

# **Türkiye'nin Bilimsel Yayınlarının Sosyal Ağ Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi**

**Proje No: 110K044**

Doç. Dr. Umut AL  
Yrd. Doç. Dr. Umut SEZEN  
Öğr. Gör. Dr. İrem SOYDAL

Mayıs 2012  
ANKARA

Hacettepe Üniversitesi  
Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü  
06800 Beytepe, Ankara  
Tel: 90 312 297 82 00  
Faks: 90 312 299 20 14  
Web: <http://www.bby.hacettepe.edu.tr/>  
E-posta: [bby@hacettepe.edu.tr](mailto:bby@hacettepe.edu.tr)

Umut Al  
E-posta: [umutal@hacettepe.edu.tr](mailto:umutal@hacettepe.edu.tr)  
Web: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal>

Umut Sezen  
E-posta: [u.sezen@ee.hacettepe.edu.tr](mailto:u.sezen@ee.hacettepe.edu.tr)  
Web: <http://www.ee.hacettepe.edu.tr/?link=400201&sublink=208&lang=e>

İrem Soydal  
E-posta: [soydal@hacettepe.edu.tr](mailto:soydal@hacettepe.edu.tr)  
Web: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~soydal>

## ÖNSÖZ

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin bilime yaptıkları katkı ile paralellik gösterdiği bilinmektedir. Bu bağlamda çağın gereklerine uygun ve ülke gereksinimleri göz önünde bulundurularak oluşturulan bilim politikasının önemi büyüktür. Bilimsel yayınlar ve bilimsel yayınların değerlendirilmesi ise bilim politikası içinde bir alt başlık olarak oluşturulacak bilimsel yayın politikası içinde ele alınması gerekli bir konudur. Bazı ülkeler bilimsel yayın politikaları ile ilgili ciddi kararlar alıp uygularken, bazıları günü kurtaracak ufak çaplı girişimlerle zamanını harcamaktadır. Bilindiği üzere Türkiye'nin bilimsel yayın performansına ilişkin olarak yapılan değerlendirmelerde sıklıkla atıf dizinlerindeki yayın sayısı ön plana çıkarılmakta, üretilen yayınların ne amaçla üretildiği ve kime yarar sağladığı konuları pek fazla irdelenmemektedir. Türkiye'deki uygulamalar dikkatli şekilde incelendiğinde atıf dizinleri kapsamında yapılan yayınların sıklıkla akademisyenler tarafından üretildiği, üniversite öğretim elemanlarının ne yazdığından çok nerede ve kaç kere yazdığına önem verildiği görülmektedir.

TÜBİTAK tarafından desteklenen bu proje ile Türkiye'nin atıf dizinleri kapsamındaki bilimsel yayınlarına ilişkin şimdiye kadar yapılmış en kapsamlı bibliyometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Proje bir açıdan atıf dizinleri kapsamında yapılan üretime dayalı analizlerin zorluklarını ortaya koyarken, diğer taraftan farklı bir yöntem olarak sosyal ağ analizi aracılığıyla farklı yapılar (yazarlar, kurumlar, ülkeler gibi) arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

Proje boyunca elde edilen deneyimler ve ortaya çıkan bulgular ulusal ve uluslararası kamuoyu ile çeşitli platformlarda paylaşılmıştır (bkz. Ek 3). 20-23 Eylül 2011 tarihleri arasında Bilgi Üniversitesinde düzenlenen *COLLNET 2011, 7th International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics (WIS) & 12th COLLNET Meeting* adlı uluslararası toplantıda "Collaboration of Turkish Scholars: Local or Global?"; 23-25 Ocak 2012 tarihleri arasında Amsterdam Uygulamalı Bilimler Üniversitesinde düzenlenen *BOBCATSSS 2012* toplantısında "Use of Social Network Analysis in Bibliometric Researches" başlıklı bildiriler sunulmuş, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*'nde "Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Yayınlarının Sosyal Ağ Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi" başlıklı bir makale yayımlanmıştır.

