

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL MEDYA PLATFORMLARININ SAĞLIK
ALANINDAKİ KULLANIM ŞEKİLLERİ VE
TÜRKİYE İÇİN YAPILMIŞ ÖRNEK BİR ÇALIŞMA**

Yüksek Lisans Tezi

OZAN DİKERLER

İSTANBUL, 2013

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ**

**SOSYAL MEDYA PLATFORMLARININ SAĞLIK
ALANINDAKİ KULLANIM ŞEKİLLERİ VE
TÜRKİYE İÇİN YAPILMIŞ ÖRNEK BİR ÇALIŞMA**

Yüksek Lisans Tezi

Ozan DİKERLER

Danışman: Doç. Dr. Mehmet Alper TUNGA

İSTANBUL, 2013

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Tezin Adı: Sosyal Medya Platformlarının Sağlık Alanındaki Kullanım Şekilleri ve
Türkiye İçin Yapılmış Örnek Bir Çalışma

Öğrencinin Adı Soyadı: Ozan Dikerler

Tez Savunma Tarihi: 16 Ocak 2014

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Doc. Dr. Mehmet Alper Tunga

Yrd. Doc. Dr. Kemal Egemen Özden

Yrd. Doc. Dr. Yücel Batu Salman

ÖZET

SOSYAL MEDYA PLATFORMLARININ SAĞLIK ALANINDAKİ KULLANIM ŞEKİLLERİ VE TÜRKİYE İÇİN YAPILMIŞ ÖRNEK BİR ÇALIŞMA

Ozan Dikerler

Bilgi Teknolojileri

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet Alper Tunga

Ocak 2014, 49 sayfa

Tezin amacı; özellikle son 10 yılda sayıları artmaya başlayan sosyal medya platformlarının Dünya’da sağlık alanında; ne amaçla ve hangi yöntemlerle kullanıldığını incelemektir.

Tezin son bölümünde; 2009 yılında ABD’de uygulanmış bir yöntem olan; sosyal medya verilerinin analizi ile hastalık vakalarının erken tespiti çalışması yapılmıştır. Bu amaç için nezle hastalığı seçilmiş, hastalığın Türkiye sınırları içerisindeki insanlarda görülme miktarı ve yayılma hızının, bir sosyal medya platformu olan Twitter’daki paylaşımlardan yola çıkılarak izlenmesi uygulaması yapılmıştır. Buradaki varsayım; insanların sosyal medyada kimi hastalıklara yönelik yaptıkları paylaşımların, toplumda o hastalıkların görülme miktarına dair gerçeğe yakın tahminler yapılmasına ve bir salgın durumunun erken tespitine imkan verdiğinin kanıtlanmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Sosya Medya, Pazarlama, Twitter, Sağlık, Nezle

ABSTRACT

THE USAGE METHODS OF SOCIAL MEDIA PLATFORMS IN THE HEALTH SECTOR AND A RELATED RESEARCH IN TURKEY

Ozan Dikerler

Information Technologies

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Alper Tunga

January 2014, 49 pages

In the last ten years, there has been an increase in the number of social media platform users with a variety of purposes and in different sectors. In this thesis, how social media could be used in health sector has been studied.

In the last section of the thesis, a research study which was carried out in the USA in 2009 was applied in Turkish context with the aim of understanding public health status and creating an early warning mechanism for possible epidemic diseases. For this purpose, the flu has been chosen and peoples' public status updates in Twitter social media platform have been scanned for 7 months. The hypothesis of the research is that the status updates of people in the social media platforms may give very close results about public health when it is compared with the real official public health status.

Keywords: Social Media, Marketing, Twitter, Health, Flu

İÇİNDEKİLER

TABLolar	v
ŞEKİLLER	vi
KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ	1
1.1 ARAŞTIRMANIN AMACI.....	1
1.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	1
1.3 VARSAYIMLAR	3
1.4 SINIRLILIKLAR	3
2. İNTERNET VE SOSYAL MEDYA PLATFORMLARI	4
2.1 SOSYAL MEDYA PLATFORMU NEDİR?	4
2.2 SOSYAL MEDYA PLATFORMLARINA ÖRNEKLER	6
2.2.1 Facebook	6
2.2.2 Twitter	8
2.2.3 Youtube	11
2.2.4 Pinterest	12
2.2.5 Instagram	14
3. SOSYAL MEDYA PLATFORMLARI VE SAĞLIK SEKTÖRÜ İLİŞKİSİ.....	16
3.1 TOPLUMUN BİLİNÇLENDİRİLMESİ AMACIYLA SOSYAL MEDYANIN KULLANILMASI.....	17
3.1.1 ACCU-CHEK Diabetes Link	17
3.1.2 ADHD Pub	17
3.1.3 Alli Circles.....	18
3.1.4 CF Voice.....	18
3.1.5 Medivizor	18
3.1.6 MS Village.....	19
3.1.7 Real Men Wear Pink.....	19
3.1.8 World Health Organization (WHO).....	19
3.2 SAĞLIK ALANINDAKİ ŞİRKETLERİN TANITIM FAALİYETLERİNDE SOSYAL MEDYAYI KULLANMASI	19
3.2.1 23andMe.....	20
3.2.2 Acuvue.....	21

3.2.3 Bayer	21
3.2.4 CyberKnife.....	21
3.2.5 Dünyagöz Hastanesi.....	21
3.2.6 Pfizer Türkiye.....	21
3.3 VERİ TOPLAMA VE ANALİZ AMACIYA SOSYAL MEDYA	
PLATFORMLARININ KULLANILMASI	23
3.3.1 Nezle ve Grip Hastalığı Üzerine Yapılmış Çalışmalar.....	24
3.3.2 H1N1 Virüsü Üzerine Yapılmış Çalışmalar.....	25
3.3.3 Alerji Vakalarının İzlenmesi Üzerine Çalışmalar.....	27
3.3.4 Türkiye’de Kanser Vakaları Üzerine Bir Çalışma	28
3.3.5 Sosyal Medya Analizi ile Yapılmış Diğer Çalışmalar	28
3.4 GOOGLE TRENDS VERİLERİNİN SAĞLIK ALANINDA KULLANIMI	29
4. TÜRKİYE İÇİN BİR SOSYAL MEDYA UYGULAMASI	31
4.1 GEREÇLER VE YÖNTEM	31
4.2 ELDE EDİLEN SONUÇLAR.....	41
4.2.1 Anahtar Kelimeler İle Sağlık Durumu İlişkisi	41
4.2.2 Nezle ve Grip Bildirimlerinin Aylık Dağılımı.....	43
4.2.3 Twitter Üzerinden Ulaşılabilen Kullanıcı Miktarı	44
4.2.4 Salgının Başlangıç ve İlerleyiş Durumunun Tespiti.....	44
4.2.5 Nezle ve Grip Bildirimlerinin Hava Sıcaklıkları İle İlişkisi	46
4.2.6 Nezle, Grip, Migren Konulu Tweet Sayısı ile Bu Hastalıkların İnsanlarda Olan Etkilerinin Karşılaştırılması.....	47
4.2.7 Hastalık Bildirimlerinin Haftanın Günlerine Göre Dağılımı.....	47
5. SONUÇ.....	49
KAYNAKÇA	50

TABLULAR

Tablo 2.1: En sık kullanılan sosyal medya platformlarında 1 dakikada yapılan işlemlerin sayısı, 2012 ile 2013 karşılaştırması.....	5
Tablo 3.1: Bazı sağlık kuruluşlarının ve sağlık konulu bilinçlendirme kampanyalarının sosyal medyadaki takipçi sayıları.....	20
Tablo 3.2: “Kanser” anahtar kelimesini içeren tweetlerin içerik özelliklerine göre dağılımı.....	26
Table 4.1 : Anahtar kelimelere göre toplanılan tweetlerin dağılımı.....	31
Table 4.2 : “Nezle” anahtar kelimesini içeren tweetlerin içeriklerine göre dağılımları..	41
Table 4.3 : “Grip” anahtar kelimesini içeren tweetlerin içeriklerine göre dağılımları..	41
Tablo 4.4 : Toplanan Nezle ve Grip konulu tweetlerinin aylık dağılımı.....	42
Tablo 4.5 : Toplanan tüm tweetler içerisinde lokasyon bilgisine sahip olan tweetlerin miktarı ve tüm tweetlere oranı.....	44

ŞEKİLLER

Şekil 2.1 : 2012 Türkiye Facebook kullanıcılarının yaş dağılımı.....	8
Şekil 2.2 : 2012 Türkiye Twitter kullanıcılarının yaş dağılımı.....	10
Şekil 2.3 : 2012 Dünyada Pinterest kullanıcılarının yaş dağılımı.....	14
Şekil 3.1 : Ağustos 2009 – Ekim 2010 tarihleri arasında Twitter’den toplanan verilerle CDC’den alınan verilerin karşılaştırılması.....	24
Şekil 3.2 : Gerçek hastalık bildirimleri ile Twitter’den yapılan nezle benzeri hastalık bildirimlerinin karşılaştırması.....	25
Şekil 3.3 : ABD’de 2010 Haziran ayında “bahar nezlesi” anahtar kelimesi ile gönderilen tweetlerin dağılımları.....	26
Şekil 3.4 : Türkiye’den 2009-2013 yılları arası nezle kelimesi ile Google’den yapılan aramaların sıklığı.....	28
Şekil 4.1 : Twitter geliştirici sayfasından uygulama bilgileri girdikten sonra anahtar kelimenin temin edildiği sayfa.....	32
Şekil 4.2 : Verilerin saklandığı MySQL veritabanından bir görünüm.....	34
Şekil 4.3 : OAuth2 iletişim protokolü mesajlaşma akış grafiği.....	35
Şekil 4.4 : Sıcaklık verilerinin alındığı freemteo sayfasından bir görünüm.....	39
Şekil 4.5 : Toplanan Nezle ve Grip konulu tweetlerinin aylık dağılımı.....	42
Şekil 4.6 : Twitter’daki kullanıcı profillerinin gizlilik oranı.....	43
Şekil 4.7 : Enlem ve boylam bilgisine sahip tweetlerin Türkiye haritası üzerindeki dağılımı.....	44
Şekil 4.8 : Normelleştirilmiş nezle bildirimleri ve sıcaklık değerleri karşılaştırması.....	45
Şekil 4.9 : Grip içerikli tweetlerin haftalık dağılımları.....	47
Şekil 4.10 : Grip içerikli tweetlerin haftalık dağılımları.....	47

KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
AIDS	:	Acquired Immune Deficiency Syndrome
CDC	:	Centers for Disease Control and Prevention
OAuth	:	Owners Authorization
WHO	:	World Health Organization

1. GİRİŞ

Giriş bölümünde, yapılan araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırmaya başlamadan önce ortaya atılan varsayımlar ve sonuçlara ulaşılması aşamasında karşılaşılan sınırlılıklara yer verilmiştir.

1.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı; sağlık taraması amacıyla kullanılan geleneksel yöntemlere alternatif olarak, internet kullanıcılarının sosyal medya platformlarında yapmış oldukları paylaşımların sağlık taraması amacıyla kullanılabilirliğinin araştırılmasıdır.

Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır;

- i. Sosyal medya platformlarından yapılan sağlık konulu paylaşımlar, toplum sağlığı hakkında fikir verebilmekte midir?
- ii. Hava sıcaklıklarındaki değişimlerle, “nezle” ve “grip” anahtar kelimeleri ile sosyal medya platformlarından yapılan paylaşımların sayısındaki değişimler arasında bir bağ kurulabilir mi?
- iii. Sosyal medya platformlarından “nezle” ve “grip” anahtar kelimelerini içeren paylaşımların takibi yapılarak, olası bir salgın durumu önceden tespit edilebilir mi?
- iv. Sosyal medya platformlarından yapılan sağlık konulu paylaşımların türleri ve birbirlerine oranları nelerdir?

1.2 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Teknoloji ve internet ortamında sunulan servislerin gelişmesiyle, daha önceden alışık olduğumuz pek çok iş yapış şekli değişmekte; daha kolay, daha ucuz ve daha hızlı sistemler hayatımıza girmeye devam etmektedir. Pek çok sektörde olduğu gibi bu

değişim ve ilerleme sağlık sektöründe de gözlenmektedir. Örneğin, insanlar akıllı cep telefonlarına yükledikleri programlar sayesinde, ne zaman ne kadar spor yaptıklarını, ne kadar gelişim kaydettiklerini izlemekte, dakikadaki kalp atış hızlarını, kan şekeri durumlarını portatif cihazlarla sadece 1 dakika içerisinde ölçüp, önceki değerlerle grafiksel olarak karşılaştırabilmektedir (Digifit 2013). Tüm bu yapılan analizler sırasında üretilen veriler günümüzde inanılması güç bir bilgi yığını meydana getirmektedir. 2012 de IBM'in sunduğu bir raporda 2010 ile 2012 yılları içerisinde üretilen verinin yaklaşık $2,5 \times 10^{18}$ byte (2,5 quintillion) olduğu, bu miktarın o tarihe kadar üretilen verinin yüzde 90'ını oluşturduğu belirtilmiştir (Statspotting 2012).

Üretilen verinin miktarı gün ve gün artmaktadır. Bu devasa büyüklükteki veriden çıkartılabilecek anlamlı sonuçların çeşitliliği de sürekli artmaktadır. Bu çalışmada, internetteki kullanıcı paylaşımlarından yola çıkılarak Türkiye için bir sağlık taraması uygulaması yapılacak olması bunun örneklerinden biridir. Bu sayede;

- i. Türkiye'nin genel sağlık durumu hakkında bilgi edinilebilecektir.
- ii. Hastalık bildirimlerindeki artış durumu takip edilerek gerekli önlemlerin daha çabuk alınması sağlanabilecektir.
- iii. Olası salgın vakaları için bir erken uyarı sistemi kurulabilecektir.
- iv. Sağlık durumlarının toplumun psikolojisi üzerindeki etkileri incelenebilecektir.
- v. Olası bir salgın durumu olmamasına rağmen, halk arasında kulaktan kulağa yayılabilecek yanlış bilgi durumu önceden tespit edilip, halkı gereksiz ilaç stoklama ve kullanımı konusunda bilgilendirme faaliyetleri yapılması gerektiğine dair bilgiler elde edilebilecektir.

Bu çalışmada araştırma alanı nezle ve grip vakaları ile sınırlandırılmış olsada, çalışmayı; tüm hastalıklar, psikolojik sorunlar, kullanılan ilaçlar, Türkiye'nin bölgeleri arası karşılaştırılması veya diğer ülkelerle karşılaştırılması gibi çalışmalarla genişletilmesi mümkündür.

1.3 VARSAYIMLAR

Bu çalışmada;

- i. Sosyal medya platformlarından Twitter'ı kullanan insanların, nezle veya grip olduklarında bunu kendilerini takip eden diğer insanlarla paylaşmak için duyurusunu yapacakları,
- ii. Twitter platformundan paylaşımda bulunan insanların bu paylaşımlarını yapmak için kullandıkları bilgisayar ve cep telefonu gibi platformlarda enlem ve boylam cinsinden konum bilgilerini de paylaştıkları,
- iii. Nezle veya grip olduğunu bildiren insanların doğru beyanda buldukları varsayılmıştır.

1.4 SINIRLILIKLAR

- i. Çalışma sadece Twitter sosyal paylaşım platformu üzerindeki veriler kullanılarak yapılmıştır.
- ii. Veri grubu, Twitter'a her 15 dakika bir bağlanılarak, son gönderilen 100 adet tweet toplanması ile hazırlanmıştır. Yapılan bu çalışmada son altı ay içerisinde gönderilen tüm tweet bilgileri toplanabilmiştir. Ancak eğer ileride buna benzer çalışmalar yapılmak istenirse, Twitter platformunun sınırlamalarından dolayı, eğer 6 dakika içerisinde 100 tweetten fazla sayıda tweet toplanması gerekirse, fazladan gelen tweetlerin toplanması mümkün olmayacaktır.
- iii. Sadece Türkiye sınırları içerisinde gönderilen Türkçe tweetler dikkate alınmıştır. Türkiye sınırları içerisinde olup, göndermiş olduğu tweette hastalık durumunu İngilizce dili kullanarak bildiren kullanıcıların tweetleri gözardı edilmiştir.

2. İNTERNET VE SOSYAL MEDYA PLATFORMLARI

Son yıllarda internet teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, interneti sadece bilgiye ulaşılmasını sağlayan sayısal bir kütüphane olmaktan çıkartmış, sıradan kullanıcıların da diledikleri bilgiyi diğer kullanıcılarla kolayca paylaşabildikleri bir platform haline getirmiştir. Daha önce internet sadece site yöneticilerinin bilgiyi koyup paylaşabildikleri bir ortam iken, yavaş yavaş bu değişmeye başlamış; 2005 yılında O'Reilly ve MediaLive International arasında gerçekleştirilen bir konuşma sırasında "Web 2.0" terimi ile tanımlanan yapı sayesinde, sıradan kullanıcıların da kendi bilgi, duygu ve düşüncelerini paylaşabilecekleri bir yapıya dönüşmüştür. Web 2.0 terimi; "bilginin dinamik bir şekilde yaratımı, paylaşılması ve şekillendirilmesiyle her bir katılımcı için ortak akıllı ve katma değeri maksimize etme felsefesi" şeklinde ifade edilebilir (Hoegg 2006).

