



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

Yerel Yönetimlerin Sosyal Medya Kullanımlarının Metin Madenciliği ile Analizi

 Gökçe KARAHAN ADALI^{A,*},  Ece ÜNÜR^B

^a Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, İşletme Fakültesi, Haliç Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

^b Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü, İşletme Fakültesi, Haliç Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: gokceadali@halic.edu.tr

DOI: 10.29130/dubited.1189037

ÖZ

Bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler toplumsal ve siyasal alanda birçok değişime yol açmıştır. Bu çalışmanın amacı merkezi yönetimlerle halk arasındaki en temel köprü vazifesini üstlenen belediyelerin; halka bu teknolojiler özellikle de sosyal medya platformları aracılığıyla nasıl hitap ettiklerinin ve yönetim politikalarında hangi konulara ağırlık verdiklerinin metin madenciliğiyle içerik analizi yöntemleri kullanılarak incelenmesidir. Örneklem olarak Ankara, İstanbul ve İzmir büyükşehir belediyelerinin resmi Twitter hesapları ele alınmış ve her bir büyükşehir belediyesi tarafından yapılan 7 Eylül 2022 tarihi ve öncesi son 3200 paylaşım Twitter API aracılığı ile elde edilmiştir. Veriler R programla dili kullanılarak metin madenciliği kapsamında veri ön işlemden geçirilmiş ve analiz edilmiştir. Kelime frekans dağılımları yapılmış, her bir büyükşehir belediyesi için frekans kapsamına giren elliser kelime tespit edilmiş ve ilgili veriler kelime bulutları ile görselleştirilmiştir. Çalışmanın son aşamasında ise bu kelimeler içerik analizi yöntemi kullanılarak üç kategoriye ayrılmıştır: (a) belediyelerin hizmetlerine ilişkin genel konular, (b) belediye tarafından hizmet sağlanan gruplar ve (c) belediyelerin hizmet sağladıkları alanlar. Bu kategoriler bağlamında Ankara, İstanbul ve İzmir büyükşehir belediyelerinin karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Bulgulara göre, bu büyükşehir belediyeleri arasında hizmetlere ilişkin yapılan paylaşımlarda Ankara (n=5377) ilk sırada yer almış ve onu İstanbul (n=4612) ile İzmir (n=2675) izlemiştir.

Anahtar Kelimeler: Yerel yönetimler, Sosyal medya, Metin madenciliği, Twitter veri analizi, Kelime bulutu

Analysis of Local Governments' Social Media Use by Text Mining

ABSTRACT

Developments in information and communication technologies have led to many changes in social and political fields. This study aims to analyse how the municipalities – which act as the main bridge between the central administrations and the public – address the public through these technologies, especially social media platforms, and to determine which issues they focus on in their management policies by using text mining and content analysis methods. The official Twitter accounts of Ankara, İstanbul, and İzmir metropolitan municipalities were taken the sample group and the last 3200 posts shared by each metropolitan municipality were collected before September 7, 2022(included) from Twitter API. The data has been pre-processed and analysed by R programming language in terms of text mining. The frequency of words was derived, and the 50 most frequently used words were determined and visualized by word clouds. In the last part of the study, by the using content analysis method; these words were divided into three categories – (a) general issues related to the services of the municipalities, (b) the areas they provide service, and (c) the groups getting these services. In the context of these categories a comparative analysis of the metropolitan municipalities of Ankara, İstanbul and

1810

Izmir was made. According to the findings, among these metropolitan municipalities Ankara (n=5377) was the first one to post shares related to the services, and it was followed by Istanbul (n=4612) and Izmir (n=2675).

Keywords: Local governments, Governance, Social media, Text mining, Twitter Data analysis, World cloud

I. GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin hızı ve üretkenliği, son yıllarda birçok sosyal, siyasal, ekonomik değişim ve dönüşümü de beraberinde getirmiştir [1]. Özellikle de bilişim ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler bireylerin etraflarında olup bitenlere karşı daha duyarlı hale gelmesini sağlamıştır. Başarıyı yakalamak isteyen ekonomik ve siyasal kurumlar da bu duyarlılığa bağlı olarak yönetim anlayışlarında bir değişime gitmiş ve hedef kitlelerinin görüşlerine daha fazla önem vermeye başlamışlardır.

Siyasi arenada halkla en yakın iletişim kuran birimlerin başında şüphesiz ki yerel yönetimler gelmektedir [2]. Temel görevi halkın talep, istek ve ihtiyaçlarını tespit ederek bunları karşılamak olan yerel yönetimler; bu görevlerini yerine getirmek için eskinin geleneksel usullerini bir kenara bırakmaya ve iletişim teknolojilerinin yeniliklerinden faydalanmaya başlamışlardır. İletişim teknolojilerinin özellikle de Web 1.0'ın gelişmesiyle belediyeler önce kendilerine internet sayfaları açarak, hitap ettikleri kamuları bilgilendirme yoluna gitmişlerdir. Sonraki dönemlerde sadece bilgilendirmenin yetmediği; halkın sorunlarının, talep ve isteklerinin de dinlenmesi ve bunlara göre eylem planlarının hazırlanması gerektiği anlaşılmıştır. Bu sebeple belediyeler Web 2.0 ve sosyal medya platformlarının da gelişmesiyle yönetim anlayışlarını değiştirerek yönetişime ağırlık vermeye başlamışlardır. Yönetişim süreçlerini benimseyen yerel yönetimler, sosyal medya kullanımlarında iş birlikçi modeli ve bilgi akışında kamusal katılımı tercih etmektedirler.

Sosyal medyayı kullanım amacına göre dışavurumcu (expressive social media) ve iş birlikçi (collaborative social media) olmak üzere iki ana gruba ayırmak mümkündür. Dışavurumcu sosyal medyada kullanıcıların temel amaçları; kendilerini, görüşlerini ve duygularını; metin, resim, video veya müzik paylaşarak ifade etmeleridir. Bu tarz durumlarda genellikle Instagram, Twitter, Facebook, Foursquare, YouTube gibi platformlar kullanılmaktadır. İş birlikçi sosyal medya ise kullanıcıların diğer kullanıcılarla etkileşime geçmelerine ve ortak amaçlar doğrultusunda iş birlikleri yapmalarına olanak sağlamaktadır. Bu amaçlarla daha ziyade Wiki veya Google Dokümanlar tercih edilmektedir [3]. Fakat gelişen koşullara bağlı olarak artık Instagram ve Twitter gibi platformlar aracılığıyla kamusal katılımlı bilgi akışı sağlamak; dolayısıyla da halk ile yönetim arasında iş birlikleri ve etkileşim yaratmak mümkündür.

Yerel yönetimlerin temsil ettikleri halk ile aralarında olan bilgi akışı (a) kamusal iletişim, (b) kamusal danışma ve (c) kamusal katılım olmak üzere üç farklı biçimde sürdürülmektedir. Bilginin yerel yönetimden bireye doğru iletiildiği durumlar kamusal iletişim; bireyden yerel yönetimlere doğru iletiildiği durumlar ise kamusal danışma olarak adlandırılmaktadır. Her iki biçim de tek yönlü iletişim süreçlerini içerdiğinden, etkileşim oldukça azdır. Çift yönlü bilgi alışverişinin söz konusu olduğu kamusal katılım biçiminde ise yerel yönetimler temsil ettikleri bireylerle diyalog içerisinde bir yönetim anlayışı sergilemekte ve bu sebeple de yüksek bir etkileşim ve katılım meydana gelmektedir [4, 5]. Kamusal iletişimde dışavurumcu sosyal medya anlayışı daha yaygınken; kamusal katılım modeli, iş birlikçi anlayışla örtüşmektedir.

Siyasal iletişim çalışmaları uzun yıllardır bilimsel araştırmaların konusu olmaktadır. Geleneksel siyasal iletişim çalışmalarında siyasal kampanyaların medyadaki temsili üzerine odaklanılmakta ve bu araştırmalarda siyasal aktörlerin medyada ne sıklıkta yer aldıkları veya medya tarafından ne şekillerde temsil edildikleri incelenmektedir. Buna ek olarak liderlerin söylem ve vaatlerini söylem analizi veya retoriksel analiz bağlamında analiz eden çalışmalar da mevcuttur. Son yıllarda dijital iletişimin gelişmesiyle birlikte araştırmaların geleneksel medyadan dijital medya platformlarına kaydığı görülmektedir. Bu araştırmalarda siyasal aktörlerin başta Twitter olmak üzere, Facebook, YouTube, Instagram gibi sosyal medya platformlarını kullanım sıklıkları, paylaşım içerikleri ve takipçileriyle

olan etkileşimleri ölçülmektedir. Bir diğer ifadeyle dijital siyasal iletişimi ele alan araştırmalarda siyasal aktörlerin sosyal medya kullanımları üzerine yoğunlaşmaktadır. Özellikle YouTube ve Instagram'ı ele alan çalışmalarda göstergebilimsel analiz; Twitter bazlı çalışmalarda ise genellikle içerik analizi ve söylem analizi yöntemleri tercih edilmektedir. Bu çalışma kapsamında yaygın bir yöntem olmasına karşın siyasal iletişim çalışmalarında pek sık başvurulmayan metin madenciliği yöntemi, içerik analizi yöntemiyle birlikte kullanılmıştır. Bu konuda yapılan benzeri çalışmalara ise araştırmanın ilerleyen kısımlarında yer verilmiştir.

