı amaçlarla bu verileri işleyerek içerisinden anlamlı bilgilere ulaşmaya çalışmaktadır. Sosyal ağlar, nesnelerin interneti, bulut bilişim gibi teknolojilerin günlük hayata ve çalışma hayatına dahil olmasıyla birlikte üretilen verilerin çeşitliliği, hacmi ve hızı da artmıştır. Bunun sonucunda da klasik veri analiz yöntemleri bu verileri işlemekte yetersiz kalmıştır. Bu yüzden sunucu kümelerinde paralel olarak çalışan yazılımlar gibi farklı algoritmalar, teknikler (veri madenciliği, metin madenciliği, vb.) (Jacobs, 2009) ve makine öğrenmesi gibi teknolojiler gerektirmektedir. Veri madenciliği, büyük ölçekli verilerden değerli veriler elde etme süreci olup bu sayede veriler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak ve doğru tahminlerde bulunmak mümkün hale gelir. Madencilik sonucunda elde edilen kazanımlar göz önüne alındığında, kurumların sahip oldukları ve/veya dışarıdan aldıkları verileri korumaları ve işlemeleri oldukça hassas bir konu haline gelmiştir (Uzut ve Buyrukoğlu, 2020).

Verilerin analiz edilmesi, veriler içinden örüntü tanıma ve gizli bağlantıları ortaya çıkarma gibi işlemler, büyük veri analizi anlamına gelmekte olup günümüz dünyasında teknoloji şirketlerinin gerek performans ve yönetim zorluğundan ötürü gerekse de rekabet avantajı yaratmak için gündem maddelerinin başında gelmektedir (Sağıroğlu ve Sinanç, 2013). Büyük veri analizi, metin madenciliği, veri madenciliği gibi metotlarla bu avantajları elde etmek isteyen kurum ve kuruluşlar, analiz ettikleri verileri en iyi temsil eden özellikleri elde edebilmek için öznitelik seçimi, topluluk özellik seçimi (Buyrukoğlu, 2021) vb. teknikleri geliştirerek uygulamaktadırlar.

Özellikle son yıllarda sosyal medyanın gücü arttıkça, üzerinde gerçekleştirilen araştırmalar da artmış ve çeşitlenmiştir. Kitlelere ulaşmanın, kitleleri etkilemenin, onları harekete geçirmenin ya da kitleler hakkında bilgi toplamanın en mümkün yolu sosyal medya olmuştur. İşletmeler, akademisyenler, devlet görevlileri ve analistler, sosyal medya verilerini analiz ederek kendi kurumları veya çalışmaları için yön belirlemektedirler. Literatürde sosyal medya verileri üzerinde çeşitli amaçlarla yapılan farklı çalışmalar bulunmaktadır. Dijital teknolojilerin bu denli yoğun olarak insan hayatına dâhil olmasıyla birlikte araştırmacılar Twitter ve Facebook başta olmak üzere farklı sosyal medya platformları üzerinde analiz çalışmaları gerçekleştirmeye başlamışlardır.

Sosyal ağlar içerisinde Twitter, Tweetlerin belirli konular halinde gruplanmasını sağlayan hashtagler (#) (başlık etiketleri) ile her bir kullanıcının takipçi listesinin çok daha ötesine ulaşmasını mümkün kılmaktadır. Twitter'ın bu açık ve aracısız yapısı yakınlığı, doğrudanlığı ve görünürlüğü kolaylaştırmaktadır. Bu açıdan Twitter, siyasal iletişim bağlamında Facebook'tan ayrılmaktadır. Facebook, sunduğu gizlilik ayarları yoluyla bireylerin çoğunlukla önceden tanımlı bir arkadaş listelerine hitap etmesini tesis ederken, Twitter hashtagler ve retweetler yoluyla bireylerin büyük bir alıcı kitlesine ulaşmasını ve milyonlarca kullanıcı içerisinde bir yer edinmesini sağlamaktadır (Zararsız ve Sönmez, 2018). Ayrıca Twitter, Facebook ve Tumblr gibi diğer sosyal ağlarla karşılaştırıldığında sadece bir sosyal medya olmaktan çıkıp bir bilgi ağı haline gelmiştir (Adedoyin-Olowe ve ark., 2016).

Metin madenciliği de yine sosyal medya analizinde kullanılan tekniklerden birisidir. Metin madenciliği, hesaplamalı dilbilim, bilgiye erişim ve veri madenciliği gibi çeşitli araştırma alanlarına dâhil edilen ve son dönemlerde sık kullanılan alanlarından biri haline gelmiştir. Doğal dil işleme teknikleri, insanlar tarafından yazılan metinlerden bilgi çıkarmak için kullanılmaktadır. Metin madenciliğinde, doğal dil işleme teknikleri kullanılarak en kısa sürede anlamlı enformasyon kalıpları sağlamak için yapılandırılmamış bir veri biçimi okunabilir. Günümüz dünyasında çoğu insan bu siteleri günlük yaşamlarında birbirleriyle bağlantıda kalmak için kullandıklarından, sosyal ağ siteleri hem bir iletişim kaynağı hem de bir araştırma kaynağıdır (Salloum ve ark., 2017).

Sosyal medya analizi çalışmaları içerisinde yer alan siyasi araştırmalar, sosyal siber istihbarat çalışmalarıdır. Siyasetçilerin neredeyse tamamının bireysel Twitter hesabı kullanıyor olmaları, vatandaşların kendilerini temsil eden kişileri doğrudan takip etmesini, hatta onlarla iletişime geçmesini mümkün kılmaktadır. Geleneksel kitle iletişim araçları siyasal iletişimde çoğunlukla sadece yukarıdan aşağıya iletişimi mümkün kılmaktadır. Twitter gibi mikroblog siteleri aksi yönde (aşağıdan

yukarıya) bir iletişimi de mümkün kılmış, dolayısıyla siyasal iletişim sürecinde çok yönlü iletişimin temel mecralarından biri haline gelmiştir (Zararsız ve Sönmez, 2018).

Halk oylaması anlamına gelen referandumlar, toplumun da yönetime katılma ve görüş belirtme yöntemlerinden biridir. Dünyada pek çok defa gerçekleştirilen referandumlarda yönlendirme ve kampanyalar için iletişim kanalları kullanımın önemi büyüktür. Özellikle son yirmi yılda bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte bu önem daha da artmıştır. Sosyal ağlar ise özellikle son on yılda aktif olarak gündem belirleme ve yönlendirme çalışmalarında kullanılmaktadır. Sosyal medyanın etkisiyle birlikte artan analiz çalışmaları literatürde yoğun olarak İngiltere için Brexit referandumu sırasında görülmüştür. Brexit, Birleşik Krallık'ın Avrupa Birliği'nden çekilme sürecidir (AB Türkiye D., 2022). Araştırmacılar gerek Twitter gerekse Facebook üzerinde bu oylamayı derinlemesine analiz etmişlerdir. Bu analizler arasında sosyal medya üzerinde bilinçli ve/veya bilinçsiz olarak yürütülen yalan haber kampanyalarının analizi (Gaber ve Fisher, 2021; Preston ve ark., 2021), eş zamanlı olarak kullanıcıların yorumlarının incelenmesi (Maynard ve ark., 2017), bölgesel bazda kullanıcıların paylaşımlarının analizi (Agarwal ve ark., 2018), yürütülen siyasi kampanyaların analizi (Bossetta ve ark., 2018; Dobreva ve ark., 2020; McLoughlin ve ark., 2020; Usherwood ve Wright, 2017) ve referandumda halk üzerinde etkili olan faktörlerin incelenmesi (Hall ve ark., 2018; Lilleker ve Bonacci, 2017; Mora-Cantallops ve ark., 2021; North ve ark., 2020) gibi çalışmalar bulunmaktadır.

Son dönemde gerçekleştirilen sosyal medyada referandum analizleri sadece Brexit üzerinde gerçekleştirilmekle kalmamış, dünyanın farklı ülkelerinde de uygulanmıştır. Sosyal medyadaki nefret söylemleri ile demokratik olmayan davranışların incelendiği Romanya'daki aile referandumu (Bader ve ark., 2019), Katalan vatandaşların sosyal medya davranışları ve tutumlarının incelendiği Katalan referandumu (Goyanes ve Skoric, 2021), göçmenlerin ve İrlanda'da yerleşik olmayanların hakları ile siyasi katılımlarının incelendiği İrlanda Evlilik Eşitliği referandumu (Gray, 2018), hem Twitter hem de Facebook üzerinde çapraz olarak analiz gerçekleştirilen İtalyan Anayasa referandumu (Del Vicario ve ark., 2017), sosyal medya üzerinden kullanıcıların oy eğilimlerinin incelendiği Yunan referandumu (Tsakalidis ve ark., 2018), sosyal medya üzerindeki kampanyaların incelendiği İskoç Bağımsızlık referandumu (Langer ve ark., 2019), Twitter kullanıcılarının Ukrayna referandumu ile ilgili görüşlerinin incelendiği Hollanda araştırması (van Klingeren ve ark., 2021) ve kullanıcı yorumlarının incelendiği Amerikan seçimleri (Fang ve ark., 2019) çalışmaları belirtilen çalışmalardan bazılarıdır.

Türkiye'de de sosyal medya platformlarının yoğun olarak kullanılmaya başlandığı son on yıl içerisinde iki referandum (2010 ve 2017) gerçekleştirilmiştir. Son referandum, 2017 yılındaki Anayasa değişikliği referandumudur. Bu referandumu farklı yöntem ve tekniklerle inceleyen bazı çalışmalar bulunmaktadır.

