

Bir Tıp Fakültesinde Hekim Fikir Liderlerinin ve Hekimler Arasındaki Sosyal Ağın Tespiti: Çalışma Protokolü

Yılmaz Kemal YÜCE^a, Neşe ZAYİM^a, Başak OĞUZ^a, Selen BOZKURT^a,
Filiz İŞLEYEN^a, Anıl Aktaş SAMUR^a, Kemal Hakan GÜLKESEN^a

^a Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi AD, Akdeniz Üniversitesi, Antalya

Abstract: Social network analysis is a well-known method for discovering the social complexities of relationships. The objective of this study is to characterize and describe the social networks among physicians, in the interest of an OL-based diffusion strategy to promote physicians' attitude and behavior change towards information and communication systems (ICT). For this purpose, it focuses on to identify both technological and medical practice opinion leaders (OLs), the profile of physician who is an OL in both fields, i.e. common traits the most influential physicians who are OLs in both fields share, e.g. age, academic background, academic title; and communication networks and subgroupings among physicians. In this paper, we present motivation and protocol of our study, i.e. data collection method and measures and tools for analysis. The sociometric method has been adopted to collect social network data. In-degree measure is used to identify OLs. To uncover other key individuals, betweenness centrality is to be measured. For identifying structural features, properties of networks of relationships and cohesive subgroups, coherent measures; such as network density, is to be employed. Pajek, well-known software for the analysis of large social networks, is to be used for performing the analysis. This study will contribute to realizing the "physician OL profile in two fields", cohesion elements and mechanisms for knowledge sharing and subgrouping among physicians at relatively large healthcare settings.

Key Words: opinion leaders, social network, healthcare, physician resistance, technology

Özet: Sosyal ağ analizi, sosyal ilişkilerdeki karmaşıklıkları incelemek ve açıklamak için kullanılan, iyi bilinen bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı, hekimlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine bakışlarını ve yaklaşımlarını değiştirecek, fikir liderliği temelli yayıncı stratejileri geliştirmeye yönelik olarak hekimler arasındaki ilişkiler bütününi sosyal ağ analizi aracılığıyla tanımlamak ve tanımlamaktır. Bu amaçla, çalışma hekimler arasındaki tıbbi ve teknolojik fikir liderlerini tespit etmenin yanında, her iki alanda da fikir lideri hekimin profilini (her iki alanda da fikir lideri olan hekimlerin ortak özelliklerinden yola çıkarak), hekimler arasındaki iletişim ağını ve alt gruplaşmaları ortaya çıkarmaya odaklanmıştır. Bu makalede, çalışma motivasyonumuzu ve protokolümüzü (tasarımımızı) sunuyoruz. Diğer bir ifadeyle, benimsenen sosyal ağ verisi toplama yöntemi ile birlikte, veri toplama aşamasını yürütülmesini ve analiz ölçütleri ve araçlarını açıklıyoruz. Bu çalışmada sosyometrik yöntem kullanılarak sosyal ağ verisi toplanmıştır. Fikir Lideri hekimleri tespit etmek amacıyla, bir prestij ölçütü olarak kabul edilen "merkeziyet derecesi" benimsenmiştir. Diğer anahtar bireylerin belirlenmesi için aradalık merkeziyeti kullanılacaktır. İlişkiler ağının yapısal özellikleri ve ağdaki koheziv

grupların ortaya çıkarılmasında ağ yoğunluğu, ağ merkezliyeti gibi ölçütlerden yararlanılacaktır. Sosyal ağ analizi için Pajek adında bir sosyal ağ analizi yazılımı kullanılacaktır. Çalışma, nispeten büyük sağlık kurumlarında, mesleki ve teknoloji alanlarında hekimler arasındaki fikir liderlerinin, hekimler arasındaki iletişim ve bilgi paylaşımı için gruplaşmaların kısıtlarının ve mekanizmalarının tespitini aydınlatmaya katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fikir lideri, sosyal ağ, sağlık bakımı, hekim direnci, teknoloji

1. Giriş

Sosyal Bilimler’de yapılan birçok çalışma göstermiştir ki her toplulukta herhangi bir konuda veya sorunda fikirlerine başvurulmuş bir grup insan bulunur [1]. Bazı çalışmalarda “kanaat önderleri” diye adlandırılırlarken, bazıları “nüfuz sahipleri” olarak geçerler. Bu alanda ün salmış kitaplarında, Katz ve Lazarsfeld kanaat önderliğini şöyle tanımlamıştır [2];

“...en basit haliyle liderlik: rastlantısal ve metodolojik bir yöntem içermeden, bazen farkında olmadan ve anlaşılmadan en küçük sosyal gruplaşmalarda, arkadaşlar, aile üyeleri ve komşular arasında yapılır. Ne Churchill seviyesinde, ne de mahalli seviyede bir politik liderlik şeklinden bahsediyoruz; günlük ilişkiler çerçevesinde gelişen, gayri resmi, sıcak ve birbir seviyede ilerleyen, görünmeyen fakat tamamen ortada gelişen tipte bir liderliktir bu.”