Çalışmanın literatür kısmında yerel yönetimlerin yapılanmasına; bu yapılanmadaki değişimlere ve yerel yönetimlerin siyasal iletişim faaliyetlerinde sosyal medyayı nasıl kullandıklarına değinilmiştir. Araştırmanın uygulama kısmında ise öncelikli olarak metin madenciliği yöntemi ele alınmıştır. Son kısımda ise üç farklı büyükşehir belediyesinin resmi Twitter hesaplarından paylaştıkları tweet'ler veri ön işleme sürecinden geçirildikten sonra, metin madenciliği ile içerik analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analizler doğrultusunda belediyelere ait kelime frekansları ve kelime bulutları elde edilmiş; neticede belediyelerin hizmetlerine ilişkin genel konular, belediye tarafından hizmet sağlanan gruplar ve belediyelerin hizmet sağladıkları alanlar olarak üç kategoriye ayrılarak Ankara, İstanbul ve İzmir büyükşehir belediyelerinin karşılaştırmalı analizi yapılmıştır.

II. YEREL YÖNETİMLER

Türkiye'de yerel yönetim yapılanması il özel idareleri, belediyeler ve köy yönetimi olarak sınıflandırılmaktadır [6]. Demokratikleşme açısından oldukça önem arz eden yerel yönetim yapılanmaları [7] arasında, özellikle de belediyeler halka en yakın yönetim türüdür ve merkezi yönetim ile temsil edilen halk arasında bir köprü vazifesini üstlenmektedir [2]. Belediyelerin bir üst kademesi olan büyükşehir belediyeleri ise ilk kez 2972 sayılı yasa ve 195 sayılı kanun hükmünde kararname ile 1984 yılında oluşturulmuştur. İlgili yasa ve kararname doğrultusunda kurulan ilk büyükşehir belediyeleri Ankara, İstanbul, İzmir olmuş; onu 1986 ila 1988 yılları arasında kurulan Adana, Bursa, Gaziantep, Konya ve Kayseri büyükşehir belediyeleri izlemiştir [8].

Bürokratik süreçleri en aza indirerek halkla yakın ilişkiler kurulması, bu sayede halkın istek ve taleplerinin daha kolaylıkla tespit edilerek karşılanması ve sunulan hizmetlerle halkın memnuniyetinin sağlanması kamu tüzel kişisi olan belediyenin temel görevleri arasındadır [7, 9 10]. Belediyenin halkın memnuniyetini sağlamak için sunmakla yükümlü olduğu hizmetlerin başında imar işleri; çevre düzenlemesi; temizlik ve hijyen; ulaşım, eğitim ve sağlık hizmetleri; ekonomik sorunlara ilişkin çözümler ile sosyal, sanatsal, sportif ve kültürel etkinlikler gibi konular gelmektedir [11, 12].

Halka hizmet açısından merkezi yönetim ile yerel yönetimler kıyaslandığında; yerel yönetimlerin çok ciddi avantajları olduğunu söylemek mümkündür. Bu avantajların başında yerel yönetimlerin demokratikleşmeye olan katkısı gelmektedir. Yerel yönetimler, merkezi yapılanmalara kıyasla daha katılımcı olduklarından demokratikleşmeye daha fazla katkı sunmaktadır. Merkezi yönetimin bürokratik yapılanması vatandaşların yönetime aktif katılımlarına engel teşkil etmekte; bireyler yöneticilere ulaşmakta ve seslerini duyurmakta güçlük yaşamaktadır. Yerel yönetimlerde, özellikle de belediyelerde ise halk yöneticilere daha kolay ulaşabilmekte, yönetim süreçlerinde aktif rol oynayabilmekte, karar alma süreçlerine katılabilmekte, talep ve isteklerini hızlıca iletebilmektedir. Halkın yöneticilere kolaylıkla ulaşabilmesi; şeffaflık ve denetimi beraberinde getirdiğinden, bu durum demokratikleşmeye katkı sağlayan ikinci bir özellik olmaktadır. Halk yöneticileri denetleme gücünü elinde bulundurduğundan, onlarla ters düşmek istemeyen yöneticiler halkın talep ve isteklerine daha fazla önem vermekte; onlarla daha iyi ilişkiler kurmaya çalışmaktadır [13]. Merkezi yönetimlerin ilgilenmesi gereken alanın ve nüfusun oldukça geniş olması ve bürokratik yapılanmaya sahip olması, halkın taleplerinin alınmasında ve bu taleplerin karşılanmasında gecikmeler yaşanmasına sebebiyet vermektedir. Yerel yönetimler ise dinamik ve özerk yapılanmalarından ve hitap ettikleri coğrafyanın küçük olmasından kaynaklı, halkın talep ve isteklerine daha kolay ulaşabilmekte ve bunların karşılanması için daha hızlı adımlar atabilmektedir [7, 14].

Temsil ettikleri halktan daha fazla destek ve güven almak isteyen belediyeler halkla ilişkiler faaliyetlerine önem vermektedir [15]. Belediyelerin halkla ilişkiler faaliyetlerini yürütmekteki temel amaçları arasında, (a) belediyenin faaliyetleri, politikaları ve hizmetleri konusunda halkı bilgilendirmek; (b) belediyenin tanıtımını yapmak; (c) belediye hakkında olumlu imaj inşa etmek ve imajda sorunlu yanlar varsa bunları düzeltmek; (d) halkın beklenti, talep ve isteklerini tespit ederek bunları hızlı ve verimli bir biçimde karşılayarak şikayet oranını azaltmak ve memnuniyeti artırmak ve (e) halkın yönetim süreçlerine katılmasını teşvik ederek; yönetimlerine yönelik güveni ve desteği sağlamak yer almaktadır [15, 16]. Aslında sayılan tüm bu amaçların temelinde halkla iyi ilişkiler tahsis etmek yatmaktadır.

Halkla kurulan iyi ilişkiler yöneticilerin devamlılığı açısından önem arz etmektedir. Halkın talep ve isteklerinin hızlı ve etkin bir biçimde karşılanması, bir diğer ifadeyle halka sunulan hizmetlerin hızlı ve etkin olması; halkın memnuniyet oranını ve yönetime olan güvenini artırmakta [17]; dolayısıyla yerel yönetici halktan daha fazla destek görmektedir [7]. Özellikle de 1965 yılından itibaren belediye başkanlarının halk tarafından seçilmeye başlanması [18] neticesinde, yerel yöneticiler memnuniyet ve güveni sağlamak adına; halkın görüşlerine daha fazla önem vermeye ve onları yönetimin bir parçası haline getirmeye çalışmışlardır [19].

Memnuniyeti artırmak isteyen yerel yönetimler, sosyal medyanın da katkısıyla, halkı yönetim süreçlerine daha fazla dahil etmek için yönetim yerine yönetişim anlayışını benimsemeye başlamışlardır. Paydaşların katılımı ve iş birliği içinde ortaklaşa yapılan yönetim anlamına gelen yönetişim; karar alma ve yönetim süreçlerinde yöneticilerin seçimlerden veya yetkilerinden gelen güçleri bir kenara bırakarak; hesap verebilir, uzlaşmacı ve şeffaf bir sürece dayalı yönetim tarzıdır [15]. Bir diğer ifadeyle, hiyerarşi yerine heterarşinin yani karşılıklılığın esas alındığı yönetişimde; halktan destek almak adına onların yönetim ve karar alma süreçlerine etkin biçimde dâhil edilmesi ve alınan kararların şeffaf bir biçimde onlarla paylaşılması önem kazanmaktadır. Bu durum beraberinde uzlaşmayı ve güveni de getirmektedir [20, 15].

İş birlikçi sosyal medya anlayışının ve kamusal iletişim modelinin kullanıldığı bu süreçte yerel yönetimler ile halk arasında iş birliğinin ve etkileşimin artması, vatandaşlardan alınan geribildirimlerin daha fazla önemsenmesi, yöneticilerin politika yapım süreçlerinde vatandaşlara danışması neticesinde vatandaşlar pasif konumdan çıkarak yönetimde aktifleşmektedir [21]. Halk her konuda şeffaf bir biçimde bilgilendirilmekte, halk ile yöneticiler arasında etkileşim sağlanmakta ve yöneticiler halka karşı hesap verebilir ve denetlenebilir durumda olmaktadır [15]. Bu durum beraberinde demokratikleşmeye de katkı sağlamaktadır.

A. YEREL YÖNETİMLERİN SOSYAL MEDYA KULLANIMI

Yönetişimi ve kamusal katılım modelli bilgi alışverişini sürdürmek isteyen yerel yöneticiler sosyal medya platformlarından sıklıkla yararlanmaktadır. Web 2.0 teknolojisiyle birlikte yayılmaya başlayan sosyal medya, bireyleri salt birer kullanıcı olmaktan çıkartıp; üre-tüketici konumuna getirmiştir [22]. Bireyler artık diledikleri her konuda bilgiye erişmenin yanı sıra, içerik üretebilmekte; yorum yazabilmekte; yaptıkları yorumlarla diğer kullanıcıları etkileyebilmekte; onlardan destek alabilmekte; onlarla etkileşime geçerek belli başlı konularda kamuoyu oluşturabilmekte ve yöneticilerle direkt olarak iletişime geçebilmektedir [23, 24].