Türkiye'de gerçekleştirilen 2017 Referandumunu inceleyen çalışmalardan biri Zararsız ve Sönmez (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar çalışmada, bir analiz firmasından alınan Tweet sayılarına göre Evet ve Hayır oranlarını günlük bazda incelemiş ayrıca siyasi liderlerin yazmış oldukları Tweet ve Hashtag'lere de örnekler vermişlerdir. Referandum sürecinde Arklan ve Kartal (2020) tarafından gerçekleştirilen başka bir çalışmada ise tersine bir süreç izlenerek, Referandum sürecinin sosyal medya kullanımına olan etkisi incelenmiştir. Araştırma anketine katılan üniversite öğrencileri sosyal medya ortamını referandum sürecini takip etmek için pek güvenilir bulmamakla birlikte, çok fazla olmasa da referandum sürecinden etkilendiği belirtmişlerdir. Anket yöntemini kullanan bir başka çalışma ise Çolakoğlu ve Tan (2018) tarafından gerçekleştirilmiş olup, katılımcılar 2017 referandumu için etkili olan iletişim araçlarında arasında mitingler, TV programları ve gazeteleri saymışlardır. Sosyal medya paylaşımları ise katılımcılar için anlamlı fark yaratan medya aracı olarak belirtilmemiştir. Bu çalışmanın aksine, üniversite öğrencileri arasında gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise katılımcıların; son dakika gelişmelerini takip etme, bir politik aday veya partiyi beğenme, siyasi bir olayın fotoğrafını paylaşma ve siyasi bir anket yapma ya da ankete katılma gibi aktiviteleri sosyal medya üzerinden daha sık gerçekleştirdikleri bulgulanmıştır (Olkun ve ark., 2018). 2017 referandumunu siyasi partilerin Twitter paylaşımları üzerinden inceleyen ve 15 günde toplam 842 Tweet üzerinden değerlendirmenin gerçekleştirildiği bir çalışmada ise kullanılan Tweetler kategorilere ayrılarak, konu başlıklarına göre partilerin gündem ve yönlendirmeleri incelenmiştir (Budak, 2018). Aynı şekilde partilerin referandum sürecini nitel analiz yoluyla inceleyen başka bir çalışma ise Kılıçaslan (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Benzer bir çalışma bu defa siyasi partiler değil de parti liderlerinin paylaşımlarına odaklanarak, içerik analizi şeklinde gerçekleştirilmiştir (Doğan, 2019). Ayrıca hem partiler, hem de liderlerin Twitter kullanımlarına yönelik nitel analiz çalışması da gerçekleştirilmiştir

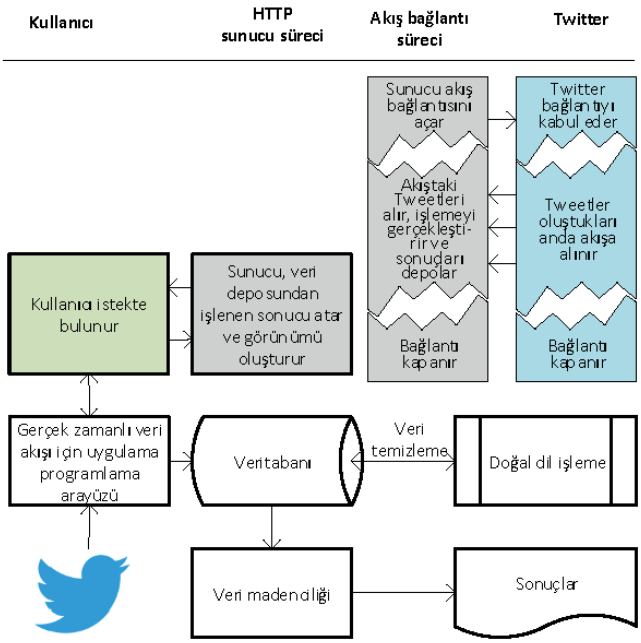
(Örselli ve ark., 2018). Referandum sürecinde kullanılan hashtaglerin değerlendirildiği betimsel analiz çalışması da mevcut olup bu çalışmada partilerin seçim sürecindeki sosyal medya kampanyalarındaki bilinçli propaganda süreci irdelenmiştir (Güler ve Çelik, 2017). Demirhan (2017) ise "anayasa" kelimesini içeren 150Bin Tweet içerisinden referandum için evet/hayır kelimelerini içeren 5745 Tweet verisi üzerinde analiz gerçekleştirmiş ve kullanıcıların referandum sürecine ilişkin görüşlerini değerlendirmiştir. Çalışmasını seçim günü ile sınırlandırarak, evet/hayır kelimeleri ile birlikte kullanılan hashtagleri inceleyerek, kullanıcılar arasındaki bağlantıları ve kişilerin seçim sonuçlarına ilişkin görüşlerini inceleyen bir çalışma ise Furman ve Tunç (2020) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Tüm bu araştırmalar göstermektedir ki sosyal medya araçları insanların günlük hayatlarının vazgeçilmezleri arasında olduğu için yakın zaman diliminde en etkin siyasi kampanya aracı olarak kullanılacaktır. Hatta bir araştırmaya göre, büyük insan grupları, sorunları çözmede, yeniliği teşvik etmede, akıllıca kararlar almada ve hatta geleceği tahmin etmede, ne kadar parlak veya daha iyi olurlarsa olsunlar küçük bir seçkinden daha akıllıdır (Surowiecki, 2005). Bu nedenle sosyal medya üzerinde yapılan araştırmaların sonuçları gerek politika belirleyiciler gerekse de sosyal medya kullanıcıları tarafından iyi anlaşılmalı ve daha etkili teknoloji okuryazarlığı oluşturulmalıdır. Buradan yola çıkarak Türkiye'de gerçekleştirilen 2017 Referandum sürecinin Twitter üzerindeki yansımaları ve sonuçları bu çalışmada detaylı olarak analiz edilmiş ve sosyal medya araçlarının toplum üzerindeki etkilerinin açıklanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın kapsamı şöyle devam etmektedir. İkinci bölümde kullanılan veriler, bu verileri elde etmek için kullanılan arayüz ve programlama dilleri ile analiz yöntemi hakkında bilgiler sunulmuştur. Üçüncü bölümde elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Dördüncü bölümde ise çalışmanın sonuçları ve tartışmalar sunulmuştur.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Twitter üzerinde araştırma gerçekleştirmenin farklı yolları bulunmaktadır. Anket, kişi profiline yönelik incelemeler, etiketler ve trend konular üzerine incelemeler ve Twitter'ın akışının canlı olarak dinlenmesi, bu yollardan bazılarıdır. Bu araştırmada Twitter akışının canlı olarak dinlenmesi için öncelikle belirli aşamalar izlenmiştir. Bu aşamalardan ilki, Twitter üzerinde bir geliştirici olarak Twitter Uygulama Programlama Arayüzü (Application Programming Interface – API) oluşturmak ve gerekli erişim izinlerini sağlamaktır. Bu aşama tamamlandıktan sonra ise verileri elde etmek ve elde edilen veriler üzerinde işlem yapmak için bir model kullanılmıştır. Kullanılan model Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çalışmada kullanılan model (Savaş ve Topaloğlu, 2017) (Türkçe çevirisi)

Model oluşturulduktan sonra Türkiye'de 16 Nisan 2017 tarihinde gerçekleştirilecek olan Referandum için Twitter dinlenmeye başlanmıştır. Referandum tarihinin açıklandığı gün olan 11 Şubat 2017 tarihi ile referandum öncesi 15 Nisan 2017 tarihine kadar Twitter üzerinden veriler çekilmiştir. Veri çekmek için Python programlama dilinde bir program yazılmış ve Tweepy (Tweepy, 2021) kütüphanesi kullanılmıştır. Twitter üzerinden elde edilen toplamda 6.577.031 Tweet metni içerisinde, doğal dil işleme ve ayrıca makine öğrenmesi algoritmalarıyla işlem yapabilmek için öncelikle veri temizleme ve veri ön-işleme aşamaları gerçekleştirilmiştir. Python programlama dili kullanılarak yapılan bu işlemlerde öncelikle mention (@) işaretleri, etiket (#) işaretleri ve linkler temizlenmiştir. Daha sonra metin içerisindeki iki nokta, sılaş, parantez vb. gibi çeşitli işaretler temizlenmiştir. Sonrasında tab boşlukları, yeni satır kısayolları ve en sonunda da emoji denilen karakterler temizlenerek, sadece metin verilerinden oluşan bir veri kümesi elde edilmiştir. Bu veri kümesi, bütünlük sağlanması amacıyla küçük harflere dönüştürülmüştür.

Veri temizleme işlemlerinden sonraki aşamada, Tweet metinleri kelimelere ayrılarak analiz işlemleri için veri ön-işleme adımlarına başlanmıştır. Eldeki veri kümesi içerisinde toplamda 82.224.417 adet kelime tespit edilmiş ve bir kelime veri kümesi oluşturulmuştur. Bu kelime veri kümesi içerisinde doğal dil işleme araçlarından olan ve Türkçe "stopwords" (bağlaçlar, edatlar, zarflar vb.) kütüphanesinde yer alan 6.931.712 kelime belirlenmiştir. Bu kelimeler, kelime setinden temizlenerek, eldeki kelime veri kümesi 75.292.705'e indirgenmiştir. Eldeki yeni kelime veri kümesinde en çok tekrar eden kelimeler saydırılarak incelendiğinde, içerisinde "rt", "yaa", "lı" vb. gibi anlam ifade etmeyen çeşitli kelimeler tespit edilmiş ve bu kelimeler de yine veri kümesinden çıkarılmıştır. Bu işlem sonucunda eldeki veri kümesi içerisinde toplam 69.499.939 adet kelime kalmıştır. Analiz ve değerlendirme işlemleri bu kelimeler üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada, Twitter üzerinden daha önce gerçekleştirilen benzer konudaki araştırmalardan farklı bir yaklaşım kullanılmıştır. Sosyal medya üzerinden gerçekleştirilen benzer konudaki araştırmalar çoğunlukla duygu analizi işlemleri üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada ise anahtar kelimeler üzerinden metin madenciliği gerçekleştirilmiş ve diğer kelimeler ile arasındaki bağıntılar tespit edilmiş, kullanıcı bilgileri olmadan sadece paylaşımlar üzerinden analizler gerçekleştirilmiş ve dijital katılımcı profilleri oluşturulmuştur.

Çalışmadaki veri analizi üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada referandumun ana oylama seçenekleri olan "evet" ve "hayır" kelimelerinin günlük ve aylık değişimleri ile nihai oranları incelenmiş ve grafikleri oluşturulmuştur. Böylece propaganda sürecinin insanların dijital katılımlarını nasıl etkilediği belirlenmiştir. Referanduma katılan siyasi partilerin yine günlük ve aylık değişimleri ile nihai oranları incelenmiş ve grafikleri oluşturulmuştur. Son olarak siyasi parti liderlerinin veri kümesi içerisindeki durumları analiz edilerek çalışma tamamlanmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmada ilk olarak 69.499.939 kelime içerisinde en sık tekrarlanan ilk 100 kelime tespit edilerek, bu kelimeler için frekans analizi gerçekleştirilmiştir. Sayısal verilerin her geçen gün artması ile bu verilerden gerekli enformasyonun sağlanması daha da zorlaşmaktadır. Bu nedenle, büyük miktarda veriyi işleme ve analiz etme tekniklerini kullanmak büyük önem taşımaktadır. Betimsel yöntemlerden biri olarak frekans analizi bu gibi durumlarda kullanılabilir. Bu çalışmada da Referandum sürecinde atılan Tweetler içerisinde en çok kullanılan ilk 100 kelimeye ait Frekans Tablosu, Tablo 1'de verilmiştir (Savaş, 2021).

