

Araştırma Makalesi / Research Article

SOSYAL MEDYA ETKİNLİĞİNİN ÖLÇÜMÜ: FİRMALARIN TWITTER KULLANIMINA İLİŞKİN BİR İNCELEME¹

Büşra AYAN*

Mustafa CAN**

Umman Tuğba GÜRSOY***

MEASURING THE EFFECTIVENESS OF SOCIAL MEDIA: AN INVESTIGATION OF COMPANIES' TWITTER USE

Öz

Bu çalışmanın amacı farklı sektörlerde faaliyet gösteren lider rakip firmaların sosyal medya etkinliklerinin ölçülmesidir. Bu kapsamda, 2018 Şubat ayı boyunca Twitter kullanıcılarının kozmetik, pazaryeri ve elektronik sektöründe faaliyet gösteren rakip firmalar hakkında yaptıkları paylaşımlar ve bu firmaların kurumsal Twitter hesaplarından yapmış oldukları paylaşımlar Sosyal Medya Madenciliği yöntemi ile analiz edilmiştir. Firmalar hakkındaki tweet sayısı, tweet değeri (olumlu, olumsuz, nötr), takipçi kazanımı, yanıt sayısı, retweet sayısı ve beğeni sayısı başlıklarından oluşan Twitter etkinliğinin ölçüm kriterleri ele alınarak bir başarı sıralaması yapılmış ve en başarılı firmanın kozmetik, en düşük sıralamaya sahip firmanın ise elektronik sektöründen olduğu tespit edilmiştir. Tweet değerini saptayabilmek için Duygu Analizi gerçekleştirilmiştir ve olumlu tweet oranının kozmetik firmaları için daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Sosyal Medya Etkinliği, Sosyal Medya Madenciliği, Duygu Analizi.

Abstract

The aim of this study was to measure the social media effectiveness of the leading competitors in different sectors. In this context, the feeds of Twitter users about

¹ Bu çalışma, Dr. Öğr. Üyesi Mustafa CAN danışmanlığında Büşra AYAN tarafından hazırlanan ve İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde kabul edilen "Sosyal Medya Madenciliği ve Bir Uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

* Arş. Gör., MEF Üniversitesi, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: ayanbu@mef.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5212-2144>.

** Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: cmustafa@istanbul.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7786-5198>.

*** Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: tugbasim@istanbul.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5143-4058>.

Makale Gönderim Tarihi: 09.11.2019 <https://doi.org/10.11616/basbed.v20i53206.644619>

Makale Kabul Tarihi : 13.02.2020

competitors in cosmetics, marketplace and electronic sectors and the feeds shared by the companies' corporate Twitter accounts during February 2018 were analysed using Social Media Mining method. A success ranking was made by evaluating the measurement criteria of Twitter effectiveness consisting of number of tweets, tweet value (positive, negative, neutral), follower gain, number of responses, number of retweets and number of likes. It was determined that the most successful company was from cosmetics and the lowest ranked company was from electronic sector. In order to determine tweet value, Sentiment Analysis was carried out and the number of positive tweets were found to be the highest for the companies in the cosmetics sector.

Keywords: Social Media, Social Media Effectiveness, Social Media Mining, Sentiment Analysis.

1. Giriş

Sosyal medyanın giderek artan öneminin sebebi “Güçteki Temel Değişim” olarak adlandırılan iki yönlü iletişimidir. Bu yeni platformlar bütünü sayesinde tüketiciler, firmaların paylaşmış oldukları kurumsal ve reklam mesajlarının ötesinde, diğer tüketiciler tarafından firmaların ürün ve hizmetleri ile ilgili paylaşılan yorumlara da ulaşabilmektedirler (Safko, 2012: 5).

Web 2.0 temelleri üzerine kurulu olan sosyal medya platformları, kullanıcılarına içerik tüketicisi ile birlikte içerik üreticisi olma imkanı tanıyarak herhangi bir konu/kurum ile ilgili görüşlerini ve duygularını ifade edebilmelerine, diğer kullanıcılar tarafından destek görebilmelerine zemin hazırlayabilmektedir. Firmalar ise kullanıcıların oluşturdukları içerikleri takip edebilmekte ve bu platformlarda aktif bir biçimde yer alarak reklam gibi çeşitli faaliyetlerini sürdürebilmektedirler.

Araştırmacılar için bir çeşit canlı laboratuvar olan sosyal medyanın etkisinin birçok alana sirayet ettiği görülmektedir. Sosyal medya verileri, kurumlar tarafından reklamcılık, halkla ilişkiler, müşteri ilişkileri yönetimi ve iş zekâsı faaliyetlerinde fırsat olarak görülmektedir. Son zamanlarda siyasi kurumlar ise, kamuoyunu izlemek, güncel siyasi konuları tespit etmek gibi amaçlarla sosyal medyaya eğilim gösterirlerken, sağlık kurumları sosyal medya verilerine dayanarak zamanında müdahaleye yardımcı olacak hastalık salgınlarının teşhisi için erken uyarı sistemi oluşturabilmektedirler (Stieglitz vd., 2014: 90).

Bu çalışmada öncelikle sosyal medya kavramı ve platformlarına, sosyal medya etkinlik ölçümüne ve duygu analizi tekniğine değinilmiştir. Ardından çalışmanın uygulama bölümünde Sosyal Medya Madenciliği yönteminin adımları izlenerek farklı sektörlerde faaliyet gösteren

firmaların sosyal medya etkinlikleri ölçülmeye çalışılmış ve bulgular sonuç bölümünde tartışılmıştır.

2. Literatür Taraması

2.1. Sosyal Medya Kavramı ve Platformları

Sosyal medya kavramına en yakın oluşum, Bruce ve Susan Abelson tarafından çevrimiçi günlük yazarlarını bir toplulukta buluşturan ilk sosyal paylaşım sitesi olan Open Diary'nin kurulmasıyla, yaklaşık yirmi yıl önce başlamıştır. Zaman içerisinde internetin gelişimi ile birlikte yaşanan gelişmeler sosyal medyanın bugünkü halini almasına katkı sağlamıştır (Kaplan ve Haenlein, 2010: 60).

Sosyal medya, tek bir kaynağa dayalı yayın mekanizmasından, kişiler ve gruplar arası gibi birden çok yayın mekanizmasına geçişi sağlamıştır (Evans, 2008: 33). Bu yeni medya ortamı, bireylerin bilgi, deneyim ve bakış açılarını istedikleri gibi paylaşabilmelerine olanak tanıyarak, coğrafi sınırları dağıtarak ve yeni çevrimiçi topluluklar ortaya çıkararak büyümeye devam etmektedir (Weinberg, 2009: 1).

Geleneksel medyadan oldukça farklı olan sosyal medya, kitle kaynağın kolaylıkla yapılabildiği ve farklı amaçlar doğrultusunda özel gruplarının oluşabildiği doğal bir işbirliği ortamı olarak görülmektedir (Liu vd., 2016: 137). Bir başka çalışmada ise sosyal medyanın herkes tarafından değinilen diyalog temelli yapısının dışında, kontrol edilmesinin zorluğuna ve çok kolay bir şekilde bireylerin sosyal medya çatısı altında koordine olabileceğine dikkat çekilmiştir (Lee vd., 2013: 792-793).

Sosyal medya içerikleri farklı platformlar aracılığı ile üretilmektedir. Kaplan ve Haenlein (2010: 62) sosyal medya platformlarını işbirlikçi platformlar, bloglar, içerik toplulukları, sosyal ağlar, sanal oyun dünyaları ve sanal sosyal dünyalar başlıkları altında sınıflandırmışlardır.

İşbirlikçi platformlar kullanıcıların anlık ve birlikte içerik oluşturması üzerine kurulu olan, kullanıcıların oluşturduğu içeriğin ortaya çıkmasına olanak tanıyan, içerisinde wikileri, sosyal haber ve imleme sitelerini bulduran platformlar şeklinde özetlenebilir (Kaplan ve Haenlein, 2010: 62). Forumlar ve değerlendirme siteleri de kullanıcıların anlık ve birlikte sağladıkları katkılardan oluşmaktadır. İşletmeler, ürünler veya hizmetler gibi birçok konu hakkında değerlendirmelerin yayınlanabileceği web siteleri olan bu platformlara örnek olarak Epinions.com ve Amazon.com verilebilir (Saravanakumar ve Suganthalakshmi, 2012: 4448).

Genellikle yalnızca bir kişi tarafından yönetilen bloglarda ise, başkaları tarafından yorum eklenebilmesi ile etkileşim imkânı sağlanır. Birçok farklı

versiyonu bulunmasına karşın metin tabanlı bloglar, en yaygın olarak kullanılmaktadır (Kaplan ve Haenlein, 2010: 63). Bir blog türü olan mikrobloglar kişilerin düşüncelerini belirli bir karakter sayısı sınırlandırması dâhilinde paylaşabildikleri platformlardır. Bloglardan farklı olarak mikrobloglar, sürekli olarak kısa mesajlar şeklinde içerik üretilmesine izin verir ve daha hızlı bir iletişimi teşvik eder (Java vd., 2007: 56-57).

Asıl amacı belirli bir karakter sınırlaması çerçevesinde kullanıcıların “ne yaptığını” cevaplaması temelleri üzerine kurulu bir mikroblog hizmeti olan Twitter platformunda (Weinberg, 2009: 125), takip eden ve takip edilen arasındaki ilişki karşılık gerektirmemektedir. Twitter platformuna özgü bir dil (tweet, retweet, hashtag, mention vb.) bulunmaktadır. Bir kullanıcı diğer kullanıcıyı takip ederek, onun paylaştığı “tweet” olarak adlandırılan tüm mesajlardan güncel olarak haberdar olmaktadır (Kwak vd, 2010: 591). Kullanıcılar “retweet” seçeneğini kullanarak diğer kullanıcılar tarafından paylaşılan tweeti kendi sayfalarında tekrar paylaşabilmektedirler. Özel mesaj gönderebilme, tweet içeriklerinde “#” sembolü (hashtag) kullanarak belirli bir konuyu kolayca bulabilme ve “@” işareti ile belirli bir kullanıcıdan bahsedebilme (mention) Twitter’ın kullanıcılarına sağladığı önemli özellikler arasındadır (Gunelius, 2011: 82-83).

