

Türkiye'de Hastanelerin Bilgi Üretiminde Şehirler Düzeyinde Kıyaslaması

Gökçen ARKALI OLCAY (*)

Melih BULU (**)

Öz: Tıp bilimleri alanında gerçekleştirilen her bir yeni teknoloji, uygulama, ürün veya hizmet hayat kurtarıyor veya insanın yaşam süresini uzatma konusunda bir adım daha atılmasına olanak veriyor. Tıpta ve sağlık bilimlerinde meydana gelen yeniliklerin ölçümü ve değerlendirilmesi Türkiye'nin ulusal inovasyon politikaları açısından oldukça önem taşımaktadır. Tıp alanında inovasyon performansı çıktısını belirleyen en önemli faktörler arasında bilimsel yayınlar ve patentler ile birlikte hastane, araştırma enstitüleri, üniversiteler ve diğer kurumlar işbirliğinde gerçekleştirilen projeler bulunmaktadır. Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı Kurumları ve üniversitelerin Türkiye'nin bilimsel yayın performansına dolayısıyla yenilikçiliğine şehir düzeyinde katkıları betimsel olarak değerlendirilmektedir. Ankara, İstanbul, İzmir, Konya ve Adana'nın içinde bulunduğu beş şehir hem üniversite hastaneleri hem de eğitim ve araştırma hastaneleri seviyelerinde Türkiye adresli bilimsel yayınların büyük bir çoğunluğunu oluşturmaktadır. Üniversite hastaneleri ile eğitim ve araştırma hastanelerinin odaklandıkları araştırma alanlarında ise hem hastane düzeyinde hem de şehir düzeyinde önemli farklılıklar bulunmaktadır. Ankara klinik tıp alanında Türkiye adresli gerçekleşen yayınlardan en çok payı alırken, daha küçük şehirlerde üniversite hastaneleri ve Tıp Fakülteleri hem sayıca yayınların büyük yüzdesini oluşturmakta hem de büyük ölçüde araştırma odaklarını belirlemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi üretimi, Üniversite, Hastaneler, İnovasyon, Bilimsel yayınlar

Comparing Knowledge Production of Hospitals at City Level in Turkey

Abstract: Every innovation in the form of a new technology, application, product or service in the field of medical sciences either saves a life or enables to make more steps in extending human lifespan. Measuring and evaluating the innovations that occur in medicine and healthcare is very important from the viewpoint of building Turkey's national innovation policies. Scientific publications, patents, and projects that occur in collaboration with hospitals, research institutes and universities are among the factors that determine innovation performance in the field of medicine. This study descriptively evaluates the contribution of the institutions of the Ministry of Health and universities to Turkey's scientific publication performance in other words innovativeness at the city level. Five cities including Ankara, İstanbul, İzmir, Konya and Adana at both university hospitals and training and research hospitals levels form the majority of scientific production that have addresses in Turkey. There is a great amount of differences on the research areas that university hospitals

*) Yrd.Doç. Dr., İstanbul Şehir Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi (e-posta: gokcenarkali@sehir.edu.tr)

***) Prof. Dr., İstinye Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (e-posta: mbulu@istinye.edu.tr)

and training and research hospitals focus on at both hospital and city levels. While Ankara gets the highest share in the amount of publications that are addressed Turkey, university hospitals and medical faculty form a high percentage of the publications at both total amount, and also determine the research focus to a large extent in smaller cities.

Keywords: Knowledge production, University, Hospitals, Innovation, Scientific publications

Makale Geliş Tarihi: 28.07.2016

Makale Kabul Tarihi: 11.12.2016

I. Giriş

İnovasyon küçük aile işletmelerinden uluslararası şirketlere kadar tüm kurumların rekabet edebilmesi ve ayakta kalabilmesi açısından kritik önem arz etmektedir. Artan dünya nüfusu özellikle gelişmiş ülkelerde hızla yaşanan nüfus, teknoloji ve yaşam koşullarının hızlı değişimi ile birlikte ortaya çıkan hastalıklar göz önünde bulundurulduğunda özellikle tıp alanında ve sağlık sektörü genelinde gerçekleşen ve ihtiyaç duyulan inovasyon artık lüks olmaktan çıkmış ihtiyaç olmaktadır. Sensörleri ile damarlarda kemoterapi ilaçlarını dağıtan mikro seviyede nano robotlardan, robotik cerrahi kullanılarak ameliyatların önceden simülasyon yolu ile denenmesine kadar teknolojinin klinikte uygulama ile tecrübelendiği birçok yenilik bu alanda tezahür etmektedir. Teknolojideki ilerlemeler ile birlikte tıp alanında son yıllarda yaşam kalitesini ve yaşam süresini artıran, teşhis ve tedavi seçeneklerini çeşitlendiren ve sağlık sisteminin verimliliğini artıran bir çok yenilik meydana gelmiştir (Omachonu ve Einspruch, 2010).