Projenin bursiyer kadrosundaki görev tanımının ötesinde bir emek harcıyarak çalışmaya katkı sağlayan Zehra Taşkın'a, yeri geldiğinde proje elemanlarından daha fazla mesai harcayan ve değerli fikirlerini paylaşan Pınar Al'a, üniversite içindeki bürokratik işlemlerin halledilmesi konusunda yardımlarını esirgemeyen Leyla Sevim'e, projenin öneri aşamasında destekte bulunan ve araştırmayı yönlendiren Yaşar Tonta'ya, projede herhangi bir görev tanımı olmaksızın oluşan sorunların çözümüne katkı sağlayan ve özveriyle çalışan Güleda Doğan ile Müge Akbulut'a içtenlikle teşekkür ederiz.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	<i>iii</i>
İÇİNDEKİLER	<i>iv</i>
TABLolar LİSTESİ	<i>v</i>
ŞEKİLLER LİSTESİ	<i>vi</i>
ÖZ	<i>vii</i>
ABSTRACT	<i>viii</i>
<b>1. BÖLÜM: GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1 Giriş	1
1.2 Literatür Değerlendirmesi	2
1.2.1 Türkiye'deki Bibliyometrik Araştırmalar	2
1.2.2 Sosyal Ağ Analizi İle İlgili Çalışmalar	7
1.2.3 Sosyal Ağ Analizi İle İlgili Yazılımlar	12
<b>2. BÖLÜM: YÖNTEM VE GEREÇLER</b>	<b>15</b>
2.1 Giriş	15
2.2 Veri Toplama ve Çalışmanın Sınırlılıkları	15
2.3 Veri Temizleme	16
2.4 Veri Analizi ve Değerlendirme	18
2.5 Araştırmada Kullanılan Sosyal Ağ Analizi Yazılımı	18
<b>3. BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM</b>	<b>20</b>
3.1 Giriş	20
3.2 Yıllara Göre Yayın Üretimi	20
3.3 Yapılan Yayınların Türleri ve Dilleri	22
3.4 Yayın Yapılan Alanlar	23
3.5 Yayın Yapılan Dergiler	25
3.6 Yazar Sayısı ve Bilimsel İşbirliği	28
3.6.1 Ülkelerarası İşbirliği	30
3.6.2 Kurumlararası İşbirliği	34
3.7 Yayınlara Yapılan Atıflar	37
3.8 Cerrahi Alanına İlişkin Sosyal Ağ Analizi Bulguları	39
<b>4. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>45</b>
4.1 Sonuç	45
4.2 Öneriler	46
KAYNAKÇA	48
EKLER	54

## TABLolar LİSTESİ

- Tablo 1. Sosyal ağ analizi yazılımları 13
- Tablo 2. Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların türlerine göre dağılımı 22
- Tablo 3. Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların en sık yayın yapılan konulara göre dağılımı 24
- Tablo 4. Atıf dizinlerinde Türkiye adresli yayınların en fazla yer aldığı dergiler 26
- Tablo 5. Türkiye adresli olarak en çok yayın yapılan dergilerdeki yayın türü dağılımı 27
- Tablo 6. Yıllara göre ortalama ve ortanca yazar sayıları 29
- Tablo 7. Türkiye adresli araştırmacıların ortaklık yaptığı ülkeler 32
- Tablo 8. Türkiye adresli olarak en sık yayın yapılan alanlardaki en fazla işbirliği içinde bulunan ülkeler 34
- Tablo 9. Türkiye adresli olarak yayın üretimi en yüksek olan kurumların en fazla işbirliği içinde bulunduğu kurumlar 36
- Tablo 10. Türkiye adresli yayınların almış olduğu atıf sayıları 38
- Tablo 11. Türkiye adresli yüksek sayıda atıf almış yayınlar 39

## ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1. Veri tabanlarındaki sosyal ağ analizi ile ilgili çalışmaların yıllara göre dağılımı 8
- Şekil 2. Münevver Büyükpamukçu'ya ait farklı girişlere örnek 17
- Şekil 3. Dergideki basım hatasının veri tabanına girişe etkisi 18
- Şekil 4. *CiteSpace* yazılımının arayüzü 19
- Şekil 5. Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların yıllara göre dağılımı 21
- Şekil 6. Yayın yılı 2000-2009 arasındaki Türkiye adresli yayınlar 21
- Şekil 7. Türkiye adresli en sık yayın yapılan alanlar ve yıllara göre dağılımı 24
- Şekil 8. Atıf dizinlerinde yer alan Türkiye adresli yayınların dergilere dağılımı 28
- Şekil 9. Yıllara göre yayın başına düşen yazar sayısı 30
- Şekil 10. Dönemlere göre tek yazarlı ve çok yazarlı yayınların oranları 30
- Şekil 11. Türkiye'nin bilimsel işbirliği içinde bulunduğu ülkeler 31
- Şekil 12. Türkiye'nin en fazla ortak yayın yaptığı 30 ülkenin işbirliği ağı 33
- Şekil 13. Türkiye adresli araştırmacıların 100 ve daha fazla sayıda yayın yaptığı ülkeler 33
- Şekil 14. Kurumlar arasındaki yayın ortaklığı ağı 35
- Şekil 15. Hacettepe Üniversitesi'nin birlikte yayın yaptığı kurumlar 37
- Şekil 16. *CiteSpace*'de kullanılan zaman skalası 39
- Şekil 17. Cerrahi alanındaki ortak yazarlık ağı 40
- Şekil 18. Cerrahi alanındaki ortak atıf ağı (yazarlar için) 41
- Şekil 19. Cerrahi alanındaki ortak atıf ağı (dergiler için) 42
- Şekil 20. Cerrahi alanındaki ortak atıf ağı (yayınlar için) 43
- Şekil 21. Cerrahi alanının diğer alanlarla bağlantısı 44

## ÖZ

Bilim insanları yaptıkları çalışmaların sonuçlarını geniş kesimlere duyurabilmek için araştırma sonuçlarını yayımlamaktadır. Yayımlanan çalışmaların etkinliği bibliyometrik araştırmalarla ölçülmekte ve niteliksel olarak sorgulanmaktadır. Araştırma değerlendirme çalışmaları ile disiplinlere özgü yayın yapma eğilimleri ortaya çıkmakta, kişiler, kurumlar ya da ülkeler arasında karşılaştırmalar yapılmakta, ülkelerin veya kurumların bilimsel yayın politikaları şekillenmektedir. Aynı zamanda araştırma değerlendirme çalışmaları neyin araştırma yapmaya değer olduğunu ve bilim camiasının nelere değer verdiğini göstermektedir.

Bu projenin amacı Türkiye'nin atıf dizinleri kapsamındaki bilimsel yayınlarını bibliyometrik özellikleri açısından incelemek, sosyal ağ analizi aracılığıyla yazarlar, kurumlar ve ülkeler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktır. Sosyal ağ analizi birçok disiplin tarafından sıklıkla kullanılan bir yöntem olup, toplulukların yapısını incelemek, ağ yapılarını betimlemek ve topluluklar arasında kolayca gözlemlenemeyen ilişkileri görselleştirerek var olan bağlantıları modellemek için kullanılmaktadır. Proje kapsamında ayrıca, Türkiye'nin ortak yayın faaliyetinde bulunduğu ülkeler, kurumlararası işbirlikleri, ortak atıf yapılan dergiler de incelenmiştir.