Sosyal ağlar ise kullanıcılara sınırları belirli bir sistemde kamuya açık ya da yarı açık profiller oluşturabilmeye, sistem içerisinde kendilerinin ve diğer kullanıcıların bağlantı listelerini görüntülemeye olanak sağlayan Web temelli hizmetlerdir (Boyd ve Ellison, 2007: 211). Her kullanıcının kullanımına açık olan Facebook sosyal ağ sitesi gibi genel siteler bulunmakla birlikte, daha çok iş deneyimlerinin paylaşıldığı profesyonel sosyal ağ siteleri olarak tanımlanan LinkedIn gibi sosyal ağlar da mevcuttur (Kietzmann vd., 2011: 242).

Sosyal ağlardan farklı olarak içerik topluluklarının temel amacı, kullanıcılar arasında medya içeriğinin paylaşılmasıdır. İçerik toplulukları, BookCrossing gibi metin, Flickr gibi fotoğraf, YouTube gibi video ve Slideshare gibi PowerPoint sunuları paylaşım platformlarıdır (Kaplan ve Haenlein, 2010: 63).

Sanal dünyalar, içerisinde World of Warcraft gibi oyun dünyalarını ve Second Life gibi sosyal dünyaları barındırmaktadır. Diğer sosyal medya platformlarından farklı olarak sanal dünyalar kullanıcılara deneyim, eğlence ve heyecan sunmaktadır (Lietsala ve Sirkkunen, 2008: 52).

Literatürde Twitter verisi kullanılarak yapılan bazı çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Blasi ve diğerleri (2020) Twitter'dan toplanan verileri kullanarak, Socialbakers listesinde en fazla takipçisi olan moda giyim markalarını analiz etmişler ve her bir marka ile ilgili iki algısal özellik (moda ve çevre dostu olma) arasındaki ilişkiyi ölçmeyi sağlayan yeni bir sosyal ağ madenciliği metodolojisi uygulamışlardır. Artan çevre dostu algısının marka imajını olumlu etkileyeceğini varsaymışlardır. Moda hakkındaki sosyal medya paylaşımları araştırmada “moda”, “cazibe” ve “stil” anahtar sözcükleri ile tanımlanırken, çevre dostu olma özelliği ise “çevre” ve “etik iş” anahtar sözcükleri tanımlanmıştır. Sosyal ağ analizi teorisine dayanarak, bir markanın moda ile çevre dostu olma algısal özellikleri arasında bir ilişki olduğu ve bu korelasyonun lüks markalar için daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sosyal medya verileri, yaşanan nüfusun davranış analizi için önemli bir kaynak olarak görülmektedir. Twitter kullanıcılarının yaş tahminini bir sınıflandırma problemi olarak ele alan Pandya ve diğerleri (2020), Evrişimsel Sinir Ağları'na (Convolutional Neural Network-CNN) dayanan yenilikçi bir model tasarlamışlardır. Çalışmalarında, dile ilişkin özelliklere ve sosyal medyaya özgü meta verileri ele alarak, literatürde daha önce dikkate alınmamış iki özellik (tweetlerde görünen linklerin ve hashtaglerin içeriği) sunmuşlardır. CNN sınıflandırmasının diğer modellere göre daha iyi sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

Verim yönetimi, bozulabilir koltukların kontrol problemini optimize etmede ve aşırı rezervasyon sorununa çözüm bulmada havayolu firmaları için önem teşkil etmektedir. Ma ve diğerleri (2019) çalışmalarında, verim yönetimi, krizler ve kriz iletişimi arasındaki bağlantıları özetlemektedir. Twitter platformundan elde edilen büyük veriyi kullanan bu çalışmada, aşırı rezervasyon krizini analiz etmek için UA'ya (United Airlines) ait veriler kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, kriz iletişim aşamalarında krizlerin tırmanmasını önlemek için daha etkili bir verim yönetimi düzenlenmesinin önemine ışık tutmuştur.

İnternet ve sosyal medyanın yaygın kullanımı sonucu oluşan büyük miktarda metin verisi, insanların düşünceleri ve duyguları hakkında değerli bilgiler verebilen bir kaynak haline gelmiştir. Greco ve Polli (2019) makalelerinde, yapılandırılmamış verileri sınıflandırmada kullanılan Duygu Metin Madenciliği'ni (Emotional Text Mining-ETM) marka yönetimi alanında uygulamışlardır. Müşteri profili oluşturmanın, marka yönetimi için uygun bir araç olduğunun altı çizilmiş, ürün tercihleri, gösterimleri ve duygu durumları açısından Twitter kullanıcılarının özelliklerini vurgulamak için tanınmış bir spor giyim markasıyla ilgili Twitter mesajlarında ETM uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Sosyal medya, halk sağlığı ile ilgili görüşleri anlamak, diyabet, diyet, egzersiz ve obezite (DDEO) gibi yaygın sağlık konularının özelliklerini saptamak için benzersiz bir ortam sunmaktadır. Karami ve diğerleri (2018), Twitter'da DDEO ile ilgili üretilen paylaşımları incelemişlerdir. Twitter verilerini toplamak, DDEO ile ilgili konuları analiz etmek için çok bileşenli bir anlamsal ve dilbilimsel çerçeve geliştirilmiş ve 4.5 milyon tweet analiz edilmiştir. DDEO ile birlikte paylaşılan diğer kavramlar belirlenmiştir. Egzersiz ve obezite arasında oldukça yüksek bir korelasyon saptanmıştır.

Grover ve diğerleri (2018) çalışmalarında Twitter'da sağlık teknolojisi ile ilgili tartışmaların araştırılmasına odaklanmışlardır. Bu çalışma için 15.587 tekil kullanıcı tarafından oluşturulmuş 105.489 tweet toplanmıştır. Akut, kronik, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklarla ilgili paylaşılan tweetler sağlık alanındaki en iyi teknolojileri ortaya çıkarmak amacıyla sosyal medya analitiği teknikleri ile analiz edilmiştir. Ancak tweetlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı, her hastalığın Twitter'da konuşulduğu ve tartışıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Twitter'daki karakter sınırı, emojilerin, ifadelerin ve kısaltmaların kullanımını teşvik etmektedir. Üretilen tweet miktarının büyüklüğü, tweetleri manuel olarak etiketleyerek duygu analizi için denetimli bir model oluşturma aşamasında zorluk oluşturmaktadır. Rathan ve diğerleri (2018) çalışmalarında, Twitter veri madenciliği için emoji algılama, yazım düzeltme ve ifade algılama gibi özellikler de dahil olmak üzere bir duygu analizi modeli oluşturmayı amaçlamışlardır. Destek Vektör Makineleri sınıflandırıcısı kullanarak, bir cep telefonu hakkında elde edilen tweetleri başarılı bir şekilde sınıflandırmışlardır. Emoji tespitinin ve özel sözlüklerin kullanımının önemi vurgulanmıştır.

Sosyal medya uygulamaları tedarik zinciri yönetimi için de kullanılmaktadır. Doğrulanabilir gerçek zamanlı veriler, bir ürünün tedarik zinciri hakkında zamanında ve iç görülü bilgi verebilmekte, sürekli değişen pazar koşullarına hızla adapte olmasını sağlayabilmektedir. Akundi ve diğerleri (2018) çalışmalarında, akıllı telefon hakkındaki tweetlerin tedarik zincirini ve yönetimini nasıl etkileyebileceğini incelemişlerdir. Üç farklı akıllı telefon markası ile ilgili hashtaglere ve anahtar kelimelere dayanarak, Twitter'dan veri çekimi gerçekleştirilmiştir. Bu tweetlerde duygu ve fikir analizi gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgular akıllı telefon firmaları için öneri olarak sunulmuştur.

2.2. Sosyal Medya Etkinliğinin Ölçümü

Sosyal medya platformlarının çeşitliliği sebebi ile etkinlik ölçümü kriterlerinin değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Hoffman ve Fodor

(2010) tarafından farklı sosyal medya platformları için bir sosyal medya etkinlik ölçüm tablosu geliştirilmiştir. Bu çalışmada Twitter etkinliği ele alındığı için, Twitter başta olmak üzere örnek teşkil etmesi açısından birkaç farklı platformun metriklerine Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1: Farklı Amaçlar Doğrultusunda Sosyal Medya Etkinliğinin Ölçüm Kriterleri

Sosyal Medya Platformu	Marka Bilinirliği (Brand Awareness)	Marka Bağlılığı (Brand Engagement)	Ağızdan Ağıza İletişim (Word of Mouth)
Bloglar	Tekil ziyaret sayısı Tekil dönüş ziyaret sayısı İşaretleme sayısı Arama sıralaması	Üye sayısı RSS yayını aboneliği sayısı Yorum sayısı Kullanıcıların oluşturduğu içerik miktarı Sitede geçirilen ortalama süre Oylama ve yarışmalara dönüş sayısı	Başka bir medyadan gösterilen referans sayısı Reblog sayısı Diğer sitelerde blog gösterim sayısı Beğeni sayısı
Mikrobloglar (Twitter)	Marka hakkındaki tweet sayısı Tweetin değeri (+/-) Takipçi sayısı	Takipçi sayısı Yanıt sayısı (@)	Retweet sayısı
Sosyal Ağlar (Facebook)	Üye/fan sayısı Uygulamanın indirilme sayısı Etki sayısı İşaret sayısı Eleştiri/puan sayısı ve değeri (+/-)	Yorum sayısı Aktif kullanıcı sayısı Beğeni sayısı Kullanıcıların ürettiği içerik sayısı Uygulama kullanım ölçümleri Faaliyet oranı (üyeler ne sıklıkla profillerini, linklerini vb. güncelliyor)	Diğer kullanıcıların zaman tünelinde görüntülenme sıklığı Sayfadaki gönderi sayısı Paylaşım ve yorum sayısı Diğer kullanıcı davetlerine yanıt sayısı
Video ve Fotoğraf Paylaşım Platformları (Flicker, Youtube)	Video/fotoğraf görüntülenme sayısı Video/fotoğraf değeri (+,-)	Yanıt sayısı Sayfa görüntülenme sayısı Yorum sayısı Üye sayısı	Etiketlenme sayısı Gelen link sayısı Referans sayısı Diğer medyadaki paylaşılma sayısı Beğeni sayısı