Bir yandan teknoloji ve mühendislikteki çığır açan gelişmeler ileri tıbbi cihazlar, özellikle cerrahide kullanılan robotlar, ve bilgi teknolojileri olarak tıp alanına çok büyük katkılar sunarken, tıp alanında araştırma faaliyetlerinde bulunan insan kaynağı ve bu alanda üretilen bilgi de yeniliklerin en önemli girdilerini oluşturmaktadır. Kline ve Rosenberg (1986) temel bilimsel bilgi üretme ve araştırma, ürün ve süreç geliştirme ve ticarileştirmenin yenilikçilik sürecinin üç temel basamağı olduğunu ve inovasyonun bu üç basamaktan birisinden diğerlerinden gelen girdiler ve yayılma etkileri ile başlayabileceğini söylemektedir. Bu anlamda üniversiteler temel bilimsel bilginin üretildiği merkezler olarak yenilikçiliğin en temel bileşenlerinden birisidir. Her ne kadar üniversitede üretilen bilginin somut olarak ölçümü bugün zor da olsa (Olcay ve Bulu, 2016; Shin and Toutkoushian,2011) yüksek öğrenim merkezleri bir çok ekonomide en çok temel bilginin üretildiği ve araştırmaların gerçekleştiği yerlerdir (Horta ve diğerleri, 2008). Olcay ve Bulu (2016) üniversitelerin bölgesel inovasyon kapasitesini artırmadaki rolünden bahsederken üniversitelerde üretilen bilginin ancak doğru mekanizmalar ile yeni ürün, hizmet veya teknolojiler olarak içinde bulunduğu şehre veya bölgeye nüfuz edebileceğini vurgulamaktadır.

Öte yandan son yıllarda üniversitelerin bilgi üretiminin kontrolünün başlıca odak noktası olmaktan çıkacağını üniversiteler merkezde olmakla birlikte hastanelerin,

endüstrinin ve diğer birimlerin bilgi üretiminde önemli rol alacağını iddia eden çalışmalar da mevcuttur (Godin ve Gingras, 2000). Doktorun tanı koyarak tedaviyi sunduğu her bir hastanın tedavi süreci ve doktor hasta etkileşiminin gerçekleştiği her bir lokasyon aslında klinik tıp araştırmaları için bir pencere açmaktadır. Diğer bir çok bilimde üniversitelerde yürütülen araştırmalar yenilikçiliğin en önemli girdileri iken, tıp alanında üniversiteler ve üniversite hastaneleri ile birlikte eğitim ve araştırma hastaneleri, devlet hastaneleri ve özel hastaneler de gerçekte önemli birer bilgi üreticisi konumundadırlar.

Üniversite ve hastanelerde üretilen bilimsel (akademik) yayınlar hem temel hem de uygulamalı bilimler alanında yeni fikirlerin, yöntemlerin ve teknolojilerin gelişmesine zemin hazırlamakta iken, bu çalışmalardan patentlere dönüşenler ticarileşerek yenilikçilik süreci tamamlanmaktadır (Yixin, 2007). Bu çalışmada üniversiteler ve üniversite hastaneleri ile birlikte tanı ve tedavinin gerçekleştiği klinik tıp alanındaki diğer hastane ve tıp merkezlerinde üretilen bilgi şehir bazında karşılaştırılmalı olarak ele alınmaktadır. Daha önce Türkiye adresli yayınların temel bilimler, mühendislik, sosyal bilimler veya sanat ve toplum bilimleri gibi araştırma alanlarına, yazar sayısına, yayın miktarına ve atıflara göre değerlendirildiği çalışmalar (Taşkın ve Doğan, 2014; Ak ve Gülmez, 2006) mevcut iken, klinik tıp alanında şehirler düzeyinde bilimsel yayınları analiz eden bir çalışma mevcut değildir.

Web of Science veri tabanı Haziran 2016 kayıtlarına göre Türkiye’de hastanelerde ve üniversitelerin tıp fakültelerinde Fen ve Teknoloji alanında üretilen toplam 135,637 bilimsel yayının 106,488’ini klinik tıp alanındaki yayınlar oluşturmaktadır. Sağlık Bakanlığı’nın 1981 ile 2006 yılları arasında Türkiye yayın performansına en çok katkıda buldukları konu kategorisi %10.78 ile klinik tıptır. Bu çalışmada bu nedenle klinik tıp alanı seçilirken, üniversite ve eğitim araştırma hastanelerinin araştırma odaklarının lokasyona göre değişip değişmediği 2000 yılından itibaren Türk üniversite ve hastanelerinde üretilen bilimsel yayınların analizi ile değerlendirilmektedir.

II. Bilgi üretiminde Üniversitelerin ve Hastanelerin Rolü

Gibbons ve diğerleri (1994) *The New Production of Knowledge* adlı kitaplarında ilk defa ortaya atılan *Mode 2 bilgi üretimi* nosyonunu oldukça etkileşimli ve sosyal olarak dağılan bilgi üretim sistemi olarak tanımlıyorlar. Bilgi üretimi önceden daha çok akademik sınırlar dahilinde bilimsel enstitü ve üniversitelerde gerçekleşirken, yeni bilgi üretim merkezleri, prensipler ve uygulamalar gittikçe daha heterojen ve disiplinler arası bir yapı kazanmaktadır (Hessels ve van lente, 2008). Benzer bir çizgide, Triple Helix modeli de üniversite, endüstri ve devlet kurumlarının bilgiyi üretmede gitgide artan bir şekilde birbiri ile bağlantılı bir konfigürasyon içinde olduklarını belirtmektedir (Etzkowitz ve Leydesdorff, 2000; Leydesdorff ve Meyer, 2006).

Godin ve Gingras (2000) Kanada’da 1980 ile 1995 yılları arasında üniversiteler, hastaneler, endüstri ve devlet kurumları tarafından yayınlanan bilimsel makalelerin analiz edildiği çalışmalarında, toplam makale sayısında %63’lük bir büyüme meydana gelirken, üniversite çıkışlı olmayan makale sayısında aynı dönemde % 68’lik bir büyüme

meydana geldiğini belirtmektedir. Her ne kadar çalışmanın yılları 1995 öncesine dayansa da, bilgi üretiminin kaynakları açısından farklılaştığını ve üniversite ile endüstri ve diğer araştırma merkezleri arasında işbirliğinin arttığını göstermesi açısından bu çalışmalar ve benzerleri (Godin ve Gingras, 2000; Godin, 1995; Hicks ve Katz, 1996) önemlidir. Godin ve Gingras (2000) ayrıca hastaneleri üniversiteler ile işbirliği yapan kurumlar arasında yayın yüzdelerine göre ilk sıraya koyarken, klinik tıp kategorisinde yapılan yayınlar da % 33.2'lik oranla diğer kurumlara işbirliği ile yapılan yayınlar arasında ilk sırayı almaktadır.

