

KÜMELEME ANALİZİ İLE TÜRKİYE VE DSÖ BÖLGESİ ÜLKELERİ RESMİ SAĞLIK BİRİMLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMI AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

Öğr. Gör. Dilek GÜLEÇ

Hacettepe Üniversitesi Polatlı Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

dilekglc@hotmail.com

Öğr. Gör. Dr. Selen YILMAZ IŞIKHAN

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu

seleny@hacettepe.edu.tr

Özet

Sosyal medya kullanımının her geçen gün arttığı günümüz toplumlarında gerek bireyler, gerek kurum ve kuruluşlar etkin iletişim aracı olarak bu mecraı göz ardı edememektedirler. Dünya ülkeleri sağlık birimlerinin sosyal medya kullanım durumu ile ilgili literatürde geniş kapsamlı bilgiye rastlanmamıştır. Bu çalışmada Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bölgesi ülkelerinin bakanlık düzeyinde sağlık birimlerinin sosyal medya araçlarını kullanıp kullanmadıklarını, kullanan ülkelerin kullanım durumuna göre nasıl bir dağılım gösterdikleri bulunmaya çalışılmıştır. Araştırmada DSÖ bölgesindeki 194 ülkeye ait bakanlık düzeyindeki sağlık birimlerinden hem facebook hem twitter kullanan 54 ülke tespit edilmiştir. Facebook sayfalarından takipçi ve 8 Ekim - 8 Aralık tarihleri arasındaki iki aylık paylaşım sayısı ile twitter sayfalarından birimlerin attıkları tweet sayısı ve takipçi sayıları veri olarak alınmıştır. Verilerin analizinde aşamalı ve aşamalı olmayan kümeleme yöntemleri kullanılmıştır. Facebook ve twitter kullanım ve takipçi sayıları açısından Cook Adaları, Suudi Arabistan, Brezilya ve Peru birer küme olarak Türkiye'nin de içinde bulunduğu diğer ülkelerin oluşturduğu kümeden ayrılmışlardır.

Anahtar Sözcükler: Sosyal medya, sosyal medya kullanımı, sağlık iletişimi, kümeleme analizi, DSÖ ülkeleri

A COMPARISON OF TURKEY AND WHO REGION HEALTH DEPARTMENTS IN TERMS OF USING SOCIAL MEDIA THROUGH CLUSTER ANALYSIS

Abstract

People, organisations and establishments cant not ignore social media as an effective communication instruments in the societies raising social media usage,. There is currently a lack of information on social media for health communication among WHO region countries health departments. This paper try to find if WHO region countries governmental health departments use social media instruments or not and how the countries separate into groups according to social media usage. We identified 54 countries having both facebook and twitter accounts from 194 countries in WHO region. We use facebook page likes and total sharings in two months, between 8th of October and 8th of December, twitter followers and total tweets as data. The hierarchical and non-hierarchical clustering procedures were used in the analysis of data. According to the facebook and twitter usage and the number of followers, Cook Islands, Saudi Arabia, Brazil and Peru have been separated as a cluster from that of other countries where Turkey was included in it as well.

Key Words: Social media, use of social media, health communication, cluster analysis

GİRİŞ

Sağlığın belirli bir dönemde değil, yaşam süreci boyunca bireyin çevresi ile birlikte bir bütün olarak sürdürülebilmesi gerekmektedir ve bu bağlamda günümüz koşullarında sosyal çevre ile bağlantımızı yoğun olarak kurduğumuz sosyal medya araçlarının sağlık otoritelerince halkla iletişim aracı olarak ne derece kullanıldığının incelemeye değer olduğu açıktır.

Son dönemde halkla ilişkiler uygulamalarındaki en dikkat çekici gelişme internet denilen mecranın halkla ilişkiler amaçlı kullanılmasıdır. Bu durum kamu yönetimi örgütlerinin internet üzerinden yaptıkları halkla ilişkiler çalışmalarının önemini arttırmıştır (Yağmurlu, 2011:5). İnternet'in getirmiş olduğu yenilikler ve özellikler, geleneksel medyanın sahip olmadığı farklılıkları içermektedir. Bu farklılıklar sadece teknolojik özelliklerden değil; insanlar arasında ve kurumların insanlarla bire bir iletişimi gibi sosyal içerikli ilişki ve iletişim kurma fırsatından kaynaklanmaktadır (Sohn, 2005:14). Bu nedenle sosyal medya uygulamaları internet teknolojisi üzerinden işleyen ve halkla ilişkiler uygulamaları içinde son yıllarda yoğunlukla gündeme gelen bir diyalog ortamı olmuştur.

Kamu kurumları için sosyal ağlar, vatandaşların düşüncelerini anlayabilmek için bir fırsat olarak değerlendirilmelidir. Sosyal ağlarda paylaşılan sorunlar, eleştiriler kamu yönetiminin uygulamalarını iyileştirmek ve geliştirmek için kullanılmalıdır (Yağmurlu, 2011:13).

Sosyal medya, kullanıcılara enformasyon, düşünce, ilgi ve bilgi paylaşım imkanı tanıyarak karşılıklı etkileşim yaratan çevrimiçi araçlar ve web siteleri için ortak kullanılan bir terim (Sayımer, 2008:123), içeriği kullanıcılar tarafından oluşturulan ve paylaşılan sanal topluluk (Kim ve diğerleri, 2010:216), insanların internet ortamında birbirleriyle interaktif olarak iletişim kurduğu, görüşlerini paylaştığı bir yapı (Borges, 2009: 31) ve bilgi ve içerik paylaşımını, işbirliğini ve kolay etkileşimi amaçlayan medya platformu ve online uygulamalar (Palmer ve Lewis, 2009:165) olarak çeşitli şekillerde tanımlanmıştır.