Kaynak: Hoffman ve Fodor, 2010:44

Hoffman ve Fodor (2010) çalışmalarında, firma paylaşımlarının satışları nasıl arttırdığı gibi geleneksel ve dar bir bakış açısıyla sorulan soruların/hedeflerin aksine, kullanıcıların kontrolü elinde bulundurduğu

sosyal medya ortamında hedeflerin müşteriye yatırım olarak görülebileceğini ve bu doğrultuda ölçümlemenin gerçekleştirilebileceğini vurgulamıştır. Satışlar, ürün geliştirme ve pazar araştırması gibi hedeflerin ölçümünün dışında, sosyal medyanın ayırt edici özelliklerinden faydalanılarak marka bilinirliği, marka bağlılığı ve ağızdan ağıza iletişim hedeflerinin ölçümlenebileceği önerilmiştir (Hoffman ve Fodor, 2010: 42-43).

Sterne (2010) ise Twitter platformu için içeriğin diğer kullanıcılar tarafından paylaşılma sayısının (retweet sayısı) önemini vurgulamıştır. Çalışmada firma paylaşımlarının kullanıcılar tarafından retweet edilmesi, kullanıcıların bu tweetlere verdiği değer ile ilgili kesin bir ölçüt olarak ifade edilmiştir. Buna göre bir firmanın hedef kitlesiyle paylaştığı bir içerik, onu iletmek isteyen başka kişilerce sahiplenilmektedir. Elektronik (sosyal) ağızdan ağıza iletişim sonucunda firmanın hedef kitlesine erişimi artmaktadır. Her retweet aktivitesinde bulunan kullanıcı, aslında farkında olmadan firmanın içeriğinin yayılmasına destek olmaktadır. Çalışmada retweet sayısının dışında firma takipçi sayısı, firma tweetlerini retweet eden takipçi sayısı, firma tweetlerini retweet eden kişilerin takipçi sayısı vb. kriterlerin de ölçüme eklenerek ölçümün zenginleştirilebileceği önerilmiştir (Sterne, 2010: 33-34).

2.3. Duygu Analizi

Duygu analizi çalışmaları sözlük ve makine öğrenmesi algoritmaları olmak üzere iki temelde yoğunlaşmaktadır. Özellikle Türkçe metinlerde kabul görmüş bir sözlük olmadığından, makine öğrenmesi algoritmalarının kullanılarak duygu durumu belirleme başarılarının karşılaştırıldığı çalışmalar (İşeri vd., 2017; Ayata vd., 2017; Çoban vd., 2015) tercih edilmektedir.

Sözlük yaklaşımında, olumlu (örneğin; güzel, harika ve iyi gibi) ve olumsuz (örneğin; kötü, yetersiz ve berbat gibi) duyguları ifade etmek için yaygın olarak kullanılan kelimelerden oluşan görüş kelimeleri (Liu ve Zhang, 2012: 423) toplandıktan sonra geliştirilerek duygu durumları belirlenebilmektedir (Can ve Alatas, 2017: 94). Akgül ve diğerleri (2016) çalışmalarında, hem sözlük hem de n-gram modeli kullanılarak iki yöntem geliştirilmiştir. Sözlük yöntemi, n-gram yöntemine göre daha başarılı sonuçlar vermiştir.

Makine öğrenme yaklaşımı ile duygu durumlarının belirlenmesi ise, bir sınıflandırma çalışması olarak görülmektedir. Genellikle olumlu, nötr ve olumsuz olmak üzere üç sınıflı bir eğitimli öğrenme problemi olarak ele alınmaktadır. Destek Vektör Makineleri (SVM) ve Naive Bayes gibi herhangi bir öğrenme algoritması uygulanarak duygu durumlarının

belirlenmesi gerçekleştirilebilmektedir (Liu ve Zhang, 2012: 422-423). Meral ve Diri'nin (2014) çalışmasında Twitter'dan veri toplanarak duygu analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analizi gerçekleştirmek için Naive Bayes, Rastgele Orman (Random Forest), SVM sınıflandırmaları kullanılarak akıllı bir sistem oluşturulmuştur.

Bu iki yöntem dışında metin verilerinin duygu durumları araştırmacılar tarafından manuel olarak da belirlenebilmektedir. Duygu durumlarının manuel olarak saptanması için literatürde genellikle en az iki araştırmacının kodlamayı gerçekleştirmesi ve araştırmacılar arası güvenilirliğin belirli bir oranı sağlaması beklenmektedir. Araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen kodlama işlemi sonucunda, araştırmacılar arasındaki güvenilirlik, puanlayıcılar arası güvenilirlik (interrater reliability) adı ile literatürde yer alan tekniklerden faydalanılarak gerçekleştirilmektedir. Krippendorff Alfa Katsayısı (Krippendorff's Alpha) şansın kodlamadaki etkisini minimuma indiren, her türlü veri türüne ve kodlayıcı sayısına uygulanabilir oluşu ile diğer güvenilirlik yöntemlerinin sınırlarını ortadan kaldıran, eksik verilerin söz konusu olduğu kodlamalarda da güvenilirliğin ölçülmesini sağlayan bir yöntem olduğu için bu çalışmada hesaplanarak yorumlanmıştır. Mükemmel uyum 1 ile ifade edilirken 0, herhangi bir güvenilirlik derecesinin olmadığını göstermektedir. 0,9'un üzerinde herhangi bir sonucun her zaman kabul edilebilir olduğuna dair genel bir fikir birliği vardır. Genelde 0,8'in üzeri uygun görülürken, keşif çalışması için 0,7 ve üzeri katsayılar kabul edilmektedir (Nili vd., 2017: 4).

3. Araştırmanın Amacı, Örnekleme ve Yöntemi

Bu çalışmada farklı sektörlerde faaliyet gösteren rakip firmaların sosyal medya etkinliklerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Twitter, diğer sosyal ağlara kıyasla, kullanıcıların kendi kendilerine organize olmalarını daha fazla teşvik eden bir platform olması ve kullanıcıların bilgi toplamak, tavsiyelerde bulunmak ve genel şikâyetlerini bildirmek amaçlı bu sosyal medya platformunu aktif olarak kullanmaları (Danneman ve Heimann, 2014: 33) sebebiyle bu çalışmanın sosyal medya platformu örnekleme olarak belirlenmiştir.

14 Şubat Sevgililer Günü, farklı sektördeki birçok firmanın sosyal medya üzerinden çeşitli kampanyalarla etkileşim yaratma çabası gösterdiği özel bir gün olması bakımından ele alınmıştır. Bu özel günü içeren 2018 yılı Şubat ayı boyunca kullanıcıların firmalar hakkında Twitter platformu üzerinden yapmış oldukları paylaşımlar analiz edilmiş ve etkinlik ölçümü gerçekleştirilmiştir. Firmaların kurumsal hesaplarından yaptıkları paylaşımlar da çalışmaya dahil edilmiş ve ayrıca değerlendirilmiştir.

Sektörler ve bu sektörlerdeki rakip firmaların belirlenmesi aşamasında ise sosyal medya ile ilgili çeşitli karşılaştırma ve raporlamalara olanak tanıyan bir site olan BoomSocial platformuna ait verilerden faydalanılmıştır. Bu platformda yer alan çeşitli sektör sıralama listeleri gözden geçirilmiş ve alışveriş olarak adlandırılan sektöre ait sıralamada yer alan ilk yirmi firma incelenmiştir. Bu firmalar arasından en fazla takipçi sayısına sahip olan iki rakip firmayı barındıran üç alt sektör belirlenmiştir. Çalışmada, güzellik ve kişisel bakım ürünleri perakende zincirlerinden oluşan *kozmetik*, çok kategorili ürün yelpazesine sahip olan ve yalnızca online alışverişin gerçekleştirilebildiği e-ticaret firmalarından oluşan *pazaryeri* ve elektronik/teknoloji ürünlerin satıldığı, çok kanallı (online ve mağaza) perakende zincirlerinden oluşan *elektronik* sektörüne ait toplamda altı firma değerlendirilmiştir. Firma isimleri verilmemiş, herhangi bir sıra gözetmeksizin numaralandırılarak adlandırılmıştır. Kozmetik sektörü firmaları Firma 1 ve Firma 2; pazaryeri sektörü firmaları Firma 3 ve Firma 4; elektronik sektörü firmaları Firma 5 ve Firma 6 olarak isimlendirilmiştir.

Sosyal Medya Madenciliği, çalışmanın yöntemi olarak belirlenmiştir. Sosyal medya verilerinden anlamlı örüntülerin analiz edilerek ortaya çıkarılma süreci olarak tanımlanan Sosyal Medya Madenciliği disiplinler arası bir alandır (Zafarani vd., 2014: 21). Yetkilendirme, veri toplama, veri ön işleme, modelleme ve analiz ile değerlendirme olmak üzere beş adımdan oluşmaktadır (Bonzanini, 2016: 17).

Yetkilendirme: Sosyal Medya Madenciliği sürecinin ilk adımı olan yetkilendirme, genellikle OAuth (Open Authorization) adı verilen protokol tarafından gerçekleştirilir (Bonzanini, 2016: 17). Bu protokol, kullanıcının şifre gibi hassas bilgilerini paylaşmadan, izin verilen uygulamanın kullanıcının hesap verisine erişmesine olanak tanıyan bir araçtır (Russell, 2013: 13).