Web 2.0 yapısını kullanan sitelere; wikiler (wikipedia, wikia), bloglar (blogspot, blogger), Facebook, Twitter, Friendfeed, Myspace, Pinterest, Youtube ve Instagram örnek olarak gösterilebilir. Pek çok insanın içerik üretmek ve paylaşmak için üye oldukları bu siteler, aynı zamanda şirketlerin de ilgisini çekmektedir. Kullanıcılar ilgilerini çeken herhangi bir konu hakkında, kendilerine benzeyen diğer internet kullanıcıların ürettikleri içerikleri takip edebildikleri gibi, herhangi bir nedenle ürün veya hizmetleri hakkında bilgi sahibi olmak istedikleri şirketlerin de profillerini takip etmektedirler. Bu yapı, şirketlerin son kullanıcılarla olan etkileşimlerini arttırmakta, sunmak istedikleri ürün veya hizmetin reklamını çok daha düşük maliyetlerle hedef kitlelerine ulaştırmalarını sağlamaktadır.

2.1 SOSYAL MEDYA PLATFORMU NEDİR?

Kullanıcıların kendi profil sayfalarını oluşturdukları, bu profil sayfalarında kendi istedikleri içerikleri yayınlatabildikleri ve başka kullanıcılarının profil sayfalarını takip edebildikleri Web 2.0 sayfalarına "sosyal medya platformları" adı verilmiştir. Sosyal medya; insanların görüşlerini, deneyimlerini, kavrayışlarını, algılarını, müzik, video ve

fotoğraf gibi içerikleri birbirleriyle paylaşmak için kullandıkları araçlar ve platformlar olarak tanımlanmıştır (Lai 2008). İnsanların o an düşündükleri, hissettikleri, fikir beyan etmek istedikleri veya hayatları hakkındaki herhangi bir detayı başkaları ile paylaşmak istedikleri, internet kullanımını üzerinden ulaşılabilen online platformlardır (Paul 2011).

Klasik web sitelerinde kullanıcılar, sitelerin kendilerine sundukları içerikleri tüketen bireyler iken, sosyal medya platformlarında kullanıcılar aynı zamanda sitelerin içeriğini üreten bireyler haline gelmektedirler. En büyük farklılıklardan biri ise, insanların kendilerinin ürettikleri ya da kimi zaman diğerlerinden kopyaladıkları içeriği paylaşmaktan keyif almalarıdır. İçerik tamamen kullanıcıların bizzat kendileri tarafından oluşturabilmekte ya da başka sitelerden alınabilmektedir. (Lietsala 2008).

Turkcell Genel Müdür Yardımcısı Koray Öztürkler'in 2013 Teknoloji Zirvesi konferansında verdiği bilgilere göre; Türkiye'deki 14-25 yaşları arasındaki gençlerin yüzde 90'ı en az bir sosyal medya platformuna üyeler. İnternette geçirdikleri zamanlarının yüzde 69'unu sosyal medya platformlarını harcamaktalar. Türkiye'de en çok kullanılan sosyal medya platformları; Facebook, Twitter, Youtube ve Instagram. Hafta sonlarında Youtube ve Instagram'da daha fazla vakit geçiriliyor.

Sosyal medya platformlarının kullanım miktarlarının geçen seneye göre artışı hesaplandığında ise ortaya Tablo 2.1'deki sonuç çıkmaktadır;

Tablo 2.1: En sık kullanılan sosyal medya platformlarında 1 dakikada yapılan işlemlerin sayısı, 2012 ile 2013 karşılaştırması

Platform	1 dakikada meydana gelenler	2012	2013
Facebook	Fotoğraf paylaşımı	208.000	243.000
Twitter	Gönderilen tweet sayısı	100.000	350.000
Youtube	Yüklenen videoların süreleri	30 saat	100 saat
Linkedin	Kayıt edilen yeni profil sayısı	100	120
Google	Yapılan arama sayısı	2.000.000	3.500.000
Amazon	Elde edilen gelir	\$83.000	\$118.000

Kaynak: GP Bullhound 2013

Bu tabloya göre internetin ve sosyal paylaşım platformlarının kullanım miktarı artış göstermektedir. Platformların kullanımındaki bu artış, akademik alanda çalışmalar yapan araştırmacılarında da ilgisini çekmekte, platformların; bireysel, toplumsal, siyasal, kültürel ve ekonomik açılardan ele alan çalışmaların sayısında da artışlar gözlenmektedir.

2.2 SOSYAL MEDYA PLATFORMLARINA ÖRNEKLER

Sosyal Medya Platformları; kullanıcıların kişisel bilgilerinin yer aldığı profil sayfaları oluşturmalarına olanak tanıyan, bu profil sayfalarına arkadaşlarını veya meslektaşlarını davet ederek ve birbirlerine e-posta veya anlık mesajlar göndererek bağlantılı hale gelmelerini sağlayan uygulamalardır. Bu kişisel profil sayfaları; fotoğraf, video, müzik ve bloglar gibi çeşitli türde bilgiyi içerebilmektedir (Kaplan 2010). Günümüzde en popüler sosyal medya platformlarına örnekler;

- i. Facebook
- ii. Twitter
- iii. Youtube
- iv. Pinterest
- v. Instagram

2.2.1 Facebook

Harvard Üniversitesi öğrencisi Mark Zuckerberg ve arkadaşları tarafından 2004 yılında kurulan Facebook, diğer sosyal ağ sitelerinden farklı olarak başlangıçta sadece Harvard Üniversitesi'nin e-posta adresine sahip olan kullanıcılarla sınırlı tutulmuş, zamanla birçok üniversite ağını da desteklemeye başlamıştır (Toprak 2009). Facebook 2005 yılında lise öğrencileri ve iş ağlarındaki profesyonelleri de kendi bünyesine dahil etmeye başlayarak genişlemiş ve zamanla herkesin kullanımına açık hale gelmiştir. Ekim 2013 yılında Facebook tarafından yayınlanan rapora göre tüm dünyada 1.19

milyar aktif kullanıcısı bulunmaktadır. Bu sayı 2011 Aralık ayında 845 milyon olarak açıklanmıştır. (Facebook 2013).

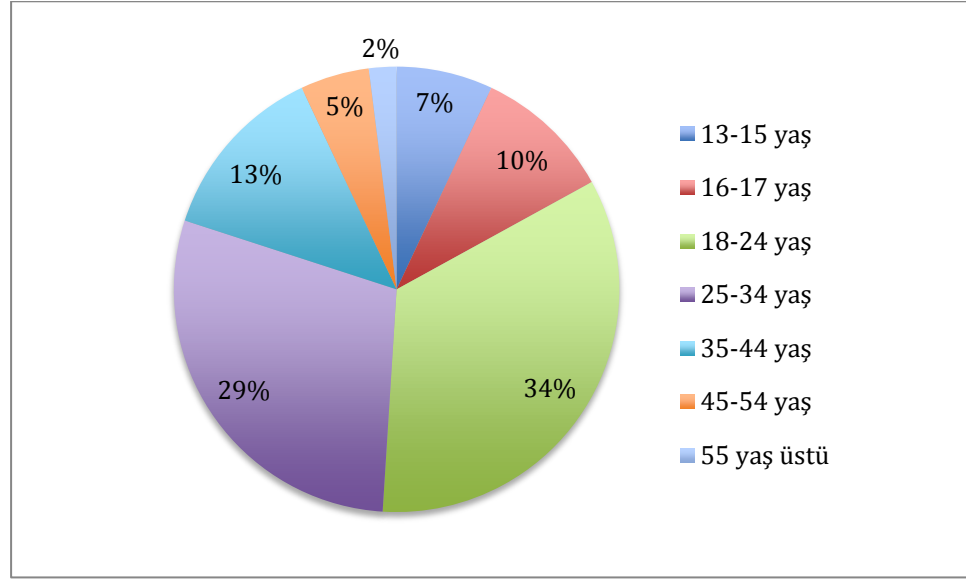
O'Neill'in 2011 raporuna göre, kullanıcıların yüzde 57'si kadınlardan, yüzde 43'ü erkeklerden oluşmaktadır. Facebook kullanıcılarının yaş gruplarına göre dağılımlarına bakıldığında ise; yüzde 20,6'sının 13-17, yüzde 25,8'inin 18-25, yüzde 26,1'inin 26-34, yüzde 14,9'unun 35-44, yüzde 8'inin 45-54 ve yüzde 4,6'sının ise 55-64 yaşları arasındadır. Facebook kullanıcıların eğitim düzeylerinin dağılımı ise, yüzde 34'ün üniversite öğrencisi, yüzde 26'sı lise öğrencisi, yüzde 20'si üniversite mezunu, yüzde 15'i lisansüstü eğitim mezunu olduğu belirtilmiştir.

Ülke bazında Facebook kullanım yoğunluğuna bakıldığında ise; 156.820.080 kullanıcı ile A.B.D'nin ilk sırada, 45.796.460 kullanıcı ile Hindistan'ın ikinci sırada, 44.622.060 kullanıcı ile Brezilya'nın üçüncü sırada olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla; 42.684.840 kullanıcıyla Endonezya, 33.088.000 kullanıcıyla Meksika izlemektedir. Türkiye ise 30.991.820 kullanıcıyla altıncı sırada yer almaktadır (Facebook 2013).

Ocak 2014 tarihinde Facebook açıklanan son raporda ise Türkiyede 33 milyon kayıtlı kullanıcı bulunmakta, bu kullanıcıların 19 milyonu her gün sisteme en az 1 kere giriş yapmaktadır. Ülkelerdeki aktif internet kullanıcılarının Facebook abonelerine oranına bakıldığında, Dünyadaki en yüksek kullanım oranı Türkiye'ye ait olduğu açıklanmıştır. Mobilden Facebook'a giriş oranlarında da aylık 20 milyon kullanıcı rakamıyla Türkiye'nin tüm Dünyada birinci sırada yer aldığı bildirilmiştir (Techcrunch 2013).

SocialBakers araştırma şirketinin 2012 verilerine göre, Türkiye'deki Facebook kullanıcılarının yüzde 63'ünün erkek, yüzde 37'sinin kadın olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına bakıldığında, yüzde 7'sinin 13-15 yaş arasında, yüzde 10'unun 16-17 yaş arasında, yüzde 34'ünün 18-24 yaş arasında, yüzde 29'unun 25-34 yaş arasında, yüzde 13'ünün 35-44 yaş arasında, yüzde 5'inin 45-54 yaş arasında, yüzde 2'sinin ise 55 ve üstü yaş grubunda olduğu görülmektedir. Dağılımlar dilim grafiğine yerleştirildiğinde Şekil 2.1 deki sonuç çıkmaktadır. Buna göre 18-34 yaş grubundaki genç nüfusun en yüksek kullanım oranına sahip olduğu rahatça görülmektedir.

Şekil 2.1: 2012 Türkiye Facebook kullanıcılarının yaş dağılımı



Kaynak: SocialBakers 2012

2.2.2 Twitter

Twitter; kullanıcılarının 140 veya daha az karakter uzunluğunda mesajlar gönderebildikleri, mesajlarına fotoğraf ve konum bilgilerini ekleyebildikleri ve bu mesajların “Tweet” olarak adlandırıldığı metin tabanlı bir sosyal medya platformudur. (Safko 2009). 2006 senesinin Mart ayında San Francisco merkezli bir şirket olan Obvious’taki bir AR-GE projesinin sonucu olarak doğmuştur. İlk olarak şirketin kendi çalışanları arasındaki iletişim için kullanılan Twitter, bundan yedi ay kadar sonra Ekim 2006’da halka açık hale getirilmiştir.

Twitter platformunda kullanıcılar, yazdığı mesajları okumak istedikleri profillere, takip et özelliğini kullanarak abone olurlar. Bu kişilere takipçi denir. Takipçiler, aboneleri oldukları kişilerin yazdıkları tweet mesajlarını görebilirler. Bu tek taraflı bir paylaşımdır. Eğer takip edilen kişi de kendisini takip eden kullanıcının yazdığı iletileri görmek isterse, o da takip et özelliğini kullanarak ilgili kullanıcıya abone olmalıdır.

Twitter platformunun varsayılan ayarlarında, tüm kullanıcıların göndermiş olduğu tweetler tüm diğer kullanıcılara açıktır. Ancak kullanıcı dilerse bu özelliği kapatabilir.

Bu durumda sadece kendisinin onaylamış olduğu kişiler, kullanıcının gönderdiği tweetleri görebilir (Boyd, Golder ve Lotan 2010). Takipçiler, kendi Twitter hesaplarına girerek takip ettikleri kişilerin tweetlerini görebilmektedirler. Ayrıca Twitter’da bulunan Yanıtla özelliği sayesinde, başka tarafından gönderilmiş olan bir tweete gönderme yapılarak cevap yazılabilmektedir. Kullanıcılar takip ettikleri kişilerin birbirine yanıtlayarak gönderdikleri tweetleri de görüp sohbete katılabilmektedir. Fakat takip ettikleri bir kullanıcının takip etmedikleri bir kullanıcıya gönderdikleri tweetleri görememektedirler. (Comm 2010).

Infographic Labs araştırma şirketi tarafından 2012 yılında yayınlanan Twitter platformu hakkındaki verilere göre;

- i. 2012 yılı sonunda kayıtlı 465 milyon kullanıcı bulunmaktadır.
- ii. Her gün 175 milyon tweet atılmaktadır.
- iii. 2011 sonunda 100 milyon aktif Twitter kullanıcısı vardır ve yılda toplam 33 milyar tweet atılmıştır.
- iv. Her gün 1 milyon yeni kullanıcı kayıt yapmaktadır.
- v. Twitter kullanımında A.B.D. yaklaşık 107 milyon kullanıcısıyla ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada 33 milyon kullanıcısıyla Brezilya, üçüncü sırada ise yaklaşık 30 milyon kullanıcısıyla Japonya yer almaktadır. Bu ülkeleri sırasıyla, 23,8 milyon kullanıcı ile İngiltere, 19,5 milyon kullanıcı ile Endonezya, 13 milyon kullanıcı ile Hindistan, 11 milyon kullanıcı ile Meksika takip etmektedir.
- vi. Yüzde 64’ü Twitter’a kendi web sitesi aracılığıyla erişmekte, yüzde 16’sı mobil uygulamalar aracılığıyla, yüzde 10’u ise masaüstü uygulamalarını kullanmaktadır.
- vii. Kullanıcıların yüzde 52’si kadın, yüzde 48’i erkektir.

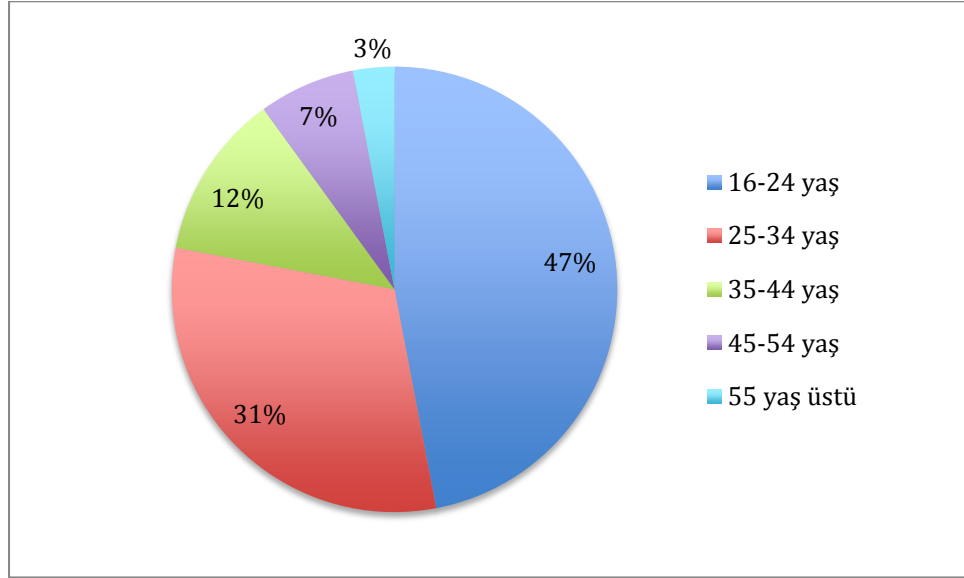
Twitter kullanıcılarının eğitim durumları incelendiğinde; yüzde 34’ü 23-35 yaş grubunda, yüzde 26’sı 18-22 yaş grubunda, yüzde 24’ü 36-49 yaş grubunda, yüzde 13’ü ise 50-65 yaş grubunda yer almaktadır (O’Neill 2011).