Fikir liderliği teorisi (aynı zamanda iki adımlı akış modeli [3] diye de bilinir), çoğunlukla yeniliklerin yayılımı teorisi ile beraber anılır [4]. Bu iki teori birlikte, bilginin, yeni fikirlerin ve uygulamaların bir komünitede ve komüniteler arasında nasıl, neden ve hangi oranda yayıldığına açıklık getirirler [3][4]. Fikir Liderliği teorisi, Fikir Liderleri (FL) adı verilen bir grup insanı komünitelerin yenilikleri benimseme filtreleri olarak adlandırır [4]. Fakat FL, bir fikrin ya da uygulamanın ilk benimseyicileri değildir [4]. Belli bir fikri, uygulamayı ya da davranışı onaylamadan ve destek vermeden önce yeniliğin doğasını kavramaya uğraşırlar. Ancak yeniliğin sağladığı avantajları, yararları ve bünyesinde barındırdığı olumsuzlukları ve dezavantajları keşfettikten sonra yeniliği destekleyemeyi ya da aleyhinde fikir beyan etmeyi seçerek yaşadıkları komüniteyi etkilerler [5].

Bir sosyal sistemde herhangi bir alanda değişim yaşanacağına, FL’ni tespit etmek ciddi avantajlar ve yararlar sağlar. FL’nin, değişimin karşısında duran engelleri kaldırabildikleri ve değişimin yayılım hızını artırabildikleri bilinmektedir [5]. Dolayısıyla, FL’nin değişim süreci için katalizör etki yaratmalarını beklemek yerine onlardan değişim ajanı olarak yararlanmak her türlü ortamda mümkün olabilir [5].

Sağlık kurumlarında, fikir liderleri yeniliklerin yayılımında ve yeniliklere bağlı sorunları ortadan kaldırmada etkin rol oynayabilirler [6-8]. Bu sorunlardan biri

teknolojik değişim ve bilgi ve iletişim sistemlerinin kullanım kabulüdür [9]. Bu sorunla ilişkili birçok engel ve neden bildirilmiştir [9]. Bunlar arasında, hekim direnci başta gelmektedir. Hekim direncinin arkasında ciddi kaygılar bulunduğu tespit edilmiştir. Örneğin, istem girişinin ve bilgiye erişimin elektronikleşmesi yüksek sağlık bakım kalitesine katkı sağlasa da klinik bilgi sistemleri, hekimlerin iş akışlarının kökünden değişmesine ve bazen hasta ile etkileşime ayırdıkları zamanın uzamasına sebep olabiliyorlar [9]. Hekim direncini de besleyen söz konusu kaygıların bazıları yeni bilgi sistemleri geliştirilerek ortadan kaldırılabilir olsa da bazılarının çözümü için teknolojiden çok daha fazlası; çözümlerin benimsenmeleri ve kabul edilmeleri gerekmektedir. Teknolojik değişim yönetimi ile birlikte, FL üzerine kurulu bir yayılım stratejisi, hekim direncinin üstesinden gelmeye yardımcı olabilir. Bu tip bir stratejinin tasarlanması ve uygulamaya konulması, hekimler arasındaki FL'nin ve iletişim ağlarının tespit edilmesini gerektirir.

Bu çalışmanın amacı, bir tıp fakültesi ve bağlı hastanesinde çalışan hekimler arasındaki mesleki ve teknolojik alandaki FL'ni ve iletişim ağlarını hekimlerin bilgi ve iletişim sistemlerine yaklaşımlarını değiştirmeye hizmet etmesi için tespit etmektir. Dolayısıyla, bu çalışma şu araştırma sorularına yanıt bulmaya çalışır;

- Bir tıp fakültesindeki hekimler arasında hem mesleki hem teknolojik FL kimlerdir?
- FL hekimler hangi ortak vasıflara sahipler? Örneğin; FL çoğunluğu ortak bir akademik ünvana mı sahip?
- Teknoloji FL hekimler aynı zamanda mesleki alanda da FL mi? Yoksa, tam tersi mi söz konusu?
- Ağlardaki diğer anahtar üyeler kimler?
- Hekimlerin biraraya gelerek gruplar oluşturmasını sağlayan kaynaşma ve bağlılık unsurları nelerdir?
- FL'nin belirlenmesi ve sosyal ağların oluşmasında hiyerarşik akademik yapılanmanın etkisi var mıdır?
- Hekimler arasındaki sosyal ağların iletişim karakteristikleri ve yapısal vasıfları nelerdir?