Veri Toplama: Birçok sosyal medya platformu verilerine erişim API (Uygulama Programlama Arayüzü) ile sağlanmaktadır (Ravindran ve Garg, 2015: 8). API tabanlı araştırmalarda verilerin otomatik bir şekilde toplanabilmesi, sosyal medya kullanıcılarının dijital izlerini elde etmeyi mümkün kılmakta, anket ve mülakat gibi tekniklerden çok daha fazlasını sağlamaktadır (Lomborg ve Bechmann, 2014: 256)

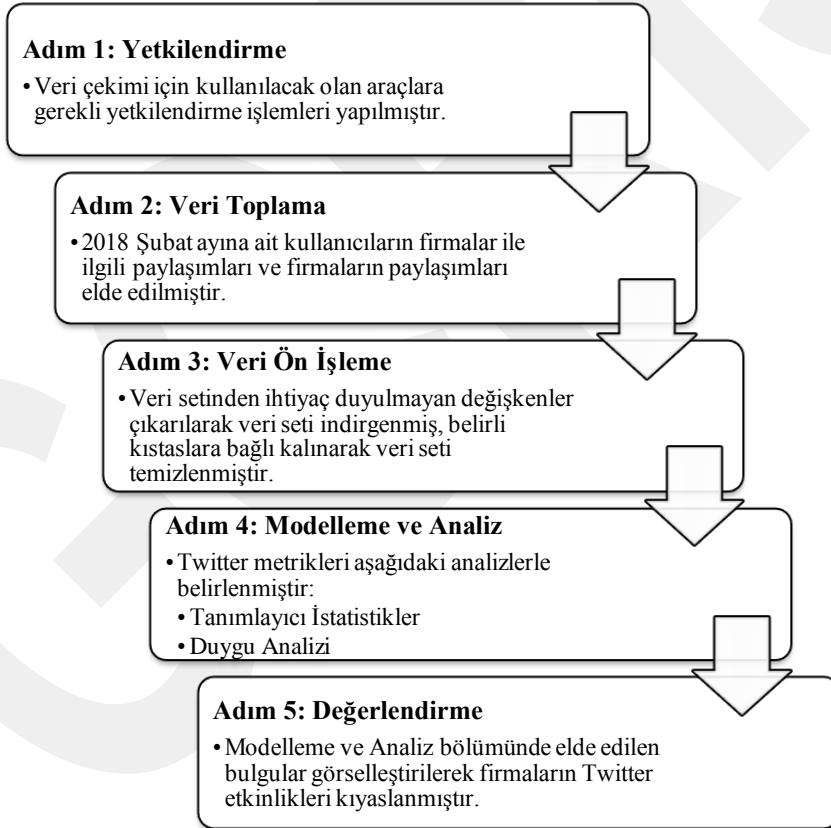
Veri Ön İşleme: Veri ön işleme sürecinde, veri seti ihtiyacı ve araştırmanın amacı doğrultusunda genellikle veri temizleme (data cleaning), veri birleştirme (data integration), veri indirgeme (data reduction) ve veri dönüştürme (data transformations) gibi teknikler uygulanmaktadır.

Modelleme ve Analiz: Ön işlemeden geçirilen verilere, araştırmanın amacı ve kurulan model doğrultusunda çeşitli analizler gerçekleştirilmektedir. Sosyal medya madenciliğinde sıklıkla kullanılan analizlere örnek olarak metin madenciliği ve sosyal ağ analizi verilebilir (Bonzanini, 2016: 20).

Değerlendirme: Sonuç sunumu olarak adlandırılan bu aşama sonuçların değerlendirilmesi üzerine kuruludur. Serpilme diyagramları, kelime bulutları, karar ağaçları ve sosyal ağ analizi sürecinde kullanılan araçlar gibi çeşitli yöntemlerle veri görselleştirme yapılabilmektedir (Ravindran ve Garg, 2015: 14).

Çalışmada izlenen bu beş adım Şekil 1’de özetlenmiştir.

Şekil 1: Çalışmada İzlenen Sosyal Medya Madenciliği Adımları



4. Uygulama

4.1. Verilerin Analize Hazırlanması

Sosyal Medya Madenciliği yönteminin ilk üç aşaması verinin elde edilmesi (yetkilendirme ve veri toplama) ve analize hazır hale getirilmesi (veri ön işleme) süreçlerinden oluşmaktadır. Çalışmada öncelikle bir Twitter uygulaması oluşturularak veri çekimi için gerekli olan “access token” değeri elde edilmiştir. Daha sonra veri çekiminde faydalanılan RapidMiner Studio 8.1 aracında ve Windows form uygulamasında bu değer ile yetkilendirme işlemi gerçekleştirilmiştir.

2018 Şubat ayı boyunca firmalar hakkında paylaşılan tweetlere erişimde, .NET için geliştirilmiş bir kütüphane olan “Tweetinvi” adlı kütüphaneden faydalanılmıştır. Bu kütüphaneye referans veren bir Windows form uygulaması, Visual Studio 2015 ortamında C# kodlama dili ile geliştirilmiştir. Bu uygulamada firma isimleri anahtar kelime olacak şekilde aratılarak Twitter’den veri çekimi gerçekleştirilmiştir. Firmaların 2018 Şubat ayı boyunca yaptığı paylaşımlar ise RapidMiner Studio 8.1 aracında “Get Twitter User Statuses” operatörü yardımı ile çekilmiştir.

Veri ön işleme aşamasında ilk olarak tekrar eden tweetler çıkarılmıştır. RapidMiner Studio 8.1 aracı ile “Remove Duplicates” operatörü kullanılarak tekrar eden tweetler, aslı veri setinde muhafaza edilerek, temizlenmiştir. Ardından, otomatik hesaplardan (bot) yapılan paylaşımlar, iş ilanları ve ilgisiz tweetler gibi hashtag kullanımı ile veri setine dâhil olan tweetler ve firmaların kurumsal hesaplarından yapılan tweet paylaşımları temizlenmiştir. 2018 Şubat ayı boyunca firmalar ile ilgili elde edilen ham veri setinin ve veri temizleme sonucunda oluşturulan nihai veri setinin frekans dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Kullanıcılar Tarafından Firmalar ile İlgili Paylaşılan Tweetlere Ait Veri Setinin Frekans Dağılımları

Firma	Ham Veri (1)	Tekrar Eden Tweetler (2)	Kurumsal Firma Tweetleri (3)	İlgisiz Tweetler (4)	Temizlenmiş Veri (5=1-2-3-4)
Firma 1	10.790	4.272	76	352	6.090
Firma 2	1.305	122	97	52	1.034
Firma 3	1.792	355	34	84	1.319
Firma 4	2.102	785	36	85	1.196
Firma 5	3.376	1.684	49	31	1.612
Firma 6	1.073	338	26	38	671
Toplam	20.438	7.556	318	642	11.922

4.2. Analiz ve Bulgular

Literatürde değinilen Twitter ölçüm kriterleri göz önünde bulundurularak ele alınan kriterler ve kriter açıklamaları aşağıda verilmiştir:

Firmalar Hakkındaki Tweet Sayısı: Kullanıcıların Şubat ayı boyunca firmalar ile ilgili Twitter paylaşımlarının sayılarına karşılık gelmektedir.

Tweet Değeri: Kullanıcıların Şubat ayı boyunca firmalar ile ilgili Twitter paylaşımlarının duygu durumudur.

Takipçi Kazanımı: Firmaların Şubat ayı boyunca takipçi sayısındaki değişimi elde etmek amacı ile BoomSocial adlı Web sitesinden faydalanılarak veriler elde edilmiştir.

Yanıt Sayısı: Kullanıcıların Şubat ayı boyunca firmalar ile ilgili Twitter paylaşımlarının kaçında firmadan bahsettiğinin (@firmaadı) sayısıdır.

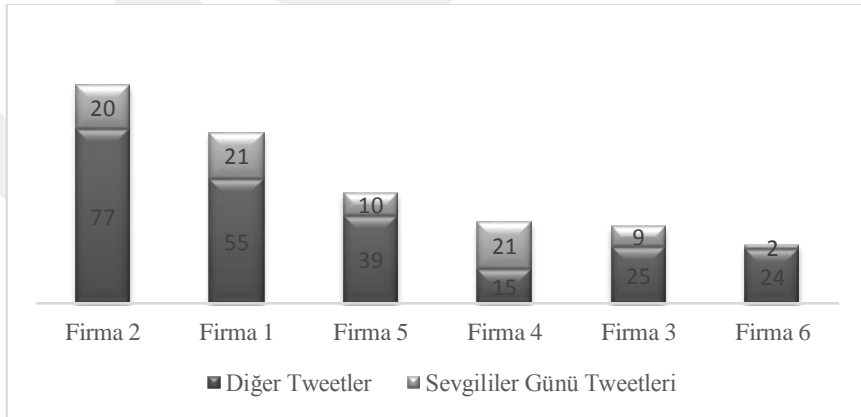
Retweet Sayısı: Kullanıcıların Şubat ayı boyunca firmalar ile ilgili Twitter paylaşımlarının toplamda aldığı retweet sayısıdır.

Beğeni Sayısı: Kullanıcıların Şubat ayı boyunca firmalar ile ilgili Twitter paylaşımlarının toplamda aldığı beğeni sayısıdır. Beğeni sayısı bu çalışmada ölçüm kriterleri arasında değerlendirilmiştir.

4.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı istatistikler bölümünde kullanıcıların Şubat ayı boyunca firmalar ile ilgili Twitter paylaşımlarının istatistikleri ile birlikte firmaların 2018 Şubat ayı boyunca yapmış oldukları paylaşımlar incelenmiş ve istatistikleri Şekil 2’de verilmiştir.