Özellikle klinik tıp alanında tıbbi uygulamanın hayat bulduğu üniversite dışındaki merkezler aslında yeni bilgi üretme açısından önemli bir yere sahip. Seaburg ve diğerleri (2016) tıpta uzmanlık eğitimleri süresinde Tıp Fakültesi öğrencilerinin akademik yayın üretkenliğinin klinik performansları ile ilişkilendirilebileceğini Mayo Clinic'te 2006 ile 2012 yılları arasında toplanan veriye dayanarak iddia etmektedir. Bu çalışmanın da gösterdiği gibi klinikte çalışan uzman doktorlar veya uzman doktor adayları ileride akademik kariyerleri olsun veya olmasın bu çalışmalarını kendi ekipleri veya diğer üniversite ve araştırma merkezi araştırmacıları ile birlikte bilimsel yayınlara dönüştürebiliyorlar.

Bilgi üretiminde hem bilimsel yayınların yeri hem de üniversite dışı merkezlerin akademik yayınlara katkısı açısından Falahat ve diğerleri'nin (2013) çalışması da iyi bir örnek teşkil etmektedir. İran'da üniversitelerde ve sağlıkla ilgili organizasyonlarda araştırma merkezlerinin açılması ve bu merkezlerin araştırma faaliyetlerinin yıllık değerlendirilmesi yolu ile 2001 ile 2010 yılları arasında tıp alanında ISI'da yapılan yayın sayısında önemli artışlar olduğu belirtilmektedir (Falahat ve diğerleri, 2013).

III. Türkiye'de Klinik Tıp alanında Bilgi Üretimi: 2000-2016 yılları

Türkiye'de 2000 yılından bu yana yılda kişi başına düşen sağlık harcaması 2000'de 117 dolardan 2013'te 1046.7 dolara yükselmiştir. Bu yıllar boyunca devletin sağlık harcamalarındaki payı ise 2000'de %62'den 2013'te %78'e çıkarak OECD ülke ortalamalarının üzerine çıkmıştır. Ancak toplam sağlık harcamasının Gayri Safi Yurt İçi Hasılası'ndaki (GSYİH) payı 2013 yılında %5.1 olup Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) üyesi ülkelerin ortalaması olan %8.9'dan hala oldukça aşağıdadır (OECD, 2015).

Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı yıllara göre sağlık araştırmaları istatistiklerinde morbidite, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın korunması konusunda bir çok istatistikte yıllar içinde pozitif değişim gözlemlenirken (Köse ve diğerleri, 2014), hastanelerin özellikle özel hastanelerin sayısında hızlı bir artış görülmektedir (YASED, 2013). 2010 yılında Türkiye'de sağlık hizmeti veren yaklaşık 1400 hastanenin %34'ünü özel hastaneler oluşturmakta iken 2000'de özel hastanelerin tüm hastaneler içinde oranı %22 seviyelerindedir (YASED, 2013).

Bir başka kayda değer nokta ise toplam sağlık harcamaları ve özel hastanelerdeki hızlı artışın lokasyon bazında homojen bir dağılım göstermemesidir. Türkiye'de özel hastanelerin birçoğu İstanbul, Ankara ve İzmir başta olmak üzere büyük şehirlerde

açılmakta olup, burada hizmet veren Sağlık Bakanlığı’na bağlı eğitim ve araştırma hastaneleri de sayıca daha hızlı bir büyüme göstermektedir.

Toplam sağlık harcamalarındaki hızlı artış beraberinde hastane ve yatak, pratisyen ve uzman hekim, destek sağlık personeli ve sağlık sektörü için yetiştirilen öğrenci sayılarında da artışı getirmektedir. Bu durumda Türkiye’de sağlık sektöründeki büyümenin ülkenin bilimsel yayın potansiyeline ve yenilikçiliğine mutlak bir katkı sağlaması öngörülür. Türkiye hastanelerinden ve Tıp Fakültelerinden 2000 ile 2016 yılları (Haziran 2016’ya kadar) arasında Fen ve Teknoloji alanında yapılan toplam 135,637 yayının 106,488’ini klinik tıp alanındaki yayınlar oluşturmaktadır. Klinik tıp, toplam yayınlardaki yaklaşık %80’lik payı ile en çok yayın yapılan alanı oluşturmaktadır. Özellikle hastanelerin ve üniversitelerin tıp fakültelerinin kesiştiği ortak araştırma alanı olan klinik tıp alanında yapılan yayınların son on yılda hızla büyüyen hastane sektöründe şehir bazında dağılımı nasıl bir trend göstermektedir? Acaba, hem şehir hem de hastane türü gözetildiğinde, şehirlere göre üniversite, eğitim ve araştırma hastaneleri, özel hastaneler ve diğer Sağlık Bakanlığı kurum hastaneleri arasında fark oluşmakta mıdır? Klinik tıp alanında Web of Science’da 31 alt kategori tanımlanmıştır. Şehir ve hastane türü seviyesinde farklılıklar, oldukça geniş bir araştırma kategorisi yelpazesine sahip klinik tıp alanında alt kategorilerde de değişim gösterebilir.