Araştırmayı gerçekleştirmek amacıyla ilk olarak *Web of Knowledge* içerisinde yer alan *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* ve *Arts & Humanities Citation Index* veri tabanlarındaki Türkiye adresli yayınlar elde edilmiştir. Söz konusu yayınlar elde edildikten sonra değerlendirmelerin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için kapsamlı bir veri temizleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Veri temizleme işleminde yaklaşık 200.000 kayda ait adres, yayın yılı, yayın türü gibi bilgilerin farklı tekniklerle doğrulaması yapılmıştır. Bu tip projelerde doğru sonuçlar elde edebilmek için yapılması zorunlu olan veri temizleme işlemi oldukça fazla zaman almaktadır. Çalışmamızda da veri temizleme süreci boyunca farklı yazılımlardan yararlanılmış, çeşitli makrolar yazılarak veri tabanı kaynaklı hatalar düzeltilmiştir. Olası hataların saptanıp veri setinin tam ve doğru şekilde oluşturulmasında bilgisayar yardımının yanı sıra gözle yapılan kontrollerin önemi büyüktür. Bu nedenle proje çalışanları projeye ayırdıkları zamanlarının önemli bir kısmını söz konusu verileri kontrol etmekle geçirmişlerdir.

Bu proje Türkiye'nin uluslararası literatürdeki yayınlarına ilişkin şimdiye kadar yapılmış en kapsamlı analiz sonuçlarını içermektedir. Veri kaynağı olarak atıf dizinlerinin kullanıldığı çalışmalarda genellikle yüzeysel değerlendirmeler ön plana çıkmaktadır. Bu çalışma ile Türkiye'nin bilimsel yayın yapma sürecindeki eğilimi ve farklı disiplinlerdeki bilimsel iletişimin ne şekilde gerçekleştirildiği konuları uzunlamasına araştırılmıştır. Proje sonucunda elde edilen bulgular ile kişi ve kurumların bilimsel yayın politikasına yönelik sağlıklı kararlar alabilmesi için gerekli olan arka plan bilgileri elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal ağ analizi, bilimsel yayınlar, atıf dizinleri, bibliyometri, ortak atıf analizi.

## ABSTRACT

Scientists publish their studies in order to announce the research results to a wide audience. The impact of published works is measured and examined qualitatively by bibliometric methods. By means of research evaluation studies, publication tendencies of specific fields are revealed, comparisons are made between countries, institutions or individuals, and consequently all these efforts help the formation of scientific publication policies of countries and institutions. Research evaluation studies also provide information on what is worth researching for the scientists and what is valuable for the academia.

The aim of this project is to examine Turkey's scientific publications in the citation indexes in terms of their bibliometric features to reveal the relationships among the authors, institutions and countries by using the social network analysis method. Social network analysis is used by several disciplines to examine the relationships of communities, to describe their network structures and to visualise and model the existing nodes which cannot be observed with the naked eye. In this project, Turkey's partners in producing scientific publications, institutional co-operations, commonly cited journals were also investigated.

The research started by obtaining Turkey addressed publications from the *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* and *Arts & Humanities Citation Index* databases of *Web of Knowledge*. An extensive data cleaning process was performed on the obtained data in order to be able to make reliable evaluations. In this data cleaning process some fields, such as address, publication date, publication type, of almost 200,000 records were verified by different techniques. The data cleaning process is an obligation in such projects to be able to achieve accurate results and it takes considerable time. In our study different softwares were used and several macros were produced in order to correct errors generated from the databases. It is also important to perform a visual inspection along with the computer based examinations to be able to detect the possible errors and create a proper and accurate data set. Therefore the project staff spent most of their times for checking and creating this correct database.

This project contains the most comprehensive analysis results which target Turkey's scientific publications within the international literature. Studies that used the citation indexes as their data sets usually perform superficial evaluations. With this study, Turkey's tendency for the process of producing scientific publications and the scientific communication with other disciplines were investigated longitudinally. The findings of this project will help the decision makers to take informed decisions on scientific publication policy.