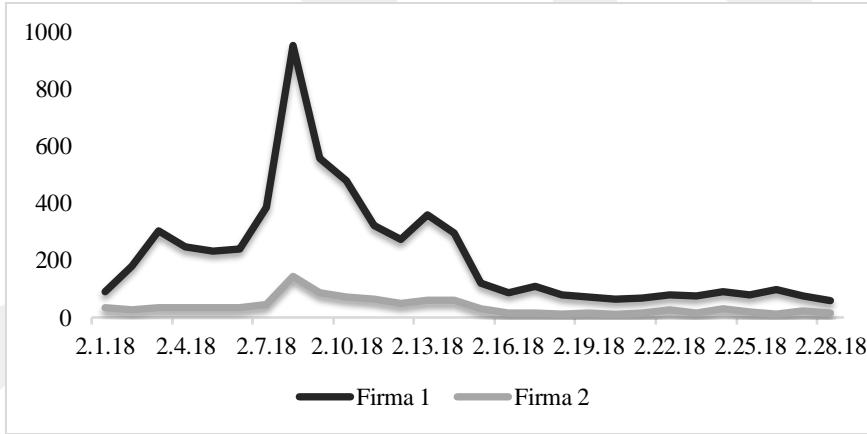
Şekil 2: Şubat Ayı Boyunca Firmalar Tarafından Paylaşılan Tweetlerin Frekans Dağılımları



Şekil 2 incelendiğinde, Şubat ayı boyunca en fazla paylaşım yapan iki firmanın da kozmetik sektöründe faaliyet gösterdiği görülmektedir. Elektronik sektöründe faaliyet gösteren Firma 5 üçüncü sırada yer alırken, rakibi Firma 6 ise tweet paylaşım frekansı sıralamasında sonuncu olmuştur.

Şubat ayı boyunca kullanıcılar tarafından firmalar ile ilgili Twitter’da paylaşılan tweetlerin sayıları günlük olarak hesaplanmış ve yoğunlukların ay boyunca nasıl bir dağılım gösterdiği sektör temelinde ele alınarak görselleştirilmiştir (Şekil 3). Kozmetik sektöründeki firmalar hakkındaki paylaşımların yoğunlukları kıyaslandığında, Şubat ayı boyunca Firma 1 ile ilgili paylaşımların Firma 2’den daha fazla olduğu görülmektedir. Her iki firma ile ilgili paylaşılan içeriklerin sayısında ise 7 Şubat tarihinden 8 Şubat tarihine geçişte büyük bir sıçrama görülmüştür.

Şekil 3: Kullanıcılar Tarafından Kozmetik Firmaları ile İlgili Paylaşılan Tweetlerin Günlük Frekans Dağılımları (1 - 28 Şubat 2018)



Firmaların Twitter paylaşımlarına bakıldığında, 7 Şubat tarihi akşam saatlerinde Firma 1’in ve Firma 2’nin indirimle ilgili bilgilendirme tweeti attığı görülmektedir. Bu tweetler firma bilgisi, tarih bilgisi ve saat bilgisi parantez içinde verilerek aşağıda paylaşılmıştır:

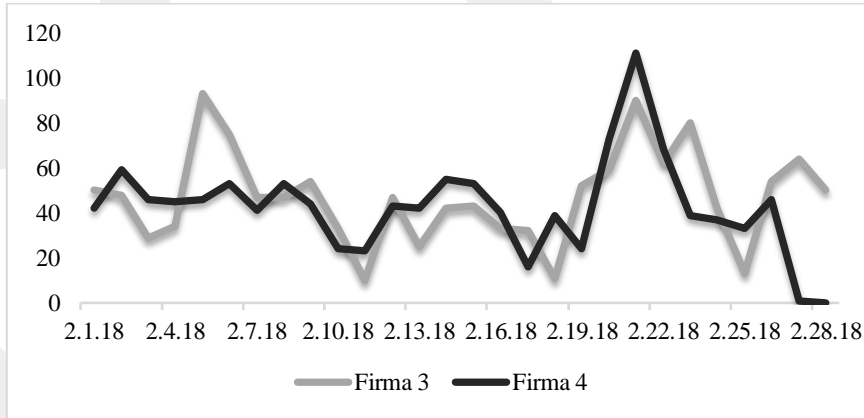
Sevgililer Günü Aşkına Bu İndirimi Kaçırma! En güzel indirim fırsatları, 14 Şubat'a kadar mağazalarımızda sizleri bekliyor! Detaylar için:... (Firma 1, 07.02.2018, 20:00)

Sevgililer Günü İndirimi Başladı! 8-14 Şubat tarihleri arasında mağazalarımız ve <http://firma2.com.tr> 'deki %50'ye varan indirimleri kaçırmayın! Beklemeden alışverişe başlamak için ise ☞... (Firma 2, 07.02.2018, 21:45)

Firmaların paylaşmış oldukları bu tweetler incelendiğinde, her iki firmanın da birbirlerine yakın söylemlerle indirim mesajı attıkları görülmektedir. Bu indirim tweetlerinden sonra kullanıcıların firmalar ile ilgili tweet paylaşımlarının artması, firma indirimlerinin yankı bulduğuna işaret olarak görülebilir. Daha detaylı sonuca ulaşmak adına kullanıcıların bu firmalar ile ilgili atmış oldukları tweetleri içeren veri setinde, sevgililer günü ile ilgili paylaşımlar anahtar kelimelerle aratılarak 7 ve 8 Şubat tarihlerinde paylaşılan tweetlerin yükselişe geçip geçmediği incelenmiştir. Kullanıcıların 8 Şubat tarihinde 14 Şubat ile ilgili en yüksek seviyede paylaşımlarda bulunduğu görülmüştür. 14 Şubat kampanya döneminden sonra ise, beklenildiği üzere, kullanıcıların firmaları ile ilgili paylaşımlarının sabit durumda ve minimum düzeyde olduğu görülmektedir. Kampanya döneminde bu iki firmanın da kullanıcı etkileşimini içerik yoğunluğunu artırarak başarıyla gerçekleştirdiği söylenebilir.

Kozmetik sektörünün aksine pazaryeri sektöründe faaliyet gösteren Firma 3 ve Firma 4 ile ilgili kullanıcılar tarafından yapılan Twitter paylaşımlarının günlük frekansları incelendiğinde, Şekil 4'te görüldüğü üzere, ortak bir içerik artışına rastlanmamıştır.

Şekil 4: Kullanıcılar Tarafından Pazaryeri Firmaları ile İlgili Paylaşılan Tweetlerin Günlük Frekans Dağılımları (1 - 28 Şubat 2018)

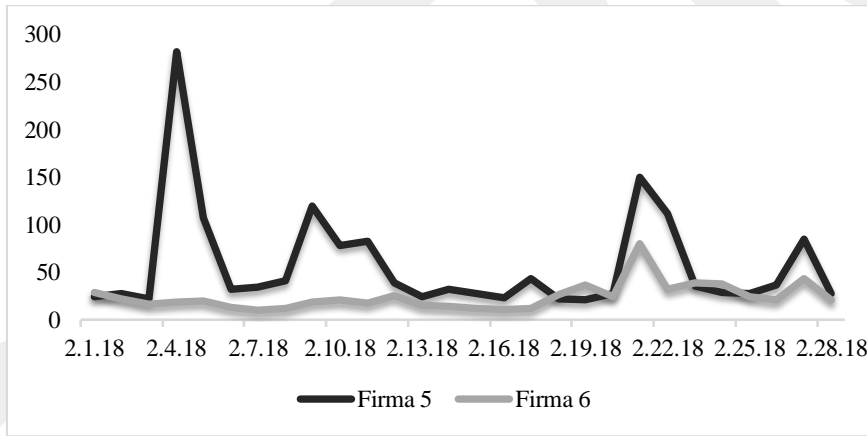


Firma 3 ile ilgili en yoğun paylaşımın yapıldığı 5 Şubat tarihi incelendiğinde, bu tarihte Firma 3'ün Sevgililer Günü kapsamında düzenleyeceği üç farklı etkinliğin (canlı yayın) bilgilendirme tweetinin atıldığı görülmüştür. Kullanıcıların bu firma hakkında paylaştıkları tweetler manuel olarak incelendiğinde, üç etkinlikten yalnızca bir tanesinin düşük bir oranda içerik paylaşımını tetiklediğine ulaşılmıştır.

Firma 4'ün ise rakibinden farklı olarak 1 Şubat tarihinde ilk Sevgililer Günü indirim tweetini paylaştığı, ancak paylaştığı ilk ve diğer indirim tweetlerinin kullanıcıları içerik üretmeye teşvik etmede zayıf kaldığı görülmüştür. Firma 3 ile ilgili en yoğun paylaşımın yapıldığı 21 Şubat tarihi incelendiğinde ise üretilen içeriklerin firmanın paylaşımlarından bağımsız (ilgisiz), satıcıların/kullanıcıların paylaştığı kupon/indirim ve bilgilendirme mesajlarından oluştuğu görülmüştür.

Elektronik sektörde faaliyet gösteren firmalarla ilgili yapılan paylaşımların zamana bağlı frekansları Şekil 5'te incelendiğinde, Firma 6 ile ilgili paylaşımların, 22 Şubat tarihi dışında, minimum düzeyde olduğu görülmektedir. Firma 5 ile ilgili ise 5 Şubat tarihinde Şubat ayı boyunca en fazla paylaşımın yapıldığı görülmektedir.