Tablo 1.

En çok kullanılan ilk 100 kelimeye ait frekans tablosu (Savaş, 2021)

S. No	Kelimeler	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde	S. No	Kelimeler	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1	evet	2.305.392	3,317113703	3,32	3,32	51	chpli	77.278	0,111191464	0,11	16,89
2	hayır	1.485.542	2,13747238	2,14	5,45	52	bugün	77.012	0,11080873	0,11	17,00
3	bir	882.797	1,270212626	1,27	6,72	53	güzel	75.501	0,108634628	0,11	17,11
4	referandum	483.091	0,695095574	0,70	7,42	54	olacak	75.447	0,10855693	0,11	17,22
5	AKP	356.768	0,513335702	0,51	7,93	55	diyoruz	75.255	0,108280671	0,11	17,33
6	16	354.737	0,510413398	0,51	8,44	56	akpnin	69.189	0,099552605	0,10	17,43
7	CHP	334.254	0,480941429	0,48	8,92	57	böyle	68.798	0,098990015	0,10	17,53
8	Erdoğan	243.174	0,349890955	0,35	9,27	58	gün	68.442	0,098477784	0,10	17,63
9	ak	236.423	0,340177277	0,34	9,61	59	diyenler	68.187	0,098110877	0,10	17,72

10	kadar	213.571	0,307296673	0,31	9,92	60	adam	65.603	0,094392889	0,09	17,82
11	tek	200.175	0,288021836	0,29	10,21	61	diyorum	65.437	0,094154039	0,09	17,91
12	Türkiye	198.870	0,286144136	0,29	10,50	62	başkan	65.437	0,094154039	0,09	18,01
13	diyor	192.246	0,276613192	0,28	10,77	63	iyi	64.311	0,092533894	0,09	18,10
14	parti	190.905	0,274683694	0,27	11,05	64	öncesi	64.102	0,092233174	0,09	18,19
15	var	182.697	0,262873612	0,26	11,31	65	şimdi	62.453	0,089860511	0,09	18,28
16	nisan	160.415	0,230813152	0,23	11,54	66	yine	62.208	0,089507992	0,09	18,37
17	değil	158.461	0,228001639	0,23	11,77	67	artık	61.478	0,088457632	0,09	18,46
18	nisanda	151.997	0,218700911	0,22	11,99	68	birlikte	61.001	0,0877713	0,09	18,55
19	için	148.312	0,213398748	0,21	12,20	69	aynı	60.520	0,087079213	0,09	18,63
20	yok	143.391	0,206318167	0,21	12,41	70	sadece	59.545	0,085676334	0,09	18,72
21	diyen	142.157	0,204542626	0,20	12,61	71	oldu	59.013	0,084910866	0,08	18,80
22	ben	134.883	0,194076429	0,19	12,81	72	fetö	58.612	0,084333887	0,08	18,89
23	millet	129.145	0,185820307	0,19	12,99	73	önce	58.265	0,083834606	0,08	18,97
24	MHP	121.505	0,174827492	0,17	13,17	74	olduğu	58.105	0,08360439	0,08	19,06
25	15	113.376	0,163131078	0,16	13,33	75	Avrupa	57.848	0,083234605	0,08	19,14
26	devlet	111.593	0,160565609	0,16	13,49	76	Allah	56.871	0,081828849	0,08	19,22
27	sonra	111.242	0,160060572	0,16	13,65	77	il	56.769	0,081682086	0,08	19,30
28	güçlü	110.528	0,159033233	0,16	13,81	78	Hollanda	56.242	0,080923812	0,08	19,38
29	son	106.820	0,153697977	0,15	13,96	79	halk	55.272	0,079528127	0,08	19,46
30	olarak	106.047	0,152585745	0,15	14,12	80	eden	55.272	0,079528127	0,08	19,54
31	olsun	104.469	0,15031524	0,15	14,27	81	karşı	54.490	0,078402947	0,08	19,62
32	oy	102.778	0,147882144	0,15	14,41	82	basbakan	54.306	0,078138198	0,08	19,70
33	yeni	102.306	0,147203007	0,15	14,56	83	milletvekili	53.648	0,077191435	0,08	19,78
34	vatan	101.692	0,146319553	0,15	14,71	84	zaman	53.511	0,076994312	0,08	19,85
35	olan	99.802	0,143600126	0,14	14,85	85	sayın	52.221	0,075138195	0,08	19,93
36	demek	96.519	0,138876381	0,14	14,99	86	bunu	51.441	0,074015892	0,07	20,00
37	referandumda	96.003	0,138133934	0,14	15,13	87	ülke	51.368	0,073910856	0,07	20,08
38	büyük	95.733	0,137745445	0,14	15,27	88	bütün	50.743	0,073011575	0,07	20,15
39	genel	92.073	0,132479253	0,13	15,40	89	Kılıçdaroğlu	50.709	0,072962654	0,07	20,22
40	çıkarsa	92.048	0,132443282	0,13	15,53	90	bizim	50.451	0,072591431	0,07	20,30
41	Türk	90.760	0,130590043	0,13	15,66	91	hükümet	50.338	0,072428841	0,07	20,37
42	bile	90.284	0,12990515	0,13	15,79	92	olur	49.661	0,071454739	0,07	20,44
43	sen	89.845	0,129273495	0,13	15,92	93	kadın	49.230	0,070834595	0,07	20,51
44	başkanı	89.444	0,128696516	0,13	16,05	94	gazetesi	47.851	0,06885042	0,07	20,58
45	akpli	88.469	0,127293637	0,13	16,18	95	sistemi	47.469	0,068300779	0,07	20,65
46	anayasa	88.230	0,126949752	0,13	16,30	96	dedi	47.385	0,068179916	0,07	20,72
47	pkk	88.210	0,126920975	0,13	16,43	97	kendi	47.141	0,067828837	0,07	20,78
48	HDP	87.342	0,125672053	0,13	16,56	98	Bahçeli	47.118	0,067795743	0,07	20,85
49	oyu	78.789	0,113365567	0,11	16,67	99	milletin	46.669	0,067149699	0,07	20,92
50	devam	77.834	0,111991465	0,11	16,78	100	chpnin	46.566	0,067001498	0,07	20,99

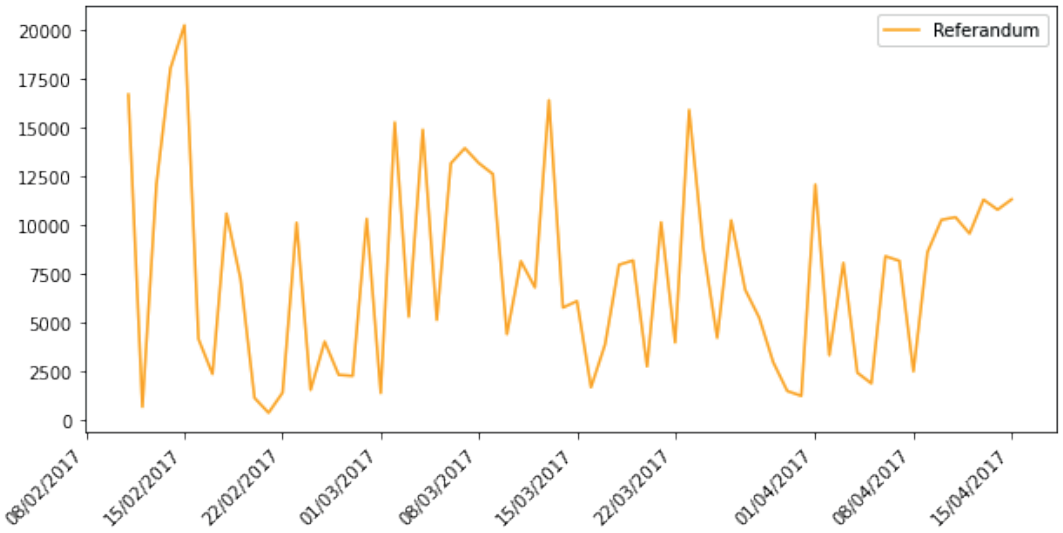
Tablo 1'de görüldüğü gibi yaklaşık 70 milyon kelime içerisinde ilk iki sırayı referandumun ana oylama temaları olan "evet" ve "hayır" kelimeleri almıştır. "Evet" kelimesi toplamda 2.305.392 defa tekrarlanarak tüm kelimeler içerisinde %3,32'lik bir oran elde etmiştir. "Hayır" kelimesi ise toplamda 1.485.542 defa tekrarlanarak tüm kelimeler içerisinde %2,14'lük bir oran elde etmiştir. Tabloda gösterilen ve en çok tekrarlanan ilk 100 kelime kümülatif toplam incelendiğinde, tüm kelimelerin aynı zamanda %21'ine denk gelmektedir. Siyasi partiler incelendiğinde "AKP" kelimesi 356.768 defa kullanılarak %0,51 oranında kullanılırken, "ak" kelimesi 236.423 defa, "parti" kelimesi ise 190.905 defa kullanılarak yine en çok kullanılan kelimeler arasında yer almıştır. Siyasi parti isimlerinin kullanıldığı kelimelerden "akpli" kelimesi 88.469 defa tekrar edilmesi ile 45. sırada, "akpnin" kelimesi ise 69.189 defa kullanılarak 56. sırada yer almıştır. Bir diğer siyasi parti olan "CHP" kelimesi 334.254 defa kullanılarak %0.48 oranında kullanılmıştır. Benzer şekilde parti isminin geçtiği diğer kelimeler içerisinde "chpli" kelimesi 77.278 defa kullanılarak 51. sırada yer alırken, "chpnin" kelimesi ise 46.566 defa kullanılarak 100. sırada yer almıştır. Siyasi partiler içerisinde "MHP" kelimesi 121.505 defa kullanılarak %0.17'lik bir oranda tekrar edilmiştir. Diğer siyasi parti "HDP" kelimesi ise tüm Tweetler içerisinde 87.342 defa tekrar edilerek en çok tekrar edilen 100 kelime içerisinde 48. sırada yer almıştır.