Sosyal medya araçları bazı özellikleri itibarıyla birbirlerinden farklılaşmaktadır. Kullanıcı tabanlı içeriklerin paylaşılması temel anlayışına sahip olan sosyal medya araçları; bloglar, medya paylaşım siteleri, sosyal ağlar gibi farklı özelliklere sahip siteler olarak ortaya çıkabilmektedirler. Mangold ve Faulds (2010:357) sosyal medya araçlarını aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır:

- Sosyal Ağ Siteleri (Myspace, Facebook)
- Yaratıcı Çalışma (Video, Resim, Müzik, Birlikte Oluşturulmuş İçerik, Ortak Entelektüel Birikim)
- Paylaşım Siteleri (YouTube, Flickr, Jamendo, Piczo, CreativeCommos)
- Kullanıcı Sponsorlu Bloglar (Apple Blogu, CNet.com)
- Şirket Sponsorlu Bloglar (Vocalpoint)
- Şirket Sponsorlu Olay /Yardım Siteleri (click2quit.com)
- Davetiye ile Kabul Eden Sosyal Ağlar (ASmallWorld.net)
- İş Ağı Siteleri (Linkedin)
- İşbirlikçi Web Siteleri (Wikipedia)
- Sanal Dünyalar (Second Life)
- Ticaret Toplulukları (eBay, Amazon.com, Craig'sList)
- Podcastler (Apple iTunes)
- Eğitim Materyalleri Paylaşımı (MIT Open Course Ware)
- Açık Kaynak Program Toplulukları (Linux.org)
- Sosyal İşaretleme Siteleri (Digg, Reddit, Delicious)

Dünya genelinde sosyal medya araçlarından "Facebook" 1milyar 366 milyon, "QQ" 829 milyon, "Qzone" 629 milyon, "whatsapp" 600 milyon, "Facebook Messenger" 500 milyon, "Wechat" 468 milyon, "Google+" 343 milyon, "Skype" 300 milyon, "Instagram" 300 milyon, "Twitter" 284 milyon, "Tumblr" 230 milyon, "Viber" 209 milyon, "Baidu Tiebo" 200 milyon, "Line" 170 milyon, "Sinaweibo" 157 milyon, "Vkontakte" ve

“Snapchat” 100 milyon kullanıcı sayısına sahiptir. Türkiye’de ise sosyal medya araçları kullanıcı sayısına göre sıralandığında ilk sırayı Facebook, ikinci sırayı Whatsapp, üçüncü sırayı “Facebook Messenger” almakta ve onları Twitter, Google+, Skype, Instagram, LinkedIn, Pinterest ve Viber takip etmektedir (Wearesocial, 2015).

“We are Social” 2015 Ocak verilerine göre Dünya genelinde 2 milyar yetmiş sekiz milyon sosyal medya kullanıcısı bulunmakta ve bu oran her yıl %12 civarında artmaktadır. Dünyada bir kişi ortalama günde 4.4 saatini internette, 2.4 saatini ise sosyal medyada geçirmektedir. Bu durumda sosyal medyanın bireylerin sağlığını geliştirmeye yönelik uygulamalar bakımından sağlık otoriteleri için büyük fırsatlar barındırdığını söylemek mümkündür. Dünya ülkeleri sağlık otoriteleri arasında sosyal medya kullanım durumu ile ilgili literatürde geniş kapsamlı bilgiye rastlanmamıştır. Biz bu çalışmada DSÖ bölgesi ülkelerinin bakanlık düzeyinde sağlık birimlerinin sosyal medya araçlarını kullanıp kullanmadıklarını, kullanan ülkelerin kullanım durumuna göre nasıl bir dağılım gösterdiklerini bulmaya çalıştık.

YÖNTEM

Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlıkları

Araştırmanın kapsamı DSÖ bölgesinde yer alan 194 ülkenin bakanlık düzeyinde sağlık birimlerinin kullanmış oldukları sosyal medya araçlarına ait kullanım verilerini içermektedir. Ancak söz konusu birimler tarafından oldukça farklı ve çeşitli sosyal medya araçlarının kullanılması ve bu araçlara ilişkin kullanım verilerine ulaşma güçlüğü yaşanması nedeni ile araştırma sadece birimlerin facebook ve twitter kullanımları ile sınırlandırılmıştır.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması için öncelikle DSÖ bölgesinde bulunan 194 ülke listelenmiştir. 194 ülkenin bakanlık düzeyinde sağlık birimlerinin resmi internet sayfalarına ulaşılmıştır. Sayfalarda sosyal medya linklerinden birimlerin var ise facebook ve twitter sayfalarına ulaşılmış, link bulunmuyor ise facebook ve twitter arama çubuklarında birimlere ait sayfa aramaları yapılmıştır. 194 ülkeye ait bakanlık düzeyindeki sağlık birimlerinden hem facebook hem twitter kullanan 54 ülke tespit edilmiştir. Facebook sayfalarından beğeni ve 8 Ekim - 8 Aralık tarihleri arasındaki iki aylık paylaşım sayısı ile twitter sayfalarından birimlerin attıkları tweet sayısı ve takipçi sayıları veri olarak alınmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın ortaya çıkmasını sağlayan gelişme, sosyal medyanın her geçen gün bireylerin hayatında daha fazla yer alır hale gelmesidir. “We are social” 2015 Ocak ayı verilerine göre bireyler dünya genelinde ortalama günde 2.4 saatini sosyal medyada geçirmektedir. Türkiye’de ise bireyler günlük ortalama 4 saat 37 dakika internet başında, 2 saat 56 dakika sosyal medyada zaman geçirmektedirler (<http://wearesocial.net/blog/2015/01/digital-social-mobile-worldwide-2015/>). Bireyler günlük yaşantıları ile ilgili pek çok işlemi internet aracılığıyla yapar ve güncel yaşamla ilgili gerekli pek çok bilgiye yine aynı kaynaktan erişir hale gelmişlerdir. Damon Centola (2013:2135)’ya göre sosyal medya araçlarının gelişimi davranışsal sağlık çalışmaları açısından mikroskobun biyolojiye sağladığı gelişme kadar önemli bir devrimdir. Sağlığı koruma ve geliştirme, sağlık davranışlarını değiştirme ve sağlık eğitim potansiyeli yüksek olan ve her geçen gün artan sosyal medyanın (Korda and Itani, 2013:22) halka ulaşma aracı olarak sağlık otoriteleri tarafından ne kadar önemsendiği ve kullanıldığını tespit etmek önemlidir.