Sosyal medyanın geniş hedef kitlelere ulaşma ve kamuoyu oluşturma açısından büyük bir güce sahip olması, yerel yönetimlerin bu platformlarda etkinleşmelerini sağlamıştır. İfade özgürlüğünün geniş bir yer bulduğu sosyal medya mecralarında varlık gösteren yerel yönetimler bu yolla temsil ettikleri halk ile kolayca bağlantı kurabildiğinden (a) kendilerini ve icraatlarını tanıtılabilmekte, (b) halka düzenli bilgi akışı sağlayabilmekte, (c) onların görüşlerini, istek ve taleplerini daha hızlı biçimde alabilmekte, (d) halkı karar alma süreçlerine dahil edebilmekte, (e) yerel meclislerin toplantılarını canlı yayınlayarak şeffaflık ilkesini sağlayabilmektedir. Bunların neticesinde de yerel yönetici ile halk arasındaki etkileşim artmaktadır [25, 12, 26]. Yöneticiler açısından sosyal medya bu faydaları

sağlarken, halk açısından da (a) seslerini duyurmaları, (b) kamuoyu oluşturabilmeleri, (c) yöneticileri denetleyebilmeleri ve (d) onlar üzerinde hizmet sağlama konusunda baskı oluşturabilmeleri açısından önem arz etmektedir [27]. Tüm bunlar beraberinde kamu hizmetlerinin geliştirilmesini, demokratikleşmeyi, etkileşimi, diyalog kurmayı, katılımcılığı, hesap verebilirliği, iş birlikteliğini, halkın destek ve güvenini getirmektedir [8, 21]. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler neticesinde bireyler başta Twitter olmak üzere birçok sosyal medya platformunu kullanarak sorunlarını, taleplerini, istek ve önerilerini belediye yönetimlerine hızlı bir biçimde ulaştırmakta; sosyal medyayı aktif kullanabilen belediyelerse bu paylaşımlara anlık dönüşler yaparak hem etkileşimi hem de memnuniyet oranlarını artırmaktadırlar.

Siyasi yapılanmaları; sosyal medyayı kullanım amaçları doğrultusunda inceleyen Lee ve Kwak [3] 5 aşamadan oluşan Açık Hükümet Olgunluk Modeli'ni (Open Government Maturity Model) geliştirmişlerdir. İlk aşamada sosyal medya neredeyse hiç kullanılmamakta; ikinci aşamada veri şeffaflığı ön plana çıkarılmakta; üçüncü aşama açık katılımı içermekte; dördüncü aşama açık iş birliğini sağlamakta ve son aşama ise her alanda görülen mutlak bir katılım, iş birliği ve şeffaflık sağlamaktadır.

Sosyal medyanın aktif yani Açık Hükümet Olgunluk Modeli'nin ilerleyen aşamalarındaki gibi kullanılması belediyeler açısından bir halkla ilişkiler faaliyeti olarak da düşünülebilmektedir. Bu mecraları aktif kullanan belediyelerin takipçi sayıları hızlıca artmakta ve verilen hizmetin yeterli olması durumunda halk tarafından yönetime verilen destek de artmaktadır [28]. Bu mecralarda kullanılan sıcak ve samimi dil, (a) bireyler ile yerel yöneticiler arasındaki duygusal bağı tahsis etme; (b) bireylerle yönetim arasındaki hiyerarşik ilişkiyi heterarşik ilişkiye çevirme; (c) bürokratik yapılanmaları azaltma gibi konularda önem arz etmektedir [8, 29].

Yerel yönetimlere ilişkin yapılan bilimsel çalışmalar kamu yönetiminden yasal düzenlemelere, ekonomiden hizmet sunumuna, iletişimden demokratikleşmeye kadar çok geniş bir alana yayılmaktadır. Bu çalışma kapsamında tek bir konuya odaklanmak yerine bütüncül bir yaklaşım sergilenerek; büyükşehir belediyelerinin halkla olan iletişimlerinde sosyal medyayı nasıl kullandıkları ve yönetimlerinde hangi konulara öncelik verdikleri metin madenciliği ve içerik analizi yöntemleriyle analiz edilmiştir. Söz konusu bu iki yöntemin bir arada kullanılması bu çalışmayı benzerlerinden farklı kılmaktadır zira bu alanındaki araştırmalarda çoğunlukla tek bir yöntemin tercih edildiği görülmektedir.

Ele alınan yöntem bakımından literatür incelendiğinde belediyecilik alanında iletişim kanallarının ele alındığı çalışmalardan bazılarında sırası ile yer verilmiştir. Tarhan, belediyelerin Twitter hesaplarının incelendiği çalışmasında 9 büyükşehir belediyesinin resmi hesaplarından paylaştıkları mesajlar içerik çözümlemesi yöntemi ile incelenmiştir. Analizler sonucunda, büyükşehir belediyelerinin hesaplarındaki paylaşımların daha çok hafta içi günlerde ve mesai saati dışında alınıp gönderildiği, hesaplardaki mesajların daha çok hizmet, kamuyu bilgilendirme, ulaşım, altyapı, etkinlik ve sosyal belediyecilik ile ilgili olduğu ortaya konmuştur [30].

Uyaroğlu ve Cebeci, çalışmalarında vatandaşların belediyelere karşı tutumları ölçümlenmeye çalışmış ve Sakarya Büyükşehir, Adapazarı, Serdivan, Erenler ve Hendek belediye hesaplarına atılmış tweet metinleri makine öğrenmesi ve derin öğrenmesi yaklaşımlarından biri olan Turkish Bert yöntemi ile duygu analizi gerçekleştirilmiştir. Vatandaşların istek, şikâyet ve geri bildirimlerine hızlıca cevap verilmesinin amaçlandığı bu çalışmada belediyelerin kendi hesaplarından yaptıkları paylaşımlardan ziyade vatandaşların ürettikleri içerik esas alınmış ve iletişimin çift yönlülüğü irdelenmiştir [31].

Küçükşen ve Firidin, belediyelerin sosyal medyayı kullanım şekillerini tespit etmek adına gerçekleştirdikleri çalışmalarında Trabzon Büyükşehir Belediyesi'nin Resmi Kurumsal Twitter hesabı üzerinden bir yıl boyunca yaptığı paylaşımlar, aylık dağılımları, hafta içi hafta sonu dağılımları, içerikleri, vatandaşlardan gelen istek ve önerilere geri dönüş oranları açısından analiz edilmiştir. Yöntem olarak içerik analizinin esas alındığı bu çalışma sonucunda belediyelerin sosyal medya

hesaplarında tek yönlü iletişimi tercih ettikleri ve sosyal platformları daha çok bilgilendirme, duyuru amaçlı kullandıkları tespit edilmiştir [32].

Literatürde belediyeçilik alanında aynı ve benzer yöntemlerle gerçekleştirilmiş çalışmalar incelendiğinde içerik analizi yönteminin ve veri madenciliği metotlarının ayrı ayrı şekillerde ele alındığı ve daha çok içerik analizi ve içerik çözümleme yöntemlerinin ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Çalışma iki farklı yöntemi belediyeçilik alanında bir araya getirmesi açısından benzerlerinden ayrılmaktadır.

Bu çalışmanın benzerlerinden bir diğer farkı ise verilerin toplandığı dönem aralığıdır. Siyasal iletişim araştırmaları genellikle seçim dönemleriyle sınırlandırılmaktadır. Halbuki siyasal iletişim süreklilik arz eden bir faaliyet olduğundan, sadece seçim dönemi ile sınırlandırılmaması gerekmektedir. Yerel yönetimler ve yöneticiler seçim zamanları yaklaştıkça daha popülist söylemler izlediklerinden yapılan araştırmalarda hizmet vurguları ve vaatler ön plana çıkmaktadır. Bu tarz araştırmalardan farklı olarak, bu çalışmada belediye yönetimlerinin seçim zamanı olmadığına temsil ettikleri halkla nasıl bir iletişim kurdukları incelenmiştir. Seçim zamanı benzeri bir yöntem kullanılarak yapılan bir araştırma ile bu araştırmaların bulgularının kıyaslanmasına ise sonuç kısmında yer verilmiştir.

III. YÖNTEM

Çalışmanın amacı yerel yönetimlerin en büyük birimi olan büyükşehir belediyelerinin, temsil ettikleri halkla kurdukları iletişimlerinde, bir sosyal medya platformu olan Twitter'ı nasıl kullandıklarının ve hangi konulara ağırlık verdiklerinin incelenmesidir. Bu kapsamda metin madenciliği ve içerik analizi olmak üzere iki farklı yöntem kullanılmıştır.

Metin madenciliği, veri kaynağı metinler olan bir veri madenciliği uygulaması çeşididir. Bu yöntemle, yapısal olmayan metin verilerinin yapısal hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Metinler üzerinde sınıflandırma, kümeleme, birliktelik analizi, duygu analizi, metin özetleme gibi çözümler üretilebilmektedir. Sosyal medya araçlarının yapısal olmayan verinin en büyük kaynaklarından biri olduğu bilinmektedir. Bu ortamlardan elde edilen yapılandırılmamış ve gürültülü veriden anlamlı örüntüler elde edebilmek için metin madenciliği yöntemlerinden faydalanılmaktadır [33]. İçerik analizi ise elde edilen verilerin ayrıntılı bir biçimde incelenerek; kodlanması, sınıflandırılması ve yorumlanması sürecidir. Kodlanan veriler; benzerlik, farklılık, ilişki, sıklık veya anlama göre incelenerek kategoriler altında toplanmakta ve kategoriler ise yine bu kriterler bağlamında bir araya getirilerek temalar oluşturulmaktadır [34]. Kategori ve temalara ilişkin sınıflandırmaların yapılmasının ardından ilgili veriler yorumlanmaktadır.