Bu bildiriye, işte bu araştırma sorularını cevaplayabilmek için çizilen araştırma çerçevesi, çalışma tasarımı ve sosyal ağ verisi toplama süreci ayrıntılı şekilde sunulmaktadır. Bu amaçla, ikinci bölümde, benimsenen veri toplama yöntemi ve enstrümanı tanıtılırken, analizler için seçilen araştırma motivasyonuna hizmet eden sosyal ağ analizi ölçütleri, yöntemleri ve araçlarına açıklık getirilmektedir. Son bölümde ise çalışmanın sonuçlarına dair beklentiler ve çalışma tasarımının kısıtlarına değinilmiştir.

2. Gereç ve Yöntem

Sosyal bir yapıya, örneğin bir kuruma; ait sosyal ağ verisi birçok farklı enstrüman ve aracı; örneğin anket, kullanan farklı yöntemler uygulanarak toplanabilir [5][10]. Bu yöntemlerden biri olan ve anket tekniğini kullanan sosyometrik yöntemde, sosyal yapının her bir üyesi iletişim içinde olduğu diğer üyeleri isimlerini verir. Böylece, toplanan veri, sosyal yapıdaki üyeler arası ilişkileri ve iletişimin yapısını tanımlar.

Sosyal ağ verisini, erişilebilir olması şartıyla belli bilgi kaynaklarında mevcut kitle iletişim ve ilişki verilerinden elde etmek mümkündür. Örneğin, bir bilimsel yayın veritabanı, akademisyenler arasındaki kitlesel iletişim ve ilişki verilerinin iyi bir kaynağı olabilir [11]. Fakat bu çalışmada, ne bu tip bir veri kümesine ne de ona erişime sahip olmadığımızdan sosyal ağ verisini toplamaya karar verdik. Dolayısıyla, bir sosyal ağ verisi toplama yöntemi seçmemiz/belirlememiz gerekiyordu.

Hangi Sosyal Ağ Verisi Toplama Yöntemi? Neden?

Son yıllarda yapılan çalışmalarda bir komünitede belli bir alandaki fikir liderlerini ve sosyal iletişim ağlarını tespit etmeye yönelik birçok veri toplama yöntemi bildirilmiştir [5][10]. 2007 yılında, Valente ve Pumpuang tarafından yapılan bir derleme çalışmasında temel yöntemlerin yanında, onlardan türetilen yöntemlerle birlikte on farklı yöntem bildirilmiş ve incelenmiştir [5]. Bu çalışmada, yöntem seçiminin, araştırma şartlarıyla birlikte, komünitenin ortam karakteristiğine, bazı bilgi kaynaklarının bulunurluğuna ve kısıtlamalara bağlı olarak gerçekleştirilen, metodolojik bir uygulama olduğunun altı çizilmiştir.

Bu çalışmada ise sosyal ağ verisi toplama yönteminin seçimi, 2008 yılında yapılmış sistematik bir derleme çalışmasında sunulan, yöntemlerin metodolojik karşılaştırmalarına dayanır [10]. Çalışmada, araştırma şartları ve yöntem karakteristiklerini dikkate alarak geliştirilen, karşılaştırmalı, sosyal ağ verisi toplama yöntemi seçim modeli önerilmektedir. Model, araştırma şartları ve yöntem karakteristiklerini dikkate alan bir soru kümesi sayesinde en uygun yöntemi bulmaya çalışır. Söz konusu sorular ve bu çalışma için geçerli cevapları aşağıdaki gibidir;

- Araştırmanın yürütüleceği ortamın ve komünitenin büyüklüğü nedir? Araştırma, veri toplama aşaması sırasında 657 üyeye sahip bir komünite üzerinde yürütülecektir.
- Araştırmanın yürütüleceği/sosyal ağ verisinin toplanacağı ortamın ve komünitenin karakteristik özellikleri nelerdir? Sosyal ağ verisi toplanacak komünite (hekimler) profesyonellerden oluşmaktadır.
- Araştırma bütçesi ne kadardır? Araştırma için finansal destek alınmamıştır. Fakat sosyal ağ verisi toplamaya istekli, hevesli ve nispeten kalabalık bir araştırma ekibi mevcuttur.
- Sosyal ağ verisi toplama aşamasına ne kadar zaman ayrılması planlanmıştır? Veri toplamak için ayrılan zaman nispeten uzun sayılır (4 ay).