Yalnızca referandumun oylama teması olan "evet" ve "hayır" kelimeleri ile siyasi partilerin isimleri değil aynı zamanda siyasi parti liderleri de en sık tekrarlanan kelimeler arasına girmiştir. Referanduma katılan siyasi parti liderlerinden "Erdoğan"

ismi 243.174 defa tekrar edilerek %0.35'lik oranla tüm Tweetler içerisinde en çok tekrarlanan ilk 10 kelime arasında yer almıştır. Diğer siyasi liderlerden "Kılıçdaroğlu" ismi 50.709 defa tekrar edilerek %0.07 oranında, "Bahçeli" ismi ise 47.118 Tweet içerisinde kullanılarak yine yaklaşık %0.07 oranına ulaşmıştır.

Bu aşamada incelenen bir diğer konu, Twitter'ı dinlemek için seçilen anahtar kelimelerin tüm Tweetler içerisinde tekrar edilme sıklıkları olmuştur. Seçilen anahtar kelimelerden en çok kullanılanı 2.305.392 tekrar ile "evet" kelimesi olmuştur. İkinci sırada ise 1.485.542 defa tekrar edilen "hayır" kelimesi olmuştur. Anahtar kelimeler arasında üçüncü sırada, tüm kelimeler içerisinde ise dördüncü sırada yer alan "referandum" kelimesi 483.091 defa tekrar edilmiştir. Referandum tarihi olan 16 Nisan tarihi için iki ayrı anahtar kelime belirlenmiş olup, bunlardan bitişik yazılanı ilk 100 kelime içerisinde yer almamıştır. "16" sayısı 354.737 defa, "Nisan" kelimesi ise 160.415 defa, "Nisanda" kelimesi ise 151.997 defa kullanılmıştır. Anahtar kelimeler içinde yer alan siyasi parti isimlerinin kullanım sayıları ise "AKP", "AK Parti", "CHP", "MHP", "HDP" için sırasıyla; 356.768, 236.423 (ak), 190.905 (parti), 334.254, 121.505 ve 87.342 olarak tespit edilmiştir.

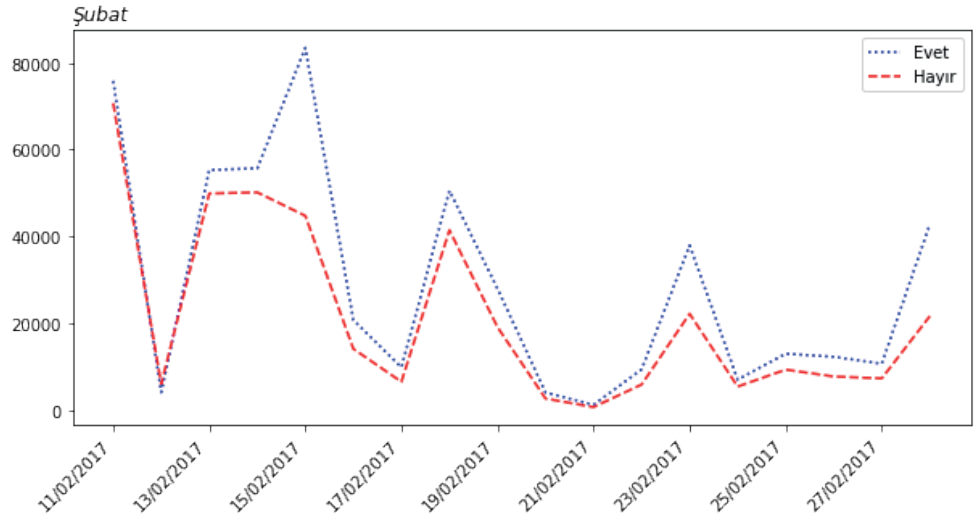
Frekans analizinde derinlemesine inceleme için ilk olarak, seçilen anahtar kelimelerden referandum kelimesinin günlük kullanım seyrini gösterir grafik Şekil 2'de sunulmuştur.



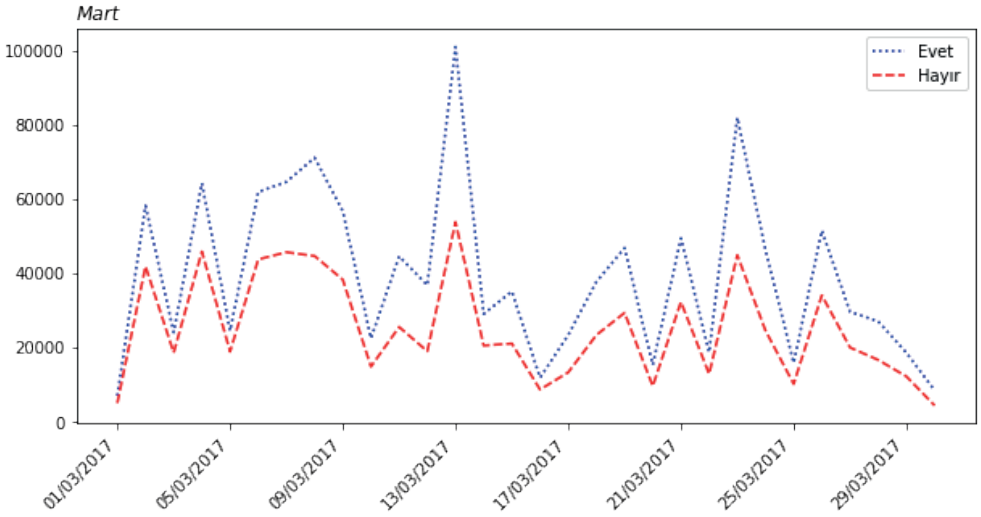
Şekil 2. Günlük Tweetler içerisinde "referandum" anahtar kelimesi

Çalışma sırasında elde edilen Tweetler içerisinde "referandum" kelimesinin bulunma sıklığı, Şekil 2'de görüldüğü gibi dalgalı bir seyir izlemiştir. Burada belirtilmesi gereken bir konu, günlük elde edilen Tweet sayısının da bu grafiklerde etkili olduğudur. Özellikle Twitter'ın uyguladığı bazı sınırlamalar ile birlikte diğer sınırlılıklar da, çalışmanın sonuç bölümünde belirtilmiştir. Grafikte görüldüğü gibi, referandum ile ilgili görüşlerin belirtildiği Tweetler bazı günlerde 14 Bin ile 20 Bin sınırlarında bulunurken, genel seyir 4 Bin Tweet ve üstü şeklinde gerçekleşmiştir. Bu grafikten de anlaşıldığı üzere, sosyal medya üzerinde referanduma olan ilgi sürekli canlı tutulmuş ve süreçte insanların görüş ve önerilerini belirttiği önemli bir iletişim platformu olarak yer almıştır.

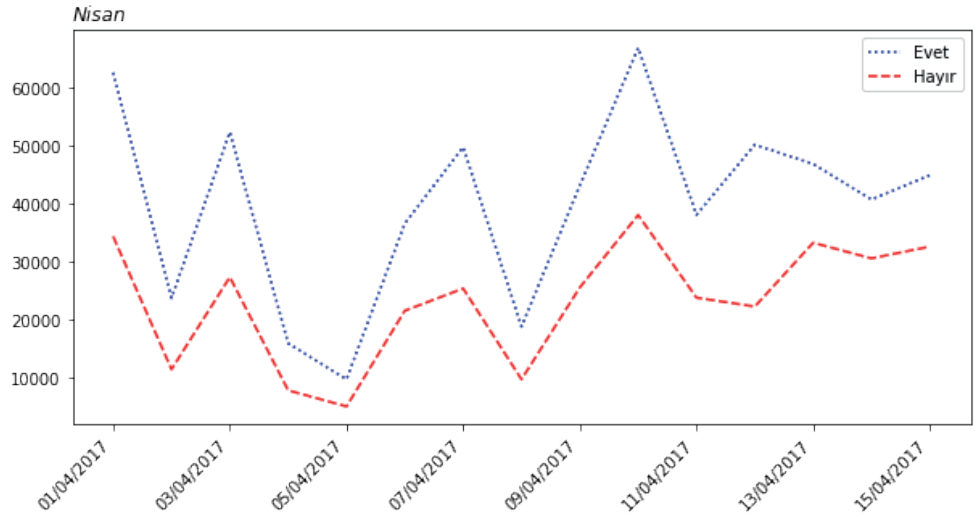
Çalışma ayrıca üç farklı grupta aylık (günlük) veriler halinde karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Bu gruplar; "Evet – Hayır" olarak referandum oylama konusu, süreçteki partiler olan "AKP, MHP, CHP ve HDP" partileri ve son olarak bu partilerin liderleri "Erdoğan, Bahçeli, Kılıçdaroğlu ve Demirtaş ile eş başkan (HDP) Yüksekdağ" kelime grupları olarak belirlenmiştir. Elde edilen Tweetler içerisinde "Evet" ve "Hayır" kelimelerinin aylık kullanım sıklıkları Şekil 3'te sırasıyla gösterilmiştir.



(a)



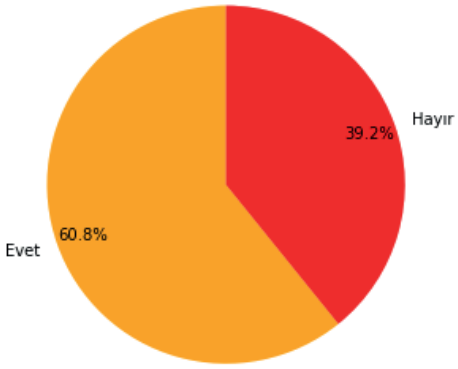
(b)



(c)

Şekil 3. Referandum sürecinde Evet ve Hayır kelimelerinin (a) Şubat, (b) Mart ve (c) Nisan aylarındaki kullanımları

Şekil 3'te ilk dikkate değer bulgu, "Evet" kelimelerinin "Hayır" kelimelerine kıyasla tüm aylarda daha yüksek oranda bir seyir gösterdiği olmuştur. Bu kelimelerin aylık oranları incelendiğinde Şubat ayında kullanım sıklıkları birbirine yakın oran gösterirken (Şekil 3a), Mart ayında ikisinin arasındaki fark artmış (Şekil 3b) ve Nisan ayında ise giderek açılmıştır (Şekil 3c). Buradan anlaşılacağı üzere, referandumda propaganda süreci, sosyal medya üzerinde "Evet" lehine doğru ilerlemiştir. Üç aylık süreç incelendiğinde Şubat ayında referandum tarihi açıklandıktan hemen sonra ilk hafta "Evet" ve "Hayır" kullanım oranları 20 Bin ile 80 Bin arasında yer alırken, ilk haftadan sonra bir düşme olmuş ve genellikle 20 Bin kelimenin altında seyretmiştir. Mart ayında referandum konusu gündemi belirlemeye devam etmiş ve ay boyunca genellikle 10 Bin ile 80 Bin Tweet arasında seyretmiştir. En yoğun Tweet oranları yine bu ayda gerçekleşmiş ve 13 Mart tarihinde yaklaşık 100 Bin Evet ve 55 Bin Hayır kelimesi kullanılarak üç ay içerisindeki en yüksek seviye burada yaşanmıştır. Referandumun gerçekleştirildiği ay olan Nisan ayında ise "Evet" ve "Hayır" kelimelerinin kullanım sıklığı, 10 Bin ile 70 Bin arasında dalgalı bir seyir göstermiştir. Tüm bu veriler ışığında, 11 Şubat - 15 Nisan arasında elde edilen tüm Tweetler içerisinde "Evet" ve "Hayır" kelimelerinin toplamda birbirine oranları Şekil 4'te gösterilmiştir.