Analizin metin madenciliği kısmında, Ankara, İstanbul ve İzmir büyükşehir belediyelerinin resmi Twitter hesaplarından yaptıkları paylaşımlara Twitter API aracılığı ile R programla dili kullanılarak, RStudio geliştirme ortamında erişilmiştir. Paylaşımlarda kullanılan kelimelerin metin madenciliği kapsamında frekansları incelenmiş, paylaşımlar üzerinden kelime bulutları oluşturularak ilgili büyükşehir belediyelerinin temsil ettikleri halkla olan iletişimlerinde en sık kullandıkları sözcükler tespit edilerek karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Belediyelerin asli görevleri temsil ettikleri halka hizmet etmek olduğundan, uygulamanın içerik analizi kısmında en sık kullanılan yani frekans analizi içinde yer alan kelimeler kodlanarak; belediyelerin sundukları “hizmete dair olanlar” ve olmayanlar (“diğer”) olmak üzere 2 temada ele alınmıştır. Hizmete dair olanlar kendi içinde; (a) genel, (b) hizmet alan gruplar ve (c) hizmet sağlanan konular/alanlar olmak üzere 3 kategoriye ayrılarak daha detaylı analiz edilmiştir. Tek başına bir anlam ifade etmeyen kelimeler ise inceleme dışı tutulmuştur.

A. VERİ TOPLAMA

Türkiye İstatistik Kurumu'nun [35] 31 Aralık 2021 tarihli verilerine göre ülkemizde en kalabalık nüfusa sahip olan ilk üç büyükşehir belediyesi (İstanbul, Ankara ve İzmir) örneklem kapsamına

alınmıştır. Bu üç yerel yönetim aynı zamanda ilk kurulan büyükşehirler olması [8] açısından da önem arz etmektedir. İlgili büyükşehir belediyelerinin resmi Twitter hesaplarından yaptıkları paylaşımlar, Twitter API (Application Programming Interface - Uygulama Programlama Arayüzü) kullanılarak temin edilmiştir. Veri bilimi alanında sıklıkla kullanılan bir yöntem olan API aracılığı ile Twitter'ın yayın akışı farklı uygulamalar ile takip edilmektedir [36]. Bu işlem için Twitter web API'sine bir arayüz sağlayan twitteR paketi kullanılmıştır. Veri erişimi sırasında R'nin rtweet paketinden de faydalanılmıştır. Twitter API indirilebilen paylaşım sayısını 3200 ile sınırlandırmaktadır. Bu sebeple analiz için veri erişimine başlanılan 07 Eylül 2022 tarihinden geriye dönük olarak her bir büyükşehir belediyesi için 3200'er tweet çekilebilmiştir (Bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Veri setindeki Twitter hesapları ve tweet sayıları

Büyükşehir Belediyesi	Nüfusu	Resmi Twitter Hesabı	Takipçi Sayısı	Çekilen İlk Verinin Tarihi
İstanbul	15.840.900	@istanbulbld	1.033.997	28.11.2021
Ankara	5.747.325	@ankarabld	1.690.344	15.10.2020
İzmir	4.425.789	@izmirbld	504.219	11.01.2020

B. VERİ ÖN İŞLEME

Veri temizleme işlemi R'nin SnowballC ve tm paketlerinden faydalanılarak yapılmıştır. Veri temizleme esnasında, öncelikle mevcut tüm paylaşımlar küçük harfe dönüştürülmüştür. Anlam ifade etmeyen kelimeler paylaşımlardan çıkarılmıştır. Bunlar sırası ile; bağlantı adresleri ("http/https"), bahsetme sembolleri ("@"), noktalama işaretleri, boşluklar, başlık etiketleri ("#"), satır kesmeleri ("line break"), tekrar edilen paylaşımları gösterir ("rt") ifadesi ve sayıları içermektedir. Ayrıca metin içerisinde tek başına anlam ifade etmeyen ve sıklıkla tekrar eden Türkçe etkisiz kelimeler (ve, için, gibi, ile, neyse, her, vb.) temizlenerek, analize dahil edilmemiştir.

C. VERİ ANALİZİ

Analiz aşamasında, yapısal olmayan metnin temizlenebilmesi için, veri seti öncelikle corpusa dönüştürülmüştür. Corpus dokümanların düzenli ve yapısal olarak bir arada bulunmasını sağlamaktadır. Kelime frekans analizini gerçekleştirebilmek için ise, corpus satır ve sütunlardan oluşan yapısal bir matrise dönüştürülmüştür. Elde edilen sonuçlar kelime bulutları kullanılarak görselleştirilmiştir. Kelime bulutlarını elde etmek için R'nin wordcloud paketi kullanılmıştır.

IV. BULGULAR

Örneklem kapsamındaki büyükşehir belediyelerinin resmi Twitter hesaplarından attıkları tweet'lerin metin madenciliği ve içerik analizi ile incelenmesinden önce (a) bu tweet'lerin; retweet ve yanıtlara göre sayısal dağılımları ve (b) tweet'lerde kullanılan hashtag, mention, URL, fotoğraf ve video sayıları tespit edilerek hesapların genel bir analizi yapılmıştır.

A. TWİTTER HESAPLARININ GENEL ANALİZİ

Çekilen tweet sayıları aynı olmakla birlikte retweet'ler ve yanıtlar hariç tutulduğunda en fazla tweet atan büyükşehir belediyesi Ankara olarak tespit edilmiş, onu sırası ile İstanbul ve İzmir izlemiştir (Bkz. Tablo 2). İzmir Büyükşehir Belediyesi tüm belediyeler içinde en az içerik üreten ve başka hesaplar tarafından üretilen içerikleri en fazla paylaşan belediye olmuştur. Öte yandan incelemeye tabi tutulan tüm büyükşehir belediyelerinin atılan tweet'leri yanıtlama sayılarının son derece düşük olduğu görülmektedir. Belediyelerin halkla olan etkileşimleri açısından olumsuz olan bu durum; iş birliği

sosyal medya anlayışının ilgili büyükşehir belediyeleri tarafından yeteri kadar benimsenmediğini; onun yerine dışavurumcu sosyal medya anlayışının daha yaygın olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Büyükşehir belediyelerinin Twitter paylaşımlarının dağılımı

	Tweet Sayıları (A)	Retweet Sayıları (B)	Verdikleri Yanıt Sayıları (C)	Toplam Tweet Sayıları (A+B+C)
Ankara	2.318	872	10	3.200
İstanbul	2.018	1.142	40	3.200
İzmir	1.726	1.459	15	3.200

Görsel kullanımı paylaşılan konunun daha net anlaşılması; URL kullanımı ise daha detaylı açıklanması açısından önemlidir. Bu kapsamda en fazla fotoğraf paylaşan büyükşehir belediyesi İzmir (%52,26; n=1916); en fazla video paylaşan İstanbul (%52,98; n=1948) ve en fazla URL paylaşan ise Ankara (%40,87; n=1559) olmuştur. Hashtag kullanımı konunun daha geniş kitlelere yayılmasını sağlaması noktasında önem arz etmektedir. Hashtag'leri en aktif ve yoğun kullanan büyükşehir belediyesi %47,09 ile İzmir (n=777) olmuştur. Belirli kişi veya kurumları paylaşılan konudan haberdar etmeye yarayan mention'lar ise en fazla Ankara Büyükşehir Belediyesi (%46,99; n=686) tarafından kullanılmıştır. Etkileşimi, anlaşılabilirliği ve yayılma hızını arttıran hashtag, mention, URL, fotoğraf ve video içerikli paylaşımlar birlikte düşünülüp toplandığında İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin diğer büyükşehir belediyelerinden biraz daha aktif (%35,71) olduğu bulgulanmıştır (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3. Büyükşehir belediyelerinin hashtag, mention, URL ve görsel kullanımları

	Hashtag (#)	Mention (@)	URL	Fotoğraf	Video	Toplam	Aktiflik Oranı
İzmir	777	316	1.228	1.916	858	5.095	35,71
Ankara	292	686	1.559	1.203	871	4.611	32,32
İstanbul	581	458	1.028	547	1.948	4.562	31,97
Toplam	1.650	1.460	3.815	3.666	3.677	14.268	100

B. KELİME BULUTU ANALİZİ

Kelime bulutları farklı boyut, renk ve yönlere sahip, bulut şeklindeki kelime koleksiyonları gibi bir metin belgesindeki en önemli anahtar kelimeleri ön plana çıkaran yapılardır. Her bir anahtar kelimenin önemi, kaynak belgelerde görünme sıklığı ile ölçülmekte ve önemli anahtar kelimeleri diğerlerinden daha görünür kılmak için kelime bulutundaki kelimeler farklı boyutlarda yansıtılmaktadır [37]. Kelime bulutu uygulamalarına, sıklıkla kelimeye dayalı bir belgenin ana konusunun belirlenmesinde başvurulmaktadır [38]. Bu teknik ilk olarak, 1990'larda yer imlerinde anahtar kelimelerin sıklığını göstermek için kullanılan etiket bulutları olarak çevrimiçi ortamda ortaya çıkmıştır [39]. Belirli uzunluk ve genişlik ölçüleri içerisinde görselleştirilen kelime bulutundaki her bir terimin boyutu, o terimin tweet'lerde geçen sayısını göstermekte ve ilgili terimin önemini yansıtmaktadır. Belirli bir oluşum eşiği ile en sık kullanılan terimleri elde etmek de mümkündür.