1981 ile 2006 yılları arasında yapılan bir araştırmada Sağlık Bakanlığı Kurumları %10.78’lik bir oran ile en çok Klinik tıp alanında Türkiye yayın performansı toplamına katkıda bulunmaktadır (Demirel ve diğerleri, 2008). Bu oran son on yılın verilerini içermemek ile birlikte bu yıllarda sağlık sektörü oldukça hızlı bir büyüme kaydetmiştir. Bu yüzden, bu çalışmada Türkiye’de üniversite hastaneleri, eğitim ve araştırma hastaneleri, devlet kurumları ve özel hastanelerin bilgi üretme kapasiteleri klinik tıp alanında ve alt kategorilerinde şehirler seviyesinde detaylı olarak analiz edilmektedir.

A. En çok Bilgi Üreten Şehirler ve Hastaneler

Bu çalışmanın veri setini 2000 ile Haziran 2016 yılları arasında Web of Science ISI Thomson veritabanından elde edilen Türkiye hastaneleri ve Türkiye tıp fakülteleri adresli tüm yayınlar oluşturmaktadır. Türkiye’de hastane adresli bilimsel yayınların %85’den fazla bir bölümü klinik tıp alanında gerçekleştiğinden, bu çalışmada sadece klinik tıp alanındaki yayınlara odaklanılmıştır. Klinik tıpta hastane adresli toplam 50,609 yayının 42,062’si (%83.11) ise sadece beş şehirde gerçekleştiğinden Ankara, İstanbul, İzmir, Adana ve Konya olmak üzere beş şehir analiz edilmektedir. Her bir şehirde hastane, Eğitim ve Araştırma Hastaneleri (EAH) ve Üniversite adresli bilimsel yayın sayıları Tablo 1’de gösterildiği gibidir. Ayrıca, bu üç kategoride o şehrin bilimsel yayın sayısının o kategoride Türkiye toplamına oranı da yüzde olarak parantez içerisinde ifade edilmiştir. Son sütunda ise, şehrin Hastane, EAH ve Üniversite kategorilerinde toplam yayın sayısı ve toplam yayın sayısının Türkiye toplamına oranı yüzde olarak verilmiştir.

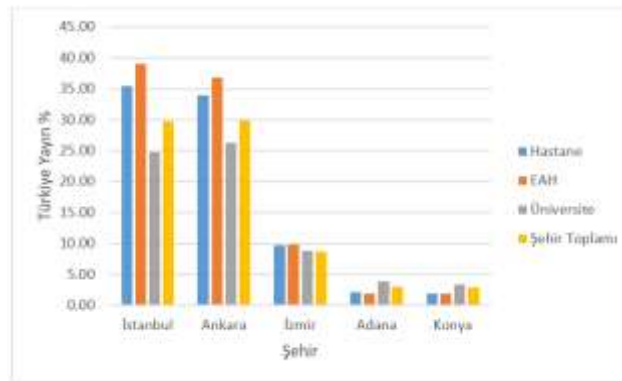
Tablo 1. Klinik tıp alanında toplam yayın sayısında ilk beşte yer alan şehirlerin hastane, EAH, Üniversite ve şehir toplamında ürettikleri yayın sayısı ve bu sayıların ilgili kategoride Türkiye toplamına göre yüzdeleri

Şehir	Hastane (Türkiye %)	EAH (Türkiye %)	Üniversite* (Türkiye %)	Toplam** (Türkiye %)
Ankara	17,196 (%33.98)	9,994 (%36.83)	16,857 (%26.31)	31,580 (%29.85)
İstanbul	17,945 (%35.46)	10,602 (%39.07)	15,905 (%24.83)	31,424 (%29.71)
İzmir	4909 (%9.70)	2,683 (%9.89)	5,672 (%8.85)	9,183 (%8.68)
Adana	1070 (%2.11)	505 (%1.86)	2,488 (%3.88)	3,216 (%3.04)
Konya	942 (%1.86)	507 (%1.87)	2,203 (%3.44)	3,046 (%2.88)
Beş Şehir Toplamı	42,062 (%83.11)	24,291 (%89.51)	43,125 (%67.31)	78,449 (%74.16)
Türkiye	50,609	27,139	64,065	105,782

*Üniversite kategorisinde gösterilen yayın sayısı Üniversite Hastaneleri ve Üniversite Tıp Fakülteleri adresli yayınların toplamıdır.

**Toplam yayın sayısı Hastane ve Üniversite Tıp Fakülteleri adresli yayınların toplamıdır.

Buna göre, üniversite adresli yayınlarda Türkiye toplamından en büyük payı % 26.31 ile Ankara üniversite hastaneleri ve tıp fakülteleri almaktadır. İstanbul'un üniversite kategorisindeki payı % 24.83'tür. Diğer üç şehrin bu kategoride toplam yayında yüzdeleri % 10'un altında kalmaktadır. Hastane ve EAH adresli yayınlarda ise sırasıyla %35.46 ve % 39.07 olarak Türkiye toplamından aldıkları yüzde ile İstanbul öndedir. Her bir şehrin toplam yayın sayısının Türkiye toplamında yüzdelerine bakıldığında ise Ankara hastaneleri ve üniversiteleri toplam yayınların %29.85'ini oluştururken, İstanbul % 29.71'ini oluşturmaktadır. Beş şehir EAH toplamında % 89.51 ile Türkiye EAH toplam yayının önemli bir yüzdesine sahipken, bu oran üniversite kategorisi toplamında da % 67.31 ile de azımsanmayacak bir seviyededir. Şehirlerin hastane, EAH, Üniversite, ve şehir toplamı kategorilerinde Türkiye toplamına göre yüzdeleri Şekil 2'de bar şemalarında da gösterilmiştir.