Şekil 5: Kullanıcılar Tarafından Elektronik Firmaları ile İlgili Paylaşılan Tweetlerin Günlük Frekans Dağılımları (1 - 28 Şubat 2018)



Firmaların Twitter paylaşımlarına bakıldığında, ilk paylaşılmış indirim/etkinlik tweetleri firma bilgisi, tarih bilgisi ve saat bilgisi parantez içinde verilerek aşağıda paylaşılmıştır:

Sevgililer günü için hala bir hediye fikrin yok mu? O halde hediye bulucumuza gel, soruları cevapla, sevgilin için en uygun hediye anında bul! #AşktaKazananlar Firma 5'de! (Firma 5, 06.02.2018, 15:28)

Sevgilerinize hediye alırken arada kalırsanız aralarında kalmaz. Firma 6'ya gelin, aramızda kalsın. 🍷 (Firma 6, 09.02.2018, 12:00)

Firma 5'e ve Firma 6'ya ait Sevgililer Günü tweetleri incelendiğinde iki firmanın da farklı üslup ve yollarla etkileşim yaratma çabalarının olduğu

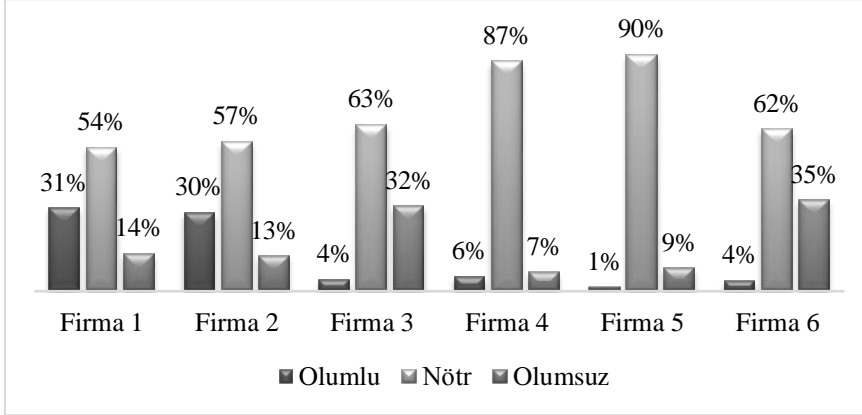
görülmektedir. İçerik yoğunluklarının arttığı günler veri setinde incelendiğinde, 14 Şubat ile ilgili firmaların paylaştıkları içeriklerin, kullanıcıları içerik üretmeye teşvik etmediğine ulaşılmıştır. Firma 5 ile ilgili en yoğun paylaşımın yapıldığı 4 Şubat tarihi incelendiğinde, bir müzik grubu hayranlarının organize şekilde firmaya müzik grubunun albümlerinin satılmasını istediklerini belirten tweetler attığı gözlemlenmiştir. Firma 6 ile ilgili en yoğun içeriğin üretildiği 21 Şubat tarihi incelendiğinde, bu tarihte Firma 6'nın düzenlemiş olduğu basın toplantısı ile ilgili kullanıcıların ve haber kaynaklarının üretmiş olduğu içeriklerin yoğunlukta olduğu saptanmıştır. Elektronik sektöründeki firmaların yapmış oldukları etkinlik/indirim paylaşımların kullanıcıları içerik üretmeye teşvik etmede yeterli olmadığı görülmüştür.

4.2.2. Duygu Analizi

Twitter'da firmalar hakkında kullanıcılar tarafından oluşturulan içerikler incelendiğinde, oldukça fazla ironi tespit edildiği için sözlük temelli duygu durum belirlemesine başvurulmamıştır. “Kargom gelmedi, sizi tebrik ediyorum, harikasınız” tweeti ele alınacak olduğunda, ağırlıklı olarak olumlu duygu belirten kelimeler kullanılmasına karşın tweet olumsuz bir duygu bildirmektedir. Bu sebeple öncelikle makine öğrenmesi algoritmalarına başvurulmuş, ancak veri setinin büyük bir kısmının nötr duygulardan oluşmasından kaynaklı, olumlu ve olumsuz tweetleri saptamada makine öğrenmesi algoritmalarının başarı oranlarının düşük çıkması sebebi ile bu yöntem de uygun bulunmayarak analize eklenmemiş ve duygu durumlarının belirlenmesi manuel olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm veri seti üç araştırmacı tarafından olumlu, nötr ve olumsuz olmak üzere etiketlenmiştir.

Puanlayıcılar arası güvenilirliği test etmek adına Krippendorff Alfa Katsayısı, kapsamlı ve üç araştırmacı arasındaki güvenilirliği değerlendirebilen bir güvenilirlik ölçütü olduğu için seçilmiştir. Bu katsayı, “ReCal OIR” adlı Web tabanlı puanlayıcılar arası güvenilirliği hesaplama sitesi, SPSS’te yazılan makro ve R’da “irr” adlı paket yardımı ile hesaplanabilmektedir. Bu üç hesaplama tekniği yapılan bir çalışmada karşılaştırılmış ve “ReCal OIR” ve SPSS bulgularının hemen hemen birbirleri ile aynı sonuçları verdiği, ancak R’da çalıştırılan paketin bu iki yöntemin bulgularından farklı olduğuna ulaşılmıştır (Freelon, 2013: 14). Bu sebeple uygulamada “ReCal OIR” adlı Web sitesinden faydalanılarak hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Üç araştırmacı tarafından kodlanan veri setlerinin güvenilirlik değerleri 0,90 üzeri çıkmıştır. Alpha değerleri göz önünde bulundurulduğunda, puanlayıcılar arası güvenirlkte yüksek uyumun olduğu söylenebilir.

Şekil 6: Tweetlerin Duygu Durumlarının Firmalara Göre Dağılım Yüzdeleri



Şekil 6 incelendiğinde tüm firmalar için, paylaşılan tweetlerin yarısından fazlasının duygu durumunun nötr olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte olumlu tweet paylaşım yüzdeleri incelendiğinde, kozmetik sektöründe faaliyet gösteren firmalar ile ilgili paylaşılan tweet yüzdelerinin diğer sektörlerle göre oldukça fazla oranda olduğu görülmektedir. Pazaryeri ve elektronik sektöründe faaliyet gösteren firmalar ile ilgili paylaşılan olumsuz tweetlerin yüzdelerinin olumlu tweet yüzdelerinden fazla olduğu bir başka dikkat çekici bulgudur.

Rakip firmalar karşılaştırmalı olarak ele alındığında kozmetik sektöründeki Firma 1 ve Firma 2 ile ilgili atılan tweetlerin duygu durum yüzdelerinin birbirlerine oldukça benzer olduğu görülmektedir. Pazaryeri sektöründeki Firma 3 ve Firma 4 ile ilgili atılan tweetlerin duygu durum yüzdeleri incelendiğinde ise Firma 3 ile ilgili daha fazla olumsuz tweet paylaşıldığı saptanmıştır. Elektronik sektöründeki Firma 5 ve Firma 6 için de benzer bir durum söz konusudur; Firma 6 ile ilgili daha fazla olumsuz tweetin paylaşıldığı görülmektedir.

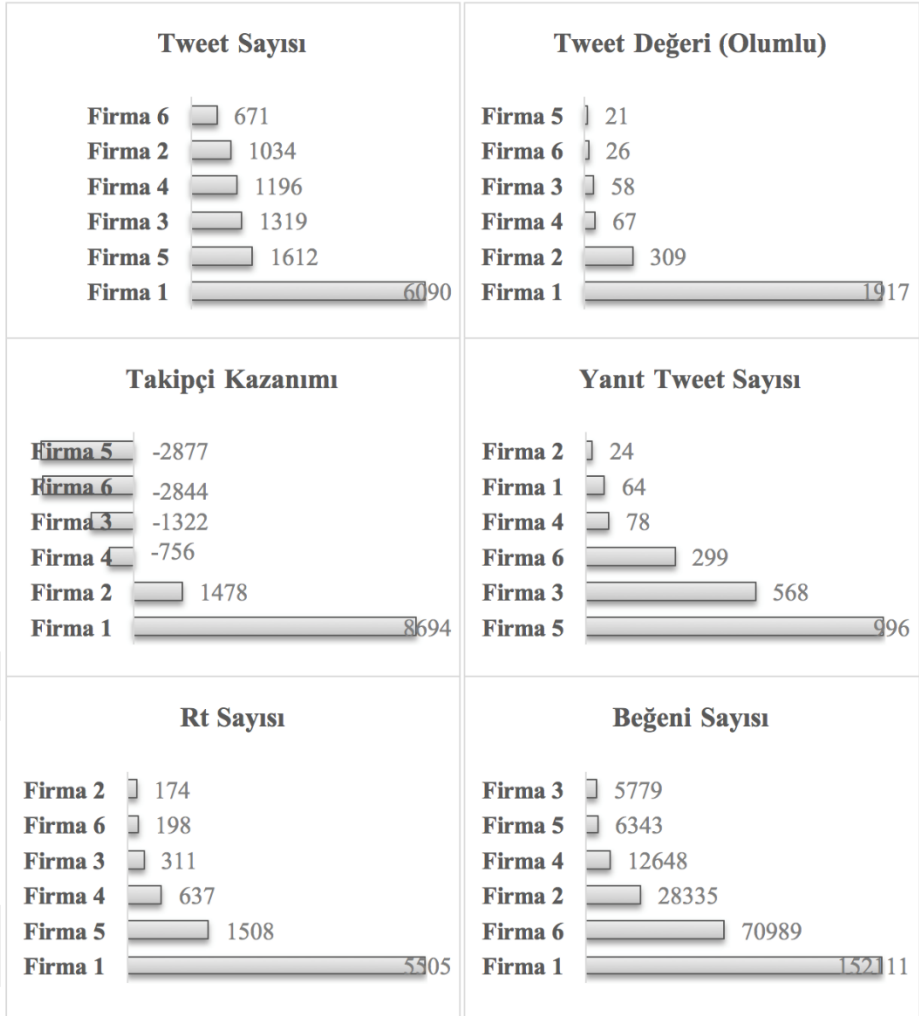
Veri setindeki tweetler manuel kodlama aşamasında tek tek incelendiği için, kozmetik firmaları hakkında paylaşılan olumsuz tweetlerin genellikle indirimden kaynaklı çok para harcama sonucu yapılan olumsuz yorumlardan oluştuğu, pazaryeri ve elektronik firmaları için yapılan olumsuz yorumların ise müşteri hizmetleri ve özellikle kargo ile ilgili olduğu gözlemlenmiştir.