Bu araştırma ile DSÖ bölgesi ülkeleri sağlık bakanlıklarının sosyal medya kullanım durumlarının tespit edilmesi, sosyal medya kullanım değişkenlerine göre ülkelerin ayrıldıkları kümelerin bulunup karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın Yöntemi

Kümeleme analizi, birimlerin birbirlerine benzer oldukları birimler ile aynı küme ya da alt setler içine gruplanması ya da bölünmesini esas alan yöntemler topluluğudur. Kümeleme analizi sonucunda elde edilecek kümelerin kendi içinde olabildiğince homojen, kendi aralarında olabildiğince heterojen bir yapıda olması beklenir (Alpar, 2001:331).

Veri bölümlendirme olarak da adlandırılan Kümeleme analizi, çeşitli amaçlara sahiptir. Temel amacı, önceden grup üyeliğini ya da olası grupların sayısını bilmeden grupları belirlemek ve olguların ya da gözlemlerin sayısını onları homojen kümelere sınıflandırarak azaltmaktır. Diğer bir amacı, p sayıda değişkeni, n sayıda birimde saptanan değerlere göre alt kümelere ayırmak ve ortak faktör yapıları ortaya koymaktır (Özdamar, 2004). Diğer yöntemlerde önem taşıyan normallik, doğrusallık ve sabit varyanslılık gibi varsayımlar kümeleme analizinde fazla dikkate alınmamaktadır. Ancak örneklemin evreni temsil gücü ve değişkenlerin çoklu bağlantılı olup olmadığı dikkate alınması gereken iki husustur (Alpar, 2011:331). Kümeleme yöntemleri aşamalı ve aşamalı olmayan olmak üzere iki grupta incelenir. Aşamalı küme yöntemlerinde küme sayısı araştırmacı tarafından belirlenirken, aşamalı olmayan kümeleme yöntemlerinde küme sayısı araştırmacı tarafından belirlenir. Küme analizinin tüm hedeflerinin merkezi kümelenecek olan nesnel arasındaki benzerlik (veya benzemezlik) derecesi kavramıdır (Hastie, 2008:501). Korelasyon katsayısı gibi bir benzerlik ölçüsünü, çalışmada sadece bir ya da iki açıklayıcı değişken var iken açıklamak oldukça kolaydır. Buna rağmen açıklayıcı değişken sayısı arttıkça bu ölçünün yorumlanması belirsizleşir. Bu nedenle uzaklık ölçüleri kümeleme analizinde daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Sürekli değişkenler için en sık kullanılan uzaklık ölçüsü Öklid Uzaklık ölçüsüdür (Landau ve Everitt, 2004:311) ve eşitlik (1)'deki gibi gösterilir:

$$d_{ij} = \left[\sum_{l=1}^q (x_{il} - x_{jl})^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

d_{ij} , her biri q değişken üzerinde ölçülen i ve j birimleri için öklid uzaklığıdır, $x_{il}, x_{jl}, l= 1, \dots, q$.

Aşamalı kümeleme yöntemlerinin en bilinen üç örneği; Tek Bağlantı, Tam Bağlantı ve Ortalama Bağlantı Kümeleme yöntemleridir. Tek bağlantı yöntemine en yakın komşuluk yöntemi de denir. Bu yöntem ilk kümeden bir olgu ile ikinci kümeden bir olgu arasında bulunan en küçük mesafeyi iki küme arasındaki en küçük mesafe olarak tanımlar (Yim, Ramdeen, 2015:10). Tam bağlantı yönteminde gruplar arasındaki mesafe, her bir gruptan alınan bireylerin en uzak çifti arasındaki mesafe olarak tanımlanır. Ortalama bağlantı yönteminde ise gruplar arasındaki mesafe, her bir gruptan alınan bireylerin yaptığı tüm bireyler arası mesafelerin ortalaması olarak alınır (Landau ve Everitt, 2004:311). Bahsi geçen üç yöntem ile farklı kümeleme sonuçlarına ulaşılabilmekte ve en uygun ve güçlü tek bir yöntemin seçilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda tüm yöntemler denenmiş (Şekil 1) ve tek bağlantı yöntemine göre elde edilen gruplama sonuçları tercih edilmiştir.

Aşamalı yöntemlerin ardından uygulanan K-ortalama kümeleme yöntemi; çok sayıda birimden (n) elde edilmiş sürekli p değişkenli veri setlerini küme içi kareler toplamlarını minimize edecek biçimde k kümeye ayırmayı amaçlar (Johnson & Wichern, 1982:459). Bu yöntemde küme sayısı; en az küme sayısı 2, en fazla küme sayısı ise gözlem sayısına eşit ya da daha az olacak şekilde belirlenir. K-ortalama yönteminin amacı, gözlemleri, sayısı araştırmacı belirlenen kümelere sınıflandırmaktır. Sonuçta, k-ortalama yöntemi algoritmaları yardımıyla gözlemler; kümeler arasındaki değişkenlik en büyük, kümeler içi değişkenlik en küçük olacak şekilde farklı kümelere yerleştirilir (Alpar, 2011:334).

Bu çalışmada, WHO ülkelerinin sosyal medya araçlarından facebook ve twitter kullanım göstergelerine (Nüfusa göre facebook takipçi oranı) göre ülkelerin sınıflandırılması ve karşılaştırılması yapılmıştır. Bu sınıflandırma ve karşılaştırma yapılırken aşamalı kümeleme yöntemleri ve K-ortalama kümeleme analizinden faydalanılmıştır. Kümeleme analizi yardımıyla ülkelerin hangi sınıflara kümelendiği ve küme sayısı belirleme

işlemi de dendogram yardımıyla yapılmıştır. Dendogram kümeleme analizi sonuçlarının grafik bir özetidir. Grafikte ülkeler kısaltmaları ile birlikte listelenmiş ve kümeler arasındaki uzaklık gösterilmiştir.