- Popülasyonun erişilebilirliği hangi seviyededir? Popülasyona erişim, tıbbın, bölüm ve alt disiplinlerine göre “zor” ve “kolay” arasındaki geniş bir spektrumda dağılmıştır.
- Aynı ortamda söz konusu komünite için önceden yapılmış, çalışmanın şekillenmesine bulguları veya tasarımı ile yardımcı olabilecek bir çalışma var mı? Hayır, bu çalışma bu üniversite hastanesi ve çalışan hekim popülasyonu için ilk defa yapılıyor.
- Komünite ve üyeleri hakkında bilgi sağlayabilecek kimse (muhabir) mevcut mu? Potansiyel muhabirler mevcut fakat tespitleri zor ve isteklilikleri (hevesleri) bilinmiyor.
- Çalışmanın amacı nedir? Sadece hekim FL’ni saptamak mı? Yoksa, FL ile birlikte hekimler arasındaki sosyal ağı da ortaya çıkarmak mı? Çalışma, hem hekim FL’ni hem hekimler arasındaki sosyal ağı ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

Sosyal ağ verisi toplama yöntemi seçim modeli, araştırma şartları ve veri toplama yöntemi karakteristiklerini dikkate alan sorularına istinaden yukarıda verilen cevaplara göre temel yöntemler arasından [10] bu çalışma için en uygun yöntemin, sosyometrik yöntem olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, daha önce gerçekleştirilmiş bir formatif çalışma bulunmaması dolayısıyla çalışmanın yüksek güvenilirliğe ve geçerliliğe sahip olduğu gösterilmiş bir veri toplama yöntemini benimsemesi de ayrıca önem taşımaktadır [5]. Bu nedenlerle, çalışma anket tekniğini kullanan sosyometrik yöntem benimsenerek gerçekleştirilmiştir.

Ortam ve Örneklem

Akademik ünvan ve üniversite hastanesinde belli bir süredir çalışıyor olma gibi kısıtlamalar getirilmeden, üniversite hastanesinde çalışan tüm hekimler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın veri toplama aşaması yürütülürken, fakültenin üç farklı bölümüne bağlı 39 anabilim dalında görevli toplam 657 hekim görev yapmaktadır. Bölümler, anabilim dalları ve onlara bağlı üniteler, yaklaşık 300 m. çaplı dairesel bir alana yayılmış altı farklı binada yer almaktadır.

Sosyal Ağ Verisi Toplama Enstrümanı ve Prosedürü

Sosyal veri toplama enstrümanı olarak iki sorulu bir anket hazırlanmıştır. Anket soruları, mesleki ortamın doğasına ve işleyişine uyumlu hale gelmeleri amacıyla bir dizi iyileştirmeden geçirilmiştir. Bu iyileştirme sırasında anketle ilişkili olarak şu kararlar verilmiştir;

- Anketin “serbest çağrışım” tipinde hazırlanması tercih edilmiştir. Liste tipi anket, kurumsal yapı ve 39 farklı anabilim dalında görev yapan kalabalık popülasyon nedeniyle göz ardı edilmiştir. Literatürde hangi tip anketin daha güvenilir olduğuna dair birbiriyle çelişen fikirler olsa da iki farklı tipte anketin

- eşit güvenilirlik ve geçerlilik arz ettiğini gösteren çalışmalar da mevcuttur [12].
- Anketlerde, “belli zaman aralıklarında gerçekleşen belli etkileşimler”e odaklı soru tipi yerine, onlardan daha güvenilir oldukları gösterilmiş olan [13], genel etkileşimlere ve rutin ilişkilere odaklı ifadeler taşıyan soruların kullanılması uygun görülmüştür.
 - Hekimlik, doğası itibariyle, resmi olarak tanımlı işbirliği uygulamalarını bünyesinde barındırır. Dolayısıyla anketteki mesleki sosyal ağ sorusunda, hekimlerin, aralarındaki resmi işleyişe bağlı mesleki uygulamaları göz ardı ederek (örneğin konsültasyon), gayriresmi etkileşimlere, işbirliğine ve vb. ilişkilere odaklanmasını sağlamalıydık. Bu nedenle soru metnine, hekimlere resmi/yarı-resmi mesleki uygulamaları dikkate almadan cevaplamalarını ifade eden bir kısım ekledik.
 - Hekimlerin anket sorularını cevaplarırken meslektaşlarının isimlerini hatırlamalarına yardımcı olmak amacıyla, soru metninin sonunda parantez içinde gayriresmi etkileşim örnekleri sunduk.