**Keywords:** Social network analysis, scientific publications, citation indexes, bibliometrics, co-citation analysis.



# 1. BÖLÜM

## GİRİŞ

### 1.1 Giriş

Bibliyometrik araştırmalar, bilim politikasının önemli bir parçası olarak görülen bilimsel yayın politikasının belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır. Bu araştırmalarda yayın sayıları, atıf sayıları, yayın yapılan dergilerin özellikleri, bu yayınların patent çıktısı olup olmaması gibi birçok etmen ele alınmakta, incelenmekte ve değerlendirilmektedir. Ülkemizde yapılan bibliyometrik araştırmalar geniş çevrelerce yoğun ilgi görmesine karşın, söz konusu araştırma sonuçlarına dayalı bir bilimsel yayın politikasının şekillenmesine yönelik somut bir netice henüz alınamamıştır. Bilim politikasının bir parçası olarak değerlendirilmesi gereken bilimsel yayın politikasına ilişkin dokümanın şekillenmesinde, bibliyometrik çalışma sonuçlarının göz önünde bulundurulması gerekliliğine inanan kimi ülkeler (Amerika Birleşik Devletleri, Fransa, Hollanda gibi) ulusal bilim sistemini gözlemekten sorumlu yapıların içinde düzenli olarak bibliyometrik araştırma sonuçlarını yayımlayan örgütlenmeler içine girmişlerdir. Söz konusu ülkelerde bir taraftan içe dönük değerlendirme yapılarak ülkedeki araştırma kuruluşları ile üniversitelerin yayın ve atıf performansları irdelenirken, diğer taraftan ülkenin bilim, teknoloji ve yenilik politikası ana hatlarıyla ele alınmakta, araştırma-geliştirme sisteminin girdi ve çıktıları farklı ülkelerle karşılaştırılmak suretiyle bilimsel alandaki rekabet düzeyi ortaya konulmaktadır.

Bu projenin amacı Türkiye'nin uluslararası alanda bilimsel etkinliğini ölçmek, hangi alanlarda yapılan yatırımların sonucunun alındığını ve hangi alanlara yatırım yapılmasının gerekli olduğunu bibliyometrik veriler ışığında irdelemektir. Bu bağlamda Türkiye'nin atıf dizinleri kapsamındaki bilimsel yayınları bibliyometrik özellikleri açısından incelenmiş, sosyal ağ analizi aracılığıyla yazarlar, kurumlar ve ülkeler arasındaki ilişkiler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte, ortak atıf yapılan yazarlar, dergiler ve çalışmalar da proje kapsamında ele alınmaktadır. Yazarların ortaklığına dayalı ağların ortaya konulması hangi konu gruplarında hangi yazar kümelerinin otorite olduğunun belirlenmesi açısından önemlidir. Proje sonucunda Türkiye'nin çeşitli alanlardaki

yayın yapma davranışlarıyla ilgili ayrıntılı bilgiler elde edilecek, bu bilgiler bilimsel yayın politikasına yönelik kararların alınmasında yol gösterici olacaktır.

Araştırma raporu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmayla ilgili genel bilgiler verilmekte, araştırmancının kuramsal arkaplanı açıklanmakta ve ayrıntılı bir literatür değerlendirmesi yapılmaktadır. İkinci bölümde araştırmancının yöntemi ile veri toplama ve analiz için kullanılan gereçler açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde araştırmadan elde edilen bulgular ve bibliyometrik analiz sonuçları verilmekte, söz konusu bulgular yorumlanmaktadır. Dördüncü ve son bölümde araştırma sonuçları değerlendirilmekte, öneriler getirilmekte ve daha sonra yapılması yararlı görülen araştırmalara dikkat çekilmektedir.