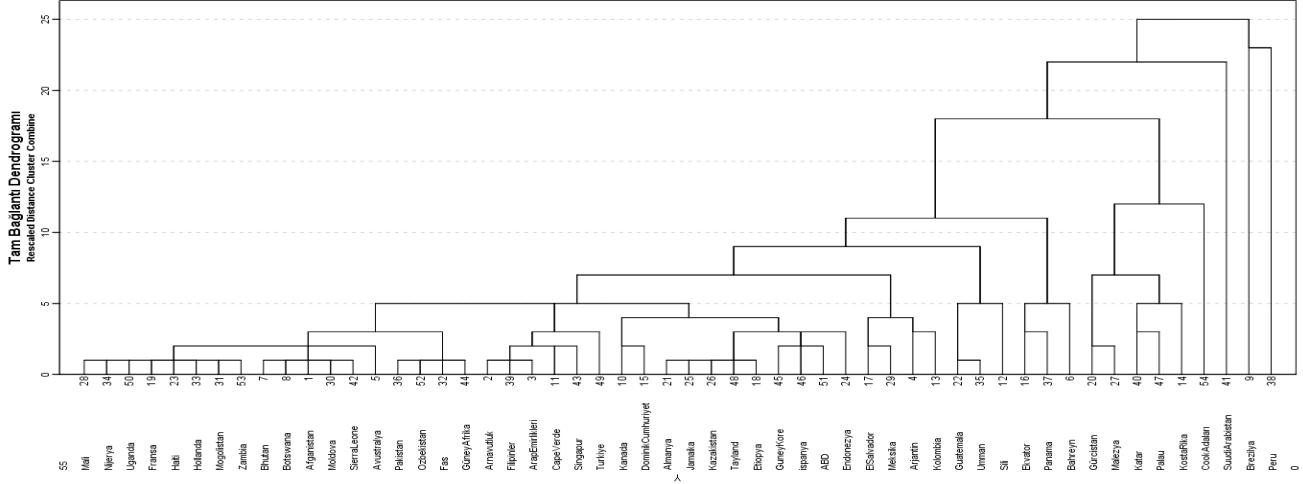
Verilerin Analizi

Çalışmada dikkate alınan dört gösterge; nüfusa göre facebook takipçi oranı, 8 Ekim – 8 Aralık arasında gerçekleşen iki aylık facebook paylaşım sayısı, tweet sayısı, nüfusa göre twitter takipçi oranıdır. Bu göstergeler açısından 194 DSÖ bölgesi ülkelerinden hem facebook hem twitter sosyal medya araçlarını kullanan toplam 54 ülkeye ait veriler çalışmanın veri setini oluşturmaktadır. Çalışmada Türkiye ve diğer ülkeler sağlıkta sosyal medyadan yararlanma ve sosyal medyanın etkinliği açısından birbirine benzerliklerine göre gruplandırmak amaçlanmıştır. Söz konusu göstergeler kullanılarak analizde hem aşamalı hem de aşamalı olmayan kümeleme yöntemleri dikkate alınmıştır. Ayrıca veriler sürekli ve kesikli veri tipinde olduğu için olası küme sayısının ve kümelerdeki gözlemlerin belirlenmesinde temel bileşenler yönteminden de yararlanılmıştır. Aşamalı için; tek bağlantı, tam bağlantı, ortalama bağlantı yöntemleri temel bileşenler yöntemi ile birlikte değerlendirilerek ilk aşamada olası küme sayısına karar verilmiştir. Ardından K- ortalamlar aşamalı olmayan kümeleme analizi uygulanmıştır. Facebook ve twitter takipçi sayıları ilgili ülkelerin o yıldaki nüfusuna oranlanmıştır. Facebook paylaşım ve tweet sayıları ise frekans olarak analizlerde yer almıştır. Çalışmanın istatistiksel analizi için SPSS 20 istatistiksel paket programından yararlanılmıştır.