Türkiye'deki araştırma şirketi Monitera tarafından 2012 yılında, Türk kullanıcılarının Twitter kullanım verileri ise şu şekilde sunulmuştur;

- i. Türkiye'de 2012 yılında 5,3 milyon aktif Twitter kullanıcısı bulunmaktadır.
- ii. Günde 1,7 milyon; saniyede ise 20 tweet atılmaktadır.
- iii. Ortalama takipçi sayısı 151'dir.
- iv. En çok tweet atılan saatler 21.00-22.00 arası, en çok tweet atılan gün Cuma'dır.
- v. En çok tweet paylaşımı yapılan şehir yüzde 58 lik bir oranla İstanbul'dur.
- vi. Twitter kullanıcılarının yüzde 59'u mobil cihazları, yüzde 41'i ise internet sitesini kullanmaktadır.

Türk kullanıcılarının cinsiyet dağılımı incelendiğinde yüzde 65'inin erkekler, yüzde 35'inin ise kadınlardan oluştuğu görülmektedir. Yaş dağılımları dilim grafik ile gösterildiğinde Şekil 2.2 deki grafik ortaya çıkmaktadır. Buna göre Türk kullanıcıların yüzde 47'si 16-24 yaş, yüzde 31'i 25-34 yaş, yüzde 12'i 35-44 yaş, yüzde 7'si 45-54 yaş, yüzde 3'ü ise 55-64 yaş aralığındadır (Global Web Index 2012).

Şekil 2.2: 2012 Türkiye Twitter kullanıcılarının yaş dağılımı



Kaynak: Global Web Index 2012

2.2.3 Youtube

Sadece video formatlı öğelerin paylaşıldığı Youtube platformu 2005 yılında kurulmuştur. Diğer platformlarda olduğu gibi içerik kullanıcılar tarafından üretilmektedir. Platforma üye olanlar, kendi çektikleri videoları veya başka bir kaynaktan elde ettikleri videoları telif hakkı sorunu ortaya çıkamadığı sürece yükleyebilmektedir. Youtube açıldıktan sadece 15 ay içerisinde büyük bir beğeni toplamış, 15. aya geldiklerinde günde yüz milyon video yüklenen bir platform haline gelmiştir. Kullanıcılar bu yeni platformu tıpkı yeni bir televizyon kanalıymış gibi benimsemiş, ayrıca izledikleri ve beğendikleri videoları arkadaşlarıyla da paylaşarak yeni bir medya dağıtım kanalının doğmasını sağlamışlardır (Haridakis 2009).

Youtube'un 2013 yılına ait kendi sitesinde yayınladığı istatistikler, ne kadar yoğun kullanılan bir paylaşım platformu olduğunu gözler önüne sermektedir;

- i. Her ay 1 milyar tekil ziyaretçi siteyi siteye giriş yapmaktadır. 2012’de bu sayı 800 milyondur.
- ii. Her ay 6 milyar saatlik video izlenmektedir. Bu sayı 2012 yılının 2 katıdır.
- iii. Youtube’a her saat 100 saatlik video yüklenmektedir. Bu sayı 2012 de 60 saattir.
- iv. 2012’de trafiğin yüzde 70’i, 2013’de yüzde 80’i ABD dışındaki ülkelerden gelmiştir.
- v. 2011 yılında Youtube’da 1 trilyondan fazla görüntüleme yapılmıştır ki bu, dünya üzerindeki her kişi için 140 görüntüleme demektir.
- vi. 2012 yılında Twitter’da dakikada 700’ün üzerinde Youtube videosu paylaşılmaktadır.
- vii. Facebook’tan her gün 500 yıl uzunluğunda Youtube videosu izlenmektedir.

2011 yılında yayınlanan bir araştırmada, Youtube kullanıcılarının yüzde 52’si kadınlardan, yüzde 48’i ise erkeklerden oluşmaktadır. Yaşa göre kullanıcıların dağılımları incelendiğinde, yüzde 23’ünün 25-34 yaşlarında, yüzde 23’ünün 35-44 yaşlarında, yüzde 21’inin 45-54 yaşlarında, yüzde 15’inin 18-24 yaşlarında ve yüzde 10’unun ise 0-17 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Kullanıcıların eğitim durumlarına bakıldığında, yaklaşık yarısı üniversite öğrencilerinden oluşmakta, yüzde 20’ye yakını üniversite mezunlarından, yüzde 10’u lise öğrencilerinden ve yüzde 10’a yakını lisansüstü eğitim mezunlarından oluşmaktadır (Ignite SocialMedia 2011).

2.2.4 Pinterest

Bir fotoğraf ve link paylaşım platformu olan Pinterest Mart 2010 yılında kuruldu. Özellikle kadınların çok yüksek oradan kullandığı Pinterest sosyal medya platformunda, kullanıcıların yüzde 97,9 kadınlardan meydana geliyor (Techcrunch 2012). Bu durum onun bir kadın sitesi mi olduğu sorusunun kullanıcıları arasında dolaşmasını neden oluyor. Pinterest ilk bakışta, insanların internette dolaşırken gördükleri güzel fotoğrafları tek bir yerde toplamak için kullanabilecekleri bir fotoğraf albümü izlenimi veriyor. Sadece internette bulunan fotoğrafları değil, kullanıcılar aynı zamanda kendi bilgisayarlarında bulunan fotoğrafları da albümlere yükleyebiliyorlar. Aynı Twitter’da

olduğu gibi Pinterest'te koyduğu fotoğrafları sevdiğiniz insanların "Takip Et" fonksiyonunu kullanarak takip listenize ekleyebiliyorsunuz.

Temmuz 2013 verilerine gore;

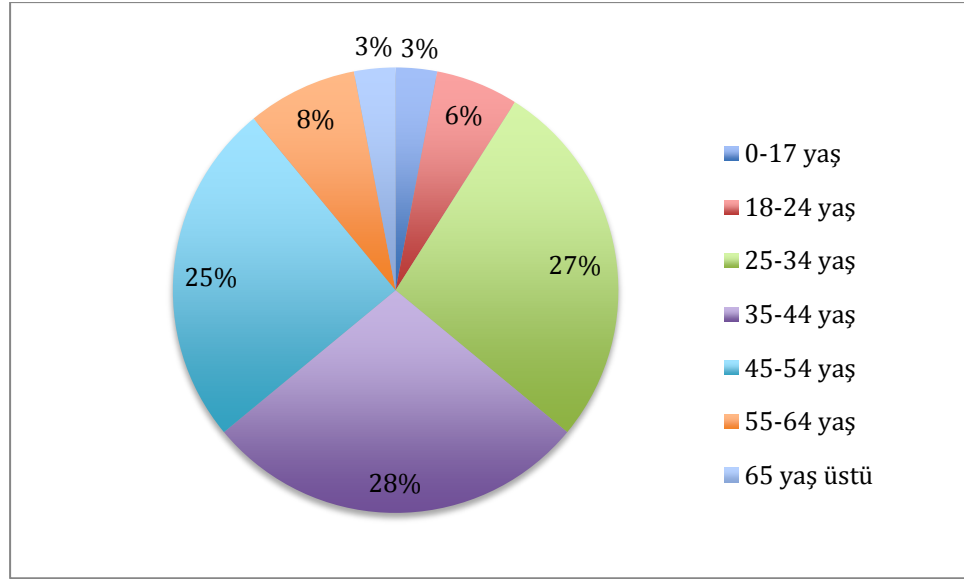
- i. Dünya çapında 70 milyon kullanıcı bulunuyor.
- ii. Giriş yapan kullanıcılar bir seferde ortalama 14,2 dakikalarını sitede geçiyorlar. Bu diğer sosyal paylaşım siteleriyle kıyaslandığında en yüksek oran.
- iii. Kullanıcılar aylık ortalama 98 dakikalarını Pinterest'te paylaşılan fotoğraflara bakarak geçiyorlar.
- iv. şirkette yaklaşık 80 kişi çalışıyor (olakis 2013).

Pinterest aynı zamanda insanların Pinterest'te gordkleri, beğendikleri ve satın almak istedikleri bir ürünün satın alma işlemlerini de kolaylaştırmak gibi bir misyonu var. Harvard Business Review'ın 2013 yılında İngiltere'de yaptığı bir araştırmaya gore, insanların yüzde 26'sı satın almak istedikleri ürünü mağazalarda arıyorken, yüzde 41'i öncelikle ürünü internette arıyor veya ilk defa ürünle intertnette dolaşıyorken karşılaşıyor. Araştırmadaki dikkat çekici olan kısım ise, bu kişilerin yüzde 21'i almak istedikleri bu ürünü Pinterest hesaplarına eklemişler. Bu kişilerin yüzde 36'sı 35 yaşın altındaki insanlar. Satın almak istedikleri ürünü internetten arayan insanların yüzde 10'u bu ürünü Pinterestte gordklerini, yüzde 9'u Google'da arayarak bulduklarını, yüzde 6'sı üreticinin kendi web sitesine girdiklerinde gordklerini belirtmiş. Bu yüzden günümüzde Pinterest markalar için çok önemli bir platform haline geldi. Bir markaya ait yeni bir ürünün fotoğrafının Pinterestte beğeniliyor ve paylaşılıyor olması, o ürünün gelecek bir kaç gün içerisinde satışlarında artışın olacağı haberci oluyor (Sevitt 2013).

Pinterest'in 2012 yılında yayınladığı istatistiklere gore; kullanıcılarının yüzde 3' 0-17 yaş arasında, yüzde 6'sı 18-24 yaş, yüzde 27'si 25-34 yaş, yüzde 28'i 35-44 yaş, yüzde 25'i 45-54 yaş, yüzde 8'i 55-64 yaş arası kullanıcılardan oluşmaktadır. Bu sonuçlar şekil 2.3'deki dilim grafiğin oluşmasını sağlamaktadır. Diğer sosyal medya platformları ile karşılaştırıldığında, Pinterest platformunun yaş ortalamasının daha yüksek olduğu

dikkat çeken özelliklerinden biridir. Bunun nedeninin daha çok para harcanarak sahip olunabilecek ürünlerin fotoğraflarının paylaşılan bir site olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Şekil 2.3: 2012 Dünyada Pinterest kullanıcılarının yaş dağılımı



Kaynak: Pinterest 2012

2.2.5 Instagram

Ekim 2010 yılında açılan Instagram, kullanıcıların cep telefonları ile çektikleri fotoğrafları paylaşabilmeleri için hazırlanmış bir sosyal paylaşım platformudur. İlk açıldığında sadece Iphone model cep telefonlarında çalışan bir mobil uygulama olan Instagram, 2013 yılında Android işletim sistemli cep telefonları için de yayınlanmıştır. Yine 2013 sadece fotoğraf paylaşma hizmeti veren platforma video paylaşma hizmeti de eklenmiştir. Tıpkı Twitter ve Pinterest platformlarında olduğu gibi Instagram'da kullanıcılar, paylaştıkları fotoğrafları sevdikleri kişilerin profillerini takip edebilirler. Normal kullanıcılar kadar şirketler de ürünlerini tanıtmak amacıyla bu platformu kullanıyorlar. Fortune 500 şirketlerinin yüzde 25'inin Instagramda kurumsal bir hesabı bulunmakta (Instagram, 2013, online).

Instagram'ın Aralık 2013 tarihine ait istatistikleri şu şekildedir (Smith 2013);

- i. 150 milyon kayıtlı aktif kullanıcı bulunmaktadır.
- ii. Günde 75 milyondan fazla kullanıcı programı platforma giriş yapmaktadır.
- iii. 16 milyardan fazla fotoğraf paylaşılmıştır.
- iv. Sistemdeki fotoğralara kullanıcılar saniyede 1000 adet yorum yazıyorlar.
- v. Fortune 500 şirketlerinin yüzde 25'inin kurumsal bir Instagram hesabı bulunuyor.

3. SOSYAL MEDYA PLATFORMLARI VE SAĞLIK SEKTÖRÜ İLİŞKİSİ

Sosyal medya platformları, her alanda olduğu gibi sağlık sektöründe de kendine önemli bir yer buldu. Hastalar açısından incelendiğinde; insanların birbirleri ile etkileşimini sağlayan bu platformlarda hastalar, kendileri ile benzer hastalıklara sahip olan insanlarla iletişime geçmek, onlarla tecrübeleri hakkında bilgi alışverişi yapmak için bu platformları kullanmaya başladılar.

Madden ve arkadaşlarının araştırma şirketinin 2009 yılında Amerika'da yaptığı bir çalışmaya göre; yetişkin hastaların yüzde 61'i yakalandıkları hastalık hakkında internetten araştırma yapıyor, yüzde 37'si sosyal medya kanallarında kendileri ile benzer hastalıklara sahip insanlarla iletişime geçiyor. Edindikleri bilgilerin sağlıkları hakkında verecekleri kararda etkili olduğunu söyleyenlerin oranı ise yüzde 60. yüzde 43'ü sosyal platformlarda başka insanların kendilerine verdikleri tavsiyelerle tedavilerini yönlendirdiklerini söylüyorlar. Sağlık alanında internetin hayatımıza ne kadar hızlı girdiğini göstermesi açısından; 2006 yılında internetten tanıştıkları insanların tedavi konusundaki tavsiyelerine uyan kişilerin oranı ise yüzde 4 olarak belirtilmiş (Fox 2009).

Sağlık sektörü çalışanları ve bir rahatsızlığı olan insanların sosyal platformları kullandıkları gibi, sırf bu amaçla kurulan online hizmetler de bulunmaktadır. Bu sitelerden Patients Like Me; 2012 yılında 2milyon dolar, 2013 yılında ise 7 milyon dolar yatırım almıştır (Comstock 2013).

Temel olarak sağlık alanında sosyal medya platformlarının kullanımı 4'e ayrılmaktadır;

- i. Sağlık kuruluşları tarafından reklam yapmak amacıyla,
- ii. Benzer hastalığa sahip insanlar arasında bilgi ve tecrübe paylaşımı amacıyla,
- iii. Sağlık temalı kuruluşlar tarafından, belli bir hastalık hakkında insanları bilinçlendirmek amacıyla,

- iv. Üniversiteler, kamu, özel sektör ve çeşitli araştırma şirketleri tarafından, toplumun sağlık durumu hakkında analizler yapılması amacıyla kullanılmaktadır.

3.1 TOPLUMUN BİLİNÇLENDİRİLMESİ AMACIYLA SOSYAL MEDYANIN KULLANILMASI

Sosyal medyanın sağlık alanında kullanılmasına örneklerinden biri de çeşitli hastalıklara verilen önemin artırılmasını sağlamak amacıyla sayfalar hazırlanması. Bu sayfaları profillerinden takip etmeye başlayan insanlar, ilgili sayfalarda düzenli olarak paylaşılan duyurulardan anından haberdar oluyorlar.

Çeşitli zamanlarda; sadece belli bir toplumu, belli bir bölgeyi veya belli bir hastalığı ön plana çıkartmak, insanları bilgilendirmek amacıyla sosyal medya platformlarında kampanyalar düzenlenmektedir. Bu tip kampanyalarda genelde Facebook, Twitter ve Youtube gibi en çok ziyaretçi çeken platformlar bir arada kullanılmaktadır (Dose of Digital 2013) Sosyal medya platformlarını kullanan bu oluşumların karşılaştırılması sayfa 20’de Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

3.1.1 ACCU-CHEK Diabetes Link

Roche ilaç şirketi tarafından kurulan bu web sitesi, insanları diyabet hastalığı hakkında bilgilendirmek için açılmış. Bilgilendirme çalışmaları için sitede yararlı makaleler konulmakta, bu makalelerin tanıtım çalışmaları ise Facebook, Twitter, Youtube kanalı ve email ile yapılmakta (Accu-Chek Diabetes Link, 2013, online).

3.1.2 ADHD Pub

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu hastalığı hakkında insanları bilgilendirmek amacıyla Shire Farmasötik tarafından kurulmuş bir topluluk. Sosyal medyadaki ADHD

hakkındaki çalışmalarını sadece Facebook sayfaları üzerinden yürütmekte. Facebook sayfalarında 207 binden fazla takipçileri bulunuyor.

3.1.3 Alli Circles

Şişmanlık ve obezite ile mücadele etmeye çalışan bu toplulukta, daha önceden kilo problemleri olan ve doğru beslenme yöntemleriyle bu sorunlarından kurtulmayı başarmış olan insanların hikayeleri ve tavsiye edilen yemek tarifleri anlatılıyor. (Alli Circles, 2013, online)

3.1.4 CF Voice

Kistik Fibrozis isimli genetik hastalığı olan çocukların ebeveynlerinin hastalık hakkında bilinçlendirilmesi amacıyla kurulmuş bir site. Tanıdım ve içerik paylaşımlarını Facebook ve Youtube kanallarını kullanarak gerçekleştiriyor.

Diabetes Research Institute: Miami Miller Eczacılık Okulu bünyesindeki Diabet hastalığı araştırma merkezinin Facebook sayfasının tam 16.171 adet takipçisi bulunuyor.