Ankette, her katılımcıdan;

- Teknoloji ve/veya bilgisayar alanında vizyon, bilgi ve birikim gerektiren bir sorun ya da durumla karşı karşıya kaldıklarında,
- Mesleklerini icra ederken ya da akademik anlamda karşılaştıkları bir sorunla ilgili,

fikrini aldıkları veya sordukları/danıştıkları meslektaşlarının isimlerini yazmaları istenildi. İsim sayısı konusunda hiçbir kısıtlama getirilmedi, hâttâ katılımcılara diledikleri sayıda isim yazabilecekleri belirtildi. Ayrıca, sorulardaki ifade şekilleri itibariyle, cevapların ismi verenden ismi verilene doğru bir ilişkisel yön bilgisi taşıdığı varsayılmıştır.

İsmi verdikleri her meslektaşları için, katılımcılardan aynı zamanda (i) meslektaşlarının çalıştığı anabilim dalını ve (ii) hangi sıklıkla bilgisine başvurdukları bilgisi istendi. Katılımcıların iletişim/bilgisine başvurma sıklığını bildirmeleri için şu dörtlü ölçekten yararlanıldı; (i) hemen her gün, (ii) haftada bir-iki defa, (iii) ayda bir-iki defa, (iv) yılda birkaç defa.

Veri toplamaya başlamadan önce, yerleşke ve bina planları ile birlikte tıp fakültesinin her bir anabilim dalında görevlendirilmiş hekimlerin güncel listesi elde edilmiştir. Yerleşke planı ve bina planlarından yararlanarak tüm anabilimdalları ve bağlı ünitelerin yerleri tespit edilmiştir. Sağlıklı veri toplama ve katılımcı takibi amacıyla, her anabilim dalı için üç bölümden oluşan takip formu tasarlanmış ve hazırlanmıştır. Söz konusu form bölümlerinin ilkinde anabilimdalına bağlı bilim dalları, varsa poliklinikler, laboratuvarlar ve diğer ünitelerin listesi yer almaktadır. İkinci bölümde ise anabilim dalında görevlendirilmiş hekimlerin listesi bulunmaktadır. Bu listede, her bir hekimin adının

hemen yanında sırasıyla, “Katıldı”, “Anket bırakıldı” ve “Red” etiketleriyle üç adet işaret kutusu bulunmaktadır. Son bölüm ise anabilim dalının veri toplama aşamasında kaç kez ve hangi tarihlerde ziyaret edildiğinin kayıtlarını tutmak amacıyla kullanılmıştır.

Veri toplama aşaması için araştırmacılardan dördüyle, iki kişilik ekipler oluşturulmuştur. Bu iki kişilik ekipler genellikle bir erkek ve bir kadın araştırmacı olmak üzere, hekimleri altı farklı binada yer alan ofislerinde ziyaret ederek katılımlarını sormuşlardır. Ziyaretler anabilim dalının ve bağlı ünitelerinin işleyişi dikkate alınarak planlanmıştır. Her bir anabilim dalı ve bağlı üniteleri birçok defa ziyaret edilmiştir. Her bir ziyaret sırasında, anabilim dalında ya da ünite de bulunan her bir hekimle bire bir görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeler sırasında, hekimler kısaca çalışma hakkında bilgilendirilmiş (en fazla 1-2 dakika) ve çalışmaya gönüllü katılımları sorulmuştur. Hekim katılmayacağını ifade etti ise anabilim dalı takip formunda, isminin yanındaki üç işaret kutusunda “Red” etiketli olan işaretlenmiştir. Katılacağını ifade eden hekimlere, çalışmayı anlatan kısa bir metni de barındıran aydınlatılmış onam formuyla birlikte anket verilmiştir. Bunu takiben, katılımcı hekimlere aynı gün mü yoksa başka bir gün teslim etmek istedikleri sorulmuştur. Her iki durumda da anabilim dalı takip formunda, hekimin isminin yanındaki üç işaret kutusundan “Anket bırakıldı” etiketi taşıyan işaretlenmiştir. Bir başka ziyaret sırasında, anket teslim alındığında, hekimin isminin yanındaki üç kutudan “Katıldı” etiketli olan işaretlenmiştir.

Ölçütler ve Araçlar

Ölçütler

Sosyal ağ analizi, çalışmanın ana motivasyonu etrafında şekillendirildi. Buna göre üç boyutlu bir analiz çerçevesi tasarlandı;

- Görsel Analiz
- Bireysel Ölçütlerle Analiz
- Tüm Ağ Ölçütleriyle Analiz

Bu çerçeve kapsamında, yine motivasyonla uyumlu, yararlanılacak ölçütler tespit edildi.