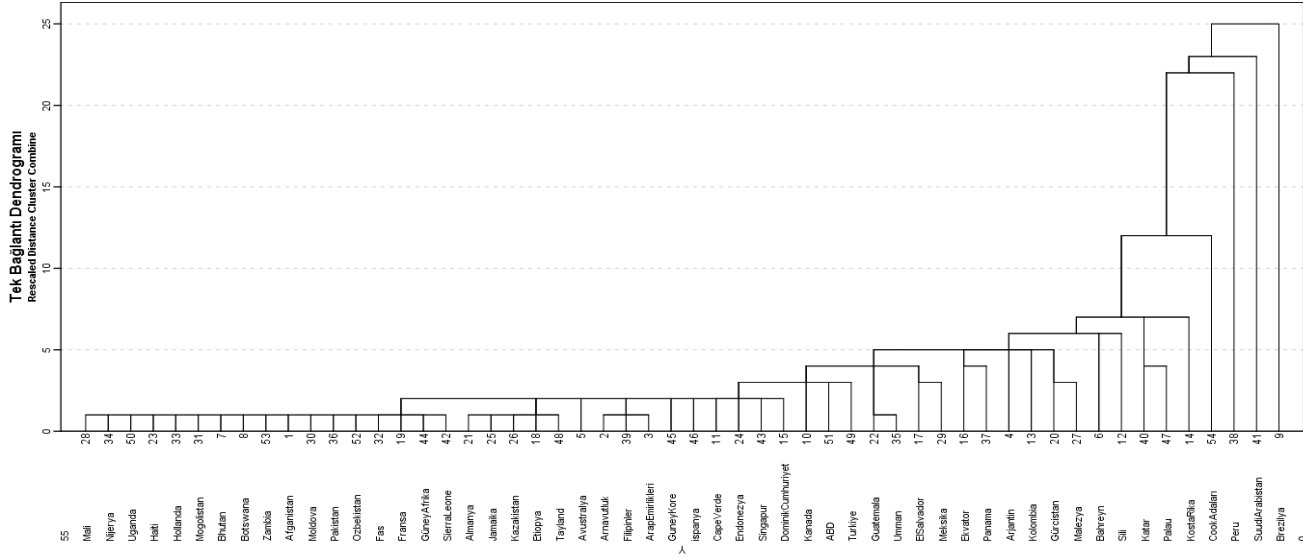
BULGULAR

Aşamalı kümeleme sonuçları incelendiğinde; her üç yönteme ilişkin dendogramlar Şekil 1-a,b,c'de sırasıyla gösterilmiştir. Genel olarak 54 ülke için her bir grafikte yaklaşık 5 küme elde edildiği söylenebilir. Buna rağmen kümelemeler arasında bazı ülkeler açısından farklılıklar bulunmaktadır. Özellikle tek bağlantı ve ortalama bağlantı yöntem sonuçları temel bileşen skorlarından elde edilen küme dağılımına oldukça benzerdir. Toplam değişkenliğin ilk iki temel bileşen ile açıklanabildiği durumlarda, ilk iki temel bileşenin gözlemler için elde edilen skorlarının saçılım grafiği kümeleme sonuçlarının doğru yorumunu sağlayabilmektedir (Alpar, 2011:331). Çalışma verisi için, toplam değişkenliğin % 69'unu açıklayan ilk iki faktöre ilişkin faktör skorları saçılım grafiği Şekil 2'de verilmiştir. Bu grafiğe göre Cook Adaları, Suudi Arabistan, Peru ve Brezilya ayrı birer küme oluşturmakta iken Türkiye'nin de aralarında bulunduğu geniş bir ülke grubu (50 ülke) ayrı tek bir kümeyi belirtmektedir. Tam bağlantı yönteminde Peru Brezilya ile tek bir küme oluşturmakta iken, ortalama bağlantı yönteminde is Brezilya, Suudi Arabistan ile tek bir kümede birleşmiştir. Buna rağmen temel bileşen skorlarındaki kümeleme yapısı tek bağlantı yöntemi dendogramı ile birebir örtüşmektedir (Şekil 1-a, Şekil 2).

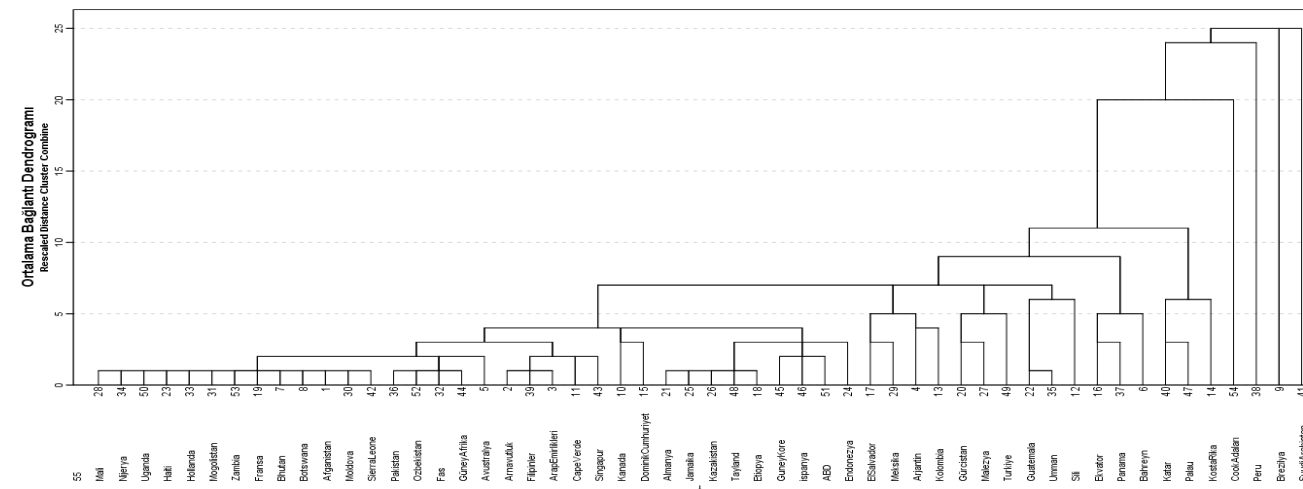
(a)



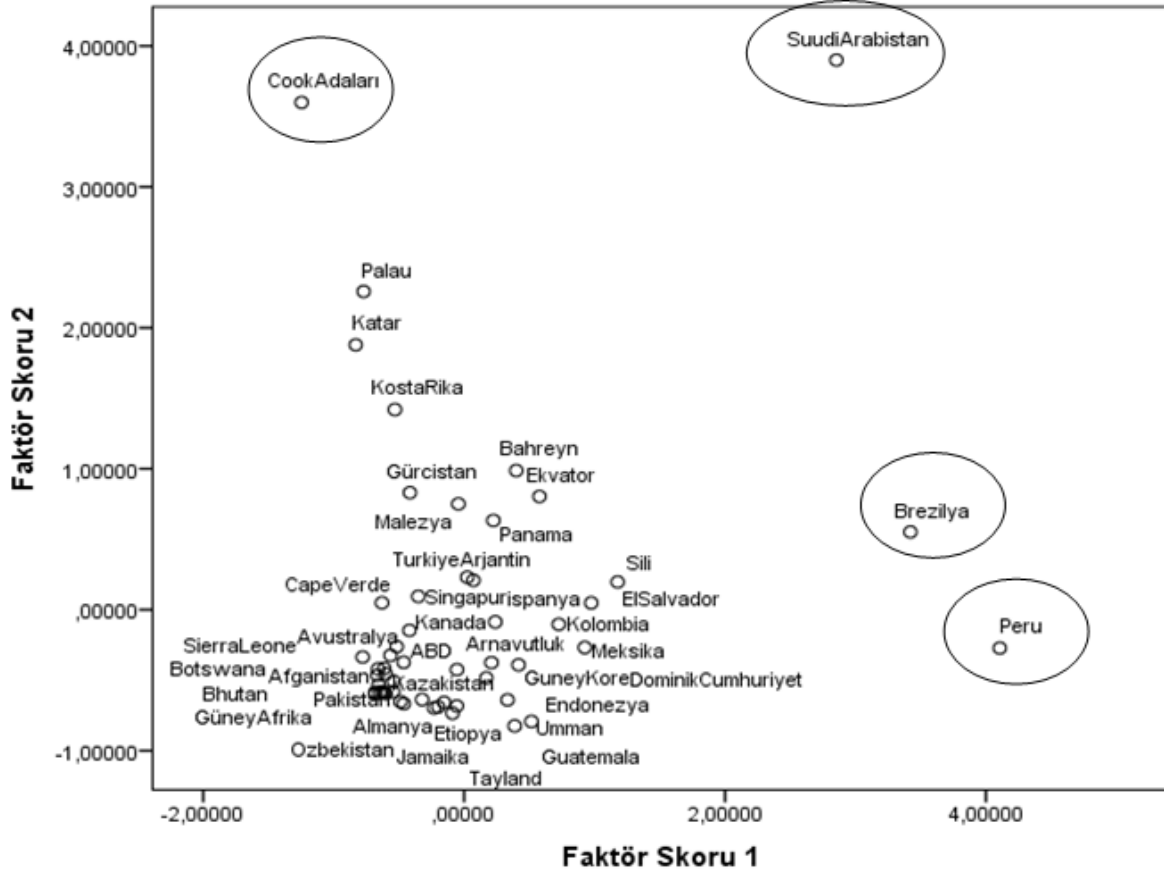
(b)