3.1.5 Medivizor

AIDS, Alzheimer, kanser gibi tedavisi net olarak bulunamamış bir hastalığa yakalanan insanların, o hastalıkla ilgili en son çıkan önemli haberleri kendilerine ulaştıran bir web sitesidir. Sitede sunulan hizmetle, üye olan insanlara ilgilendikleri hastalıkla ilgili çıkan yeni tedavi yöntemlerini, yeni ilaçları veya tedavi merkezileri hakkında, herhangi bir tıp eğitimine sahip olmayan sıradan insanların da rahatlıkla anlayabileceği şekilde bilgiler sunulmaktadır (Mediavizor, 2013, online).

3.1.6 MS Village

Özellikle Kanada’da yaşayan MS hastalarının bilinçlendirilmesi ve birbirleri ile iletişim kurabilmesi amacıyla kurulmuş online bir kominite.

3.1.7 Real Men Wear Pink

Meme kanserinde erken teşhisin önemini vurgulamak amacıyla başlatılan bu kampanya için açılmış olan Facebook sayfası RealMenWearPink bu amaç için faaliyetler yürütülmektedir (Real Men Wear Pink, 2013, online).

3.1.8 World Health Organization (WHO)

Dünya Sağlık Örgütü toplumlara bilinçlendirmek amacıyla sosyal medya platformlarını kullanan oluşumlardan biri. 2011 Mart ayında Japonya’da olan büyük depremde zarar gören Fukushima Nükleer santralinden radyasyon sızıntısı olduğu görülmüştü. Halk arasında iyotlu su içmenin radyoaktivitenin etkilerini gidereceği dedikodusu yayılmaya başlamıştı. Halk büyük miktarda tuzu stok yapmaya başlamış, bazı ailelerin 5 yıllık tuz ihtiyaçlarını giderecek kadar stok yaptıkları görülmüştü. WHO’nun sosyal medya kanallarından yaptığı duyurular sayesinde, tuzun böyle bir faydasının olmayacağı duyurusu halka yapıldı. Pek çok insan duyuruyu dikkate aldı. Onlar da bu duyuruyu kendi sosyal medya hesaplarından diğer insanların da görebileceği şekilde paylaştılar. Sonuç olarak insanlar tuz alımını kestiler, satın almış olanlar geri iade ettiler (Jones 2011). WHO’nun Facebook’da 410.312, Twitter’da 1.029.563 adet takipçisi bulunuyor. Ayrıca Youtube ve Instagram kanallarını da etkin bir şekilde kullanıyor.

3.2 SAĞLIK ALANINDAKİ ŞİRKETLERİN TANITIM FAALİYETLERİNDE SOSYAL MEDYAYI KULLANMASI

Günümüzde pek çok ürünün, satışa sunulmasıyla birlikte artık sosyal medya platformlarında da tanıtım faaliyetleri yapılıyor. Bu durum ilaç firmaları için de geçerli.

Hastanelerin daha fazla müşteri kazanması için, diğer bir ifadeyle hastalar tarafından tercih edilir bir hastane olmaları için, onların vakitlerini geçirdikleri yerlerde bulunmaları, kendilerini ve hizmet kalitelerini tanıtmaları gerekiyor. Ve insanların en çok vakitlerini geçirdikleri yerlerden biri sosyal medya platformları. Bu nedenle günümüzde pek çok ticari kuruluş gibi hastaneler de reklamlarını sosyal platformlarda yapmaya başladılar.

Günümüzde bir sağlık problemi ile karşılaşan insanlar, daha fazla bilgiye ulaşmak için öncelikle interneti kullanıyorlar. Edindikleri bilgileri arkadaşları ile paylaşmak veya benzer hastalarla iletişime geçmek için ise sosyal medya platformlarını kullanıyor. İşte bu sebeple tüm sağlık kuruluşları, bir sağlık problemi bulunan insanlara daha yakın olmak için sosyal medya platformlarında da yer almaya başladılar. 2009 yılında ABD de bulunan 5000 adet özel hastanenin 470 tanesi sosyal medyayı aktif olarak kullanıyordu (Olsen 2010).

Sağlık kuruluşlarının Twitter hesapları bir anlamda telefon gibi kullanılmaya başlandı. İlgili kuruluşa herhangi bir soru sormak isteyen insanlar, o kuruluşun Twitter hesabını takip etmeye ve hashtagler kullanarak o kuruluşa sorularını iletmeye başladılar. Bunun telefondan farkı ise her şeyin şeffaf oluşu, yapılan konuşmaların tüm internete açık olması. Bu durum bazen hasta mahremiyeti ile ilgili sorunlara da neden olabilecek cinsten. Sağlık kuruluşları sorun yaşatabileceğini tahmin ettikleri bu gibi durumlarda atılan tweetleri silme yoluna gitmek zorunda kaldılar (Olsen 2010).

3.2.1 23andMe

California'da kurulan bu şirket, kendilerine üye olduğunuz taktirde adresinize bir kit gönderiyor. Kit ile vücudunuzdan bir sıvı örneği alarak geri gönderiyorsunuz. Bunu kullanan şirket sizin dna analizinizi yapıyor ve size ileride çıkabilecek sağlık sorunları hakkında önceden bilgilendiriyor. Tanıtımlarını Facebook, Twitter, Youtube ve google+ üzerinden yapıyor (23andMe, 2013, online).

3.2.2 Acuvue

1987 yılında kurulmuş olan kontakt lens markası. Facebook sayfalarındaki haberleri takip eden 768 bin kişi bulunuyor.

3.2.3 Bayer

1863 yılında kurulan dünyaca ünlü ilaç firması. Facebook sayfalarındaki haberleri takip eden 303 bin kişi bulunuyor.

3.2.4 CyberKnife

1990 yılında kurulan bu firma, kanserli bölgelerin tedavisinde kullanılan elektronik cihazların üretimini gerçekleştiriyorlar.

3.2.5 Dünyagöz Hastanesi

1996 yılında kurulan Dünyagöz Hastanesi, sosyal medyadaki tanıtım faaliyetleri için Facebook, Twitter ve Youtube platformlarını kullanıyor. Facebook'da 532.088 adet takipçileri bulunuyor. Dünyagöz Hastanesinin Twitter platformunda 8.047 adet takipçisi bulunmaktadır.

3.2.6 Pfizer Türkiye

1848 yılında kurulan Pfizer firması, Türkiye'deki faaliyetlerini duyurmak için Türkiye'ye özel bir Facebook sayfası bulunuyor. Özellikle sağlık sektörü çalışanlarına yönelik hazırlanan içerikte firma içindeki yenilikler ve kariyer olanaklarına dair haberler paylaşılıyor.

Tablo 3.1 : Bazı sağlık kuruluşlarının ve sağlık konulu bilinçlendirme kampanyalarının sosyal medyadaki takipçi sayıları

Profil Adı	Tipi	Facebook	Twitter	Youtube	Google+	Linkedin	e-mail
23andMe	Ürün Satış	88.653	37.020	✓	✓	x	x
Accu-Chek	Bilgilendirme	3.877	8.118	✓	x	x	x
ADHD Hub	Bilgilendirme	207.204	x	x	x	x	x
Alli	Bilgilendirme	98.291	4.371	✓	x	x	x
American Cancer Society	Bilgilendirme	848.569	427.775	✓	✓	x	✓
CF Voice	Bilgilendirme	2.415	x	✓	x	x	x
Diabetes Research Institute	Bilgilendirme	16.171	14.576	✓	x	x	✓
GetBloodSugarControl	Bilgilendirme	8.707	8.585	✓	x	✓	✓
Mediavizor	Bilgilendirme	2.552	24.419	✓	x	x	✓
Real Men Wear Pink	Bilgilendirme	8.174	x	x	x	x	x
MS Village	Bilgilendirme	4.136	1.944	✓	x	x	✓
Acuvue	Reklam	768.548	x	✓	x	x	x
CyberKnife	Reklam	2.353	998	x	x	x	x
Bayer	Reklam	303.052	1.372	✓	✓	✓	x
Dünyagöz Hastanesi	Reklam	532.088	8.047	✓	x	✓	✓
Pfizer Türkiye	Reklam	98.600	4.013	x	x	x	x
WHO	Bilgilendirme	410.316	1.029.563	✓	✓	x	x

Kaynak: İlgili kuruluşların Facebook, Twitter, Youtube, Google+ ve LinkedIn sayfaları

Twitter platformunda hastane başlıklı kayıtlar incelendiğinde, ülkemizdeki hastanelerin 181 adedinin Twitter platformunda en az 1 adet kullanıcı hesabı olduğu görülmektedir (Twitter, 2013, online).

3.3 VERİ TOPLAMA VE ANALİZ AMACIYA SOSYAL MEDYA PLATFORMLARININ KULLANILMASI

Günümüzde sosyal medya platformlarında yapılan paylaşımların incelenerek anlamlandırılmasına yönelik uygulamalar yapılmaya başlanmıştır. Veri madenciliği teknikleri kullanılarak toplumsal olaylar, depremler, halkın politik görüşündeki değişimler gibi birbirinden çok da ayırık gibi görünen pek çok konuda bir anlamda erken uyarı ve bilgilendirilme sistemleri kurulmaya başlanmıştır.

Sosyal medyanın bu gibi amaçlarla kullanılmasının temel nedenleri ise şöyle sıralanabilir;

- i. İhtiyaç duyulan verilerin çok hızlı toplanabilmesi
- ii. Verilerin güvenilirliğinin yüksek olması
- iii. Ucuz olması

Örneğin; Twitter platformunda son 1 saatte tüm dünyada yazılan tweetlerin içinde “patlama” kelimesini arattığımızda çok rahat bir şekilde az önce yaşanan bir terör eyleminin yerini net olarak bulabilmemiz mümkün olabilmektedir.

Benzer çalışmalar sağlık alanı için de yapılmaya başlanmıştır. Normalde bir ülkede salgın boyutuna ulaşacak bir hastalığın seyrini takip etmek zordur. Hastalığın coğrafi açıdan ne yönde ilerlediğini, hızını ve en önemlisi bunun gerçek bir salgın belirtisi olup olmadığını anlamak için, sağlık kuruluşlarından alınan uzun süreleri kapsayan bir veriye ihtiyaç vardır. Birleşik Devletler Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) tarafından bu süre 2 hafta olarak belirtilmiştir (Dredze and Paul 2011). Normalde 2 haftada ulaşabileceğimiz bu bilgiye, sosyal medya analizi verileriyle çok daha hızlı ve ucuz çözümlerle ulaşılabilmektedir.

Günümüzde hastalık sendromlarının takibi hastanelere bildirilen vakalar üzerinden yapılmaktadır. Sendromlardaki oluşumun ve değişimin takip edilmesi;

- i. Kamu sağlığının mevcut durumunun bilinmesi
- ii. Sağlık politikalarının belirlenmesi
- iii. Ülke içindeki ilaç dağılımlarının doğru planlanması
- iv. Ve eğitim ihtiyaçlarının bölgelere göre planlanması açısından son derece önemlidir (Dredze and Paul 2011).

Şu anda sosyal medya kullanılarak yapılan sağlık taramalarından en çok şu rahatsızlıklara yakalanan insanlar bunu sosyal medyadan paylaşıyorlar;

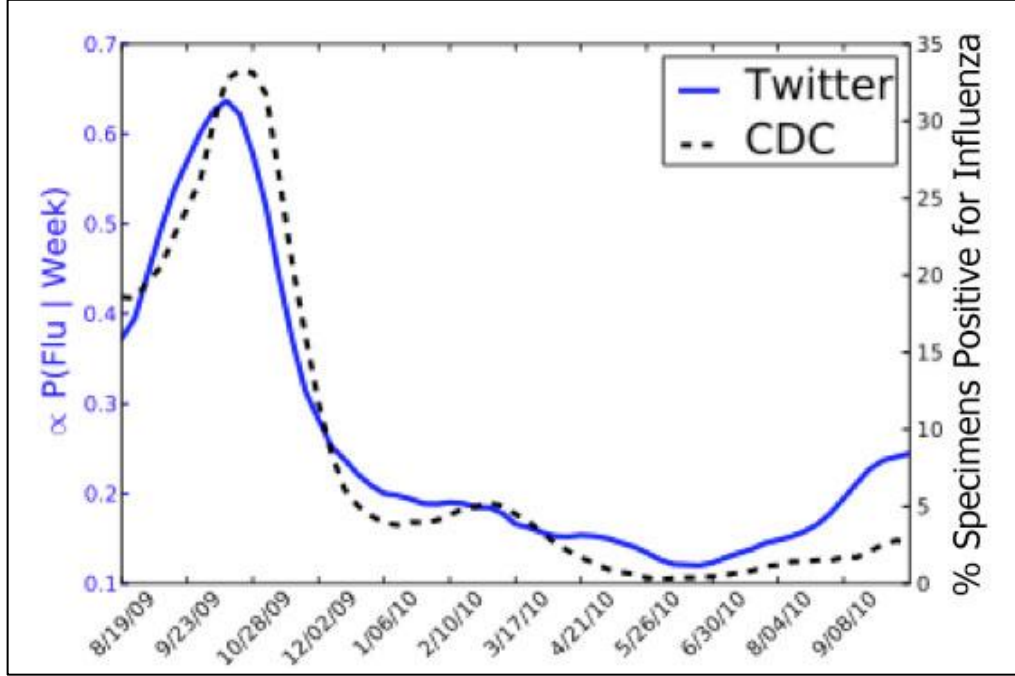
- i. Baş ağrısı
- ii. Grip
- iii. Uykusuzluk
- iv. Şişmanlık, obezite
- v. Diş sağlığı problemleri
- vi. Alerji (Dredze and Paul 2011)

3.3.1 Nezle ve Grip Hastalığı Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Günümüzde sosyal medyada platformlarında, kullanıcıların yaptıkları paylaşımları inceleyerek sağlık alanında araştırmalar yapan çalışmalar mevcuttur. Lampos ve Cristianini (2010) ve Culotta (2010b) Twitter'daki nezle hastalığı hakkında yapılan paylaşımları inceleyerek araştırmalar yapmış, Twitterdan takip edilen hastalık yayılma verileri sonucu yapılacak erken müdahalelerin, hastalıkların yayılma miktarını azaltarak sağlık için yapılan harcamalarda düşüş sağlanabileceğinden bahsetmiştir.

2011 yılında Michael J. Paul'ün, ABD'de atılan ve "nezle" anahtar kelimesini içeren 1.63 milyo Tweet mesajını kullanarak yaptığı çalışma ile elde ettiği sonuçlar, Birleşik Devletler Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nden (CDC) elde edilen verilerle çok benzer sonuçlar ortaya koymaktadır. Şekil 3.1'de Twitter ve CDC'dan alınan veriler birlikte gösterilmiştir. Bu 2 veri karşılaştırıldığında 0.958 oranında bir korelasyon olduğu görülmüştür (Dredze and Paul 2011).

Şekil 3.1: Ağustos 2009 – Ekim 2010 tarihleri arasında Twitter’den toplanan verilerle CDC’den alınan verilerin karşılaştırılması



Kaynak: Dredze and Paul 2011

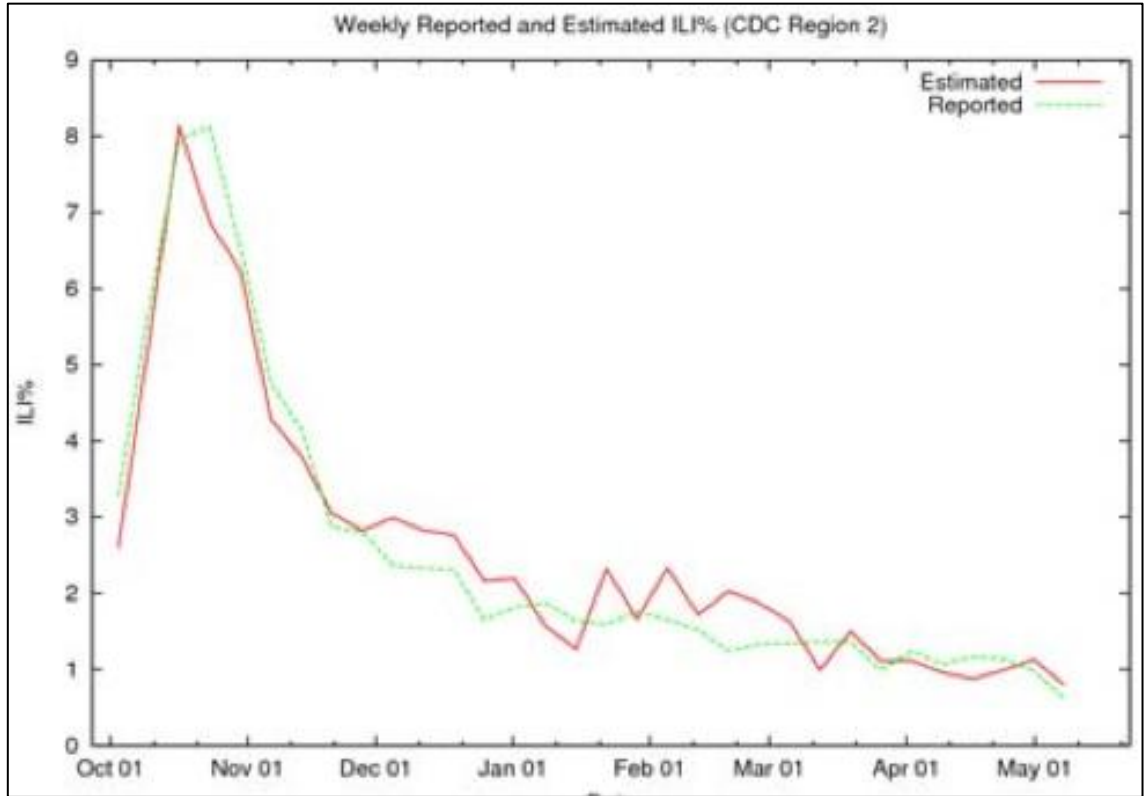
3.3.2 H1N1 Virüsü Üzerine Yapılmış Çalışmalar

2009 yılında ABD'nin bazı bölgelerinde domuz gribine neden olan H1N1 virüsü ile ilgili bildirimlerde artışlar gözlenmesi üzerine, sosyal medya ortamlarında bu virüsle ilgili yapılan paylaşımlarda yine aynı bölgelerde artışların olduğu saptanmıştır. Hazırlanan demografiklerin Halk Sağlığı Güvenliği uzmanlarıyla paylaşarak, görevlilerin ilgili bölgelerde çalışmalar yapması ek önlemler alması sağlanmıştır. (Dredze and Paul 2011).