4.2.3. Twitter Etkinlik Ölçümü

Twitter etkinliğinin ölçümü ile ilgili değerlendirmeler ölçüm kriterleri ele alınarak Şekil 7'deki gibi görselleştirilmiştir.

Şubat ayı boyunca Twitter platformunda hakkında en fazla içerik üretilen firma, Firma 1 olmuştur. Kozmetik sektöründe Firma 1'in rakibi olan Firma 2 ile ilgili olarak, Firma 1'e kıyasla oldukça az içerik üretildiği ve Firma 2'nin sıralamada beşinci olduğu görülmektedir.

Şekil 7: Firma Twitter Etkinliklerinin Kriterlere Göre Değerlendirilmesi



Tweet değeri için ise olumlu tweetler ele alınarak bir sıralama gerçekleştirilmiştir. Buna göre sıralamada birinci olan firma, tweet sayısı ile doğru orantılı olarak Firma 1 olmuştur. Firma 1'i aynı sektörde yer alan Firma 2 takip etmiştir. Elektronik sektöründe yer alan firmalarla ilgili ise minimum seviyede olumlu içerik üretildiği görülmektedir.

Takipçi kazanımları incelendiğinde ise firmalar arasında takipçi kaybeden firmaların olduğu görülmektedir. Pazaryeri ve elektronik sektörlerindeki firmaların Şubat ayı boyunca takipçi kaybettikleri, yalnızca kozmetik firmalarının takipçi kazandıklarına ulaşılmıştır. En fazla takipçi kazanımı Firma 1 tarafından elde edilirken, en çok takipçi kaybeden iki firma da elektronik sektöründe faaliyet göstermektedir.

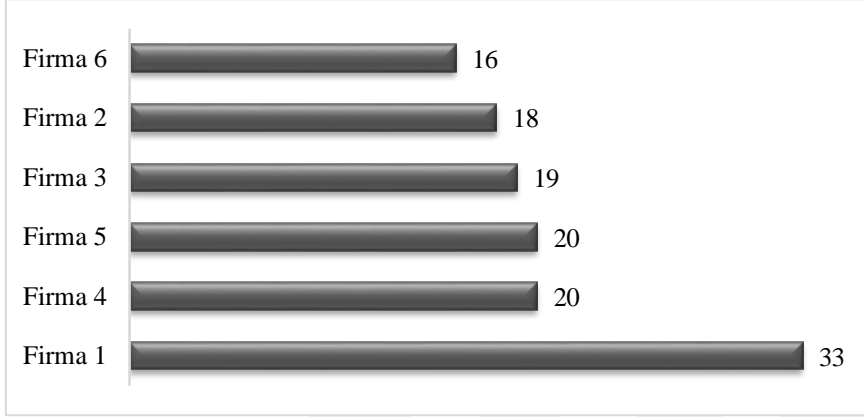
Yanıt tweet sayısı ele alındığında ise en fazla Firma 5'e yönelik paylaşımların yapıldığı görülmektedir. Bu firmayı sırası ile Firma 3, Firma 6, Firma 4, Firma 1 ve Firma 2 izlemiştir.

En fazla retweet edilen paylaşımların ise kozmetik sektöründeki Firma 1 ile ilgili olduğu görülmektedir. Aynı sektörde yer almalarına rağmen Firma 2 ile ilgili paylaşılan içerikler en az sayıda retweet almıştır. Firma 1'i elektronik sektörden Firma 5 ile ilgili ilgili paylaşılan tweetler takip etmektedir. Firma 5'in rakibi Firma 6 ile ilgili paylaşımların ise çok daha az bir oranda retweet edildiği saptanmıştır. En fazla içeriğin paylaşıldığı ilk iki firma, elde edilen retweet sayısı sıralamasında da ilk sıralarda yer almıştır.

Ölçüm kriterlerine bu çalışma için eklenmesi uygun bulunan beğeni sayısı ele alındığında ise yine Firma 1 ile ilgili paylaşılan tweetlerin, toplamda en çok beğeni aldığı gözlenmiştir. Şubat ayı boyunca hakkında en az içerik paylaşımı yapılmasına karşın Firma 6, beğeni miktarı sıralamasında ikinci sırada yer almıştır.

Tüm bu altı kriter ele alınarak gerçekleştirilen Twitter etkinliği ölçümünde sıralama yapabilmek adına, tüm firmaların her kriter için sahip olduğu performans sırası puanlanarak elde etmiş olduğu toplam puan hesaplanmıştır. Puanlama yaparken 1 en düşük puan ve 6 en yüksek puan olmak üzere her kriterdeki performans sırasına göre 1'den 6'ya kadar puan verilmiştir. Firmaların altı kriter için almış olduğu puanlar toplanarak nihai puan elde edilmiştir. Nihai puana göre yapılan Twitter etkinliği sıralaması Şekil 8'de verilmiştir.

Şekil 8: Firma Twitter Etkinliklerinin Kriterlere Göre Performans Sıralaması



Şekil 8'e göre Firma 1, neredeyse tüm kriterlerde en yüksek oranı elde ederek, Şubat ayı boyunca en çok etkileşime sahip firma olmuştur. Bu çalışmada ele alınan kriterler temelinde Firma 1'in, rakibi Firma 2'ye kıyasla Twitter'da çok daha fazla konuşulduğu ve daha fazla etkileşim aldığı söylenebilir. Pazaryeri sektöründe faaliyet gösteren Firma 3 ve Firma 4 ele alındığında ise birbirlerine yakın puan aldıkları görülmektedir. Kriter sıralamasında Firma 4'ün rakibi Firma 3'e göre daha üst sırada yer aldığı göz önünde bulundurularak Twitter'ı daha etkin bir şekilde kullandığı söylenebilir. Elektronik sektörü firmaları Firma 5 ve Firma 6 değerlendirildiğinde ise Firma 5'in rakibine kıyasla, Şubat ayı boyunca Twitter'da daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Sonuç

Sosyal medyadaki kullanıcı ya da firma yorumları ayrı ayrı ele alınarak yürütülen çalışmaların aksine bu çalışmada, farklı sektörlerde yer alan rakip firmaların yapmış oldukları paylaşımlar ile kullanıcılar tarafından bu firmalar hakkında yapılan paylaşımlar birlikte ele alınarak, çift yönlü iletişim irdelenerek, literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır. Firmaların sosyal medya etkinliğinin ölçümü üç farklı sektör (kozmetik, pazaryeri ve elektronik) ele alınarak gerçekleştirilmiştir. Kullanıcı yorumlarının duygu durumları, ölçüm kriterleri kapsamında ele alınarak analiz edilmiştir. Kullanıcıların ürettikleri içeriklerin zamana bağlı frekansları gözlemlenerek, sektörler göre firma paylaşımlarının kullanıcılar tarafından üretilen içeriklere olan etkisi de incelenmiştir.

Hedef kitlelere ulaşmada sağlamış olduğu avantajlar sebebi ile firmalar için vazgeçilmez bir araç haline gelen sosyal medyanın ne derece etkin

kullanıldığı önemli bir konu haline gelmiştir. Çalışmanın amacı olan firmaların sosyal medya etkinliğinin ölçümü, Twitter verileri ile ilgili Hoffman ve Fodor (2010)'un çalışmasında belirtilen kriterler (firmalar hakkındaki tweet sayısı, tweet değeri, takipçi kazanımı, yanıt sayısı, retweet sayısı) ve beğeni sayısı ele alınarak gerçekleştirilmiştir. Tweet değeri kriteri ile ilgili istatistiklerin elde edilebilmesi için duygu analizi uygulanmıştır. En çok olumlu içeriğin kozmetik sektörü firmaları ile ilgili paylaşıldığına ulaşılmıştır. Pazaryeri ve elektronik sektöründe faaliyet gösteren firmalar ile ilgili değerlendirme yapıldığında ise, paylaşılan olumsuz tweetlerin yüzdelerinin olumlu tweet yüzdelerinden fazla olduğuna ulaşılmıştır. Pazaryeri ve elektronik sektörü firmaları ile ilgili olumsuz yorumların müşteri hizmetleri ve kargo sorunları ile ilgili olduğu saptanmıştır. Bulgular neticesinde bu alanda faaliyet gösteren firmaların şikayetler doğrultusunda aksiyon almaları, aktif sosyal medya katılımı göstererek müşteri şikayetlerini anlık olarak yanıtlamaları önerilebilir.

Kullanıcıların firmalar hakkında Twitter'da ürettikleri içeriklerin duygu durum analizi bulgularının, Durukan ve diğerleri (2012: 151) tarafından yapılan çalışmada değinilen sosyal medyadaki tüketici davranışlarından biri olan “diğer tüketicileri etkileme davranışları” ile örtüşmekte olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle “X firması rezalet, kullanmayın sakın” gibi söylemlerin bulunduğu olumsuz tweet içeriklerinde diğer tüketicileri etkileme davranışları saptanmıştır. Bu çalışma ile benzer şekilde elektronik sektöründeki (ve bu çalışmada ele alınmamış diğer başka sektörlerdeki) firmalar hakkında üretilen kullanıcı yorumlarının incelendiği literatürdeki bir çalışmada, tüm sektörlerle ilgili olumsuz yorum oranının olumlu yorum oranından fazla olduğu saptanmıştır (Liu vd., 2017: 242). Bu benzerlik (elektronik sektörü) ile birlikte, bu çalışmada olumlu yorum oranının daha fazla olduğu bir sektör (kozmetik) tespit edilmiştir.