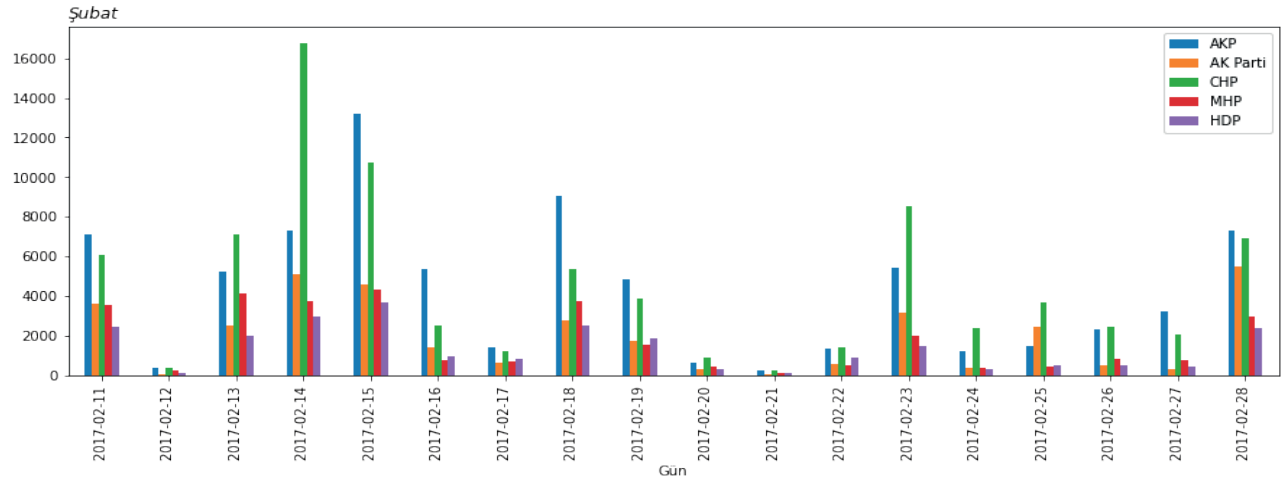
Şekil 4. Tweetler içerisinde yer alan "Evet" ve "Hayır" oranları

Elde edilen Tweetler içerisinde "Evet", "Hayır" ya da her ikisinin birlikte kullanıldığı Tweetlerden her iki anahtar kelimenin toplamına oranları Şekil 4'te gösterilmiştir. Tablo 1'de verilen 2.305.392 adet "Evet" kelimesinin tüm kelimelere oranı %3,32 ve 1.485.542 adet "Hayır" kelimesinin tüm kelimelere oranı %2,14 iken, bu iki kelimenin oylama konusu toplamına oranları Evet ve Hayır için sırasıyla %60,8 ve %39,2 olmuştur. Bu oranların hesabında Eşitlik (1) kullanılmıştır.

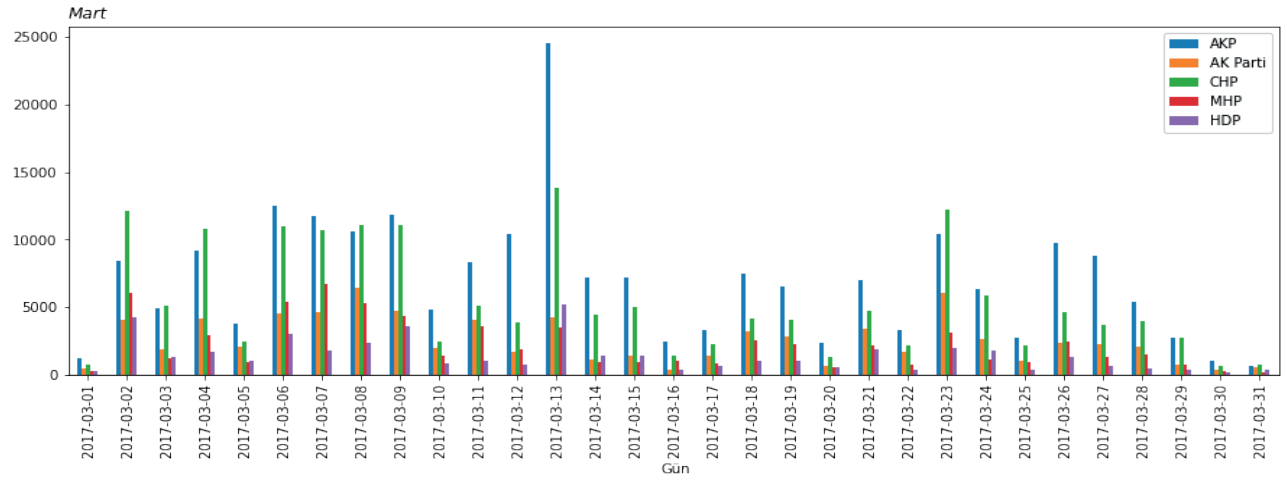
$$\%\ (E \vee H) = \frac{\sum_{11.02.2017}^{15.04.2017} E \vee H}{\sum_{11.02.2017}^{15.04.2017} E \wedge H} \quad (1)$$

Eşitlikte "Evet" için "E", "Hayır" içinse "H" kısaltması kullanılmıştır.

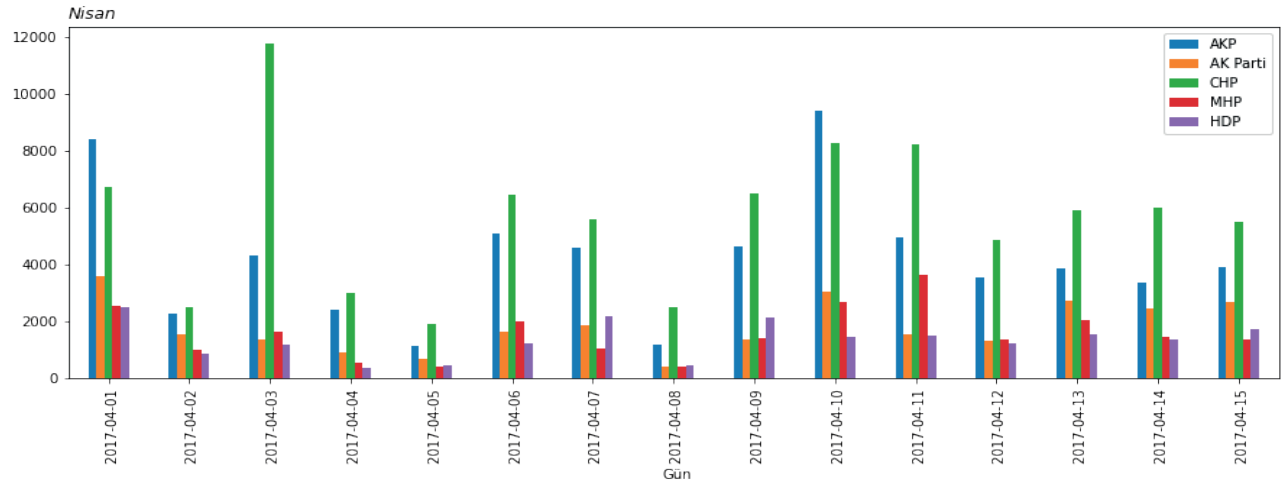
"Evet" ve "Hayır" oranlarından sonra çalışmada, veri tabanında yer alan Tweetler içerisinde siyasi partilerin gündemde olma oranları da aylık (günlük) ve toplam oranlarıyla incelenmiştir. Bu inceleme sırasında anahtar kelimeler arasında yer alan "AKP", "CHP", "MHP", "HDP" ve yine kısaltma olarak kullanılan "AK Parti" kelimeleri seçilerek analizler gerçekleştirilmiştir. Parti kısaltmalarının Tweetler içerisinde aylık kullanım sayıları Şekil 5'te sırasıyla gösterilmiştir.