Signorini A., Polgreen P.M. ve Segre A.M. tarafından yapılan çalışmada; New Jersey ve New York bölgesinden gönderilen, içerisinde “flu”, “H1N1”, “influenza” gibi hastalığı tanımlayan anahtar kelimeleri içeren tweetler toplanmış ve sayılarındaki değişimler ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi'nden alınan gerçek verilerle karşılaştırılmıştır. Bu hastalıklara genel olarak Influenza like illness (ILI), yani nezle

benzeri hastalıklar denilmiştir. Şekil 3.2’de görüldüğü gibi veriler karşılaştırıldığında çok benzer sonuçlarla karşılaşılmış, maksimum yüzde 1.25’lik bir sapma ile sonuçların örtüştüğü görülmüştür (2010).

Şekil 3.2: Gerçek hastalık bildirimleri ile Twitter’den yapılan nezle benzeri hastalık bildirimlerinin karşılaştırması



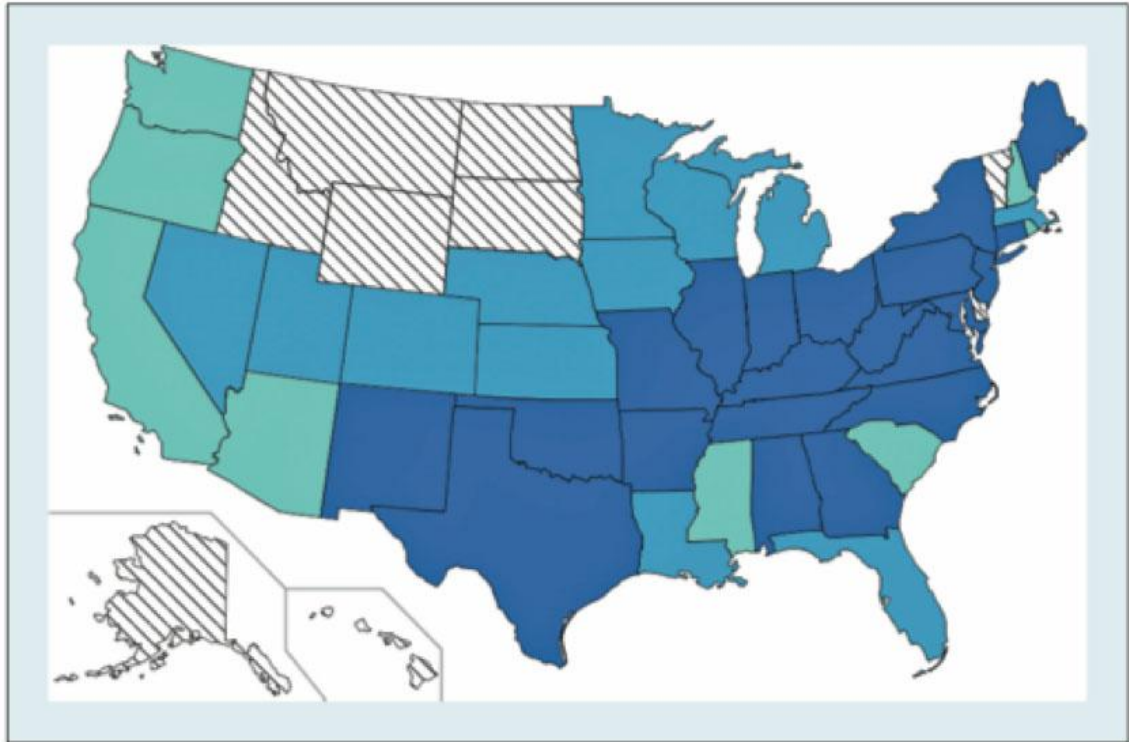
Kaynak: Polgreen P.M., Segre A.M. ve Signorini A., 2010

Ritterman, Osborne, ve Klein (2009) Twitter’deki H1N1 ile ilgili yapılan paylaşımlardan yola çıkarak gelecekte bu hastalığın süreçleri hakkında tahminlerde bulunan bir çalışma yapmışlardır. Benzer bir şekilde Quincey and Kostkova (2010) H1N1 virüsü ile ilgili olarak Twitter da yapılan paylaşımlar üzerinden araştırmalar yapmıştır. Chew ve Eysenbach (2010) H1N1 salgınını farklı bir açıdan ele alarak, halkın bu hastalık ve hastalığa yakalanan insanlar hakkındaki genel görüşlerinin dağılımları hakkında bir araştırma yapmışlardır.

3.3.3 Alerji Vakalarının İzlenmesi Üzerine Çalışmalar

“Alerji” kelimesinin Twitter platformunda taranmasıyla ABD’de o anda alerjik bir sağlık sorunu yaşayan insanların ülke genelindeki dağılımı verilmiştir. Aşağıdaki Şekil 3.3’de gösterilen haritada, 2010 yılı Haziran ayında ABD’de, “bahar nezlesi” anahtar kelimesi kullanılarak gönderilen tweetlerin yoğunluklarından yola çıkılarak hazırlanmış bir harita görülmektedir. Lacivert bölgeler alerji vakalarının yoğunlaştığı bölgeleri göstermektedir. Yatay taralı bölgeler ise yeterli anlamlı bilgiye sahip olmayan bölgeleri göstermektedir. Bu haritadan elde edilen verilerle ülkenin alerji sezonuna girmek üzere olduğu ve bu rahatsızlık vakalarının ülkenin nerelerinde en çok karşılaştığı tespit edilerek bunun için gerekli önlemlerin daha hızlı alınmasını sağlanmaktadır (Dredze and Paul 2011).

Şekil 3.3: ABD’de 2010 Haziran ayında “bahar nezlesi” anahtar kelimesi ile gönderilen tweetlerin dağılımları



Kaynak: Dredze and Paul 2011.

3.3.4 Türkiye’de Kanser Vakaları Üzerine Bir Çalışma

2012 yılında Türkiye’de İnce ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada “kanser” anahtar kelimesi geçen tweetler incelenerek bir araştırma yapılmıştır. 27 Ocak – 2 Şubat 2012 tarihleri arasında, içerisinde “kanser” anahtar kelimesinin geçtiği tweetlerin toplanarak yapılan araştırmada, Twitter kullanıcıları yaş, meslek, duygu (kaygı, endişe, iyi dilek vb.), amaç (bilgilendirme amaçlı, bilgi edinmek amaçlı vb.) gibi temel başlıklara ayrılarak incelenmiştir. “Kanser” anahtar kelimesi ile yapılan paylaşımların içerik özelliklerine bakıldığında, aşağıdaki Tablo 3.2’de gösterilen sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Tablo 3.2: “Kanser” anahtar kelimesini içeren tweetlerin içerik özelliklerine göre dağılımı

Metin İçerikleri Özellikleri	Sayı	Yüzde
Deyim/Mecaz	492	44.7
Fikir Beyanı	203	18.4
Genel Bilgi	196	17.8
Kanser Hastalığı Hakkında Bilgilendirme	117	10.7
Kişisel Deneyim	62	5.6
Bilgi Arama	31	2.8
Toplam	1101	100

Kaynak: İnce 2012.

3.3.5 Sosyal Medya Analizi ile Yapılmış Diğer Çalışmalar

Scanfield, Scanfield, ve Larson (2010) hastalıklar hakkında yapılan Twitter paylaşımlarını inceleyerek halkın antibiyotik kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi konusunda bir çalışma yapmışlardır. Kyle W. Prier, 2011 yılında tütün tüketimi ile ilgili yapılan paylaşımları inceleyerek sigara kullanımının ölçülmesi çalışmaları yapmış, bu çalışmaları sırasında ABD’nin çeşitli bölgelerinde uyuşturucu kullanımı oranları hakkında bilgiler sunmuştur.

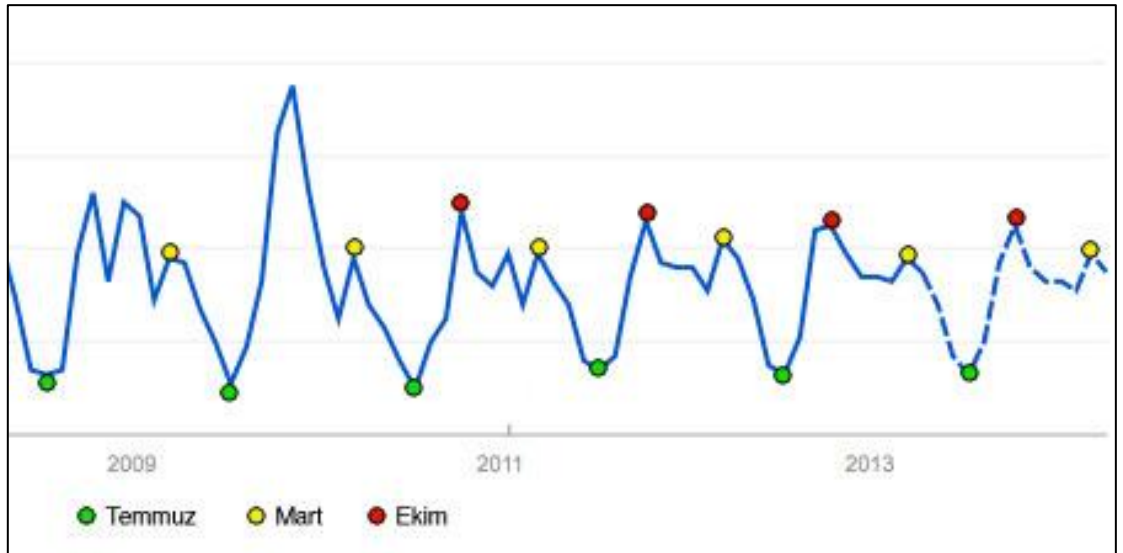
3.4 GOOGLE TRENDS VERİLERİNİN SAĞLIK ALANINDA KULLANIMI

Google Arama Motoru web sitesinin, site üzerinden yapılan aramalar hakkında istatistiki veriler veren Google Trends adında bir hizmeti bulunmaktadır. <http://www.google.com/trends> adresinden ulaşılabilen bu hizmet sayesinde, hem geçmişe dönük gerçek, hem de gelecek yönelik tahmini arama verilerinin istatistiki sonuçları gerçek zamanlı olarak sunulmaktadır.

Tıpkı sosyal medyadan elde edilen veriler gibi Google Trends hizmetinden elde edilen veriler gerçek verilerle örtüşmektedir. Google Trends üzerinden yapılan araştırmalarda 2005 yılından itibaren toplanan arama sonuçları incelendiği için, geçmişe yönelik zaman bazında verilere erişilmesi de sağlanmıştır.

Örneğin; nezle kelimesi araştırıldığında bu hastalığın geçmişte hangi dönemlerde en çok karşılaştığı incelenmek istendiğinde karşımıza aşağıdaki gibi bir grafik sunulmaktadır;

Şekil 3.4: Türkiye’den 2009-2013 yılları arası nezle kelimesi ile Google’den yapılan aramaların sıklığı



Kaynak: Google Trends 2013

Bu grafiğe göre Türkiye’de internetten nezle konulu yapılan aramalar (nezle tedavisi, nezle belirtileri, bebeklerde nezle, nezle nasıl geğer gibi) en çok Ekim ve Mart aylarında yapılmakta. Böyle bir sonucu yorumlamak istersek; insanların havaların güzelleşmeye başladığı yanılığıyla daha ince kıyafetler giydiği Mart aylarında ve soğuk havaların yeni yeni gelmeye başladığı Ekim aylarında daha fazla nezleye yakalandıklarını düşünebiliriz. Nezle ile ilgili aramaların ise en az görüldüğü ay Temmuz olarak gösterilmiştir.

4. TÜRKİYE İÇİN BİR SOSYAL MEDYA UYGULAMASI

Tezin 4. bölümünde sosyal medya platformlarından toplanan verilerle sağlık taraması uygulaması yapılması amaçlanmaktadır. Daha önce benzerleri ABD’de uygulanmış ve elde edilen verilerin maksimum yüzde 1.25 hata payıyla gerçek verilerle tutarlılık gösterdiği görülmüştür (Signorini A., Polgreen P.M. ve Segre A.M. 2011). Bu sonuç göstermektedir ki; sosyal medya platformlarının özellikle bulaşıcı hastalıkların yayıldığı yerlerin ve yayılma süresinin hesaplanmasında bilinen diğer yöntemlere göre daha etkili bir yöntem olarak tercih edilmesine neden olabilir.

Bulaşıcı bir hastalığın hangi yönde ilerlediği, salgın durumunun olup olmadığının anlaşılması için günümüzde, sağlık kuruluşlarına yapılan başvuruların değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu süreç yaklaşık 2 hafta sürmektedir. Sosyal medyadan yapılan sağlık taramalarında ise bir salgın durumundan söz edebilmek için 2 saatlik bir tarama işlemi yeterli olmaktadır (Dredze and Paul 2011). Bu durumun 36 milyon kayıtlı internet kullanıcısının olduğu ülkemizde de geçerli olup olmadığı araştırılacaktır.

4.1 GEREÇLER VE YÖNTEM

Yapılacak çalışma için Twitter platformundan atılan tweetler göz önünde bulundurulmuştur. 26 Haziran – 1 Aralık 2013 tarihleri arasında, içesiğinde “nezle” anahtar kelimesi geçen 20172 adet, “grip” anahtar kelimesi geçen 66197 adet tweet toplanmıştır. Ayrıca çalışmaya ek bilgi sağlayabileceği düşüncesiyle, içinde “Migren, Sinüzit, Grip ve Antibiyotik” anahtar kelimelerini geçen toplam 43120 adet tweet daha toplanmıştır.

Table 4.1: Anahtar kelimelere göre toplanılan tweetlerin dağılımı

	Tweet Sayısı
Grip	66197
Migren	32151
Nezle	20172
Sinüzit	6826
Antibiyotik	4143
TOPLAM	129489

Twitter sosyal medya platformu, bu platformda gönderilen tweetlerin çeşitli amaçlarla kullanılabilmesi amacıyla geliştiricilere bazı imkanlar sağlamaktadır. Bu imkanlardan yararlanmak için öncelikle <http://developer.Twitter.com> adresinden sisteme bağlanılarak, hazırlanması düşünülen proje ile ilgili bir form doldurulmaktadır. Formun doldurulmasından sonra Twitter platformu, kendisine herhangi bir yazılım diliyle güvenli bir şekilde kendisine bağlanabilmesi için bir adet anahtar ve seri numara vermektedir. Şekil 4.1’de gösterildiği gibi, bu araştırma amacıyla perstat adında bir uygulama oluşturulmuş, gerekli form bilgileri doldurularak platformdan seri numara bilgileri alınmıştır.

Şekil 4.1: Twitter geliştirici sayfasından uygulama bilgileri girdikten sonra anahtar kelimenin temin edildiği sayfa

The screenshot shows the Twitter Developer application settings page for an application named 'perstats'. The page is divided into several sections:

- Details:** Includes a settings tab, a description 'Provide statistics for daily deal sites.', and a website link 'http://www.persefer.com/'.
- Organization:** Information about the organization or company associated with your application. This information is optional. Fields include 'Organization' (Persefer Studios) and 'Organization website' (http://www.persefer.com).
- OAuth settings:** Your application's OAuth settings. Keep the "Consumer secret" a secret. This key should never be human-readable in your application. Fields include 'Access level' (Read, write, and direct messages), 'Consumer key', 'Consumer secret', 'Request token URL', 'Authorize URL', 'Access token URL', 'Callback URL', and 'Sign in with Twitter' (Yes).
- Your access token:** Use the access token string as your "oauth_token" and the access token secret as your "oauth_token_secret" to sign requests with your own Twitter account. Do not share your oauth_token_secret with anyone. Fields include 'Access token', 'Access token secret', and 'Access level' (Read and write). A button 'Recreate my access token' is also present.