Çalışmada R programlama dili sayesinde, Twitter üzerinden, İstanbul, Ankara ve İzmir Büyükşehir Belediyeleri'nin resmi hesaplarındaki paylaşımlarını içeren veriler işlenerek, veri kümelerine dayalı kelime bulutları oluşturulmuştur. Nihai kelime bulutları belediyelerin kendilerini ifade biçimlerini ve hangi konularla öncelikli olarak ilgilendiklerini resmetmektedir. Belediyelerin paylaşımlarında sıklıkla kullanmayı tercih ettiği kelimeler, kelime bulutlarında büyük harflerle ön plana çıkartılmıştır. Ancak Frekans analizi neticesinde belirlenen kelimelerin sıklıkları yani frekansları arasındaki fark arttıkça; çok yüksek frekansa sahip kelimelerin punto büyüklükleri sebebi ile kelime bulutlarında gösterilemediği durumlar ile karşılaşmaktadır. Çalışma kapsamında yüksek frekansa sahip olup kelime bulutuna yansımayan kelimeler Ekrem İmamoğlu, Tunç Soyer ve Mansur Yavaş'tır. İlgili

büyükşehir belediyelerinin paylaşımlarından oluşturulmuş kelime bulutlarına kelime frekans analizi sonrasında yer verilmiş olup, bu iki analiz birlikte ele alınmıştır.

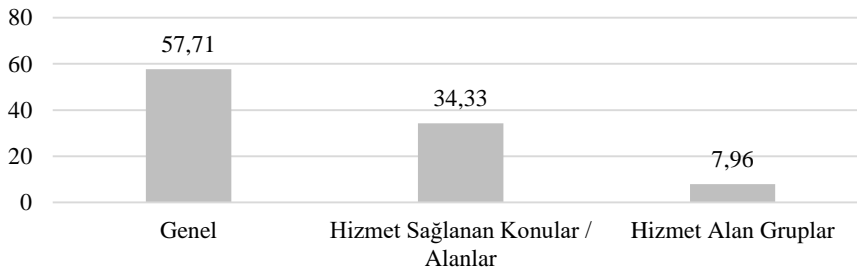
C. KELİME FREKANS ANALİZİ

Kelime frekans analizinde, bir kelimenin ana veri içinde gözlenme sıklığı, bir diğer ifadeyle tekrar sayısına erişilmekte olup, sıklığın artması kelimeye verilen önemin artmasını ifade etmektedir. Çalışmanın bu kısmında Ankara, İstanbul ve İzmir büyükşehir belediyelerinin paylaşımlarında metin madenciliği analizine göre oluşturulan frekans analizinde, en çok tekrar eden ilk 50 kelime (frequency=50) seçilmiştir. Bu eşik değeri sözcüklerin kelime bulutundaki yazı puntoları göz önünde bulundurularak seçilmiş ve önem derecesi en yüksek 50 kelime belirlenmiştir. Sonrasında ise içerik analizi yöntemi kullanılarak ilgili büyükşehir belediyelerinin bu kelimelerle temsil ettikleri halka vermek istedikleri mesajlar; vurgulamak istedikleri konular ortaya çıkartılmıştır.

C. 1. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin Paylaşımları

Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından atılan tweet'lerin metin madenciliği analizine göre oluşturulan frekans analizinde, en sık kullanılan 50 kelimenin tekrar sayıları 10271 olarak bulunmuştur. Ortaya çıkan sonuçlara göre Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından en sık kullanılan ilk 5 kelime “MansurYavaş” (n=747), “alım” (n=638), “başkan/başkanlığı” (n=608), “abb” (n=489) ve “Ankara” (n=474) olmuştur. Yapılan metin madenciliği analizinde Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından atılan tweet'lerde sıklıkla kısaltmaların kullanıldığı görülmüştür: (a) ABB (Ankara Büyükşehir Belediyesi); (b) EGO (Elektrik Gaz Otobüs Genel Müdürlüğü); (c) ASKİ (Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Müdürlüğü) ve (d) Anfa (Ankara Altınpark İşletmeleri).

İçerik analizi kısmında ise öncelikli olarak tek başına bir anlam ifade etmeyen “genel, haftalık, büyük, ağustos, adet, olan, bin, mayıs, olsun, nisan, özel, yoğun” kelimeleri (n=1648) inceleme dışı bırakılmış ve analiz 38 kelime ile 8623 tekrara göre yapılmıştır. Frekans analizi kapsamındaki bu 38 kelimenin %62,36'sı belediyenin sunduğu hizmetleri ifade etmeye yöneliktir. Diğer kısmında ise ön plana “MansurYavaş”, “Başkan/Başkanlığı”, “ABB”, “Ankara”, “Başkent”, “Müdürlüğü”, “Büyükşehir” ve “Belediyesi” kelimeleri ön plana çıkmıştır.



Şekil 1. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin Sunduğu Hizmet Kategorilerinin Dağılımı

Yapılan içerik analizine göre belediyenin sunduğu hizmetler arasında %57,71 ile genel kategorisinin başı çektiği görülmektedir (Bkz. Şekil 1). Bu kategori içinde en sık kullanılan ilk 3 kelime “alım” (%20,56; n=638), “yayın” (%14,57; n=452) ve “devam” (%10,34; n=321) olmuştur. Bu kelimeler büyükşehir belediyesinin sıklıkla personel alımına ve yayınlara vurgu yaptığını ve sunduğu hizmetlerdeki sürekliliği öne çıkardığını göstermektedir. Buna ek olarak belediyenin sunduğu hizmetleri “büyükşehirşbaşında” hashtag'ini kullanarak da vurguladığı görülmektedir. Hizmet sağlanan alanların başında ise %10,72 ile “park” gelmekte onu; EGO, ASKİ ve Anfa tarafından sunulan hizmetler izlemektedir. Bu alanlara ek olarak sosyal konular, fen işleri, spor ve kültür sanat alanları ön plana çıkmakta ve özellikle de halk ekmeğe vurgu yapıldığı görülmektedir. Hizmet alanlar kategorisinde ise sadece “halk” ve “gençlik” kelimelerinin vurgulanmıştır (Bkz. Tablo 4).

Tablo 4. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin sunduğu hizmet kategorilerinin kelimelere göre dağılımı

Ana Kategori	Kelime	Kullanım Adedi	Kullanım Oranı
Genel	Alım	638	20,56
	Yayın	452	14,57
	Devam	321	10,34
	Ediyor/ediyoruz	294	9,47
	İzlemek	223	7,19
	Hizmet	220	7,09
	büyükşehirbaşında	205	6,61
	Yeni	112	3,61
	Ücretsiz	99	3,19
Genel	Buluşuyor	96	3,09
	İlçesi	94	3,03
	Davetlidir	89	2,87
	Mahallesi	88	2,84
	Destek	86	2,77
	Projesi	86	2,77
	<i>Toplam</i>	<i>3103</i>	<i>100</i>
Hizmet Sağlanan Konular / Alanlar	Park	198	10,72
	Ego	184	9,97
	Aski	166	8,99
	Anfa	156	8,45
	Sosyal	153	8,29
	Fenişleri	146	7,91
	Kent	142	7,7
	Duyuru	130	7,04
	Yapım	136	7,37
	Spor	125	6,77
	Ekmek	121	6,55
	Kültür	103	5,58
	Çevre	86	4,66
	<i>Toplam</i>	<i>1846</i>	<i>100</i>
Hizmet Alan Gruplar	Halk/Halkımız	228	53,27
	Gençlik	200	46,73
	<i>Toplam</i>	<i>428</i>	<i>100</i>
Genel Toplam		5377	

Kelime frekans analizinde eşik değeri en çok tekrar eden ilk 50 kelime ile sınırlandırıldığından dolayı görüntülenmeyen ancak kelime bulutunda (Bkz. Şekil 2) yer alan bazı kelimeler mevcuttur. Bunların başında “afet, yol, araç, trafik, çocuk, sanat, kadın, şehit, metro, ada, inşaat, sizlerle” gibi kelimeler yer almaktadır. “Yol, araç, trafik, metro” gibi kelimeler ele alındığında Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin ulaşım alanında da yoğun hizmet sağladığını söylemek mümkündür. Paylaşımlara ilişkin bir diğer önemli husus ise şehit, kadın ve çocuklara verilen önemdir. Öte yandan sıkça kullanılan “sizlerle” kelimesiyle; yönetimin tek başına belediye meclisi veya başkanı ile sınırlı olamayacağı ve halkın desteğine ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır. Bu husus halkla iş birliği yaratılması ve yönetişimin sağlanması açısından önem arz etmektedir. Son olarak Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin afet konusunda da sık paylaşım yaptığını söylemek mümkündür.