(a)



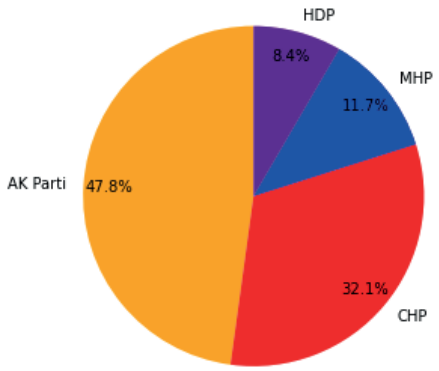
(b)



(c)

Şekil 5. Referandum sürecinde siyasi partilerin (a) Şubat, (b) Mart ve (c) Nisan aylarındaki durumları

Şekil 5 incelendiğinde, üç ay boyunca her ay en çok kullanılan iki siyasi parti kısaltması olarak "AKP" ve "CHP" kısaltmalarının olduğu görülmektedir. Bu iki kelimenin birbirine en fazla fark attığı günler "AKP" lehine 13 Mart 2017 tarihi olurken, "CHP" lehine ise 14 Şubat 2017 tarihi olmuştur. Ancak burada "AKP" ve "AK Parti" kısaltmasının kullanıldığı Tweetler de göz önüne alındığında, genel toplamda AK Parti kelimesinin diğer siyasi partilere oranla daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Diğer anahtar kelimeler içerisinde yer alan "MHP" kelimesi üç ay boyunca zaman zaman en çok kullanılan üçüncü, bazı günlerde ise dördüncü anahtar kelime durumunda olmuştur. Yine bir diğer anahtar kelime olarak seçilen "HDP" kelimesi ise bazı günlerde üçüncü sıklıkta kullanılan siyasi parti kısaltması olurken, zaman zaman da dördüncü sıklıkta kullanılan kelime olarak tespit edilmiştir. Siyasi partiler için belirlenen anahtar kelimelerin oranlarını daha iyi inceleyebilmek adına, Tablo 1'de verilen frekans tablosundaki genele oranlarının haricinde, birbirlerine olan oranları da incelenmiştir. Bu oranlar Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Siyasi partilerin Tweetler içerisinde kullanılma oranları

Şekil 6 incelendiğinde "AK Parti" (AKP dâhil) anahtar kelimesinin %47,8 ile en çok oranda kullanıldığı görülmektedir. "CHP" %32,1 ile ikinci, "MHP" %11,7 ile üçüncü ve "HDP" ise %8,4 ile dördüncü sırada yer almıştır. Şekilde yer alan oranlar içinde "AK Parti" anahtar kelimesi, iki ayrı kelimeden oluştuğu için Tweetler içerisinde filtreleme yöntemi kullanılmıştır. Veri ön-işleme aşamasında kelimelere ayrıştırılarak dizi listeleri oluşturulan Tweetler içinde "ak" ve "parti" kelimeleri bir arada bulunan Tweetler seçilerek bu sayılar orana dâhil edilmiştir. Tek başına "ak" ve/veya tek başına "parti" kelimeleri, oranlara dâhil edilmemiştir. Günlük Tweetler incelendiğinde farklı zamanlarda "AK Parti" ve "CHP" anahtar kelimelerinin birbirlerine üstünlük sağladıkları gözlemlense de genel oranlar dikkate alındığında bu iki siyasi partinin birbirine oranı yaklaşık 2/3 (CHP/AK Parti) şeklinde gerçekleşmiştir. Çizelge 1'de tüm Tweetler içerisinde "AKP" oranı %0,51, "ak" oranı %0,34 ve "parti" oranı %0,27 iken bu oranlar siyasi partilerinin birbirine karşı oranları karşılaştırıldığında %47,8 olarak gerçekleşmiştir. "CHP" oranı tüm Tweetler içerisinde %0,48 iken siyasi partiler arasında %32,1 oranında gerçeklemiştir. "MHP" oranı tüm Tweetler içerisinde %0,17 olup, siyasi partiler arasında %11,7'lik bir oran elde ederken "HDP" ise tüm Tweetler içerisinde %0,13 oranında kullanılıp siyasi partiler arasında %8,4 oranı elde etmiştir. Siyasi partilerin oranlarının hesabında Eşitlik (2) kullanılmıştır.

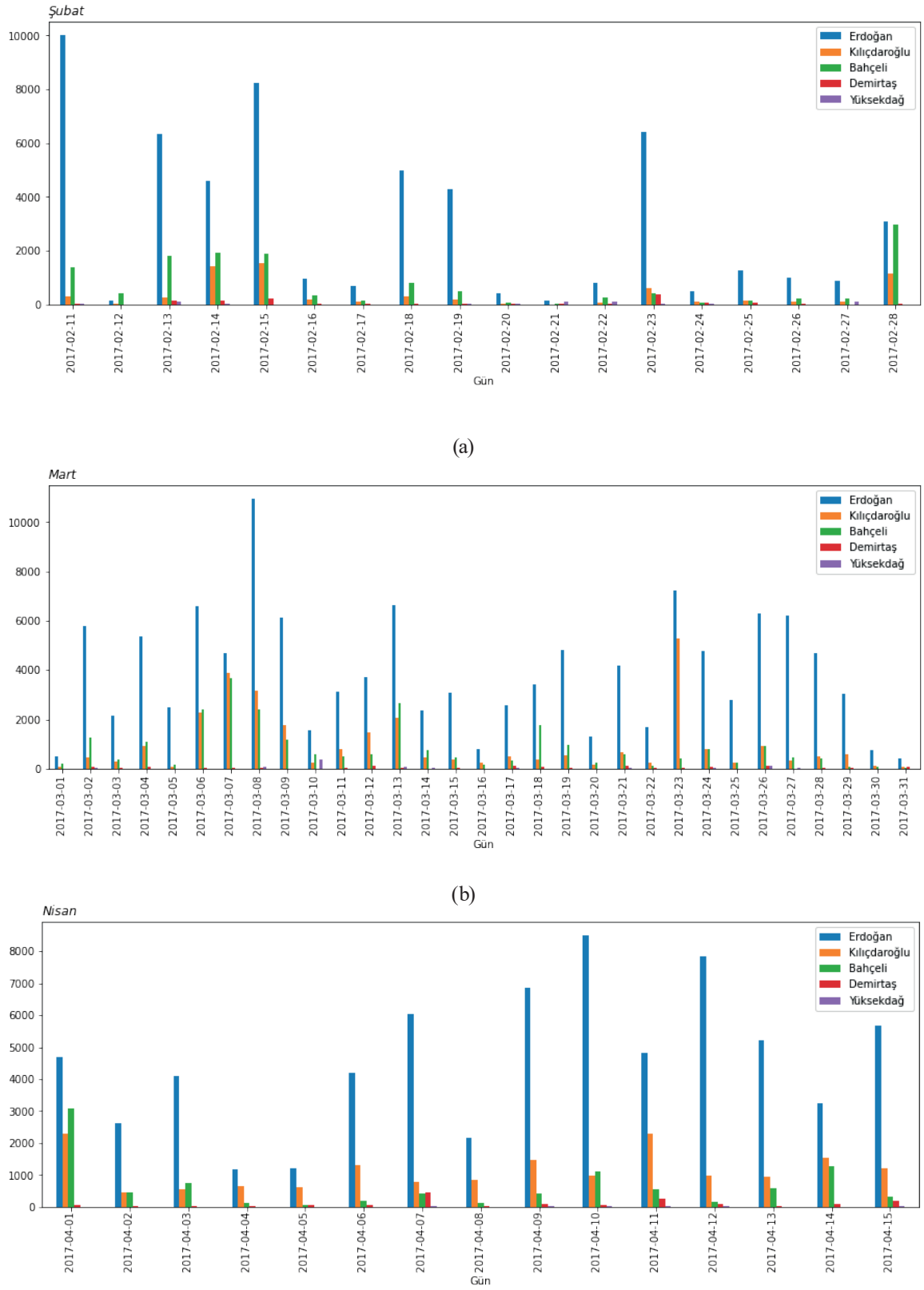
$$\%\ (SP) = \frac{\sum_{11.02.2017}^{15.04.2017} SP}{\sum_{11.02.2017}^{15.04.2017} \forall SP} \qquad (2)$$

Eşitlikte "Siyasi Parti" için "SP" kısaltması kullanılmıştır.

Şekil 5 ve Şekil 6'da belirtilen oranlar, siyasi partilerin sosyal medya kullanıcılarının gündeminde bulunma sıklıklarının göstergesi olmuştur. Çalışmada duygu analizi gerçekleştirilmemiş olup bu grafikler partilerin propaganda süreçleri ve bu süreçlerin gündeme olan etkisi hakkında görüşler sağlamaktadır.

Çalışmada seçilen anahtar kelimelerin haricinde, Tablo 1'de görülen frekans tablosundaki veriler incelendiğinde ortaya çıkan bir diğer bulgu olan, siyasi parti liderlerinin referandum süreci boyunca gündemde olma sıklığının incelenmesi, aylık (günlük) ve toplam veri incelemelerinin son aşaması olmuştur. Bu aşamada referandum sürecindeki siyasi parti liderlerinden "Erdoğan", "Kılıçdaroğlu", "Bahçeli", "Demirtaş" ve (eş başkan) "Yüksekdağ" kelimeleri incelenmiştir. Bu kelimelerin tüm çeşitlilikleri

(Türkçe karakter farklılıkları vb.) incelemeye dâhil edilmiştir. Liderlerin referandum süreci boyunca Twitter'da gündemde bulunma sıklıkları Şekil 7'de gösterilmiştir.

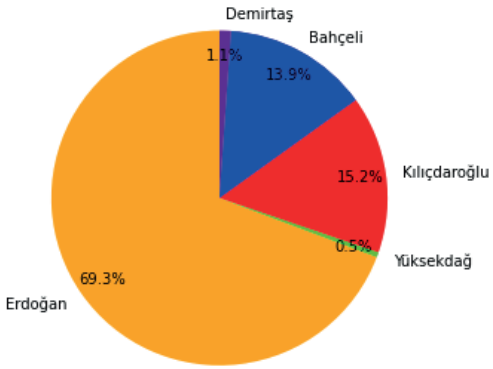


Şekil 7. Siyasi parti liderlerinin (a) Şubat, (b) Mart ve (c) Nisan aylarında Tweetler içerisindeki durumları

Şekil 7'de görüldüğü gibi tüm Tweet verisi içerisinde siyasi parti liderlerinden en çok bahsedileni, tüm referandum sürecinde "Erdoğan" olmuştur. Şubat, Mart ve Nisan ayları boyunca "Erdoğan" kelimesi, diğer siyasi parti liderlerinin isimlerinden daha çok kullanılan kelime olmuştur. Daha sonra "Kılıçdaroğlu" ve "Bahçeli" kelimeleri birbirlerine yakın sayılarda kullanılmış, en az bahsedilen kelimeler ise "Demirtaş" ve "Yüksekdağ" kelimeleri olmuştur. Siyasi parti liderlerinin referandum sürecindeki genel değerlendirmesinin ardından birbirlerine oranları da incelenmiştir. Bu oranların elde edilmesinde Eşitlik (3) kullanılmıştır.

$$\%\ (L) = \frac{\sum_{11.02.2017}^{15.04.2017} L}{\sum_{11.02.2017}^{15.04.2017} \forall L} \tag{3}$$

Eşitlikte "Siyasi Parti Liderleri" için "L" kullanılmıştır. Eşitlik (3) ile hesaplanan oranlar Şekil 8'de gösterilmiştir.



Şekil 8. Siyasi parti liderlerinin referandum sürecinde birbirlerine karşı gündemde yer alma oranları.