Görsel Analiz

Bir sosyal ağın görsel/grafik temsiline sosyogram adı verilir. Sosyogram, araştırmacıların bireysel, grup ve tüm ağ seviyesinde örüntüleri ve ayırd edici özellikleri gözlemleyebilmesine ve görebilmesine imkân sağlar. Böylece, bir ağın sosyal yapısı analiz edilebilir (örneğin; kaynaşmış bireylerden oluşan alt grupları tespit etmek) ve anahtar özellikler taşıyan bireyler bulunabilir. Bununla birlikte, görsel analiz sayesinde iki ya da daha fazla ağ, grup veya birey bir patterne ya da özelliğe göre karşılaştırmalı olarak incelenebilir. Bu çalışmada, sosyogramlar Pajek adlı bir sosyal ağ analizi yazılımı

kullanılarak çizilmiştir. Bu sayede ağların sosyal yapıları, grupların ve bireylerinse makroskopik anahtar özellikleri ortaya çıkarılarak incelenebilmiştir. Bu amaçla, söz konusu özelliklerin görülebilir/gözlenebilir olması için Pajek'in sunduğu imkânlardan faydalanılarak gerektiğinde normalize edilecek ve özelliklerle mantıksal uyum arz eden grafik düzenleri dikkatle seçilerek sosyogramlar çizilecektir.

Bireysel Ölçütler

Merkeziyet. Kanaat önderi hekimlerin tespitinde, bir itibar (prestij) ölçütü olarak kabul edilen “merkeziyet derecesi” benimsenmiştir. Merkeziyet derecesini, 1979’da Freeman ortaya atmıştır [14]. Freeman’a göre merkeziyet derecesi, bir kurumdaki bireyler arasında gerçekleşen ve yönü bilinen (kimden kime doğru olduğu) iletişime dayalı ilişkiler setinde, her bir bireye yönetilen iletişimin toplamıdır. Diğer bir ifadeyle, belli bir bireyle iletişimde ve bağı olduğunu söyleyenlerin toplam sayısıdır. Buna göre, ismi diğer bireyler tarafından en fazla sayıda söylenenler “nüfuzlu bireyler” ya da kanaat önderleri olarak kabul edilirler [15].

Benimsenen veri toplama tekniği ve enstrümanı itibarıyla, böyle bir ölçütü kullanmanın, özellikle anket geri dönüş oranı (katılım oranı) dikkate alındığında, sorunlu olabileceği akla gelebilir. Fakat 2003 yılında, Costanbader ve Valente’nin yürüttüğü bir çalışmada [16], merkeziyet derecesinin oldukça sağlam ve güvenilir bir ölçüt olduğu gösterilmiştir. Buna göre, ağ verisinin rastlantısal olarak eksik olması şartıyla, %50’lik bir katılım oranında dahi merkeziyet derecesinin belli amaçlara yönelik sosyal ağ çalışmaları için oldukça sağlam ve sağlıklı bir ölçüttür [16].

Diğer Anahtar Bireyler. Bir yayılım stratejisi için önemli olabilecek başka sosyal ağ üyeleri de vardır. Söz konusu bireyler, ağda bilginin akışını/iletimini kontrol etme açısından stratejik pozisyona sahiptirler. İşte bu bireylerin ağda tespiti için “aradalık merkeziyeti” diye adlandırılan bir ölçüt benimsenmiştir. Bir bireyin aradalık merkeziyeti, ağdaki pozisyonuna bağlı olarak bilginin iletimini kontrol edebilmesi açısından ne derece önemli olduğunu gösterir. Aradalık merkeziyeti, her bir birey için, ağdaki diğer bireyler arasındaki en kısa yolda bulunma frekansı hesaplanarak ölçülür [14].

Ağ Ölçütleri

Kurumsal yapılanma ve iletişim karakteristiklerini ortaya çıkarabilmek için, yapısal nitelikler ve ilişkiler ağının özellikleri nicel yöntemlerle ölçülecektir. Bu amaca yönelik beş ağ ölçütü seçilmiştir; ağ yoğunluğu, ağ merkeziyeti, ağ aradalık merkeziyeti, ortalama merkeziyet derecesi ve bileşenler[17].

Yapısal Kaynaşma ve Bağlılık. Elde edilen ağlardaki yapısal kaynaşma ve bağlılık seviyesi hakkında fikir edinebilmek için ağ yoğunluğu ve ortalama merkeziyet derecesi

uygun ölçütler olarak seçilmiştir. Yoğunluk, ağ büyüklüğüne bağlıdır ve ağların, yapısal kaynaşma ve bağlılık seviyesine göre karşılaştırılmalarında ancak aynı büyüklükte olmaları şartıyla kullanılabilir. Ortalama merkezîyet derecesi ise ağ büyüklüğünden bağımsızdır. Bu sebeple, farklı büyüklüklere sahip ağların dahi karşılaştırılabilmesini sağladığından ağ yoğunluğundan daha iyi bir ölçüttür.