The footer of the page includes a 'Follow @twitterapi' button and links for 'API Terms', 'API Status', 'Blog', 'Discussions', 'Documentation', and 'A Drupal community site supported by Acquia'.

Bu uygulamada PHP yazılım dili kullanılarak Twitter'a bağlanabilen ve belirtilen anahtar kelimeleri içeren bir tweet atıldığında, bu bilgiyi kaydeden bir uygulama geliştirilmiştir. Elde edilen tweet bilgileri Şekil 4.2'de gösterilen MYSQL veri tablosunda saklanmıştır.

Saklanan veriler;

- i. Tweeti gönderen kullanıcının adı
- ii. Tweeti gönderen kullanıcının nick'i
- iii. Tweeti gönderen kullanıcının id'si
- iv. Tweeti gönderen kullanıcının profil fotoğrafının adresi
- v. Tweetin gönderilme zamanı
- vi. Tweet metni
- vii. Tweet metninin dil bilgisi (sadece tr ler alındı)
- viii. Tweet'de geçen anahtar kelime
- ix. Tweetin gönderdiği koordinatın enlem ve boylam değeri

Şekil 4.2: Verilerin saklandığı MySQL veritabanından bir görünüm

mysql51.sadecohosting.com » sosqldb » cs_tweets

Gözet Yapı SQL Ara Ekle Dışa Aktar İçe Aktar İşlemler Tetkileyiciler

Gösterilen satırlar 0 - 29 (144,882 toplam, Sorgu 0.0007 san. sürdü) [id: 145031 - 145002]

```
SELECT *
FROM 'cs_tweets'
ORDER BY 'cs_tweets' 'id' DESC
LIMIT 0, 30
```

Profil çıkart [Sıral] [Düzenle] [SQL1 açıkta] [PHP Kodu oluştur] [Yenile]

Göster : Başlangıç satır: 30 Satır sayısı: 30 Her 100 satırda bir başlıklar

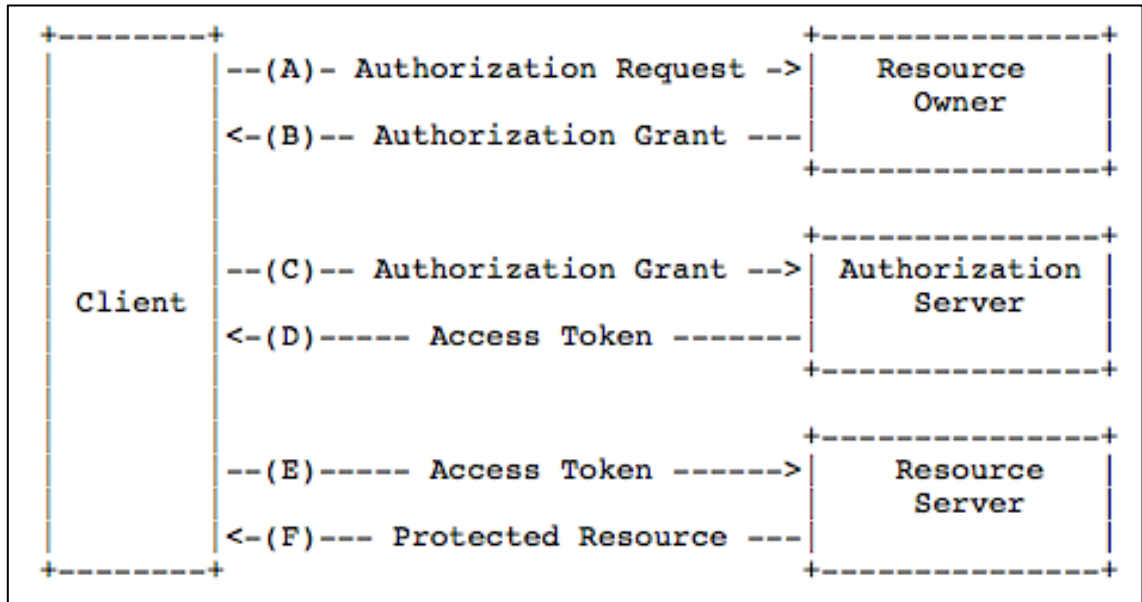
Anahtara göre sırala: Yok

+ Seçenekler

	id	tweet_id	from_user	from_user_name	from_user_id	profile_image_url	text	date_orj	iso_language_code	geo_x	geo_y
<input type="checkbox"/>	145024	400223846378135553	svgmaydn	sevgim	949431926	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000057644...	bende nerde kaldı bu aylarda yok diyordum, hoşgel...	2013-11-12 13:29:35	tr		
<input type="checkbox"/>	145023	400225402419163136	kafkafilbanu	banu alptekin	263795417	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000045583...	Enteresan bir gün geçiriyorum;bir yandan grip diğ...	2013-11-12 13:35:46	tr		
<input type="checkbox"/>	145022	400225450712391680	orduhamdi	RUDY	1667478878	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000069497...	Eve gideyim direk uyucam grip sikti belanı	2013-11-12 13:35:57	tr		
<input type="checkbox"/>	145021	400225566164803584	emrahaydin52	Emrah AYDIN	37931709	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000072518...	Grip mahvettin beni bırak yakamı artık.	2013-11-12 13:36:25	tr		
<input type="checkbox"/>	145020	400225595348770816	Ecemozzaata	Ecem	174578812	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000068983...	Evet su saat oldu yarıklı snvla ilgili br fikrm yok...	2013-11-12 13:36:32	tr		
<input type="checkbox"/>	145019	400225688327696385	ogretmeniy	SELVI ULUSOY	542037935	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000041557...	Çok önemli bir şeye gerek yok öğrtmnm okula gelem...	2013-11-12 13:36:54	tr		
<input type="checkbox"/>	145018	400225753625001984	cocumuyoree	EBRUU	1886722616	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000072655...	Sınav haftası gelen grip senin amacın ne ya :(2013-11-12 13:37:10	tr		
<input type="checkbox"/>	145017	400225852170194944	Amandaturker	Amanda türker	201003047	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000071180...	SONUNDA PIS GRIP BANADA BULASTI EN AGIRINDAN HEMDE...	2013-11-12 13:37:33	tr		
<input type="checkbox"/>	145016	400226010035400704	denizkabuklari	... zehne...™	228458511	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000068737...	Grip yinemi beni buldu	2013-11-12 13:38:11	tr		
<input type="checkbox"/>	145015	400226150653239296	ZeroAylo	Zerrin Günek	1864687578	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000070459...	grip olmak berbat birşey :(2013-11-12 13:38:44	tr		
<input type="checkbox"/>	145014	400226374902099968	deliyunus46	Yunus Emre Göçcen	326733919	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000063472...	Grip gibi yollarına mayın döşeyim	2013-11-12 13:39:38	tr	41.01856775	28.8232212
<input type="checkbox"/>	145013	400226431571357696	Kbrall	kübra çil	352287053	http://pbs.twimg.com/profile_images/2470206981e2r...	Fena grip oldum... lıy mi...	2013-11-12 13:39:51	tr		
<input type="checkbox"/>	145012	400226908287537152	MehmetAkif_25	Mehmet Canpolat	631113081	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000065232...	Grip oldum ya .s	2013-11-12 13:41:45	tr		
<input type="checkbox"/>	145011	400227096825323522	yazicigozde	Gözde Yazıcı e	764266500	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000052927...	grip oldum geberiyorummm	2013-11-12 13:42:30	tr		
<input type="checkbox"/>	145010	400227144309415936	brigr	beril güller	274172580	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000067825...	Baş ağrıysıyla grip aynı anda hiç hoş olmuyo	2013-11-12 13:42:41	tr		
<input type="checkbox"/>	145009	400227154996527104	gayeyayann	Gaye Ayan	466873434	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000072805...	Çunku en önemli sinavlarımın olduğu hafta grip olm...	2013-11-12 13:42:44	tr		
<input type="checkbox"/>	145008	400227328900734976	oguzayan	Oğuz Ayan	302288436	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000069516...	Grip bi yakamadı bırakmadı	2013-11-12 13:43:25	tr		
<input type="checkbox"/>	145007	400228286691024897	fusununcer	Fusun Tuncer	120598622	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000063629...	@ufukcakir sağol ufukcum bildigin grip ama halim y...	2013-11-12 13:47:14	tr		
<input type="checkbox"/>	145006	400228357839011841	Haticeeyc	Hatice Çaycı	856851476	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000070303...	Grip oldum boğazımın ağrıyo oy Allahım	2013-11-12 13:47:31	tr		
<input type="checkbox"/>	145005	400228475744702465	hazalakfirat	Hazal	320426704	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000071740...	grip başlangıcı.....	2013-11-12 13:47:59	tr		
<input type="checkbox"/>	145004	400228641654988800	BCin94	Büşra Çetin	1696734378	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000054391...	Grip olmak çok kaka :(2013-11-12 13:48:38	tr		
<input type="checkbox"/>	145003	400228734034522112	pizzakurdu	Büşbüş	1586747491	http://pbs.twimg.com/profile_images/37880000072527...	Sümük silmekten burnum yara oldu istemiyorum seni...	2013-11-12 13:49:00	tr		

Twitter platformuna bağlanmak amacıyla PHP dil kullanılarak bir uygulama yazılmıştır. Bu uygulama, Twitter tarafından bize özel olarak verilen anahtar kelimeyi kullanarak OAuth 2.0 protokolü üzerinden Twitter platformuna güvenli bir şekilde bağlanmaktadır. Şekil 4.3’de OAuth mesajlaşmasının grafiği gösterilmiştir. Bu yapıda, Twitter tarafından bize verilen gizli kelime ve anahtar kelimeler Twitter sunucusuna gönderilerek bağlantı kurma isteğinde bulunulur. Twitter sunucusu bağlanma isteğimizi olumlu karşılırsa bizim için bir oturum açar ve bu oturum süresinde kendisine göndereceğimiz her sorgu işlemi sırasında kullanmamız gereken bir anahtarı bize iletir.

Şekil 4.3: OAuth2 iletişim protokolü mesajlaşma akış grafiği



Kaynak: Hardt 2013

İlk bağlantı başarılı bir şekilde kurulup Access Token bilgisi alındıktan sonra, Twitter sunucusuna bizim tanımladığımız anahtar kelimeleri içeren tweetlerin listesini göndermesi için istek gönderilir. Bizim çalışmamızda “nezle”, ”grip”, “sinüzit”, “migren”, “antibiyotik” anahtar kelimeleri için sorgular gönderilmiştir. Bu sorgular her 15 dakikada bir gönderilmiştir.

“Nezle” anahtar kelimesi için Twitter sunucusuna gönderilen örnek bir tweet sorgusunun cevabı şu şekildedir;


```

{
  "contributors": null,
  "coordinates": null,
  "created_at": "Sun Dec 15 18:35:38 +0000 2013",
  "favorite_count": 0,
  "favorited": false,
  "geo": null,
  "id": 412289866333175808,
  "id_str": "412289866333175808",
  "in_reply_to_screen_name": null,
  "in_reply_to_status_id": null,
  "in_reply_to_status_id_str": null,
  "in_reply_to_user_id": null,
  "in_reply_to_user_id_str": null,
  "lang": "tr",
  "metadata": {
    "iso_language_code": "tr",
    "result_type": "recent"
  },
  "place": null,
  "retweet_count": 0,
  "retweeted": false,
  "source": "Twitter for Android</a>",
  "text": "Ay bu nasıl bir grip ya :((",
  "truncated": false,
  "user": {
    "contributors_enabled": false,
    "created_at": "Thu Jan 17 11:42:52 +0000 2013",
    "default_profile": false,
    "default_profile_image": false,
    "description": "",
    "entities": {
      "description": {
        "urls": [
        ]
      }
    },
    "favourites_count": 116,
    "follow_request_sent": false,
    "followers_count": 315,
    "following": false,
    "friends_count": 326,
    "geo_enabled": true,
    "id": 1097938927,
    "id_str": "1097938927",
    "is_translator": false,
    "lang": "tr",

```

```
    "listed_count": 0,  
    "location": "",  
    "name": "Beyza Akıncı ",  
    "notifications": false,  
    "profile_background_color": "1A1B1F",  
    "profile_background_image_url":  
"http://a0.twimg.com/profile_background_images/800927554/7b4be6fe7f8f59aff57876  
416fa54a54.jpeg",  
    "profile_background_image_url_https":  
"https://si0.twimg.com/profile_background_images/800927554/7b4be6fe7f8f59aff5787  
6416fa54a54.jpeg",  
    "profile_background_tile": false,  
    "profile_image_url":  
"http://pbs.twimg.com/profile_images/378800000855480855/d6aa496fa3a31491855e69  
2e5ade67d3_normal.jpeg",  
    "profile_image_url_https":  
"https://pbs.twimg.com/profile_images/378800000855480855/d6aa496fa3a31491855e6  
92e5ade67d3_normal.jpeg",  
    "profile_link_color": "2FC2EF",  
    "profile_sidebar_border_color": "FFFFFF",  
    "profile_sidebar_fill_color": "252429",  
    "profile_text_color": "666666",  
    "profile_use_background_image": false,  
    "protected": false,  
    "screen_name": "aknc_beyza",  
    "statuses_count": 690,  
    "time_zone": null,  
    "url": null,  
    "utc_offset": null,  
    "verified": false  
  }  
}
```

JSON formatında dönen bu bilgilerden aşağıdaki bilgiler alınarak saklanmıştır;

- i. “created_at”, tweetin gönderildiği tarih
- ii. “id_str”, tweetin eşsiz seri numarası
- iii. “screen_name”, tweeti gönderen kişinin takma adı
- iv. “name”, tweeti gönderen kişinin gerçek adı
- v. “text”, tweet metni
- vi. “geo”, tweeti atan kullanıcının dünya üzerinde bulunduğu konumun enlem ve boylam bilgisi

- vii. “iso_language_code”, tweetin dili. Bu çalışmada sadece TR yani Türkçe dilinde atılmış tweetler dikkate alınmıştır.

Toplanan bu bilgiler bir MYSQL veri tabanında saklanmıştır. Veri tabanında saklanan bilgilerin tez yazımı sırasında kolaylıkla ulaşılabilmesi için, PHP dili kullanılarak bazı ek fonksiyonlar yazılmıştır. Bu fonksiyonlar sayesinde hangi anahtar kelimenin tüm gönderilen tweetler içerisinde yüzde kaçlık bir paya sahip olduğu gibi bilgiler kolayca elde edilebilmektedir. Hazırlanan fonksiyonların çalışan versiyonlarına <http://www.socialobserve.com/nezle/> adresinden ulaşılabilir.

Toplanan tweetlerin Türkiye haritası üzerindeki konumlarını işaretleyerek bir dağılım haritası oluşturulmuştur. Bu haritada aylık olarak gönderilen tweetlerin değişimleri incelenmiş, eğer bir salgı durumu söz konusu olursa bu harita üzerinden takip edilmesi amaçlanmıştır. Isı haritasını oluşturabilmek için <https://developers.google.com/maps/> adresindeki Google Harita servislerinden yararlanmıştır. Bu servisten yararlanmak için tıpkı Twitter’da olduğu gibi Google’ın geliştirici sayfasına gidilerek kayıt olunması, geliştirilmesi düşünülen uygulama ile ilgili bazı bilgiler verilerek Google uygulama geliştirme anahtarı alınması gerekmektedir.

Tweet verileriyle karşılaştırılmak amacıyla meteoroloji genel Müdürlüğü’nün web sitesinden hava değişim bilgilerini alarak saklayan Freemeteo sitesinden İstanbul, Ankara ve İzmir için 1 Temmuz 2013 – 1 Aralık 2013 tarihleri arasındaki sıcaklık verileri alınmıştır. Örnek bir sayfa Şekil 4.4’te gösterilmiştir.