(c)



Şekil 1. Sosyal medya verisi için sırasıyla (a) Tek, (b) Tam ve (c) Ortalama Bağlantı Dendrogramları



Şekil 2. Ülkelerin temel bileşen skorlarına göre kümelenmesi

Aşamalı yöntemler ile veri yapısına uyan toplam küme sayısına 5 olarak karar verilmiştir. Aşamalı olmayan K- ortalamalar yöntemi ise küme sayısı K= 3, 4 ve 5 alınarak veri setine uygulanmış; hem F testi sonucunun anlamlı bulunması hem de ülkelerin küme üyeliklerinin temel bileşenler yöntemine benzerlik göstermesi nedeniyle K= 5 için analiz sonuçları Ek 1’de gösterilmiştir. K- ortalamalar kümeleme yöntemi, diğer aşamalı yöntemlere benzer şekilde Brezilya, Suudi Arabistan ve Peru’yu ayrı birer küme olarak belirlemiştir. Ancak farklı olarak Cook adalarını Palau ve Katar ile tek bir kümede birleştirmiştir. Türkiye, ABD ve İspanya gibi toplam 48 ülke ise 4 nolu kümede yer almaktadır. Veri setine ilişkin kümelenme durumunu ilk iki skordaki dağılımları incelemeyi sağlayan temel bileşenler analiz sonuçları ile K-ortalamalardan elde edilen küme merkezleri Ek Tablolar 2-4’de verilmiştir.

Tablo 1. Sosyal medya verisine ilişkin olası 5 küme

Küme	Ülkeler	Kümedeki Gözlem Sayıları
1	Afganistan, Arnavutluk, Arap Emirlikleri, Arjantin, Avustralya, Bahreyn, Bhutan, Botswana, Kanada, Cape Verde, Sili, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, El Salvador, Etiyopya, Fransa, Gürcistan, Almanya, Guatemala, Haiti, Endonezya, Jamaika, Kazakistan, Malezya, Mali, Meksika, Moldova, Mogolistan, Fas, Hollanda, Nijerya, Umman, Pakistan, Panama, Peru, Filipinler, Katar, Sierra Leone, Singapur, Güney Afrika, Güney Kore, İspanya, Palau, Tayland, Türkiye, Uganda, ABD, Özbekistan, Zambiya.	50
2	Brezilya	1
3	Peru	1
4	Suudi Arabistan	1
5	Cook Adaları	1

Tek Bağlantı kümeleme yöntemine göre elde edilen küme grupları Tablo 1’de özetlenmiştir. Tabloya göre Türkiye’nin de aralarında bulunduğu 50 ülke tek bir kümede toplanmıştır. Ülkelerin hangi özelliklere göre söz konusu beş kümeye ayrıldığını görmek için Tablo 2’yi incelemek gerekmektedir.

Tablo 2’de sosyal medya göstergelerinin beş kümedeki ortalama ve standart sapmaları görülmektedir. Nüfusa göre facebook takip oranı en yüksek olan küme Cook Adalarının yer aldığı 5 nolu kümedir. Sağlık bakanlığı facebook paylaşım sayısının en yüksek olduğu küme Peru’nun yer aldığı 3 nolu kümedir. Tweet sayısı açısından en çok paylaşıma sahip ülke ise 2 nolu kümede yer alan Brezilya olmuştur. Tweet takipçi oranı diğerlerine kıyasla daha yüksek olan ülke 4 nolu kümede yer alan Suudi Arabistan’dır.

Tablo 2. Küme gruplarına göre sosyal medya skorlarına ilişkin ortalama ve standart sapmalar

Küme	N (gözlem sayısı)	Facebook Tekipçi Oranı (FTO)	Paylaşım Sayısı	Tweet Sayısı	Twitter Takipçi Oranı (TTO)
1	50	.38974 (0.626)	61.58 (53.36)	5130.3 (7262)	.19818 (0.323)
2	1	.68590	126	118080	.16890
3	1	.49873	618	28668	.71860
4	1	1.57170	148	40509	3.41780
5	1	4.66558	14	33	.39640

Kümeleme analizinde sosyal medya göstergelerinin beş küme itibarıyla farklılığının görülebilmesini sağlayan ANOVA sonuçları K-ortalamlar kümeleme yöntemi yardımıyla hesaplatılmıştır. Değişkenlerin kümelerine göre farklı çıkması beklenen bir durumdur. Çünkü kümeleme analizi ile kümeler arası fark ilgili değişkenlerdeki farklılıklara göre yüksek düzeyde belirlenmiştir. ANOVA verileri burada tanımlayıcı amaç için kullanılmıştır. K-ortalamlar yöntemi çözümlerinde değişkenlerin kümelemedeki etkinliğini gösteren varyans analizi Tablo 3’te görülmektedir.