Şekil 8'de görüldüğü gibi siyasi parti liderlerinin oranları, toplam siyasi parti liderlerinin oranıyla değerlendirildiğinde "Erdoğan" %69,3 ile en çok gündemde olan lider olmuştur. Bu oran tüm kelimeler ile frekans analizi gerçekleştirildiğinde %0,35 ile yine en fazla oran olarak belirlenmiştir. Daha sonra "Kılıçdaroğlu" %15,2 oranda yer almaktadır. Kılıçdaroğlu'nun tüm kelimeler içerisinde gündemde olma oranı %0,07 olurken hemen sonrasında %13,9 ile yer alan "Bahçeli" de benzer şekilde tüm kelimeler içerisinde yaklaşık %0,07 oranında gündemde yer almıştır. Diğer siyasi liderler "Demirtaş" %1,1 oranında, "Yüksekdağ" ise %0,5 oranında gündemde yer alan liderler olmuştur. Bu iki lider frekans tablosunda ilk 100 kelime arasında yer almamıştır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Sosyal ağlar gittikçe yaygınlaşarak insan hayatını her geçen gün daha çok etkiler duruma gelmiştir. Sosyal medya platformlarında hemen hemen her konuda tartışmalar yapılmakta ve gündemler oluşturulmaktadır. İnsanlar aktif olarak bu platformları takip etmekte, buralarda paylaşımlar yapmakta ve buralardaki paylaşımlardan da etkilenmektedir. Platformların en etkin kullanıldığı alanlardan bir tanesi de siyaset ve siyasi propagandalardır. Diğer tüm alanlarda yapıldığı gibi siyasi partiler de buralardan propagandalarını gerçekleştirmekte, kitlelere ulaşmakta ve kitleleri etkilemektedir. Üstelik bu paylaşımlar ve etkileşimler sadece profesyonel siyasetçiler tarafından değil aynı zamanda tüm toplum tarafından da gerçekleştirilmektedir. Böylesine büyük etkileşimlerin gerçekleştiği sosyal medya platformlarında da insanların bu paylaşımlardan etkilenmemesi artık neredeyse mümkün değildir.

Sosyal medyanın etkisinin bu kadar güçlü olması sonucunda gerek Türkiye'de gerekse de dünyada siyasi katılım faaliyetlerine yönelik akademik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar siyasi tercihleri ölçme, platformların etkinliğini belirleme, propagandaların etkinliği belirleme gibi pek çok farklı amaçlarla yapılmıştır. Türkiye'de gerçekleştirilen 2017 referandumu ile ilgili araştırmalar Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.

2017 Türkiye Referandumu için daha önce gerçekleştirilen çalışmalar

Yazar	Çalışmanın Amacı	Kullanılan Veri
Zararsız ve Sönmez (2018)	Evet / Hayır incelemesi	14.975.595 Tweet
Arklan ve Kartal (2020)	Referandumun sosyal medyaya etkileri	400 anket
Kılıçaslan (2018)	Siyasi Liderlerin siyasal iletişimde Twitter kullanımı	192 Tweet
Doğan (2019)	Siyasi Liderlerin siyasal iletişimde sosyal medya kullanımı	-
Çolakoğlu ve Tan (2018)	Siyasal iletişim araçlarının oy verme davranışı üzerindeki etkisi	495 anket
Olkun ve ark., (2018)	Sosyal medya üzerinden propagandaların gençler üzerine etkileri	400 anket
Budak (2018)	Siyasi partilerin gündem yönlendirmelerinin incelenmesi	842 Tweet
Örselli ve ark., (2018)	Siyasi parti ve liderlerin mikroblog seçim aktiviteleri	16 Twitter hesabı
Güler ve Çelik (2017)	Twitter üzerinden kampanya süreçlerinin bilinçli bir şekilde yönetilip yönetilmediğinin tespiti	-
Demirhan (2017)	Evet / Hayır incelemesi	5745 Tweet
Furman ve Tunç (2020)	Evet / Hayır incelemesi	150 Hashtag

Bu çalışmada gerçekleştirilen analizler, Tablo 2'de verilen çalışmalardan yöntem, uygulama ve analiz bakımından farklılıklar içermektedir. Zararsız ve Sönmez (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışma bir sosyal medya analiz şirketinden alınan veriler üzerinden yürütülmüştür. Bu çalışmada ise tüm veriler araştırmacı tarafından elde edilerek veri temizleme ve analiz işlemleri birebir gerçekleştirilmiştir. Böylece araştırmanın verilerinin geçerlik ve güvenirliği sağlanmıştır. Benzer şekilde evet/hayır temaları üzerine gerçekleştirilen diğer çalışmalar (Demirhan, 2017; Furman ve Tunç, 2020) ise veri boyutu açısından bu çalışmadan çok daha az verileri içermektedir. Bir başka Twitter verisi üzerinde gerçekleştirilen çalışmada ise 842 Tweet üzerinden kategoriler oluşturularak partilerin propagandaları incelenmiştir (Budak, 2018). Bu çalışma da özellikle incelenen Tweet sayısı ve odak noktası açısından gerçekleştirilen bu araştırmadan ayrışmaktadır. Kılıçaslan (2018) da aynı şekilde siyasi partilerin ve parti liderlerinin referandum sürecindeki sosyal medya paylaşımlarını nitel analiz yöntemleriyle analiz etmiştir. Benzer bir çalışmada ise siyasi parti liderlerinin referandum paylaşımları değerlendirilmiş ve bu çalışmada da yine oy kullananların söylemleri değil, liderlerin propaganda söylemlerine odaklanılmıştır (Doğan, 2019). Arklan ve Kartal (2020), 2017 referandumunun sosyal medyaya etkilerini, anket yöntemiyle araştırmışlardır. Bu araştırma tersine bir yöntem izleyerek referandumun sosyal medyaya etkisini araştırırken, sosyal medyanın referandum üzerinde etkisi olmadığı sonucunu belirten başka bir anket çalışması da Çolakoğlu ve Tan (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Üniversite öğrencileri arasında gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise katılımcıların son dakika gelişmelerini takip etme, bir politik aday veya partiyi beğenme, siyasi bir olayın fotoğrafını paylaşma ve siyasi bir anket yapma ya da ankete katılma gibi aktiviteleri sosyal medyadan daha sık gerçekleştirdikleri bulgulanmıştır (Olkun ve ark., 2018). Referandum sürecini nitel analiz yoluyla inceleyen başka bir çalışma ise Kılıçaslan (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Benzer bir çalışma bu defa siyasi partiler değil de parti liderlerinin paylaşımlarına odaklanarak, içerik analizi şeklinde gerçekleştirilmiştir (Doğan, 2019). Ayrıca hem partiler, hem de liderlerin Twitter kullanımlarına yönelik nitel analiz çalışması da gerçekleştirilmiştir (Örselli ve ark., 2018). Referandum sürecinde kullanılan hashtaglerin değerlendirildiği betimsel analiz çalışması da mevcut olup bu çalışmada partilerin seçim sürecindeki sosyal medya kampanyalarındaki bilinçli propaganda süreci irdelenmiştir (Güler ve Çelik, 2017). Demirhan (2017) ise "anayasa" kelimesini içeren 150 Bin Tweet içerisinden referandum için evet/hayır kelimelerini içeren 5745 Tweet verisi içerisinde analiz gerçekleştirmiş ve kullanıcıların referandum sürecine ilişkin görüşlerini değerlendirmiştir. Çalışmasını seçim günü ile sınırlandırarak, evet/hayır kelimeleri ile birlikte kullanılan hashtagleri inceleyerek, kullanıcılar arasındaki bağlantıları ve kişilerin seçim sonuçlarına ilişkin görüşlerini inceleyen bir çalışma ise Furman ve Tunç (2020) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Daha önce gerçekleştirilen çalışmalardan farklı olarak derinlemesine tüm boyutlarıyla gerçekleştirilen bu sosyal medya metin madenciliği araştırmasının alana katkıları şöyle sıralanabilir:

- Günlük veriler kullanılarak siyasi propagandalar analiz edilebilir ve süreç dinamik olarak yönetilebilir.
- Siyasi partilerin propaganda yönetimlerinde sosyal ağlardaki metin madenciliği, karar destek sistemi olarak kullanılabilir.
- Bu araştırmada gerçekleştirilen çalışmalara ek analizlerle (duygu analizi vs.) toplumun nabzı tutulabilir.
- Klasik yöntemlerle gerçekleştirilen anket araştırmalarına, ikinci bir boyut eklenerek dijital katılım ölçülebilir.

Ticari, güvenlik, akademik amaçlı siber istihbarat faaliyetlerine (Savaş ve Topaloğlu 2015) ek olarak artık sosyal amaçlı siber istihbarat faaliyetleri de gerçekleştirilebilmektedir. Siyasi istihbarat, bu açıdan karar vericiler ve politika belirleyiciler için en önemli faaliyetlerden biri olabilir. Bu çalışma toplum üzerinden siyasi istihbarata bir örnek teşkil etmekle beraber sonraki çalışmalar için de yol gösterici niteliktedir. Ayrıca bu çalışma, ülkemizin bir sonraki seçimleri için makine öğrenmesi ve derin öğrenme algoritmaları kullanılarak benzer araştırmalarla daha kapsamlı sonuçlara ulaşılması, toplumun nabzının tutulması ve politika belirleyicilere dijital katılım hakkında yol göstermesi açısından da önem taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın gelecek aşamasında planlanan adımlarından bir tanesi makine öğrenmesi algoritmalarının benzer veriler üzerinde kullanılması ve sonuçlarının değerlendirilmesidir.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bunlardan ilki, sosyal medya üzerindeki metin madenciliğinin, klasik veri madenciliğinden daha zor uygulanmasıdır (Salloum ve ark., 2017). Çünkü sosyal medyada yapılandırılmamış pek çok veri bir arada bulunup, ciddi bir veri ön-işleme süreci gerektirmektedir. Bir diğer sınırlılık ise kelime bazlı doğal dil işleme çalışmaları, Twitter üzerindeki konu bazlı çalışmalar için bazen yanıltıcı olabilmektedir. Çok özel konular haricinde "evet" ya da "hayır" gibi genel kelimeler içeren çalışmalarda kullanılan kelimelerin konuyla ilgili olduğunu tespit edebilmek için ek araştırmalar ve analizler gerekmektedir. Diğer sınırlılıklar ise Twitter kaynaklıdır. Bunlardan ilki, Twitter üzerinden veri elde etmek için gerçekleştirilen bağlantının zaman zaman kopma ve veri akışının durma ihtimalidir. Bir diğeri ise Twitter'ın TT (Trend Topic – Eğilim Konusu) listesinde anlık gündem olan kelime veya etiketleri listeye alması ancak spesifik konuların bu listede yer almıyor olabilme ihtimalidir. Araştırma için böyle bir konu seçildiyse bu konular için ya özellikle arama yapılmalı ya da bir araç kullanılmalıdır. Son sınırlılık ise donanım ihtiyacıdır. Bu araştırmadaki gibi çok büyük boyutlarda veriyi işlemek için özel hesaplama kabiliyetlerine sahip donanımlar gerekmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.
Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.
Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.
Teşekkür: Bu makalenin özü, 5th International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT) (Savaş, 2021) sempozyumunda sunulmuş ve sempozyum sonrasında yapılan eklemeler ve iyileştirmeler ile son halini almıştır. Bu makale, belirtilen sunumun yeni analizler ve eklemelerle genişletilmiş halidir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.
Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.
Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.
Acknowledgement: The essence of this article was presented at the 5th International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT) (Savaş, 2021) and was finalized with the additions and improvements made after the symposium. This article is an expanded version of the stated presentation with new analysis and additions.