Şekil 1. Klinik tıp alanında toplam yayın sayısında ilk beşte yer alan şehirlerin hastane, EAH, Üniversite ve şehir toplamında ürettikleri yayınların ilgili kategoride Türkiye toplamına göre yüzdelerinin karşılaştırılması

Tablo 1 ve Şekil 1'de Türkiye yayın performansına en çok katkıda bulunan Türkiye şehirleri ve bu şehirlerin toplamdaki yüzdeleri verilirken, Tablo 2'de şehirlerin kendi içlerinde hastane kategorilerine göre yayınlarının dağılımı gösterilmektedir. Buna göre % 50.61 ile İstanbul üniversite hastaneleri ve tıp fakülteleri şehrin toplam yayın performansına katkısında diğer şehirlere göre en düşük seviyede katkıda bulunmaktadır. Sırasıyla Ankara, İzmir, Konya ve Adana'da üniversitelerin şehrin yayın performansına katkısı gittikçe artmakta ve Adana'da şehrin toplam yayınının yaklaşık % 77'sini üniversite yayınları oluşturmaktadır. Eğitim ve araştırma hastanelerinin şehrin yayın performansına katkısının en çok olduğu iller İstanbul, Ankara ve İzmir olup bu üç il için de oran % 30 seviyelerindedir. Her ne kadar tabloda belirtilmemiş olsa da devlet hastanelerinin klinik tıp alanındaki yayın katkıları %1'in altında olup oldukça düşük seviyededir. Şehirdeki diğer Sağlık Bakanlığı Kurumları ve özel hastanelerin katkıları ise tüm şehirlerde %16'nın altında olup en büyük katkı % 15.65 ile İstanbul'dadır. İzmir ve Adana'da bu oran çok daha düşük seviyededir.

Tablo 2. Şehir toplamında EAH, üniversite ve diğer kurumların klinik tıp alanındaki yayın sayıları ve yüzdeleri

Şehir	EAH (Şehir %)	Üniversite (Şehir %)	Diğer Kurumlar (Şehir %)	Toplam
Ankara	9,994 (%31.65)	16,857 (%53.38)	4,729 (%14.97)	31,580
İstanbul	10,602 (%33.74)	15,905 (%50.61)	4,917 (%15.65)	31,424
İzmir	2,683 (%29.22)	5,672 (%61.77)	828 (%9.02)	9,183
Adana	505 (%15.7)	2,488 (%77.36)	223 (%6.93)	3,216
Konya	507 (%16.64)	2,203 (%72.32)	336 (%11.03)	3,046

B. En çok Bilgi Üretilen Klinik Tıp alt Alanları

Klinik tıp alanında toplamda en çok bilimsel yayın yapılan Türkiye'nin ilk beş şehrinde Tablo 2'de gösterildiği gibi şehrin yayın potansiyelinden en çok pay alan kurumlar EAH, Üniversite hastaneleri ve tıp fakülteleri olarak belirlenmişti. Hem şehir toplamına hem de hastane kategorilerine göre en çok yayın yapılan ilk üç klinik tıp alt kategorisi ve sıralamaları Tablo 3'te verilmiştir.

Buna göre üniversite, EAH ve şehir toplamında ilk üçte yer alan alt alanlar Pediatri, Cerrahi, Onkoloji, Nöroloji, Kardiyoloji ve İç Hastalıklarıdır. Hem hastane hem de şehir seviyesinde ilk üçte en sık yer alan klinik tıp alanı Cerrahidir. Şehir toplamında Cerrahi dalı tüm şehirlerde ilk iki sırada yer bulmuştur. Bu alanlardan Pediatri İstanbul üniversiteleri hariç diğer tüm şehirlerin üniversite hastaneleri ve tıp fakültelerinde ilk üçte yer almaktadır. Özellikle Ankara ve İzmir üniversitelerinde Pediatri ilk sırada yer almaktadır. Tablo 3 gösteriyor ki Onkoloji ilk üç sıralamasında çok fazla yer bulmuyor, sadece Ankara ve Adana üniversite hastanelerinde ilk üçte yer alıyor. Bir başka dikkat çeken klinik tıp dalı ise Kardiyolojidir. Kardiyoloji üniversite hastaneleri ve tıp

fakültelerinde çok çalışılan bir dal değil iken, tüm şehirlerde EAH'lerde ilk üç sırada çalışılmaktadır. Son olarak, İç Hastalıkları da Konya'da tüm hastanelerde en çok çalışılan iki klinik tıp alt kategorisinden biri iken, diğer şehirlerde nadiren ilk üçe girmektedir.