Şekil 4.4: Sıcaklık verilerinin alındığı Freemeteo web sayfasından bir görünüm

Hava durumu İstanbul » Hava durumu Tarihi » Günlük arşive

Türkiye Hava
Türkiye

Hızlı arama
Ankara →
İstanbul →
İzmir →
Bursa →
Adana →
Gaziantep →
Konya →
Antalya →
Diyarbakır →
Kayseri →
daha fazla şehir

Bölgeye göre seç:
Bölge (ya da Ülke): Adana
Bölgenin büyük şehirleri: Adana
ya da başka bir şehir adı gir: OK+

Özellikle göre:
coğrafi özelliği seç: Tüm Özellikler
özellik adını gir: OK+

Aranma koordinatları:
yeryüzünün herhangi bir yerindeki bölgenin hava tahmin raporunu ara
 İç kesimlerde hava durumu
 Deniz noktası
enlem:
boylam:
yarıçapa göre ara 2 km OK+

Mevcut hava durumu 7 günlük hava tahmini Hava durumu Tarihi Ortalama (1961-1990)

Saatlik Günlük arşive

Günlük hava değişim raporu İSTANBUL/ATATURK 17.55 km İstanbul a/e.
Enlem:40.96 Uzun:28.81 Yükseklik: 37m (harita)

Ekim 2013 OK Daha fazla İstasyon: İSTANBUL/ATATURK
Geçerli veri tabanı: 13-Haz-1945 - 27-Eki-2013

Tarih	Günlük en yüksek sıcaklık (°C)	Günlük en düşük sıcaklık (°C)	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı (Km/h)	Rüzgarın azami şiddeti (Km/h)	Günlük toplam yağış miktarı (mm)	Kar kalınlığı (cm)	Bildirilen hava şartları
01/10/2013	24	13	29.4	n/a	0	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi)
02/10/2013	14	10	30.8	n/a	6.9	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi)
03/10/2013	12	8	28	n/a	2.1	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi)
04/10/2013	11	6.5	30.8	36.4	0.3	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi)
05/10/2013	14	7	21	32	0	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi)
06/10/2013	15	6	13.8	n/a	0	n/a	
07/10/2013	18	6.9	54.4	n/a	0	n/a	
08/10/2013	20	7.9	19.6	n/a	0	n/a	
09/10/2013	21	11.4	13.8	n/a	0	n/a	
10/10/2013	20	11.5	13.8	n/a	0	n/a	
11/10/2013	23	13.1	9.8	n/a	0	n/a	
12/10/2013	24	15.6	22.2	n/a	0	n/a	
13/10/2013	20.2	14.8	19.6	22.2	0	n/a	
14/10/2013	22	13	15.5	n/a	0	n/a	
15/10/2013	21	12.5	8.4	n/a	0	n/a	
16/10/2013	22	13	25.3	n/a	0.5	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi)
17/10/2013	19	13	26.6	n/a	4.1	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi) Gökgürültüsü
18/10/2013	18	12.9	36.4	47.5	5.1	n/a	Yağmur (veya yağmur çisesi)
19/10/2013	18	13.3	12.4	n/a	1	n/a	
20/10/2013	18	9	13.8	n/a	0	n/a	
21/10/2013	18.2	7.5	13.8	n/a	0	n/a	
22/10/2013	18	9	12.4	n/a	0	n/a	
23/10/2013	22	13.4	18.2	n/a	0	n/a	
24/10/2013	19	13	19.6	n/a	0	n/a	
25/10/2013	20	11	16.8	n/a	0	n/a	
26/10/2013	19	11.1	15.5	22.2	0	n/a	
27/10/2013	18	9.9	13.8	n/a	0	n/a	

Kaynak: Freemeteo 2013.

Tez hazırlanma sürecinde hazırlanan program halen çalışmaya devam etmekte olup <http://www.socialobserve.com/nezle> adresinden 1 Temmuz 2013 tarihinden içinde bulunduğunuz ana kadar elde edilen verilerin gerçek çıktılarını elde şansınız olmaktadır.

Projenin başka bir ayağı olarak Social Observe sistemi benzer araştırmalar yapılması amacıyla www.socialobserve.com adresinde tez yazarı tarafından canlıya alınmıştır. Dileyen araştırmacılar bu adresten benzer araştırmalarını gerçekleştirmek için sistemi kullanabilir, sistemin yetersiz geldiği durumlarda tez yazarı ile iletişime geçerek sistemin geliştirilmesini talep edebilirler.

4.2 ELDE EDİLEN SONUÇLAR

4.2.1 Anahtar Kelimeler İle Sağlık Durumu İlişkisi

Toplanan tweetler içerisinden nezle anahtar kelimesini içeren rastgele 100 adet tweet seçilerek tweetlerin hangi amaçlarla gönderildiği anlaşılmaya çalışıldı. Bu göre tweetler 4 farklı kategori altında toplandı; hastalanama bildirimini, espri, genel bilgi, mecaz. Yüzde dağılımları hesaplanarak Tablo 4.5 ve Tablo 4.6'da gösterilmiştir. Genel bilgi kategorisinde tweet atanların bir kısmı aslında hastalığa yakalanmış da olabilir. Ancak net bir ifade olmadığı için genel bilgi kategorisine konulmuştur.

Table 4.2: “Nezle” anahtar kelimesini içeren tweetlerin içeriklerine göre dağılımları

Kategori	Örnek	Frekans
Hastalık Bildirimi	Yaz günü nezle olmayı başardım tebrikler bana ./ nedir bu boğaz ağrısı :(60%
Espri	Aşık olup ızdırap çekeceğime, nezle olup burnumu çekerim.	20%
Genel Bilgi	Geleneksel Grip ve Nezle Olma Haftası Baslamıştır Herkese Basarılar Dilerim :))))	20%
Mecaz	O kadar bağımlı hale getirildik ki ,ABD nezle olunca bizim ekonomi zatüre oluyor.	5%

Tablo 4.3: “Grip” anahtar kelimesini içeren tweetlerin içeriklerine göre dağılımları

Kategori	Örnek	Frekans
Hastalık Bildirimi	Bayram öncesi bu grip olmadı hiç :(73%
Espri	Hava öyle güzel ki grip olup yatağa düşmek istedim. Günaydın:)	8%
Genel Bilgi	Grip+migren birlesince hayat hic cekilmiyor gercekten	17%
Mecaz	Bi sor bakalım grip olduğunda sümüklü burnunu silen var mıymış?	2%

Buna göre Twitter platformundan nezle konulu bir amacıyla tarama yapılmak istendiğinde bu bilginin yüzde 60'ına, grip konulu bir sağlık taraması yapılmak istendiğinde bu bilginin yüzde 73'üne güvenilebilir.

4.2.2 Nezle ve Grip Bildirimlerinin Aylık Dağılımı

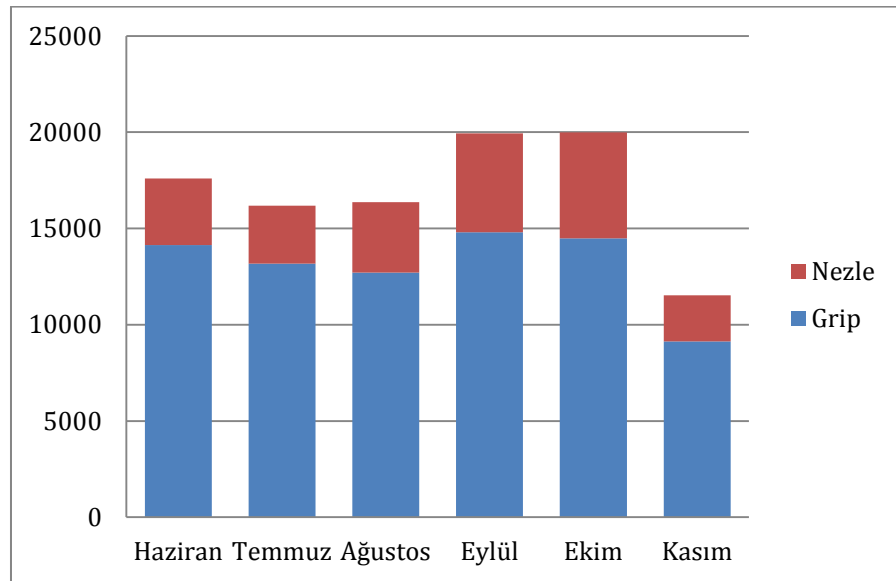
Nezle ve Grip anahtar kelimelerini içeren tweetlerin aylık ve haftalık dağılımları incelendiğinde insanların nezleden en az Temmuz ayında şikayet ettikleri, hava sıcaklıklarının düşmeye başlamasıyla şikayetlerde artış olduğu gözlenmektedir.

*Haziran ayında 4 günde elde edilen Nezle başlıklı tweet sayısı 462'dir. Bu veriyi örnek olarak alıp 30 günlük tahminde bulunduğumuzda 3465 adet tweet atıldığı varsayılmaktadır. Grip için 4 günlük değer 1884'tür. Tablo 4.4 ve Şekil 4.5'de "nezle" ve "grip" anahtar kelmeleri içeren tweetlerin aylık dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.4: Toplanan Nezle ve Grip konulu tweetlerinin aylık dağılımı

	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım
Nezle	3465	3003	3667	5141	5494	2405
Grip	14130	13177	12706	14804	14495	9131
TOPLAM	17595	16180	16373	19945	19989	11536

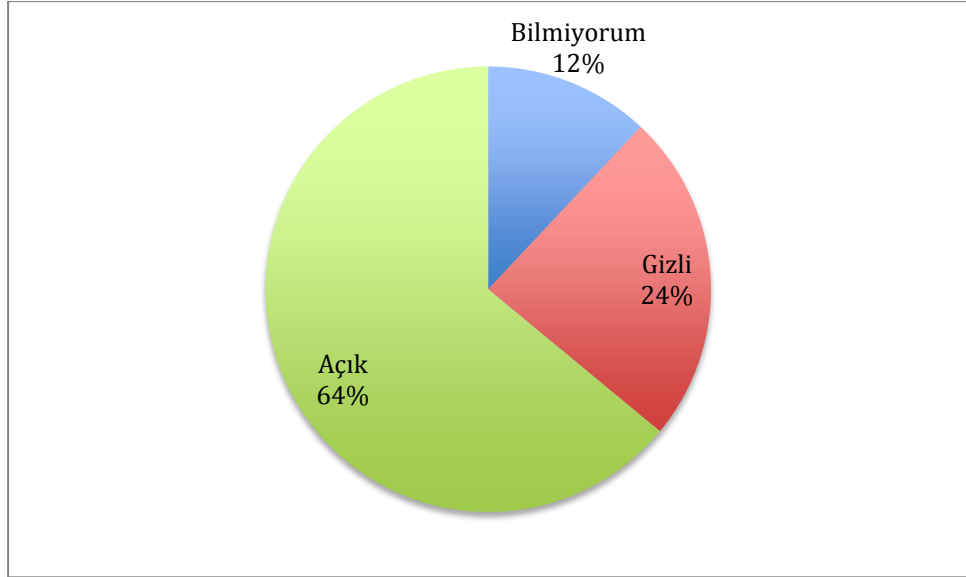
Şekil 4.5: Toplanan tweetlerin aylık dağılımı



4.2.3 Twitter Üzerinden Ulaşılabilen Kullanıcı Miktarı

Araştırma sadece Twitter hesabı genele açık olan kullanıcıların gönderdikleri tweetler baz alınarak gerçekleştirilmiştir. Madden ve arkadaşlarının 2012 yılında America’da yaptığı araştırmada; kullanıcıların hesaplarının yüzde 24’ünün gizli olduğu öğrenilmiştir (Şekil 4.6). Bu kullanıcıların attıkları tweetler Twitter Geliştirici Hesabı kullanılarak ulaşılamamaktadır. Araştırmada ayrıca yüzde 14 lük bir kesim, hesaplarının gizli mi yoksa açık mı olduğunu bilmediklerini söylemiştir.

Şekil 4.6: Twitter’deki kullanıcı profillerinin gizlilik oranı



Kaynak: Madden ve diğerleri 2012.

4.2.4 Salgının Başlangıç ve İlerleyiş Durumunun Tespiti

Amerika’da yapılan araştırmalarda, bir salgın durumunun tespiti için Twitter platformundan 2 saatlik veri toplamanın yeterli olduğu gözlenmiştir (Dredze and Paul 2011). Ancak Türkiye’de tüm tweetler içerisinde, enlem ve boylam bilgisini de içeren tweetlerin oranı ortalama yüzde 4,32 de kaldığı için, bir salgın durumunda salgının nereden başladığı ne yöne ve hangi hızla ilerlediği gibi bir bilginin Twitter platformu aracılığıyla Türkiye’de sağlıklı bir şekilde ölçülemeyeceği sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.5: Toplanan tüm tweetler içerisinde lokasyon bilgisine sahip olan tweetlerin miktarı ve tüm tweetlere oranı

	Tweet Sayısı	Lokasyon Bilgisi	Lokasyon Oranı
Grip	66197	2753	4,16%
Migren	32151	1617	5,03%
Nezle	20172	799	3,96%
Sinüzit	6826	273	4,00%
Antibiyotik	4143	140	3,38%
TOPLAM	129489	5582	4,31%

Elde edilen ve yüzde 4,31 lük bir kesime denk gelen tweetlerin Türkiye haritası üzerinde dağılımı incelendiğinde; homojen bir dağılımın olmadığı, Twitter platformunun daha çok büyük şehirlerimizde kullanıldığı gözlenmiştir.

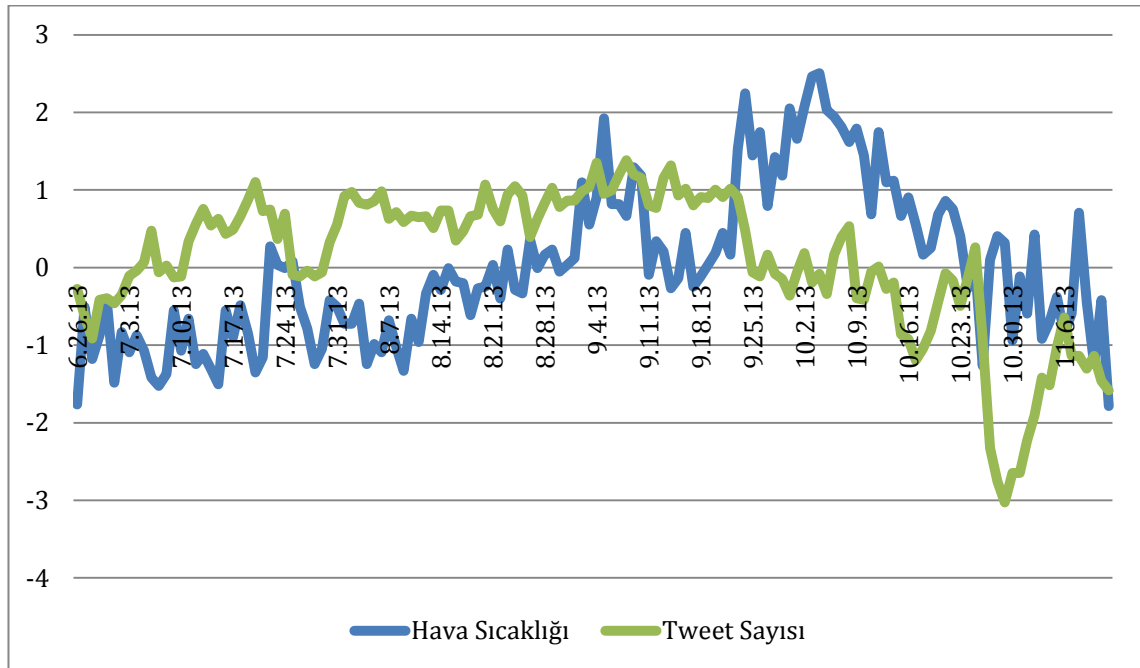
Şekil 4.7: Enlem ve boylam bilgisine sahip tweetlerin Türkiye haritası üzerindeki dağılımı



4.2.5 Nezle ve Grip Bildirimlerinin Hava Sıcaklıkları İle İlişkisi

“Nezle” kelimesini içeren tweetlerin günlük dağılımı ile günlük olarak Meteoroloji Müdürlüğü’nün resmi hava sıcaklığı ölçümleri karşılaştırıldığında, hava sıcaklarında meydana gelen düşüş ve yükselişlerin insanların nezle olma sıklıklarının ters bir orantı gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 4.8). Ancak aynı durum “grip” kelimesi içeren hava değişimleri için “nezle” incelemesindeki kadar net olarak gözlenmemiştir. Bunun sebebinin, nezlenin; günlük hava değişimleri sonucu kolayca yakalanılan ve belirtileri çok kısa sürede ortaya çıkan bir hastalık olmasından kaynaklanmaktadır. Aksine grip hastalığına yakalanma olasılığı nezleye göre daha zor olduğu için vaka sayısının günlük hava değişimleri ile yakın bir ilişki göstermediği gözlenmiştir.

Şekil 4.8: Normelleştirilmiş nezle bildirimleri ve sıcaklık değerleri karşılaştırması



Aker’in açıklamalarına göre nezle; Üst solunum yolunun; burun, boğaz ve soluk borusunun viral bir enfeksiyonudur. Akut olarak meydana gelir. Kuluçka devri 1-4 gündür. Hastalık genellikle burun tıkanıklığı, hapsirik, boğaz ağrısı ile başlar ve devam eder. Diğer belirtileri ses kısıklığı, öksürük, halsizlik, kas ve eklem ağrısıdır. Ateş

genellikle 38°C nin altındadır. Bu belirtiler 7-10 gün sürebilir (2013). Ancak atılan tweet sayısındaki değişim ile hava sıcaklığındaki düşüşler birebir karşılaştırıldığında, nezle hastalığına yakalandığını söyleyen insanların sayısı en yoğun olarak hava sıcaklığının düşdüğü günlere denk gelmektedir. Bu durum bize; insanların gerçek anlamda nezle olmamış olabileceklerini, soğuk hava ile temastan dolayı oluşabilecek burun akıntısının insanlar tarafından nezle hastalığına yakalandıklarını belirmelerine neden olmuş olabileceği düşünülmektedir. Bu durum Twitter platformunun Türkiye’de nezle hastalığının takibinde kullanılabilecek güvenilir bir kaynak olmadığını göstermektedir.