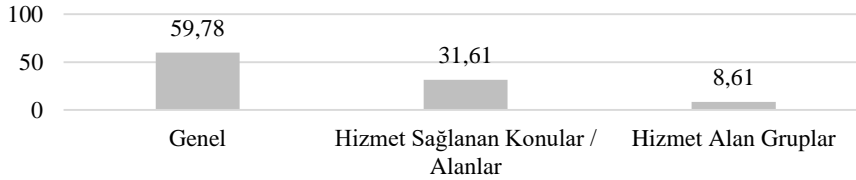


Şekil 2. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin paylaşımlarının kelime bulutu

C. 2. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin Paylaşımları

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından atılan tweet'lerin metin madenciliği analizine göre oluşturulan frekans analizinde, en sık kullanılan 50 kelimenin tekrar sayıları 7982 olarak bulunmuştur. Ortaya çıkan sonuçlara göre İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından en sık kullanılan ilk 5 kelime “Ekrem/İmamoğlu/ekremimamoglu” (n=1077), “İstanbul” (n=681), “devam” (n=598), “edecek/ediyor/ediyoruz” (n=321) ve “yeni” (n=287) olmuştur.

İçerik analizi kısmında ise öncelikli olarak tek başına bir anlam ifade etmeyen “ilk, bugün, büyük, olacak, yıl, gün, özel, ayı, şimdi, son, var, sahibi” kelimeleri (n=1288) inceleme dışı bırakılmış ve analiz 38 kelime ile 6694 tekrara göre yapılmıştır. Frekans analizi kapsamındaki bu 38 kelimenin %68,90'ı belediyenin sunduğu hizmetleri ifade etmeye yöneliktir. Diğer kısmında ise “Ekrem/İmamoğlu/ekremimamoglu”, “İstanbul”, “güzel” ve “milyon” kelimeleri ön plana çıkmıştır. Özellikle “güzel” ve “milyon” kelimeleri Ekrem İmamoğlu'nun seçim sloganları ile örtüşmesi açısından önem arz etmektedir.



Şekil 3. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin sunduğu hizmet kategorilerinin dağılımı

Yapılan içerik analizine göre belediyenin sunduğu hizmetler arasında %59,78 ile genel kategorisinin başı çektiği görülmektedir (Bkz. Şekil 3). Bu kategori içinde en sık kullanılan ilk 3 kelime “devam” (%21,69; n=598), “edecek/ediyor/ediyoruz” (%11,64; n=321) ve “yeni” (%10,41; n=287) olmuştur. Bu kelimeler büyükşehir belediyesinin sürekli olarak yeni hizmetler yaptığını ve yapmaya devam edeceğini vurgulaması açısından önem arz etmektedir. Frekans analizi kapsamında bu konuyu vurgulayan diğer kelimeler arasında “yapıyoruz/yaptık/yapılıyor”, “hizmet”, “açıyoruz/açtık”, “çözdük” yer almakta olup; belli başlı hizmetlerin ücretsiz sunulduğuna da ayrıca değinilmiştir. Bu kategori kapsamında “birlikte” kelimesinin ön planda olması, belediyenin halkını önemseydiğini, onların desteği ile bir şeyleri gerçekleştirdiğini ve halkla iş birliğine önem verdiğini vurgulaması açısından önemli olurken; “şeffaf” kelimesi ise belediyenin yönetimde halkına karşı açık, dürüst ve hesap verebilir olduğunu ifade etmektedir. Hizmet sağlanan alanların başında ise %9,26 ile “metro” öne çıkmaktadır. Kelime frekans analizi İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin ulaşımdan spora, eğitimden sosyal alanlara, yeşil alanlardan altyapı hizmetlerine kadar birçok konuya önem verdiğini göstermektedir. Bu alanlara ek olarak özellikle de Ankara Büyükşehir Belediyesi'nde olduğu gibi halk ekmeğe vurgu yapıldığı görülmektedir. Hizmet alanlar kategorisinde ise bir ayrımcılık yapılmadığı, İstanbulluların bir bütün olarak görüldüğü bulunmuştur. Sadece kadın kelimesinin sıklıkla

kullanılması (%27,96) toplumsal cinsiyet bağlamında ele alındığında pozitif ayrımcılık olarak yorumlanabilmektedir (Bkz. Tablo 5).

Tablo 5. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin sunduğu hizmet kategorilerinin kelimelere göre dağılımı

Ana Kategori	Kelime	Kullanım Adedi	Kullanım Oranı
Genel	Devam	598	21,69
	Edecek/Ediyor/Ediyoruz	321	11,64
	Yeni	287	10,41
	Yapıyoruz/yaptık/yapılıyor	275	9,97
	Hizmet	235	8,52
	Destek	202	7,33
	Açıyoruz/Açtık	194	7,04
Genel	Ücretsiz	148	5,37
	Başladı	80	2,9
	Meclisi	79	2,86
	Çözdük	72	2,61
	Birlikte	70	2,54
	Oturumu	68	2,47
	Başkanı	65	2,36
	Şeffaf	63	2,29
	<i>Toplam</i>	2757	100
Hizmet Sağlanan Konular / Alanlar	Metro	135	9,26
	Eğitim	119	8,16
	Spor	118	8,09
	İş	108	7,41
	Sorun	105	7,2
	Sosyal	95	6,51
	Ekmek	89	6,1
	Tarihi	89	6,1
	Haliç	83	5,7
	İhtiyaç	81	5,56
	Yaşam	79	5,42
	150günde150proje	74	5,08
	Taksi	73	5,01
	Yeşil	72	4,94
	Kent	70	4,8
	Altyapı	68	4,66
	<i>Toplam</i>	1458	100
Hizmet Alan Gruplar	İstanbullu	167	42,07
	Halk	119	29,97
	Kadın	111	27,96
	<i>Toplam</i>	397	100
	Genel Toplam	4612	

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin kelime bulutu görselleştirmesi (Bkz. Şekil 4) neticesinde ön plana çıkan kelimelerin, frekans dağılımı içindeki kelimelerle örtüştüğü; buna ek olarak Ekrem İmamoğlu'nun seçim vaatleri ve yönetim politikaları ile uyumlu olduğu görülmektedir.

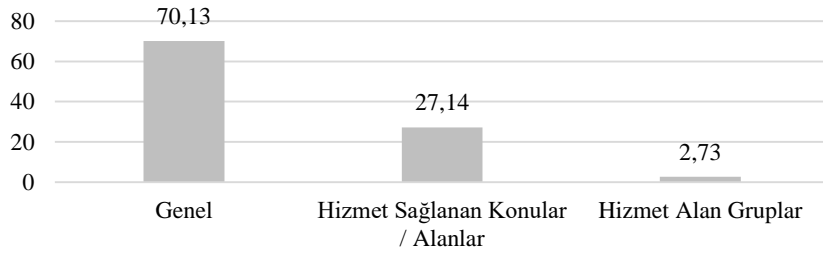


Şekil 4. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin paylaşımlarının kelime bulutu

C. 3. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Paylaşımları

İzmir Büyükşehir tarafından atılan tweet'lerin metin madenciliği analizine göre oluşturulan frekans analizinde, en sık kullanılan 50 kelimenin tekrar sayıları 9668 olarak bulunmuştur. Ortaya çıkan sonuçlara göre İzmir Büyükşehir Belediye'si tarafından en sık kullanılan ilk 5 kelime "tuncsoyer/Tunç/Soyer" (n=1612), "İzmir" (n=1194), "belediye" (n=452), "başkan" (n=427) ve "büyükşehir" (n=419) olmuştur.

İçerik analizi kısmında ise öncelikli olarak tek başına bir anlam ifade etmeyen "canlı, gün, ilk, kapsamında, yıl, bugün, milyon, dünya, saat, büyük, eylül, arasında, tarihi, son, karşı, olsun, ayı, iki, genel, biz, mustafa, hayata" kelimeleri (n=2775) inceleme dışı bırakılmış ve analiz 28 kelime ile 6893 tekrara göre yapılmıştır. Frekans analizi kapsamındaki bu 28 kelimenin sadece %38,81'i belediyenin sunduğu hizmetleri ifade etmeye yöneliktir. Bu oran incelenen diğer büyükşehir belediyelerine kıyasla oldukça düşüktür. Diğer kısmındaysa ön plana "tuncsoyer/Tunç/soyer", "İzmir", "belediye", "başkan", "büyükşehir" ve "uluslararası" kelimeleri çıkmıştır.



Şekil 5. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin sunduğu hizmet kategorilerinin dağılımı

Yapılan içerik analizine göre belediyenin sunduğu hizmetler arasında %70,13 ile genel kategorisinin başı çektiği görülmektedir (Bkz. Şekil 5). Bu kategori içinde en sık kullanılan ilk 3 kelime "devam" (%15,94; n=299), "edeceğiz/ediyor/ediyoruz" (%14,92; n=280) ve "birlikte" (%9,06; n=170) olmuştur. Bu kelimeler büyükşehir belediyasının sürekli olarak yeni hizmetler yaptığını ve yapmaya devam edeceğini vurgulaması açısından önem arz etmektedir. "birlikte" kelimesinin de yüksek bir oranda çıkması belediyenin aslında halkın destek ve iş birliğine ne kadar önem verdiğini göstermektedir. Hizmet sağlanan alanların başında ise %16,12 ile "izbbkultursanat" gelmekte onu kente ilişkin hizmetleri izlemektedir. Kelime sıklık analizi İzmir Büyükşehir Belediyesinin daha ziyade ulaşım, kültür sanat ve sağlık (koronavirüs) alanlarında verdiği hizmetleri vurguladığını göstermektedir. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin diğer belediyelerden farklı olarak Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilen koronavirüs hakkında bilgilendirmeler yapması ve verdiği

hizmetlerden bahsetmesi; küresel düzeydeki yönetimler ile yerel yönetimler arasındaki iş birliğinin bir örneğini oluşturmaktadır [40]. Hizmet alanlar kategorisinde ise sadece “kadın” kelimesinin vurgulandığı, halk veya vatandaş gibi kelimelerin frekans analizine girmediği görülmektedir (Bkz. Tablo 6).