Tablo 3. Şehir ve hastane kategorilerinde ilk üç sırada yayın yapılan klinik tıp alt alanlarının sıralamaları

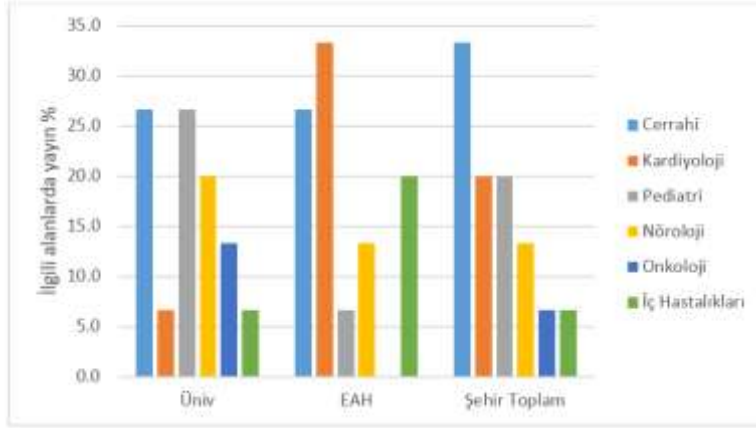
	Pediyatri	Cerrahi	Onkoloji	Nöroloji	Kardiyoloji	İç Hastalıkları
Üniversite Hastaneleri ve Tıp Fakülteleri						
Ankara	1	2	3			
İstanbul		1		2	3	
İzmir	1	3		2		
Adana	2		1	3		
Konya	3	1				2
Eğitim ve Araştırma Hastaneleri						
Ankara		1			3	2
İstanbul		1		2	3	
İzmir		1		3	2	
Adana		2			1	3
Konya	2				3	1
Şehir Toplamı						
Ankara	2	1			3	
İstanbul		1		2	3	
İzmir	2	1		3		
Adana		2	1		3	
Konya	3	2				1

Üniversite, EAH ve şehir toplamında en çok bilimsel yayın yapılan klinik tıp alt kategorilerinin ilk üçte görülme sıklıkları ise Tablo 4 ve Şekil 2'de gösterildiği gibidir. Buna göre üniversitelerde toplamda en çok yayın yapılan klinik tıp dalları Pediyatri, Cerrahi ve Nörolojidir. EAH'lerde Kardiyoloji, Cerrahi ve İç Hastalıkları tüm şehirlerde ilk üçte yer alma sıklıklarına göre sıralandığında ilk üç sırayı almaktadır. Şehir toplamında ise Cerrahi, Kardiyoloji ve Pediyatri en çok çalışılan klinik tıp kategorileri arasına girmektedir. Tablo 3'ün de işaret ettiği gibi Cerrahi tüm kategorilerde ilk üçte yer alırken, Pediyatri ve Nöroloji üniversitelerde ön plana çıkmakta, Kardiyoloji ve İç Hastalıkları ise EAH'lerde daha çok çalışılmaktadır.

Tablo 4. Üniversite, EAH ve şehir adresli yayınlarda ilk üçte yer alan klinik tıp alt alanları ve bu alanların görülme sıklıkları

	Pediyatri	Cerrahi	Onkoloji	Nöroloji	Kardi-yoloji	İç Hastalıkları	Toplam
Üniversite	4	4	2	3	1	1	15
EAH	1	4		2	5	3	15
Şehir* Toplamı	3	5	1	2	3	1	15

* Sadece klinik tıp alanında toplam yayında ilk beşte yer alan şehirler değerlendirmeye alınmıştır.



Şekil 2. İlk beş şehir için (Ankara, İstanbul, İzmir, Adana, Konya) klinik tıp alt alanlarının ilk üçte yer alma sıklıkları yüzdeleri

IV. Değerlendirme ve Sonuçlar

Bilgi üretimi ve inovasyon ile mekân arasındaki ilişki bugün işletme, yönetim ve şehir planlama alanlarındaki bir çok çalışmada bilgi şehirleri, bilgi koridorları veya bilgiye dayalı bölgesel gelişme gibi kavramlarla ifade edilmektedir (Kunzmann, 2009; Audretsch, 2002; Dvir ve Pasher, 2004). Ancak Athey (2008) 'inde ifade ettiği gibi bazı şehirler veya bölgeler diğerlerinden daha inovatif ve bunun neden böyle olduğu da uzun zamandır hem araştırmacıların hem de politika yapıcıların cevaplamaya çalıştığı bir soru olarak süregelmektedir. Bulu (2011) inovasyon ve markalaşma becerisinin şehirlerin rekabetçilik düzeyini ölçmede kullanılan temel göstergelerden birisi olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda bu çalışma yolu ile Türkiye'de şehir düzeyinde klinik tıp alanında en çok yayın üreten Sağlık Bakanlığı Kurumları ve üniversiteler Web of Science'da yayımlanan bilimsel makaleler yolu ile karşılaştırılmıştır. Hem şehir hem de farklı hastaneler düzeyinde kurumların bilimsel yayın performansları ve odaklandıkları tıp alanlarında önemli derecede farklılıklar ortaya çıkmıştır.

İstanbul sayıca en çok hastane ve bünyesinde Tıp Fakültesi olan vakıf üniversiteleri bulundurmasına rağmen, klinik tıp alanında şehir toplamında üretilen bilimsel yayın

sayısında Ankara'nın gerisinde kalmıştır. Oysa ki İstanbul beşeri sermaye, markalaşma becerisi, ticaret becerisi gibi kriterlerin temel alındığı rekabetçilik düzeyi ölçümlerinde Türkiye'de iller arasında en yakın takipçisinin oldukça üzerinde bir rekabetçilik düzeyine sahiptir (Alkin ve diğerleri, 2007). Ankara'da özellikle üniversite hastaneleri ve Tıp Fakülteleri İstanbul üniversitelerine göre daha fazla yayın üretmekte olup, üniversiteler bilgi üretiminin şekillenmesinde de dominant bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, üniversiteler yeni bilgi üretme ve ürettikleri bilgiyi çevrelerine yayma rolleri ile inovasyon ekonomilerinin en önemli sürücülerinden birisidir (Bercovitz ve Feldmann, 2006). Seifert ve diğerleri (2010) Almanya'da üniversiteler ile medikal altyapının birbirine bağlı olduğu şehir ya da bölgeler ile bilgi üretimi arasında ilişki olduğunu söylemektedir. Bu çalışmada da özellikle İzmir, Adana ve Konya gibi daha küçük şehirlerde medikal bilgi üretiminde üniversitelerin diğer Sağlık Bakanlığı Kurumu hastaneleri ve özel hastanelere göre şehrin yayın potansiyeline katkısı daha fazla olup bu şehirlerde %60'ların üzerine çıkmaktadır.