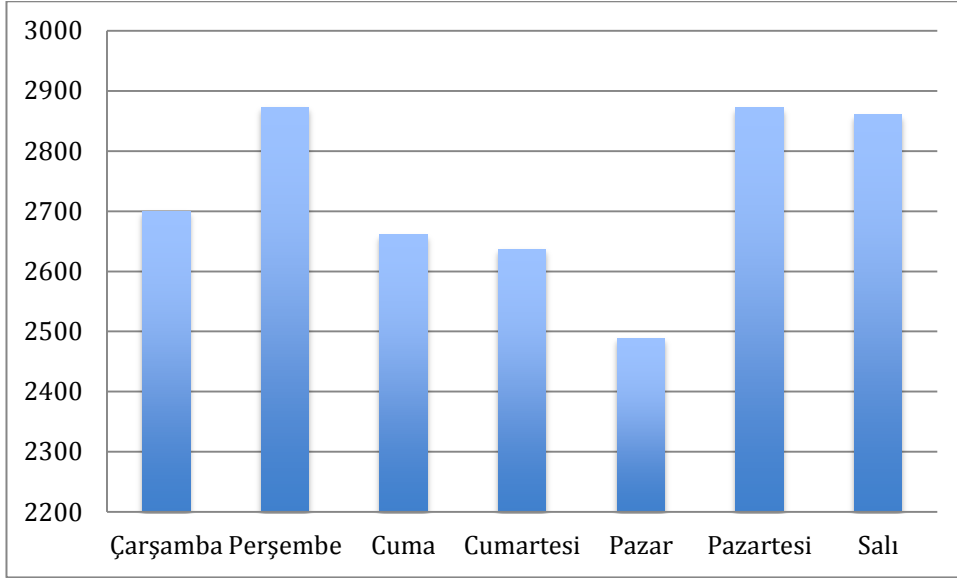
4.2.6 Nezle, Grip, Migren Konulu Tweet Sayısı ile Bu Hastalıkların İnsanlarda Olan Etkilerinin Karşılaştırılması

Bir hastalıktan şikayet etme oranlarına baktığımızda; grip vakalarının nezle vakalarından 3,23 kat daha fazla tweet attıkları görülmüştür. Bu durum, grip hastalığının günlük hayatımızı nezleye oranla daha fazla etkilediği göstergesi olarak düşünülebilir. Benzer şekilde migren ağrıları çeken insanların tweet atarak içinde buldukları olumsuz durumu duyurma istekleri, nezle vakalarına karşılık 1,74 kat daha fazladır. Buna göre; insanlara en çok rahatsızlık veren hastalığın grip, ardından migren, ardından ise nezle olduğu düşünülebilir.

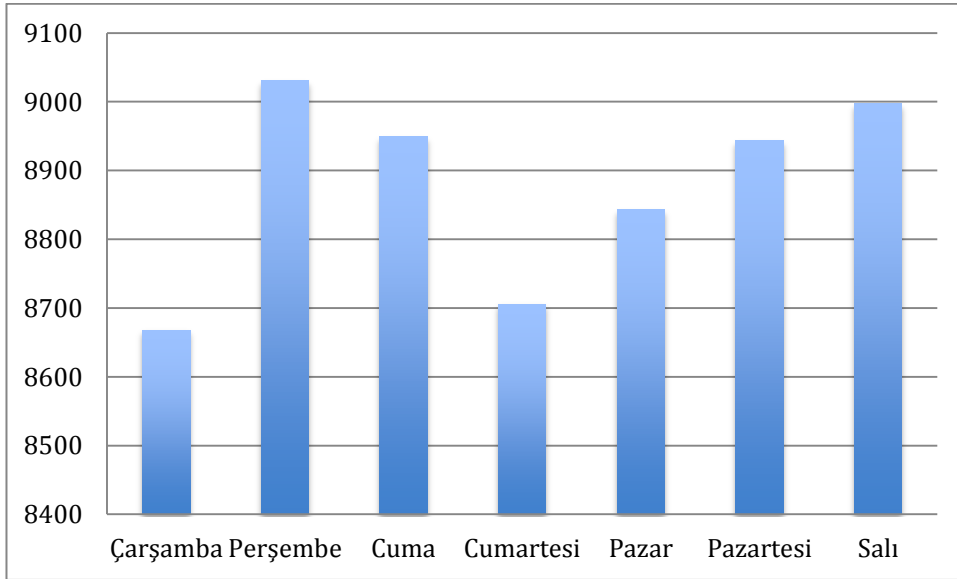
4.2.7 Hastalık Bildirimlerinin Haftanın Günlerine Göre Dağılımı

Tweetlerin günlük dağılımına bakıldığında ise nezle ve grip rahatsızlığından şikayet eden insanların en fazla Perşembe günü tweet attıkları görülmektedir (Şekil 4.9 ve Şekil 4.10). Pazartesi ve Salı günleri ise ikinci sırada gelmektedir. Pazartesi ve Salı günlerinde çok sayıda tweet atılmasının nedeninin haftanın ilk iş günü olduğu düşünülmektedir. Pazarlama açısından düşünüldüğünde, nezle veya gribe iyi gelen bir ürünün sosyal medya üzerinden reklamının yapılması için en uygun zamanın Perşembe olduğu düşünülebilir.

Şekil 4.9: “Nezle” anahtar kelimesini içeren tweetlerin haftalık dağılımları



Şekil 4.10: “Grip” anahtar kelimesini içeren tweetlerin haftalık dağılımları



5. SONUÇ

Araştırmada; Türkiye’deki internet kullanıcılarının, bir sosyal medya platformu olan Twitter’da yaptıkları durum bildirimlerinin analizi ile halk sağlığının durumunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla “nezle” ve “grip” hastalıklar seçilmiş, altı ay boyunca içerisinde bu anahtar kelimelerin bulunduğu tweetler toplanmıştır.

Elde edilen veriler sonucunda; hava sıcaklıklarındaki değişimlerle paralel olarak nezle olduğunu bildiren insanların miktarında bir artış olduğu gözlenmiştir. Kuluçka dönemi daha uzun olduğu için aynı gözlem grip hastalığı için yapılamamıştır.

Türkiye’de kullanıcıların sadece yüzde 4.61’inin konum bilgilerini paylaşması, bir salgın anında salgının nereden başlayıp hangi yöne ne hızla ilerlediğini tespiti için yeterli veriyi sunmamaktadır.

Nezle hastaları iyileşmek için doktora gitmek yerine; evde istirahat etmeyi, kendi karar verdikleri bir ilacı almayı, çorba ve sıvı gıdalar tüketmeyi tercih etmektedir. Obezite sorunu yaşayan insanlar, diyet ve egzersizler yaparak; uykusuzluk problem çekenler ise daha erken yatmaya ve uydukları ortamlarda değişiklik yaparak sorunu çözmeye çalışmaktadır. Bu durum; sağlık kuruluşlarından alınan hasta verilerinin de aslında net bir sonuç vermediği gerçeğini ortaya koymaktadır. Sosyal medya üzerinden toplanan nezle hastalığı bildirimleri ile sağlık kuruluşlarından alınan hastalık bildirimleri bu yüzden tam olarak uyuşmayacaktır.

Sosyal medya platformlarından toplanılan bilgilerler kullanıcıların fiziksel ve ruhsal durumlarını bir noktaya kadar tahmin etmek mümkün olabilmektedir. Sosyal medya platformlarının kullanımı gün geçtikçe artmaya devam etmektedir. Araştırmacıların, bilinen diğer hastalıklar için de benzer araştırmalar yaparak gelecek yıllarda daha başarılı sonuçlar elde etmesi mümkündür.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Hoegg, R., Martignoni, R., Meckel, M. and Stanoevska-Slabeva, K., 2006. *Overview of business models for web 2.0 communities*. In: Dresden (ed.) *Proceedings of GeNeMe*. pp.23–37.
- Lietsala, K. and Sirkkunen, E. 2008. *Social media: introduction to the tools and processes of participatory economy*. Finland: Tampere University Press. pp.13-19.
- Safko, L. and Brake, D.K., 2009. *The social media bible: tactics, tools, and strategies for business success*. Wiley Press. pp.264.
- Toprak, A., Yıldırım, A., Aygöl, E., Binark, M., Börekçi, S. ve Çomu, T. 2009. *Toplumsal paylaşım ağı Facebook: görüliyorum öyleyse varım*. Kalkedon Yayınları, İstanbul. s.28-37

Sürelî Yayınlar

- Jones, B., 2011. Mixed uptake of social media among public health specialists. *Bull World Health Organ.* (89), pp.784–785.
- Haridakis, P. ve Hanson, G. 2009. Social interaction and co-viewing with youtube: blending mass communication reception and social connection. *Journal of Broadcasting & Electronic Media* .(53), pp.317–335.
- Kaplan, A.M. ve Haenlein, M. 2010. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons.* (53), pp.59-68.
- Lai, L.S.L. and Turban, E. Groups formation and operations in the Web 2.0 environment and social networks. *Group Decision and Negotiation.* (17), pp.387-402.
- Olsen D., 2010. Hospitals embrace social media. *Springfield The State Journal*, January 2 2010.
- Scanfield, D., Scanfield, V., and Larson, E. 2010. Dissemination of Health Information through Social Networks: Twitter and Antibiotics. *American Journal of Infection Control.* (38), pp.182-188.
- Sevitt D. ve Samuel A., 2013. How pinterest puts people in stores. *Harward Business Review.* Temmuz-Ağustos 2013.

Diğer Yayınlar

- 23andMe, 2013. [online] <http://www.23andme.com>. [ziyaret tarihi 27.12.2013].
- Accu-Chek Diabetes Link, 2013. [online]. <http://www.accu-chekdiabeteslink.com/>. [ziyaret tarihi 27.12.2013].
- Aker M., 2013. Nezle ve Grip. [online] <http://www.bilkent.edu.tr/~bilheal/aykonu/september/nezle.htm> [ziyaret tarihi 15.12.2013].
- Alli Circles, 2013. [online]. <http://www.myalli.com/> . [ziyaret tarihi 27.12.2013].
- Boyd, D., Golder, S. ve Lotan, G., 2010. Tweet, tweet, retweet: conversational aspects of retweeting on twitter. 43rd Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE Conference Publications, s.1-10.
- Chew, C.M., and Eysenbach, G., 2010. Pandemics in the Age of Twitter: Content Analysis of “tweets” During the 2009 H1N1 Outbreak. Public Library of Science, 5(11):e14118. Paper. Medicine 2.0, Naastricht, NL. 09.17.2009.
- Comm, J., 2010. Twitter power 2.0: how to dominate your market one tweet at a time. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Comstock J., 2013. PatientsLikeMe raises \$7M with an eye on partners. [online] <http://mobihealthnews.com/23237/patientslikeme-raises-7m-with-an-eye-on-partners/> [ziyaret tarihi 15.12.2013].
- Culotta, A. 2010. Towards Detecting Influenza Epidemics by Analyzing Twitter Messages. In Proceedings of the KDD Workshop on Social Media Analytics.
- Çolak S., 2013. Pinterest hakkında bilmeniz gereken 13 istatistik. [online] <http://www.colakis.com/2013/08/pinterest-hakkinda-bilmeniz-gereken-13-istatistik.html> [ziyaret tarihi 15.12.2013].
- Digifit, 2013. Digifit solutions for health care providers & patients. [online] <http://www.digifit.com/healthcare-providers/>. [ziyaret tarihi 18.12.2013].
- Dose of Digital, 2013. Social Media Wiki. [online] <http://www.doseofdigital.com/healthcare-pharma-social-media-wiki/> [ziyaret tarihi 15.12.2013].
- Dredze M. and Paul M.J., 2011. You are what you tweet: analyzing twitter for public health. Paper. *5th International AAAI Conference on Weblogs and Social*

- Media (ICWSM 2011)*, Barcelona, Spain. July 2011
- Facebook, 2013. Facebook's latest news, announcements and media resources. [online] <http://newsroom.fb.com/> [ziyaret tarihi: 10.11.2013].
- Fox S. and Jones S., 2009. The social life of health information. Pew Internet & American Life Project 2009. June 2009. [online] <http://www.pewinternet.org/Reports/2009/8-The-Social-Life-of-Health-Information.aspx> [ziyaret tarihi: 20.5.2009].
- Freemeteo, 2013. [online] <http://freemeteo.com/>. [ziyaret tarihi: 27.12.2013].
- GP Bullhound, 2013. One minute in social media. [online] <http://www.gpbullhound.com/en/research/> [ziyaret tarihi: 15.12.2013].
- Hardt D., 2013. The OAuth 2.0 Authorization Framework. [online] <http://tools.ietf.org/html/rfc6749> [ziyaret tarihi: 15.12.2013].
- Ignite SocialMedia, 2011. Social network analysis data. [online] <https://s3.amazonaws.com/ignitesma/ignitewebsite/2011-social-network-analysis.pdf> [ziyaret tarihi: 15.012.2013].
- Infographics Labs. 2012. Twitter 2012. [online] <http://infographiclabs.com/news/twitter-2012/> [ziyaret tarihi: 15.12.2013].
- Instagram, 2013. Press Page. [online] <http://instagram.com/press/> [ziyaret tarihi: 15.12.2013].
- Kostkova P, de Quincey E., Jawaheer G., 2010 The potential of Twitter for early warning and outbreak detection. [online] <http://science.icmcc.org/2010/04/14/the-potential-of-twitter-for-early-warning-and-outbreak-detection>. [Erişim tarihi: 19.09.2010].
- Kyle W.P., Matthew S.S, Christophe G.C., and Carl L.H., 2011. Identifying Health-Related Topics on Twitter An Exploration of Tobacco-Related Tweets as a Test Topic.
- Lamos V., De Bie T., Cristianini N. 2010. Flu Detector - Tracking Epidemics on Twitter. *Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases*. Lecture Notes in Computer Science. Volume 6223/2010 2010, pp.599-602.
- Madden M., Lenhart A., Cortesi S., Gasser U., Duggan M., Smith A., Beaton M., 2013. Teens, social media, and privacy. [online] <http://www.pewinternet.org/Reports/2013/Teens-Social-Media-And->

- [Privacy/Main-Report/Part-2.aspx](#) [ziyaret tarihi: 5.12.2013].
- Mediavizor, 2013. [online] <https://medivizor.com/>. [ziyaret tarihi 27.12.2013].
- Monitera, 2012. Türkiye Twitter istatistikleri. [online]
<http://smgconnected.com/turkiye-twitter-istatistikleri-infografik> [ziyaret tarihi: 5.12.2013].
- O'Neill, M., 2011. Twitter vs Facebook: Which is more valuable for brands? [online]
http://socialtimes.com/twitter-vs-facebook-infographic_b73972 [ziyaret tarihi: 15.12.2013].
- O'Reilly, T., 2005. What is web 2.0 design patterns and business models for the next generation of software. [online] <http://oreilly.com/lpt/a/6228> [Erişim tarihi: 15.02.2011].
- Öztürkler K., 2013. Turkcell teknoloji zirvesi. [online]
<http://www.youtube.com/watch?v=kqSmFspw8oQ> [ziyaret tarihi 18.12.2013].
- Pinterest, 2012. Pinterest facts, graphs, & statistics. [online]
<http://www.pinterest.com/pinterestpower/pinterest-facts-graphs-statistics/>
[ziyaret tarihi: 10.10.2012].
- Polgreen P.M., Segre A.M. ve Signorini A., 2010. Using Twitter to estimate H1N1 influenza activity. Paper. *9th Annual Conference of the International Society for Disease Surveillance*.
- Real Men Wear Pink, 2013. [online] <https://www.Facebook.com/RealMenWearPink>.
[ziyaret tarihi 27.12.2013].
- Smith C., 2013. 43 interesting Instagram statistics. [online]
<http://expandedramblings.com/index.php/important-instagram-stats/> [ziyaret tarihi 15.12.2013].
- SocialBakers Media Analytics Company, 2012. Turkey Facebook statistics. [online]
<http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/turkey> [ziyaret tarihi: 20.05.2012].
- Statspotting, 2012. Big data stats: 90 percent of the World's data created in the last two years. [online] <http://statspotting.com/big-data-stats-90-of-the-worlds-data-created-in-the-last-two-years/> [ziyaret tarihi 18.12.2013].
- Techcrunch, 2012. Pinterest Statistics. [online]
<http://techcrunch.com/2012/02/11/pinterest-stats/> [ziyaret tarihi: 15.12.2013].

Techcrunch, 2013. Facebook's cutesy annual report to partners reveals first country by country mobile stats [online] <http://techcrunch.com/2013/12/29/facebook-international-user-growth/>. [ziyaret tarihi: 02.02.2014].

Youtube, 2013. Press Statistics. [online] http://www.youtube.com/t/press_statistics [ziyaret tarihi: 11.04.2013].