Çalışmada altı kritere göre firmaların etkinlikleri ayrı ayrı sıralanmış, daha sonra her kriterdeki firma sıralamasına göre belirlenen puan skalası doğrultusunda firmaların toplamda elde ettikleri performans sıralaması verilmiştir. Bulgulara göre kozmetik sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın, Şubat ayı boyunca diğer firmalara kıyasla çok daha fazla konuşulduğu (daha fazla etkileşim aldığı) ve elektronik sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın ise etkinlik sıralamasında en düşük sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Bu kriter sıralaması yalnızca Twitter etkinlik değerlendirmesi için kullanılmış, her kritere eş ağırlık verilerek gerçekleştirilmiştir. Gelecek çalışmalarda, kriterlerin ait olduğu başlıklar (marka bilinirliği, marka bağlılığı ve ağızdan ağıza iletişim) göz önünde bulundurularak, çalışmanın amacı doğrultusunda kriterlere farklı ağırlıklar verilerek uygulama gerçekleştirilebilir.

Firma Twitter etkinlik ölçümü ile birlikte firmaların kurumsal hesaplarından yapmış oldukları paylaşımlar da incelenmiştir. Şubat ayı boyunca Twitter’da en fazla paylaşım yapan iki firmanın da kozmetik sektöründe olduğu saptanmıştır. Kozmetik firmaları birbirlerine benzer şekilde indirim mesajları paylaşırlarken, diğer sektörlerdeki firmalar kullanıcılarına yönelik farklı içerikler paylaşmışlardır. Kullanıcıların ürettiği içeriklerin, kozmetik firmalarının indirim mesajları paylaşması ile birlikte artışa geçtiği gözlemlenmiş, diğer sektörler için ise bu şekilde bir firma-kullanıcı etkileşimi görülmemiştir. Diğer sektörlerdeki firmaların da benzer üslup ve içerikte paylaşımlar yaparak kullanıcı etkileşimini hedeflemeleri önerilebilir.

Bu çalışmada veri kaynağı olarak yalnızca Twitter kullanılmıştır. Daha fazla sosyal medya platformu ele alınarak, değişken sayısı, veri setindeki sektör ve firma sayısı artırılarak farklı çalışmaların yapılması mümkündür. Gelecek çalışmalarda veri setine firmaların finansal raporlarına ait değişkenler de eklenerek firmaların sosyal medya etkinliği ile finansal başarısı arasındaki ilişki incelenebilir.

Kaynaklar

- Akgül, E.S., Ertano C. ve Diri, B., (2016), Sentiment Analysis with Twitter, *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 22(2), s.106-110.
- Akundi, A., Tseng, B., Wu, J., Smith, E., Subbalakshmi, M. ve Aguirre, F., (2018), Text Mining to Understand the Influence of Social Media Applications on Smartphone Supply Chain, *Procedia Computer Science*, 140, s.87-94.
- Ayata, D., Saraçlar, M. ve Özgür, A. (2017), *Turkish Tweet Sentiment Analysis with Word Embedding and Machine Learning*, Proceedings of the 25th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), s.1-4.
- Blasi, S., Brigato, L., ve Sedita, S.R. (2020), Eco-friendliness and Fashion Perceptual Attributes of Fashion Brands: An Analysis of Consumers’ Perceptions Based on Twitter Data Mining, *Journal of Cleaner Production*, 244, s.1-11.
- Bonzanini, M. (2016), *Mastering Social Media Mining with Python*, Birmingham: Packt Publishing.
- BoomSocial. “Alışveriş Sektörü İstatistikleri (Twitter)”. Erişim tarihi: 01.01.2018, <https://www.boomsocial.com>

- Boyd, D. M. ve Ellison, N. B. (2007), Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), s.210-230.
- Can, U. ve Alatas, B. (2017), Duygu Analizi ve Fikir Madenciliği Algoritmalarının İncelenmesi, *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 3(1), s.75-111.
- Çoban, Ö., Özyer, B. ve Özyer, G. T. (2015), *Sentiment Analysis for Turkish Twitter Feeds*, Proceedings of the 23rd Signal Processing and Communications Applications Conference, s.2388-2391.
- Danneman, N. ve Heimann R. (2014), *Social Media Mining with R*, Packt Publishing Ltd.
- Durukan, T., Bozaci, I., ve Hamsioglu, A. B. (2012). An Investigation of Customer Behaviours in Social Media. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 44(44), 148-159.
- Evans, D. (2008), *Social Media Marketing: An Hour a Day*, Willey Publishing.
- Freelon, D. (2013), ReCal OIR: Ordinal, Interval, and Ratio Intercoder Reliability as a Web Service, *International Journal of Internet Science*, Vol.8, No:1, ss.10-16.
- Greco, F. ve Polli, A. (2019), Emotional Text Mining: Customer Profiling in Brand Management, *International Journal of Information Management*, s. 1-8. (Article in Press).
- Grover, P., Kar, A.K. ve Davies, G. (2018), “Technology Enabled Health” – Insights from Twitter Analytics with a Socio-Technical Perspective, *International Journal of Information Management*, 43, s.85-97.
- Gunelius, S. (2011), *30 Minute Social Media Marketing: Step By Step Techniques to Spread The Words About Your Business*, New York: McGraw Hill.
- Hoffman, D. L. ve Fodor, M. (2010), Can You Measure the ROI of Your Social Media Marketing?, *MIT Sloan Management Review*, 52(1), s.41-49.
- İşeri, İ., Atasoy, Ö. F. ve Alçiçek, H. (2017), *Sentiment Classification of Social Media Data for Telecommunication Companies in Turkey*, Proceedings of the International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), s.1015-1019.

- Java, A., Song, X., Finin, T. ve Tseng, B. (2007), *Why We Twitter: Understanding Microblogging Usage and Communities*, Proceedings of the 9th WebKDD and 1st SNA-KDD 2007 Workshop on Web Mining and Social Network Analysis, s.56-65.
- Kaplan, A. M. ve Haenlein, M. (2010), Users of The World, Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media, *Business Horizons*, 53(1), s.59-68.
- Karami, A., Dahl, A.A., Turner-McGrievy, G., Kharrazi, H. ve Shaw, G. (2018), Characterizing Diabetes, Diet, Exercise, and Obesity Comments on Twitter, *International Journal of Information Management*, 38(1), s.1-6.
- Kietzmann, J. H., Hermkens, K., Mccarthy, I. P. ve Bruno S. Silvestre (2011), Social Media? Get Serious! Understanding the Functional Building Blocks of Social Media, *Business Horizons*, 54(3), s.241-251.
- Kwak, H., Lee, C., Park, H. ve Moon, S. (2010), *What is Twitter, A Social Network or A News Media?*, Proceedings of the 19th International Conference on World Wide Web, s.591-600.
- Lee, K., Oh, W. Y. ve Kim, N. (2013), Social Media for Socially Responsible Firms: Analysis of Fortune 500's Twitter Profiles and Their CSR/CSIR Ratings, *Journal of Business Ethics*, 118(4), s.791-806.
- Lietsala, K. ve Sirkkunen, E. (2008), *Social Media: Introduction to The Tools And Processes of Participatory Economy*, Finland: University Of Tampere.
- Liu, B. ve Zhang, L. (2012), A Survey of Opinion Mining and Sentiment Analysis. Mining Text Data, (eds.) Charu C. Aggarwal, ChengXiang Zhai, Springer, Boston, MA, s.415-463.
- Liu, H., Morstatter, F., Tang, J. ve Zafarani R. (2016), The Good, The Bad, And The Ugly: Uncovering Novel Research Opportunities in Social Media Mining, *International Journal of Data Science and Analytics*, 1(3-4), s.137-143.
- Liu, X., Burns, A. C. ve Hou, Y. (2017). An Investigation of Brand-Related User-Generated Content on Twitter. *Journal of Advertising*, 46(2), s.236-247.
- Lomborg, S. ve Bechmann, A. (2014), Using APIs for Data Collection on Social Media, *The Information Society*, 30(4), s.256-265.

- Ma, J., Tse, Y.K., Wang, X. ve Zhang, M. (2019), Examining Customer Perception and Behaviour Through Social Media Research – An Empirical Study of The United Airlines Overbooking Crisis, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 127, s.192-205.
- Meral, M. ve Diri, B., (2014), Sentiment Analysis on Twitter, *22nd Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*, s.690-693.
- Nili, Alireza, Tate, M. ve Barros, A. (2017), *A Critical Analysis of Inter-Coder Reliability Methods in Information Systems Research*, Proceedings of the Australasian Conference on Information Systems, s.1-11.
- Pandya, A., Oussalah, M., Monachesi, P. ve Kostakos, P. (2020), On The Use of Distributed Semantics of Tweet Metadata for User Age Prediction, *Future Generation Computer Systems*, 102, s.437-452.
- Rathan M., Vishwanath R.H., Venugopal, K.R. ve Patnaik, L.M. (2018), Consumer Insight Mining: Aspect Based Twitter Opinion Mining of Mobile Phone Reviews, *Applied Soft Computing*, 68, s.765-773.
- Ravindran, S. K. ve Garg, V. (2015), *Mastering Social Media Mining with R*, Birmingham: Packt Publishing.
- Russell, M. A. (2013), *Mining the Social Web: Data Mining Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+, GitHub, and More*, O'Reilly Media, Inc.
- Safko, L. (2012), *The Social Media Bible: Tactics, Tools and Strategies for Business Success* (3rd ed), John Wiley&Son.
- Saravanakumar, M. ve Suganthalakshmi, T. (2012), Social Media Marketing. *Life Science Journal*, 9(4), s.4444-4451.
- Sterne, Jim (2010), *Social Media Metrics: How to Measure and Optimize Your Marketing Investment*, John Wiley&Sons.
- Stieglitz, S., Dang-Xuan, L., Bruns, A. ve Neuberger, C. (2014), Social Media Analytics. *Business & Information Systems Engineering*, 6(2), s.89-96.
- Weinberg, T. (2009), *The New Community Rules: Marketing on The Social Web*, O'Reilly Media Inc.
- Zafarani, R., Abbasi, M. A. ve Liu, H. (2014), *Social Media Mining: An Introduction*. New York: Cambridge University Press.