Sadece Ankara ve İstanbul'da yer alan Eğitim ve Araştırma Hastanelerinin Türkiye genelinde yer alan Eğitim ve Araştırma Hastanelerinin yayın potansiyeline katkısı da sırasıyla %36.83 ve %39.07 ile önemli bir çoğunluğu oluşturmaktadır. Bu durumda diğer şehirlerde yer alan EAH'lerin tüm EAH'ler içerisinde bilgi üretimine katkısı oldukça düşüktür. Bir başka önemli bulgu ise üniversite ve Sağlık Bakanlığı Kurumu hastaneleri dışındaki hastanelerin ve kurumların şehirlerin bilgi üretimine katkılarının göreceli olarak düşük kalmasıdır. Özel hastaneler dahil olmak üzere diğer kurumların klinik tıp alanındaki katkısı en yüksek İstanbul'da olup bu katkı % 16 seviyesinde iken İzmir, Adana ve Konya'da %10'un altında kalmaktadır.

Üniversite hastaneleri ve Tıp Fakülteleri ile diğer hastaneler kıyaslandığında yayın ürettikleri klinik tıp alanlarının da farklı olduğu görülmektedir. Pediatri en çok üniversite hastanelerinde çalışılmakta olup nöroloji de üniversite hastanelerinin en çok yayın ürettikleri alanlardan birisidir. Özellikle Ankara ve İzmir üniversite hastaneleri ve tıp fakültelerinde pediatri en çok çalışılan alt daldır. Eğitim ve araştırma hastanelerinde ise üniversite hastanelerinden farklı olarak kardiyoloji ve iç hastalıkları en çok yayın üretilen alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Cerrahi Türkiye'de hem üniversitelerde hem de diğer hastanelerde ortak olarak en çok bilgi üretilen alanlardan birisidir.

Bu çalışmanın bulguları gerek Sağlık Bakanlığı Kurumları ve özel hastane yöneticileri gerekse de karar alma noktalarındaki kamu yöneticileri için önemli girdiler taşımaktadır. Şehirlerin klinik tıp alanında Türkiye'nin bilgi üretimine hastane ve araştırma alanları düzeyinde katkılarının değişimi şehirlerin karakteristikleri göz önünde bulundurularak irdelenmelidir. Özel hastane ve bünyesinde Tıp Fakültesi bulunduran vakıf üniversiteleri sayıca kıyaslandığında İstanbul'da diğer şehirlere göre daha fazla iken şehirde üretilen toplam bilimsel yayın sayısına bu büyüklük göreceli olarak yansımamaktadır. Yine Sağlık Bakanlığı'na bağlı İstanbul EAH kurumları Türkiye genelinde en büyük yüzdeye sahip iken, İstanbul üniversite hastaneleri ve Tıp Fakülteleri aynı performansı göstermemektedir. Bu durum İstanbul'da özel hastane ve Üniversite Tıp Fakültelerinde yayın üretimini teşvik edici yeni politikaların geliştirilmelisi veya var olanların gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Ankara ve İstanbul hastaneleri ve Tıp Fakülteleri tüm Türkiye’nin bilimsel yayın düzeyinde ürettiği bilginin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Bu iki şehrin en yakın takipçisi İzmir’in katkısı % 10’un altında olup diğer şehirlerin katkıları çok daha düşük yüzdedir. Oysa ki özellikle küçük şehirlerde üniversite hastaneleri ve Tıp Fakülteleri belli klinik tıp branşlarında önemli derecede bilgi üretmekte ve şehir düzeyinde odak alanları farklılaşmaktadır. Hem şehir düzeyinde hem de Türkiye genelinde karar alma noktasındaki yöneticiler özellikle daha küçük şehirlerde odak alanları oluşturup bu alanlarda üretilen bilimsel bilgiyi arttırarak bu şehirlerin Türkiye’nin ve bölgenin klinik tıp alanında önemli merkezleri olması konumunda politikalar geliştirebilir.

Bu çalışma şehir ve farklı hastane kategorileri seviyesinde Türkiye’nin klinik tıp alanında bilimsel yayın performansını irdeleyen ilk çalışma olmakla birlikte bu çalışmanın da kısıtlamaları vardır. Bilgi üretiminde akademik yayınlar yenilikçiliğinin temelini oluştururken faydalı modeller ve patentler ile üniversite, endüstri ve devlet kurumları işbirliğinde gerçekleştirilen projeler de yenilikçiliğinin ve ticarileşmenin diğer önemli bileşenleridir. Gelecek çalışmalarda Türkiye’de şehirlerin tıp alanında bilgi üretimi bu bileşenler de dahil edilerek kapsamlı olarak kıyaslanabilir.