Tablo 6. İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin sunduğu hizmet kategorilerinin kelimelere göre dağılımı

Ana Kategori	Kelime	Kullanım Adedi	Kullanım Oranı
Hizmet (Genel)	Devam	299	15,94
	Edeceğiz/ediyor/ediyoruz	280	14,92
	Birlikte	170	9,06
	Olacak/oldu	162	8,63
	Başladı/başlıyor	151	8,05
	Yeni	151	8,05
	Destek	109	5,81
	Hizmet	105	5,6
	Ekiplerimiz	96	5,12
	Toplantısı	95	5,06
	Düzenlenen	93	4,96
	Meclis	87	4,64
	Ücretsiz	78	4,16
		<i>Toplam</i>	<i>1876</i>
Hizmet (Hizmet Sağlanan Konular / Alanlar)	izbbkultursanat	117	16,12
	Kent	97	13,36
	Ulaşım	95	13,09
	Toplu	93	12,81
	Sosyal	84	11,57
	Koronavirüs	82	11,29
	Kültür	80	11,02
	Sanat	78	10,74
	<i>Toplam</i>	<i>726</i>	<i>100</i>
Hizmet (Hizmet Alan Gruplar)	Kadın	73	100
	<i>Toplam</i>	<i>73</i>	<i>100</i>
	Genel Toplam	2675	

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin kelime bulutu görselleştirmesi (Bkz. Şekil 6) neticesinde ön plana çıkan kelimelerin, frekans dağılımı içindeki kelimelerle örtüştüğü ve belediyenin hizmetlerine (devam, birlikte, hizmet, ulaşım, destek) ilişkin olduğu görülmektedir. Diğer büyükşehir belediyelerine kıyasla bir tek İzmir'de “başkan” kelimesinin kelime bulutuna çok büyük puntolarla yansması; İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin paylaşımlarında kurumsal bir dili tercih ettiğini göstermektedir.

Hizmet sunulan konu ve alanlara ilişkin paylaşımlarda ilk sırayı yine Ankara (n=1846) alırken; onu İstanbul (n=1606) ve İzmir (n=554) izlemiştir. Metin madenciliği kapsamındaki kelime bulutu analizleri neticesinde her üç büyükşehir belediyesinin de “kent ve sosyal” kelimelerine ağırlık verdiği; Ankara ve İstanbul büyükşehir belediyelerinin “ekmek ve spor” kelimelerini; Ankara ve İzmir büyükşehir belediyelerinin ise “kültür” kelimesini vurguladığı görülmüştür. Son dönemlerin en sık konuşulan konulardan olan koronavirüsün sadece İzmir Büyükşehir Belediyesi’nin; eğitim konusunun ise sadece İstanbul’un kelime frekans sıklığına girdiği bulgulanmıştır.

Hizmet alan gruplara ilişkin paylaşımlarda da ilk sırayı Ankara (n=428) alırken; onu İstanbul (n=397) ve İzmir (n=73) izlemiştir. Metin madenciliği kapsamındaki kelime bulutu analizleri neticesinde “gençliğe” tek vurgu yapan büyükşehir belediyesinin Ankara olduğu görülmüştür. İstanbul ve İzmir büyükşehir belediyeleri kadınları ön plana çıkarırken; İstanbul ve Ankara’da ise “halk” vurgulanmıştır. Hizmet alan gruplara genel olarak bakıldığında, inceleme kapsamındaki büyükşehir belediyelerinin yeteri kadar temsil ettikleri halkı ve/veya grupları Twitter paylaşımlarında kullanmadıkları görülmüştür. Bu durum belediye yönetimleri ile halk arasındaki mesafenin açılmasına sebebiyet verebilecek bir durumdur.

Tüm bu bulgulardan yola çıkarak belediye başkanlarının söylemlerinde icraatlarına vurgu yaptıkları; halkı bilgilendirmeye yönelik mesajları paylaştıkları ve seçim döneminin dışında olmasından dolayı slogan içeren söylemleri pek tercih etmedikleri görülmüştür. Bu bulgulardan farklı olarak; Güçdemir, Çakar Mengü ve Günay, tarafından 2019 yerel seçimleri kapsamında yapılan bir araştırmada ise belediye başkanı adaylarının slogan içeren söylemleri daha yoğun olarak kullandıkları tespit edilmiştir. Güçdemir ve arkadaşlarının metin madenciliği yöntemi kullanarak yaptıkları bu çalışmada İstanbul Büyükşehir Belediyesi adayları olan Ekrem İmamoğlu ve Binali Yıldırım’ın tweet’lerinin kelime bulutlarını oluşturmuş ve buradan duygu dağılımlarını hesaplamışlardır. Buna göre İmamoğlu en fazla “beraber”, “herseycokguzelolacak”, “imamogluvarsacozumvar” kelimelerini kullanırken; Yıldırım “yıldırım”, “meclis” ve “yinebizyapariz” kelimelerine ağırlık vermiştir. Bu kelimeler kelime bulutlarıyla da gösterilmiştir. Araştırmada her iki adayın da kullandığı pozitif ifade oranı benzer olarak bulgulanırken; Yıldırım’ın (ortalama %12); İmamoğlu’na kıyasla (%9) daha fazla negatif kelime kullandığı görülmüştür [42].

Bu çalışmanın alana en temel katkısı içerik analizi ile metin madenciliği yöntemlerini bir araya getirerek söylem analizlerini geniş bir çerçevede ele almış olmasıdır. Metin madenciliği analizleri ile siyasi liderlerin söylemleri, Twitter üzerinden yaptıkları paylaşımlar detaylı bir biçimde analiz edilmeli bu sayede hedef kitlenin yani seçmenlerin hangi kelimelere karşı daha duyarlı oldukları, hangi kelimeler kullanıldığında etkileşimin arttığı tespit edilmelidir. Buna ek olarak metin madenciliğiyle birlikte duygu analizi yöntemleri de kullanılarak kelimelerin seçmenlerin üzerinde yarattığı duygular tespit edilmeli ve bundan sonra yapılacak olan kampanya ve söylemlerde hedef kitleyi harekete ve etkileşime geçirecek; hedef kitlede pozitif duygular uyandıracak kelimelerin seçilmesine özen gösterilmelidir.

Sonuç olarak inceleme kapsamındaki büyükşehir belediyelerinin metin madenciliği analizi sonucunda ortaya çıkan kelime bulutlarına bakıldığında, öncelikli olarak halka sundukları hizmetler konusunda bilgi verdikleri ve bir bakıma kendi halkla ilişkiler faaliyetlerini yürüttükleri gözlemlenmiştir. Bu durum ilgili büyükşehir belediyelerinin dışavurumcu sosyal medya anlayışına sahip olduklarını göstermektedir. Ancak değişen ve dönüşen toplum yapısı göz önünde bulundurulduğunda; başarılı olmak ve seçimlerde yeniden seçilmek isteyen belediye yönetimlerinin sadece sundukları hizmetleri halka tanıtmaları ve anlatmaları yeterli olmamaktadır. Başarı için halkın memnuniyeti gözetilmelidir. Bunun için de belediyelerin hizmet sunumu dışında, halka değer vermeleri ve onları yönetimin bir parçası haline getirmeleri gerekmektedir. Dolayısıyla başarıya ulaşmak; halkın destek ve güvenini kazanarak bunu sürekli hale getirmek isteyen belediye ve yerel yönetimlerin (a) yönetim anlayışını benimsemeleri, (b) sosyal medyayı iş birlikçi modele uygun biçimde kullanmaları, (c) kendilerine yapılan yorumları daha aktif yanıtlamaları, (d) paylaşımlarında temsil ettikleri halka daha sık yer vermeleri ve (e) “birlikte, sizlerle” gibi iş birliğini çağrıştıran kelimeleri daha fazla kullanmaları önem arz etmektedir.