Kaynaklar/References

AB Türkiye Delegasyonu, (2022), "Brexit süreci", https://www.avrupa.info.tr/tr/brexit-sureci-1062, (20.04.2022).

Adedoyin-Olowe, M., Gaber, M. M., Dancausa, C. M., Stahl, F., and Gomes, J. B. (2016). A rule dynamics approach to event detection in Twitter with its application to sports and politics. *Expert Systems with Applications*, 55, 351-360. doi:10.1016/j.eswa.2016.02.028

Agarwal, A., Singh, R., and Toshniwal, D. (2018). Geospatial sentiment analysis using twitter data for UK-EU referendum. *Journal of Information and Optimization Sciences*, 39(1), 303-317. doi:10.1080/02522667.2017.1374735

Arklan, Ü., ve Kartal, N. Z. (2020). Referandum Sürecinin Sosyal Medya Ortamına Etkisi: 16 Nisan 2017 Anayasa Referandumu Üzerine Bir Araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(30), 811-835.

Bader, S., Petrovici, I., and Sirb, C. (2019). Active Citizenship and Hate Speech on Social Media in the Context of Romanian Family Referendum. *Postmodern Openings/Deschideri Postmoderne*, 10(3), 33-43.

Bossetta, M., Segesten, A. D., and Trenz, H.-J. (2018). Political participation on Facebook during Brexit: Does user engagement on media pages stimulate engagement with campaigns? *Journal of Language and Politics*, 17(2), 173-194.

Budak, E. (2018). Sosyal medyada propaganda süreçleri: 2017 referandum örneği. *Kurgu*, 26(2), 39-55.

Buyrukoğlu, S. (2021). Early detection of Alzheimer's disease using data mining: Comparison of ensemble feature selection approaches. *Konya Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 9(1), 50-61. DOI: 10.36306/konjes.731624

Çolakoğlu, E., ve Tan, A. (2018). Siyasal İletişim Araçlarının Oy Verme Davranışı Üzerindeki Etkisi: 2017 Referandumu Üzerine Bir Araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(3), 89-102.

Del Vicario, M., Gaito, S., Quattrociocchi, W., Zignani, M., and Zollo, F. (2017). *News consumption during the Italian referendum: A cross-platform analysis on facebook and twitter.* Paper presented at the 2017 IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA).

Demirhan, K. (2017). Türkiye'de 2017 Anayasa referandumu sürecinde siyasal iletişim aracı olarak Twitter kullanımı. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(2), 262-280.

Dobreva, D., Grinnell, D., and Innes, M. (2020). Prophets and Loss: How "Soft Facts" on Social Media Influenced the Brexit Campaign and Social Reactions to the Murder of Jo Cox MP. *Policy & Internet*, 12(2), 144-164. doi:10.1002/poi3.203

Doğan, Ş. (2019). Sosyal Medyanın Kamuoyu Oluşturmada Kullanımı: 16 Nisan 2017 Anayasa Değişikliği Referandumu Sürecinde Siyasi Aktörlerin Sosyal Medya Paylaşımlarının İçerik Analizi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 6(1), 423-442.

Fang, A., Habel, P., Ounis, I., and MacDonald, C. (2019). Votes on Twitter: Assessing Candidate Preferences and Topics of Discussion During the 2016 U.S. Presidential Election. *SAGE Open*, 9(1), 1-17. doi:10.1177/2158244018791653

Furman, I., ve Tunç, A. (2020). The End of the Habermassian Ideal? Political Communication on Twitter During the 2017 Turkish Constitutional Referendum. *Policy & Internet*, 12(3), 311-331. doi:10.1002/poi3.218

Gaber, I., and Fisher, C. (2021). "Strategic Lying": The Case of Brexit and the 2019 UK Election. *The International Journal of Press/Politics*, 1-18. doi:10.1177/1940161221994100

Goyanes, M., and Skoric, M. (2021). Citizen (dis) engagement on social media: How the Catalan referendum crisis fostered a teflonic social media behaviour. *Mediterranean Politics*, 1-22.

Gray, B. (2018). Mobility, Connectivity and Non-Resident Citizenship: Migrant Social Media Campaigns in the Irish Marriage Equality Referendum. *Sociology*, 53(4), 634-651.

Güler, Ş., ve Çelik, R. (2017). Twitter hashtaglarinin oluşturulma sürecinin nitel bir çalışma ile incelenmesi: 2017 Anayasa referandumu örneği. *Journal of International Social Research*, 10(51). doi:10.17719/jisr.2017.1831

Hall, W., Tinati, R., and Jennings, W. (2018). From Brexit to Trump: Social media's role in democracy. *Computer*, 51(1), 18-27.

Jacobs, A. (2009). The pathologies of big data. *Communications of the ACM*, 52(8), 36-44.

Kılıçaslan, E. (2018). Stratejik Siyasal İletişim Bağlamında Referandumlar 16 Nisan 2017 Anayasa Değişikliği Referandumu Twitter Analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 468-484.

Langer, A. I., Comerford, M., and McNulty, D. (2019). Online allies and tricky freelancers: Understanding the differences in the role of social media in the campaigns for the Scottish Independence Referendum. *Political Studies*, 67(4), 834-854.

Lilleker, D. G., and Bonacci, D. (2017). The structure of political e-expression: What the Brexit campaign can teach us about political talk on Facebook. *International Journal of Digital Television*, 8(3), 335-350.

Maynard, D., Roberts, I., Greenwood, M. A., Rout, D., and Bontcheva, K. (2017). A framework for real-time semantic social media analysis. *Journal of Web Semantics*, 44, 75-88.

McLoughlin, L., Ward, S., Gibson, R., and Southern, R. (2020). A tale of three tribes: UK MPs, Twitter and the EU Referendum campaign. *Information Polity*, 25, 49-66. doi:10.3233/IP-190140

Mora-Cantallops, M., Sánchez-Alonso, S., and Visvizi, A. (2021). The influence of external political events on social networks: the case of the Brexit Twitter Network. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 12(4), 4363-4375. doi:10.1007/s12652-019-01273-7

North, S., Piwek, L., and Joinson, A. (2020). Battle for Britain: Analyzing Events as Drivers of Political Tribalism in Twitter Discussions of Brexit. *Policy & Internet*, 13:2, 185-208.

Olkun, E. O., Yüksel, E., ve Akdemir, G. Y. (2018). Sosyal medya ve siyasal katılım: 2017 referandumunda bir saha araştırması. Jou*rnal of International Social Research*, 11(60), 991-1000.

Örselli, E., Sevinç, İ., Karabulut, N., ve Dinçer, S. (2018). Web 2.0 uygulamalarının seçim çalışmalarındaki yeri: Anayasa referandumu ve Twitter kullanımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(57), 696-713.

Preston, S., Anderson, A., Robertson, D. J., Shephard, M. P., ve Huhe, N. (2021). Detecting fake news on Facebook: The role of emotional intelligence. *Plos one*, 16(3), e0246757. doi:10.1371/journal.pone.0246757

Sağıroğlu, Ş., ve Sinanç, D. (2013). *Big data: A review*. Paper presented at the 2013 international conference on collaboration technologies and systems (CTS).

Salloum, S. A., Al-Emran, M., Monem, A. A., and Shaalan, K. (2017). A survey of text mining in social media: facebook and twitter perspectives. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 2(1), 127-133.

Savaş, S. (2021). *Big Data Analysis on Twitter for 2017 Turkey Referendum: TRefendum*. Paper presented at the 2021 5th International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT).

Savaş, S. ve Topaloğlu, N. (2015). *Sosyal Medya Verileri Üzerinden Siber İstihbarat Faaliyetleri*. Paper presented at the 8. Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı, Ankara. https://www.researchgate.net publication/323178357_Sosyal_Medya_Verileri_Uzerinden_Siber_Istihbarat_Faaliyetleri

Savaş, S. and Topaloğlu, N. *Crime intelligence from social media: A case study*, 2017 IEEE 14th International Scientific Conference on Informatics, 2017, pp. 313-317, doi: 10.1109/INFORMATICS.2017.8327266.

Surowiecki, J., 2005. *The wisdom of crowds*. Anchor.

Tsakalidis, A., Aletras, N., Cristea, A. I., and Liakata, M. (2018). *Nowcasting the Stance of Social Media Users in a Sudden Vote: The Case of the Greek Referendum*. Paper presented at the Proceedings of the 27th ACM International Conference on Information and Knowledge Management, Torino, Italy. doi:10.1145/3269206.3271783

Tweepy, 2021. https://www.tweepy.org/, (01.08.2021)

Usherwood, S., and Wright, K. A. M. (2017). Sticks and stones: Comparing Twitter campaigning strategies in the European Union referendum. *The British Journal of Politics and International Relations*, 19(2), 371-388. doi:10.1177/1369148117700659

Uzut, Ö.G. ve Buyrukoğlu, S. (2020). Hyperparameter optimization of data mining algorithms on car evaluation dataset. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 8(9), 70-76.

van Klingeren, M., Trilling, D., and Möller, J. (2021). Public opinion on Twitter? How vote choice and arguments on Twitter comply with patterns in survey data, evidence from the 2016 Ukraine referendum in the Netherlands. *Acta Politica*, 56(3), 436-455. doi:10.1057/s41269-020-00160-w

Zararsız, Ö. F. ve Sönmez, B. (2018). 2017 Anayasa Değişikliği Referandumu Kampanya Sürecinde Twitter Kullanımı. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 46, 207-221.