Kaynaklar

- Ak, M.Z., ve Gülmez, A., (2006). “Türkiye’nin Uluslararası Yayın Performansının Analizi”. *Akademik İncelemeler Dergisi* 1(1), 1-28.
- Alkin, K., Bulu, M., ve Kaya, H., (2007). “İller Arası Rekabet Endeksi: Türkiye’deki İllerin Rekabetçilik Seviyelerinin Göreceli Olarak Ölçülebilmesi için bir Yaklaşım”. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6(11), 221-235.
- Audretsch, D.B., (2002). “The Innovative Advantage of US Cities”. *European Planning Studies* 10(2), 165–176.
- Bulu, M. (2011). Measuring competitiveness of cities: Turkish experience. *Int. J. Knowledge-Based Development*, Vol. 2, No. 3, 267-281.
- Bercovitz, J. ve Feldmann, M., (2006). “Entrepreneurial Universities and Technology Transfer: A Conceptual Framework for Understanding Knowledge-Based Economic Development”. *Journal of Technology Transfer* 31 (1), 175–188.
- Demirel, İ.H., Saraç, C., Akıllı, E., Büyükçınar, Ö., Yetgin, S., ve Gürses, E.A., (2008). *Sağlık Bakanlığı Kurumlarının Türkiye’nin Bilimsel Yayın Sayısına Katkıları (1981-2006)*.
<http://cabim.ulakbim.gov.tr/wp-content/uploads/sites/4/2016/03/Saglik-Bakanligi-Kurumlarinin-T%C3%BCrkiyenin-Bilimsel-Yay%C4%B1n-say%C4%B1s%C4%B1na-Katk%C4%B1lar%C4%B1-1981-2006.pdf>
- Dvir, R., ve Pasher, E., 2004. “Innovation engines for knowledge cities: an innovation ecology perspective”. *Journal of Knowledge Management* 8(5), 16-27.
- Etzkowitz, H., ve Leydesdorff, L., (2000). “The Dynamics of Innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations”. *Research Policy*, 29(2), 109-123.

- Falahat, K., Eftekhari, M.B., Habibi, E., (2013). "Trend of Knowledge Production of Research Centers in the Field of Medical Sciences in Iran", *Iranian Journal of Public Health*, 42 (1), 55-59.
- Godin, B., 1995. "Besides academic publications: which sector compete, or are they competitors". *Scientometrics* 33 (1), 3-12.
- Godin, B., Gingras, Y., (2000). "The place of universities in the system of knowledge production". *Research Policy* 29(), 273-278.
- Hicks, D.M., Katz, J.S., (1996). "Where is science going?" *Science, Technology, and Human Values* 21 (4), 379-406.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., Trow, M., 1994. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. SAGE, London.
- Hessels, L.K., ve van Lente, H., (2008). "Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda". *Research Policy*, 37 (4), 740-760.
- Horta, H., Huisman, J., ve Heitor, M.V., (2008). "Does a competitive research funding regime adds to maintaining or increasing higher education diversity?" *Science and Public Policy*, 35(3), 146–158.
- Kline, S.J. ve Rosenberg, N., (1986). *An Overview of Innovation*, in R. Landau and N. Rosenberg, eds., *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth* (Washington, D.C.: National Academy Press), 275–305.
- Köse, M.R., Bora Başara, B., Güler, C., ve Yentür, G.K., 2014. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2013, <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-97020/h/saglik-istatistik-yilligi-2013.pdf>. (Erişim: 20 Mayıs 2016).
- Kunzmann, K.R., (2009). The Strategic Dimensions of Knowledge industries in Urban Development. *The Planning Review* 45 (177), 40–47.
- Leydesdorff, L. ve Meyer, M., (2006). "Triple Helix Indicators of Knowledge-Based Innovation Systems (Introduction to the Special Issue)", *Research Policy*, 35(10), 1441-1449.
- OECD, 2015. *OECD Health Statistics*. www.oecd.org/health/health-data.htm
- Olçay, G.A., ve Bulu, M., (2016). Technoparks and Technology Transfer Offices as Drivers of an Innovation Economy: Lessons from Istanbul's Innovation Spaces, *Journal of Urban Technology*, DOI: 10.1080/10630732.2015.1090195
- Olçay, G.A., ve Bulu, M., (2016). "Is measuring the knowledge creation of universities possible?: A review of university rankings". *Technological Forecasting & Social Change*, DOI: 10.1016/j.techfore.2016.03.029
- Omachonu, V.K., Einspruch, N.G., (2010). "Innovation in Healthcare Delivery Systems: A Conceptual Framework". *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, Volume 15 (1), Article 2.

- Seaburg, L.A., Wang, A.T., West, C.P., Reed, D.A., Halvorsen, A.J., Engstler, G., Oxentenko, A.S., Beckman, T.J., (2016). *Associations between resident physicians' publications and clinical performance during residency training*. BMC Medical Education 16 (22), BMC Med Educ., DOI: 10.1186/s12909-016-0543-2
- Shin, J.C., Toutkoushian, R.K., (2011). *The past, present, and future of University Rankings*. In: Shin, J.C., Toutkoushian, R.K., Teichler, U. (Eds.), *University Rankings, The Changing Academy: The Changing Academic Profession in International Comparative Perspective* (Vol. 3). Springer Science, Dordrecht.
- Taşkın, Z., ve Doğan, G., (2014). *Evaluation of Scientific Disciplines in Turkey: A Citation Analysis Study*. In J.N. Gathegi (Ed.), *Challenges of Information Management Beyond the Cloud*, 148-155. Springer Berlin Heidelberg.
- YASED, (2013). *Türkiye Sağlık Sektörü Raporu*.
http://www.ahd.org.tr/Upload/Document/document_YASED_Saglik_Sektoru_Raporu_2013_02_18_15_02_07.pdf (Erişim: 20 Mayıs 2016).
- Yixin, D., (2007). *Patent or publish? - University researcher's choice between traditional and commercial research outcomes*. Public Administration - Dissertations. Paper 6, http://surface.syr.edu/ppa_etd/6 (Erişim: 20 Mayıs 2016).