Tablo 3. K-Ortalamalar kümeleme analizi ANOVA sonuçları

Sosyal Medya Göstergeleri	Hata Kareler Toplamı	sd	Hata Kareler Ortalaması	sd	F	P değeri
Zskor(FTO)	9.251	4	.326	49	28.342	.000
Zskor (paylaşım sayısı)	9.335	4	.320	49	29.210	.000
Z skor (tweet sayısı)	11.223	4	.166	49	67.809	.000
Zskor(TTO)	9.072	4	.341	49	26.597	.000

Analiz sonucunda , n=54 ülkenin kümeleneğinde seçilmiş dört sosyal medya göstergesinin de önemli düzeyde etkin olduğu görülmektedir (p<0.05).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada, DSÖ bölgesinde sosyal medya göstergeleri bilgilerine ulaşılabilen 54 ülkenin nüfusa göre facebook takip oranı, facebook paylaşım sayısı, nüfusa göre twitter takipçi oranı ve twitter paylaşım sayısı göstergeleri için farklılık ve benzerlikleri açısından karşılaştırılmak istenmiştir. Bu amaçla çalışmada çok değişkenli bir istatistiksel yöntem olan kümeleme analizi kullanılmıştır. Bu yöntem, kümeleme sayısı ya da grupları önceden bilinmeyen gözlemler setini, bir gruptaki tüm gözlemler birbirine benzer iken, değişik gruplardaki gözlemler birbirlerinden farklı olacak şekilde bölümlenmeyi amaçlamaktadır. Kümeleme yöntemlerinden tek bağlantı, tam bağlantı ve ortalama bağlantılı aşamalı (hijerarşik) yöntemler ile aşamalı olmayan (hijerarşik olmayan) K- ortalama kümeleme analizi olmak üzere dört ayrı yöntem ile kümeleme gerçekleştirilmiştir. Aşamalı olmayan K-ortalama kümeleme analizi sonucuna göre seçilen dört sosyal medya göstergesinin de önemli düzeyde etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (p<0.05). Tek bağlantı aşamalı kümeleme yönteminden elde edilen ülkelerin beş kümedeki dağılımı temel bileşen skorlarına göre elde edilen kümeleme dağılımı ile benzer bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Brezilya, Suudi Arabistan, Peru ve Cook Adaları farklı birer küme oluşturmuştur. İçlerinde ABD, Türkiye, Almanya, Hollanda, Fransa, İspanya, Afganistan, Pakistan ve Avustralya gibi ülkelerin bulunduğu toplam 50 ülke ise farklı bir kümede yer almıştır. Aşamalı olmayan K-ortalama kümeleme yönteminde ise; aşamalı yöntemlere benzer şekilde Brezilya, Peru ve Suudi Arabistan ayrı birer küme oluşturmuştur. Buna rağmen tek bağlantı yöntemindeki kümelemeden farklı olarak Cook Adaları tek başına değil, Palau ve Katar ile birlikte kümelenemiştir. Bunun dışında diğer 48 ülkenin de tek bir kümede yer almasıyla farklı yöntemlere göre yapılan gruplandırmaların birbirine çok benzer olması çalışmanın önemli bir bulgusudur.

Kümeleme analizine ilişkin ortalama dikkate alındığında; kişi başı facebook takip oranı en yüksek olan küme Cook Adaları iken, kişi başı facebook takip oranı en düşük olan küme ise 50 ülkenin bulunduğu ilk kümedir. Kişi başı twitter takip oranları incelendiğinde ise; en yüksek oranın Suudi Arabistan'a ait olduğu ve en düşük oranın ise Brezilya'ya ait olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cook Adalarının az nüfuslu bir ülke olması takip oranının yüksek bulunmasında temel etken iken, Türkiye, ABD ve diğer Avrupa ve diğer doğu ülkelerinin ise düşük bulunan facebook ve twitter takip oranları bu ülke vatandaşlarının sağlık bakanlıklarına ait sosyal medya sayfalarını az ziyaret ettiğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan ülkelerin sağlık bakanlıklarına ait facebook ve twitter paylaşım sayıları açısından bir karşılaştırma yapılacak olursa; en yüksek facebook paylaşımına Peru ve en düşük facebook paylaşımına ise Cook Adaları sahiptir. Dolayısıyla Cook Adalarının ayrı bir küme olmasında facebook takipçi oranının yüksek iken twitter payının en düşük olması temel sebep sayılabilir. Benzer şekilde en yüksek twitter paylaşım sayısına sahip ülke Brezilya iken en düşük orana sahip ülke ise yine tek başına 5 nolu küme temsil eden Cook Adalarıdır. Brezilyanın facebook takip oranı vasat izlerken bunun yanında twitter paylaşımı en yüksek ve twitter takip oranının ise nüfusa göre çok düşük olması bu ülkeyi ayrı bir küme yapan etkidir. Sonuç olarak; Türkiye, ABD ve diğer Avrupa ve doğu ülkelerinin de yer aldığı 1 nolu küme sağlık

bakanlığının facebook ve twitter sayfalarının paylaşım miktarı ve bu sayfalara o ülkede yaşayanlar tarafından gösterilen ilgi açısından diğer kümelerdeki ülkelere göre küçük bir paya sahip olduğu söylenebilir.