Ağ Koordinasyonu. Ağ koordinasyonu, yayının stratejileri açısından ayrı bir önem taşır ve bu çalışmada ağ merkezîyeti kullanılarak ölçülecektir. Ağ merkezîyeti, ağdaki bireylerin/ağ üyelerinin belli bir bireye ya da alt gruba bağlılık seviyesini ölçmede kullanılır. Her bir merkezîyet ölçütü için, ağ merkezîyeti ayrı ayrı hesaplanabilir. Bu çalışmada, ağ koordinasyon seviyesi tespit edilirken ağ merkezîyet derecesi ve ağ aradalık merkezîyeti kullanılacaktır. Her iki ölçüt de bireylerin merkezîyet varyasyonlarını ölçmek suretiyle ağ koordinasyonu seviyesini belirler.

Biraradalık ve Altgruplar. Sosyal ağlar, inanç, değer yargıları gibi karakteristikleri paylaştıklarından yoğun etkileşim ve dayanışma içinde olan bireylerin biraraya gelerek oluşturdukları gruplar barındırırlar. Bu tip gruplara, koheziv altgrup adı verilir. Bu çalışmada, hekimlerin sosyal ağlarda oluşturdukları koheziv gruplar, aralarındaki bağlardan hareketle bulunacak ve grupların bağlılık kıstasları ortaya çıkarılacaktır. Bu amaçla ağlar, semipath adlı ölçüt kullanılarak incelenecektir.

Ağ Cinsiyeti. Bu çalışmada, “sosyal ağdaki baskın popülasyon cinsiyeti” ve “sosyal ağın cinsiyeti” kavramlarını ortaya atıyor ve kullanıyoruz. “Sosyal ağdaki baskın popülasyon cinsiyeti”, cinsiyetlerin ağdaki merkezîyet dereceleri hesaplanarak tespit edilecektir. Örneğin; erkek popülasyonu için, “ismi veren-ismi söylenen” ikililerinden “erkek-erkek” ve “kadın-erkek” ikililerinin sayısı bulunacak ve bu sayılar toplanarak erkek popülasyonunun merkezîyet derecesi hesaplanacaktır. Aynı işlemin kadın popülasyonu için de yapılmasını takiben, merkezîyet derecesi daha büyük olan cinsiyet, “ağın baskın popülasyon cinsiyeti” kabul edilecektir. Fakat bir cinsiyetin, “sosyal ağın cinsiyeti” olabilmesi için bundan fazlası gerekmektedir. Bu amaçla, yine cinsiyet temsilli ikililer için elde edilen merkezîyet dereceleri (erkek-erkek, kadın-erkek, kadın-erkek, kadın-kadın) kullanılarak cinsiyetlerin merkezîyet dereceleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark olup olmadığı incelenecektir. Anlamlı bir fark bulunursa, “baskın popülasyon cinsiyeti” aynı zamanda “sosyal ağın cinsiyeti” olarak kabul edilecektir.

3. Tartışma

Akademik misyona ve teşkilatlanmaya sahip sağlık kurumları, diğer sağlık kurumlarından farklı olarak, sosyal ağların oluşmasına etki edebilir benzersiz karakteristikler taşırlar. Örneğin; bu tip kurumlarda hekimlik, akademik hiyerarşiye tabi ve nispeten otoriter bir usta-çırak etkileşimi ile yürütülmektedir. Bu çalışmada, bu farklılıkları bünyesinde barındıran sağlık kurumlarında (örneğin bir tıp fakültesi) çalışan hekimler arasındaki sosyal ağların içyüzü ve nasıl yapılandıkları anlaşılmaya

çalışılmaktadır. Böylece, özellikle hekim direnci ile karşı karşıya olan teknolojik değişim için hekimler arasındaki fikir liderleri ve sosyal ağlardan yararlanan stratejiler geliştirilebilir.