VI. KAYNAKLAR

- [1] X. Simaku, "Netflix and chill: An analysis of Turkish generation Z viewers on the new hedonistic product," *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, vol. 58, pp. 170-184, 2022.
- [2] M. Özüpek, *Belediyelerde Halkla İlişkiler*, Konya, Türkiye: Eğitim Yayınevi, 2003.
- [3] G. Lee, and Y.H. Kwak, "An open government maturity model for social media-based public engagement," *Government Information Quarterly*, vol. 29, no. 4, pp. 492-503, 2012.
- [4] G. Rowe, and L.J. Frewer, "A typology of public engagement mechanisms," *Science, Technology & Human Values*, vol. 30, no. 2, pp. 251-290, 2005.
- [5] D. Agostino, and M. Arnaboldi, "A measurement framework for assessing the contribution of social media to public engagement: An empirical analysis on Facebook," *Public Management Review*, vol. 18, no. 9, pp. 1-19, 2015.
- [6] Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü [MİGM], *2006 Yılı Mahalli İdareler Genel Faaliyet Raporu*, İçişleri Bakanlığı Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü, 2006.
- [7] M. Göküş, ve H. Alptürker, "Belediyelerin sunduğu hizmetlerde vatandaş memnuniyeti: Silifke Belediyesi örneği," *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 25, ss. 121-133, 2011.
- [8] B. Solmaz, ve H.N. Görkemli, "Büyükşehir belediyeleri ve sosyal medya kullanımı," *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, s. 18, ss. 9-20, 2012.
- [9] T. Duman, ve F. Yüksel, "Belediyelerde vatandaş memnuniyetinin ölçümü: Mersin Büyükşehir Belediyesi örneği," *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, c. 17, s. 1, ss. 43-57, 2008.
- [10] S. Yalçındağ, "Yerel yönetimlerde yeniden yapılanma," *Amme İdaresi Dergisi*, c. 24, s. 3, ss. 123-152, 1991.
- [11] M. Dönmez, "Türkiye'de belediyeçiliğin tarihsel gelişimi," *Türk İdare Dergisi*, s. 406, ss. 165-174, 1995.
- [12] E. Ünür, "Belediyelerin online siyasal iletişim faaliyetleri," *Siyaset ve İktisat: Aktörler, Kurumlar, Tartışmalar*, Bursa, Türkiye: Dora Yayıncılık, 2019, böl. 1, ss. 27-59.
- [13] M. Dut, "Türkiye'de e-belediyeçilik uygulamaları ekseninde belediye vatandaş ilişkisi: Adana Büyükşehir Belediyesi örneği," Yüksek lisans tezi, Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Konya, Türkiye, 2021.
- [14] L.M. Şen, ve M. Eken, "Belediyelerde insan kaynakları yönetimi," *Kamu Yönetimi Yazıları*, Ankara, Türkiye: Nobel Yayın Dağıtım, 2007, böl. 23, ss. 542-561.
- [15] M. Demirtaş, "Yerel yönetimlerde bir halkla ilişkiler çalışması olarak sosyal paylaşım ağlarının kullanımı: Üsküdar Belediyesi örneği," *e-Journal of New World Sciences Academy*, c. 7, s. 4, ss. 291-314, 2012.
- [16] S. Gölönü, "Yerel yönetimler, halkla ilişkiler ve toplumsal beklentiler," *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, s. 3, ss. 125-134, 2000.

- [17] Ö. Torlak, *Belediyelerde Hizmet Yönetimi ve Pazarlama*, Ankara, Türkiye: Seçkin Yayıncılık, 1999.
- [18] N. Tortop, “Yönetim sistemimiz içinde belediyelerin önemi, sorunları ve yeni düzenlemeler,” *Amme İdaresi Dergisi*, c. 18, s. 4, ss. 3-12, 1985.
- [19] E. Karataş, ve A. Tarhan, “Yerel yönetimlerde e-belediye uygulamaları: Büyükşehir belediyeleri üzerine bir içerik analizi,” *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 45, ss. 317-335, 2021.
- [20] F. Toksöz, *İyi Yönetişim El Kitabı*, Ankara, Türkiye: Tesav Yayınları, 2008, böl. 1, ss. 13-20.
- [21] M.Z. Sobacı, ve İ. Hatipoğlu, “Facebook aracılığıyla Türkiye’de belediye-vatandaş etkileşiminin ölçülmesi: Büyükşehir ve il belediyeleri bağlamında ampirik bir analiz,” *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, c. 72, s. 3, ss. 689-713, 2017.
- [22] D. Laughey, *Medya Çalışmaları: Teoriler ve Yaklaşımlar*, İstanbul, Türkiye: Kalkedon Yayınları, 2010, böl. 5, ss. 55-68.
- [23] G. Gönenli, ve P. Hürmeriç, “Sosyal medya: Bir alan çalışması olarak Facebook kullanımı,” *Sosyal Medya Akademi*, İstanbul, Türkiye: Beta Yayıncılık, 2012, böl. 9, ss. 213-242.
- [24] B. Ayan, M. Can, ve U.T. Gürsoy, “Sosyal medya etkinliğinin ölçümü: Firmaların Twitter kullanımına ilişkin bir inceleme,” *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 20, s. 1, ss. 121-146, 2020.
- [25] Ü. Kaygısız, ve S. Sarı, “Belediyelerin sosyal medya kullanımı: Burdur Belediyesi ve Burdur ilçe belediyeleri üzerine bir araştırma,” *International Journal of Social Sciences and Education Research*, c. 1, s. 2, ss. 309-317, 2015.
- [26] G. Bayraktutan, M. Binark, T. Çomu, B. Doğu, G. İslamoğlu, ve A. Aydemir, “Sosyal medya ortamlarının siyasal iletişim uygulamaları açısından incelenmesi: Türkiye’de 2011 genel seçimleri’nde Facebook ve Twitter’ın siyasi partiler ve liderler tarafından kullanılması,” *Billig*, c. 68, ss. 59-96, 2014.
- [27] Y. Köseoğlu, ve H. Al, “Bir siyasal propaganda aracı olarak sosyal medya,” *Akademik İncelemeler Dergisi*, c. 8, s. 3, ss. 103-125, 2013.
- [28] S. Bitirim Okmeydan, “Siyasal halkla ilişkiler ve siyasi partilerin sosyal medya kullanımı: 24 Haziran 2018 seçimleri üzerine bir araştırma,” *Journal of Social And Humanities Sciences Research*, c. 5, s. 30, ss. 4222-4240, 2018.
- [29] A. Aziz, *Siyasal İletişim*, 2. baskı, İstanbul, Türkiye: Nobel Yayınları, 2007, böl. 4, ss.39-67.
- [30] A. Tarhan, “Büyükşehir belediyelerinin sosyal medya uygulamalarına halkla ilişkiler modellerinden bakmak,” *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, c. 0, s. 35, ss. 79–101, 2012.
- [31] F. N. Uyaroğlu Akdeniz, ve H. İ. Cebeci, “Belediye hizmetlerin değerlendirilmesinde duygu analizi yaklaşımı: Sakarya ili örneği,” *Journal of Intelligent Systems: Theory and Applications*, c. 4, s. 2, ss. 127-135, 2021.
- [32] M. Küçükşen, ve E. Firidin, “Büyükşehir belediyeleri ve sosyal medya kullanım etkinliği: Trabzon Büyükşehir Belediyesi’nin Twitter kullanımına ilişkin bir analiz,” *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, c. 7, s. 3, ss. 491-514, 2021.

- [33] G. Karahan Adalı, “Twitter paylaşımları üzerinden online rezervasyon sistemlerinin metin madenciliği yöntemleri ile incelenmesi,” *Disiplinlerarası Boyutlarıyla Hizmet İşletmeleri*, Konya, Türkiye: Eğitim Yayınevi, 2022, bÖl. 9, ss. 131-145.
- [34] A. Baltacı, “Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?,” *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 5, s. 2, ss. 368-388, 2019.
- [35] Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], (2022, 05 Mayıs). *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=45500>
- [36] B. Köksal, G. Erdem, C. Türkeli, ve Z. Kamışlı Öztürk, “Twitter’da Duygu Analizi Yöntemi Kullanılarak Bitcoin Değer Tahminlemesi,” *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Ek Sayı, 280-297, 2021.
- [37] V. Arnaboldi, J. Cho, and P.W. Sternberg, “Wormicloud: A new text summarization tool based on word clouds to explore the *C. elegans* literature,” *Database: The Journal of Biological Databases and Curation*, Vol. 2021, pp. 1-11, 2021.
- [38] V.D. Cruz, J.E.V. Hernandez, and S. Almazan, “Justice of the marquesa: A Twitter trend analysis using text mining & word clouds,” in *18th Annual International Conference on Digital Government Research*, New York, USA, 2017, pp. 592-593.
- [39] A.I. Kabir, R. Karim, S. Newaz, and M.I. Hossain, “The power of social media analytics: Text analytics based on sentiment analysis and word clouds on R,” *Informatica Economica*, vol. 22, no. 1/2018, pp. 25–38, 2018.
- [40] G. Duman, “Küreselleşme ve yerelleşme birbirine karşıt mı?,” *Yerel Yönetimler Üzerine: Maliye ve Siyaset Yazıları*, Bursa, Türkiye: Ekin Yayınevi, 2020, bÖl. 2, ss. 19-28.
- [41] D. Doğanyılmaz Duman, “Siyasal katılım, demokrasi ve dijital siyaset,” *Yerel Yönetimler Üzerine: Maliye ve Siyaset Yazıları*, Bursa, Türkiye: Ekin Yayınevi, 2020, bÖl. 3, ss. 29-38.
- [42] Y. Güçdemir, S. Çakar Mengü ve K. Günay, “Büyük veri metin madenciliği bağlamında İstanbul Büyükşehir Belediyesi seçimlerinde aday liderlerin tweet kullanımları üzerine bir inceleme,” *Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences*, s. 59, ss. 161-191, 2020.