## **1.2 Literatür Değerlendirmesi**

### *1.2.1 Türkiye'deki Bibliyometrik Araştırmalar*

Türkiye'de zaman içinde bibliyometrik çalışmalara duyulan ilgiye paralel olarak, bu konularda yapılan araştırma sayısında belirgin bir artış gözlenmektedir. Ülkemizde bilimetretrik ya da bibliyometrik bir çalışma olarak adlandırabileceğimiz ilk çalışmanın tarihini 1970 yılına kadar götürmek olanaklıdır. Özınönü (1970) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Türkiye'nin temel bilimlerdeki durumu incelenmekte ve belli alanlardaki (astronomi, biyoloji, fizik, kimya, matematik, yer bilimleri) bilimsel verimlilik ölçülmeye çalışılmaktadır. Bu çalışmadan bir yıl sonra fizik alanındaki Türk bilim adamlarının yurt dışında yayımlanan dergilerdeki yayınlarını ve bu yayınların etkisini araştıran bir çalışma yapılmıştır (İnönü 1971). Daha sonra Türk bilim adamları tarafından gerçekleştirilen, dokuz ya da daha fazla atıf aldığı tespit edilen çalışmalara yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir (Birgöl, Gürsey ve İnönü 1973).

Ülkemizde 1975-1990 yılları arasında pek fazla bibliyometrik çalışma yapıldığı söylenemez. Buna karşın 1990 yılı ve sonrasında konuyla ilgili çalışmaların sayısında ciddi bir artış görülmektedir. Bunlar arasında fizikçilerin yayınlarına ilişkin nicel analizlerin gerçekleştirildiği çalışma kronolojik açıdan 1990 yılı sonrasındaki ilk çalışmalardan biridir (Uzun 1990). Söz konusu çalışmada 1938-1987 yılları arasında *SCI (Science Citation Index)* kapsamında

yer alan fizikle ilgili 860 yayın incelenirken, araştırmanın teorik ya da deneysel olup olmadığı, hangi konuda olduğu, araştırmayı gerçekleştirenlerin hangi kurumda çalıştığı gibi konular üzerinde durulmaktadır (Uzun 1990:57-58). Literatürde aynı yazara ait bibliyometri konulu başka çalışmalar da bulunmaktadır (Uzun 1996; Uzun 1998; Uzun, Menard ve zel 1993; Uzun ve zel 1996). Bunlardan birinde Türk fizikçilerinin 1982-1990 yılları arasında SCI'ye giren 94 farklı dergide 572 yayına sahip olduğu saptanmış ve bu yayınların %68'inin 21 dergide yapıldığı anlaşılmıştır (Uzun, Menard ve zel 1993:79-80).

Bir başka çalışmada Mısır, İnan, Irak, Ürdün, Suudi Arabistan, Suriye ve Türkiye'nin 1990-1994 yılları arasında fizik alanında yaptığı yayınlar ele alınmakta ve incelenmektedir. Buna göre Ortadoğu lkelerinin söz konusu tarihler arasında SCI kapsamında yaptıkları toplam 2368 yayın dünya fizik literatürünün sadece %1'ini oluşturmaktadır (Uzun 1996:268). SCI tarafından dizinlenen ve astronomi/astrofizik alanında 1985-1994 arasında yapılan yayınların ele alındığı bir diğer çalışmada ise, Türkiye adresli 187 yayının olduğu görülmekte, Türkiye'deki gökbilimcilerin belirli dergilerde yayın yapma eğiliminde oldukları anlaşılmaktadır (Uzun ve zel 1996:159).

SCI verilerine dayanarak Türkiye'nin (Al 2008a; Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta 2002) ya da Türkiye'deki belli bir kurumun (Al, Al ve Bahşışoğlu 2004; Asan 2005) yayın performansının değerlendirildiği ve söz konusu yayınların çeşitli bibliyometrik özellikleri itibariyle incelendiği çalışmalar dışında, farklı veri tabanlarından (rneğin *MEDLINE*, *Essential Science Indicators*) yararlanılarak gerçekleştirilen alışmalar (Al 2009; Tonta 2000, Tonta 1999; Tonta ve İlhan 2002) da literatürdeki yerini almıştır. Yurtsever ve arkadaşlarının (2002) yapmış olduğu çalışmada sağlık bilimleri, mühendislik ve temel bilimlerde Türkiye'nin uluslararası atıf dizinindeki yeri 27 yıllık (1973-1999) zaman dilimi içinde incelenmektedir. SCI verileri kullanılarak gerçekleştirilmiş bir başka çalışmada ise bir akademik performans değerlendirme lt olan *h*-endeksi konusunda bilgi verilmekte, Türkiye'nin atıf dizinleri kapsamındaki yayınları diğer ülkelerle karşılaştırılmaktadır (Al 2008a).