Rosemary ve arkadaşlarının (2012:5) 30 halk sağlığı kurumu üzerinde yaptıkları çalışmada kurumların %86'sının Twitter, %56'sının Facebook hesabı olduğunu ve internet kullanıcılarının %13'ünden daha azının Twitter kullanmasına rağmen kurumların büyük çoğunluğunun Twitter hesabı oluşturduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda DSÖ bölgesi ülkelerinin sağlık bakanlıklarının %42'sinin (n:81) Facebook, %35'inin (n:68) Twitter, %28'inin (n:54) hem Facebook hem Twitter hesabı bulunduğu belirlenmiştir. DSÖ bölgesi 194 ülkede hükümetlerinin sağlık birimlerinin büyük bölümü sağlık iletişimde sosyal medyayı kullanmamaktadır. Kullanan ülkeler üzerinde yapılan analiz sonucunda ise Brezilya, Peru ve Suudi Arabistan dışında kalan ülkelerde sağlık iletişimde sosyal medya kullanım durumunun benzer ve yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Özellikle sağlığın korunması ve geliştirilmesi hususlarında gerekli sağlık davranışlarının oluşturulabilmesi ve risk faktörlerinin azaltılabilmesi için etkili sağlık iletişimi çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve bu bağlamda günümüzün en etkili iletişim araçları haline gelen sosyal medyayı hükümetlerin sağlık otoriteleri ve bağlı sağlık kuruluşlarının daha etkin kullanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Alpar, R. (2011). Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Borges, B. (2009). Marketing 2.0 Bridging the Gap Between Seller and Buyer Through Social Media Marketing. Arizona:Wheatmark.
- Centola, D. (2013). Social Media and the Science of Health Behavior. <http://circ.ahajournals.org> by guest on May 28, 2013.
- Ersöz, F. (2009). OECD'ye Üye Ülkelerin Seçilmiş Sağlık Göstergelerinin Kümeleme ve Ayırma Analizi ile Karşılaştırılması. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences, 29(6), 1650-1659.
- Friedman, J., Hastie, T., Tibshirani, R. (2008). The Elements of Statistical Learning. Springer (2nd. Ed.), Berlin: Springer Series in Statistics.
- Johnson, RA., Wichern, DW. (1982). Part IV: Classification and Grouping Techniques. Applied Multivariate Statistical Analysis. 1st ed. New Jersey: Prentice-Hall, 459-578.
- Kazım, Ö. (2004). Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Kim, W., Jeong, O-R., Lee, S-W. (2010). "On Social Web Sites", Information Systems 35, 215-236, journal homepage: www.elsevier.com/locate/infosys.
- Korda, H., Itani, Z. (2013). Harnessing Social Media for Health Promotion and Behavior Change. Health Promotion Practice, 14(1), 15-23.
- Landau, S., Everitt, B. (2004). A Handbook of Statistical Analyses Using SPSS (Vol. 1). Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.
- Mangold, G., Faulds, D. (2009). Social Media: The New Hybrid Element of Promotion Mix. Business Horizons, 52, 357-365.

Palmer, A., Koenig-Lewis, N. (2009). An Experiential, Social Network-Based Approach to Direct Marketing. Direct Marketing: An International Journal, 3(3), 162-176.

Rosemary, T., Neiger, BL., Smith, AK., Van Wagenen, SB. (2012.). Adoption and Use of Social Media Among Public Health Departments. BMC Public Health, 12, 1- 6

Sayımer, İ. (2008). Sanal Ortamda Halkla İlişkiler. İstanbul: Beta Yayınları

Sohn, D. (2005). Interactive Media and Social Exchange of Market Information. The University of Texas at Austin in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.

Yağmurlu, A. (2011). Kamu Yönetiminde Halkla İlişkiler ve Sosyal Medya. Selçuk İletişim, 7(1), 5-15

Yim, O., Ramdeena, K T. (2015). Hierarchical Cluster Analysis: Comparison of Three Linkage Measures and Application to Psychological Data. The Quantitative Methods for Psychology;11(1): 8-21.

<http://wearesocial.net/tag/statistics/>, Digital, Social & Mobile Worldwide in 2015, erişim tarihi: 1 Aralık 2015.

<http://wearesocial.net/blog/2015/01/digital-social-mobile-worldwide-2015/>

Ek Tablo 1. K- Ortalamalar Küme Üyelikleri

Gözlem no	Ülke	Küme	Uzaklık
1	Afganistan	4	,601
2	Arnavutluk	4	,436
3	ArapEmirlikleri	4	,489
4	Arjantin	4	1,086
5	Avustralya	4	,704
6	Bahreyn	4	2,519
7	Bhutan	4	,687
8	Botswana	4	,663
9	Brezilya	5	,000
10	Kanada	4	,752
11	CapeVerde	4	,771
12	Sili	4	1,952
13	Kolombiya	4	1,486
14	KostaRika	4	1,976
15	DominikCumhuriyeti	4	,902
16	Ekvator	4	1,790
17	ElSalvador	4	1,428
18	Etiyopya	4	,698
19	Fransa	4	,653
20	Gürcistan	4	1,881
21	Almanya	4	,559
22	Guatemala	4	1,418
23	Haiti	4	,695
24	Endonezya	4	,844
25	Jamaika	4	,579
26	Kazakistan	4	,527
27	Malezya	4	1,750
28	Mali	4	,806
29	Meksika	4	1,375
30	Moldova	4	,589

31	Mogolistan	4	,728
32	Fas	4	,606
33	Hollanda	4	,704
34	Nijerya	4	,832
35	Umman	4	1,559
36	Pakistan	4	,601
37	Panama	4	1,201
38	Peru	2	,000
39	Filipinler	4	,497
40	Katar	3	,835
41	SuudiArabistan	1	,000
42	SierraLeone	4	,805
43	Singapur	4	,540
44	GüneyAfrika	4	,482
45	GüneyKore	4	,513
46	ispanya	4	,528
47	Palau	3	,968
48	Tayland	4	,554
49	Türkiye	4	,759
50	Uganda	4	,822
51	ABD	4	,345
52	Ozbekistan	4	,613
53	Zambia	4	,716
54	CookAdaları	3	1,611

Ek Tablo 2. Temel bileşenler yöntemi Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Oranı

Bileşen	İlk Özdeğerler			Yüklerin kareler toplamı açılımı			Dönüştürülmüş yüklerin kareler toplamı
	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %	Toplam
1	1.606	40.157	40.157	1.606	40.157	40.157	1.503
2	1.145	28.634	68.791	1.145	28.634	68.791	1.321
3	.661	16.517	85.308				
4	.588	14.692	100.000				

Temel bileşenler analizi

Ek Tablo 3. Temel bileşenler yöntemi faktör yükleri

Bileşen Matrisi

	Bileşenler	
	1	2
TTO	.757	.317
tweetsayisi	.732	-.276
paylasimsayisi	.610	-.540
FTO	.354	.823

Temel Bileşenler Analizi

Ek Tablo 4. Temel bileşenler yöntemi Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Oranı

K-Ortalamlar- İlk küme merkezleri

	küme				
	1	2	3	4	5
Zskor(FTO)	1.26193	.00049	4.89925	-.55728	.22054
Zskor(paylasimsayisi)	.80088	5.87362	-.64538	.20727	.56344
Zskor(tweetsayisi)	1.82132	1.15344	-.46170	-.22780	6.19667
Zskor(TTO)	5.81328	.82757	.23243	-.47668	-.18779