Belli bir mesleği icra eden bir komünitede, mesleki kanaat önderlerinin tespiti söz konusu mesleğe (örneğin; hekimlik) dair aktiviteler üzerinden basit sosyal ağ verisinin toplanmasını gerektirir. Fakat aynı komünitede mesleki alandan farklı bir alanda (bu çalışmada olduğu gibi örneğin; teknoloji) fikir liderlerini belirlemek basit sosyal ağ verisinden fazlasını gerektirebilir. Bu çalışmada incelenen ortamda çalışan hekimler söz konusu olduğunda, bir hekimin mesleki alan dışında bir alanda fikir lideri olarak kabul edilmesi, hekimin aynı zamanda mesleki fikir lideri olarak kabul edilmesi gibi ekstra nitelikler gerektirebilir. Bundan hareketle, hipotezimiz odur ki hekimlerin teknoloji alanında fikir lideri olarak gördükleri meslektaşları, mesleki alanda fikir lideri olarak kabul ettikleri arasından çıkacaklardır. Diğer bir ifade ile teknolojik fikir lideri hekimler kümesi, aslında mesleki fikir lideri hekimler kümesinin bir alt kümesi olacaktır.

Analizlerin tamamlanmasını takiben; (1) teknolojik fikir lideri hekimlerin aynı zamanda mesleki fikir liderleri olmalarını, (2) mesleki ağın, teknoloji ağından daha yoğun olmasını, (3) teknoloji ağının mesleki ağdan daha merkezileşmiş olmasını, (4) bölüm ve anabilim dallarının birer bağlılık kıstası olarak çıkmasını, (5) mesleki fikir liderlerinin çoğunluğunun yüksek akademik ünvana (profesör) sahip olmasını, (6) mesleki fikir lideri hekimlerin yüksek yaş ortalamasına sahip olmasını, (7) teknolojik fikir lideri hekimlerinse nispeten düşük yaş ortalamasına sahip olmasını, (8) her iki alanda da fikir liderlerinin çoğunlukla erkek olmasını bekliyoruz. Bununla birlikte, her iki ağda, erkek popülasyonunun baskın cinsiyet popülasyonu olmasını ve yine teknoloji ağında, ağ cinsiyetinin erkek olmasını öngörüyoruz.

4. Kaynakça

- [1] Weimann, G.: The Influentials. People who influence people. State University of New York Press, Albany (1994)
- [2] Katz, E., Lazarsfeld, P.F.: Personal Influence. The part played by the people in the flow of mass communication. Free Press, Glencoe, IL (1955)
- [3] Katz, E.: The two-step flow of communication: An up-to-date report on an hypothesis. Public Opinion Quarterly, 21, pp. 61-78 (1957).
- [4] Rogers, EM. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). Free Press, New York (2003).
- [5] Valente, T.W., Pumpuang, P.: Identifying opinion leaders to promote behavior change. Health Education & Behavior, vol. 34 (6): 881-896 (December 2007).
- [6] Sales AE, Estabrooks, CA, Valente, TW: The impact of social networks on knowledge transfer in long-term care facilities: Protocol for a study. Implementation Science 2010, 5:49
- [7] Hawe, P., Ghali, L.: Use of social network analysis to map the social relationships of staff and teachers at school. Health Education Research vol.23(1): 62-69 (2007).
- [8] Creswick N., Westbrook, JI: Social network analysis of medication advice-seeking interactions among staff in an Australian hospital.
- [9] Medpac: Information Technology in Health Care. Chapter 7, Report to the Congress: New Approaches in Medicare, Washington DC (2004).

- [10] Kim, D.: A Guideline to Design and Conduct Opinion Leaders Based Diffusion Strategy for Communicative Health Interventions: Methods of Identifying Opinion Leaders and Communication Networks. National Communication Association 94th Annual Convention, TBA, San Diego (2008).
- [11] Sabo, S., Grcar, M., Fabjan, D., Ljubic P., Lavrac, N.: Exploratory analysis of the ILPnet2 social network In IS-2007, Ljubljana, Slovenia (2008).
- [12] Ferligoj, A., Hlebec, V.: Evaluation of social network measurement instruments. *Social Networks* vol. 21(2): 111-130 (1999).
- [13] Marsden PV. Network data and measurement. *Annu Rev Sociol* 1990; 16: 435–63.
- [14] Freeman, L.C., 1979. Centrality in social networks: conceptual clarification. *Social Networks* 1, 215–239.
- [15] Moreno, J. L. (1934). *Who shall survive? foundations of sociometry, group psychotherapy, and sociodrama*. Beacon, NY.: Beacon House, Inc.
- [16] Costenbader, E., & Valente, T. W. (2003). The stability of centrality measures when networks are sampled. *Social Networks*, 25(4), 283-307.
- [17] De Nooy, W., Mrvar, A., Batagelj, V.: *Explatory social network analysis using Pajek*. Cambridge University Press, 2005.

5. Sorumlu Yazarın Adresi

Yılmaz Kemal YÜCE, Dumlupınar Bulv., Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fak., Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim AD.
07058 Antalya, Tel : (242) 249 69 27, e-posta: ykyuce at