Kuruma zel bir değerlendirmenin yapıldığı ve Hacettepe niversitesi'nin (H) 1975-2003 yılları arasında SCI kapsamında yer alan yayınlarının

incelendiği çalışmada niceliksel artışın yayınların niteliğine aynı ölçüde yansımadağı ortaya konulmaktadır (Al, Al ve Bahşışoğlu 2004:242). Bir başka çalışmada ise atıf dizinleri kapsamındaki Trakya Üniversitesi adresli yayınlara ilişkin bulgular sunulmakta ve üniversite içindeki fakülteler arasında çeşitli yönlerden (yayın sayısı, öğretim üyesi başına düşen yayın sayısı, vb.) karşılaştırma yapılmaktadır (Asan 2005). Aynı çalışmada yıllara göre üniversitelerin atıf dizinleri kapsamındaki dergilerde yaptıkları yayın sayıları da verilmektedir. Sadece tek bir üniversite ile değil belli bir coğrafik bölgedeki üniversitelerin bilimsel üretkenliği ile ilgili araştırmanın yapıldığı da görülmektedir. Söz konusu çalışmada Ege bölgesinde tıp fakültesi bulunan altı üniversitenin atıf dizinleri kapsamındaki yayın ve atıf sayıları karşılaştırılmaktadır (Taşlı, Taşlı ve Karabulut 2010).

Türkiye’de gerçekleştirilen bibliyometrik araştırmalar temel bilimler ve sağlık bilimleri ile sınırlı değildir. Sosyal bilimlere yönelik olarak da Türkiye’nin bilimsel yayın faaliyetlerini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Denkel, Kâğıtçıbaşı, Pak ve Pamuk 1996; Denkel, Kâğıtçıbaşı, Pak ve Pamuk 1999; Gülgöz, Yedekçioğlu ve Yurtsever 2002; Tonta ve İlhan 1997; Uzun 1998; Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta 2001).

Denkel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarda (1996, 1999) fen bilimleri ile sosyal bilimler alanındaki yayın sayılarının farklılığı üzerinde durulmakta ve sosyal bilimlerde daha az sayıda yayın ve atıf sayısı bulunmasının nedenleri araştırılmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, sosyal bilimlerde dergi dışı yayınların daha çok önem taşıması, dergilerdeki makale kabul oranlarının düşük olması, sosyal bilim yayınlarının yerel özellikler taşıması ve dil faktörü gibi nedenler yayın ve atıf sayısının düşük olmasına sebep olmaktadır. SSCI’de dizinlenen dergilerde yayımlanan Türkiye adresli yayınların incelendiği bir başka çalışmada, sosyal bilimler alanındaki yayın sayılarına göre ülkeler sıralamasında Türkiye’nin 177 yayınlı 34. sırada olduğu ifade edilmektedir (Tonta ve İlhan 1997:69). SSCI verilerine dayanan ve 1970-1999 yıllarını kapsayan bir başka çalışmada ise, bir yandan yayın sayısındaki artış gösterilirken diğer yandan da yayınların kalitesine ilişkin bilgiler sunulmaktadır. Araştırma, yabancılarla birlikte yapılan yayınların Türklerin kendi başlarına yaptıkları yayınlardan daha yüksek

etki faktörüne sahip dergilerde yayımlandığını göstermektedir (Gülgöz, Yedekçioğlu ve Yurtsever 2002:115).

Sosyal bilimlerde Türkiye adresli yayınların bibliyometrik özelliklerinin incelendiği bir çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak, en çok yayın yapılan dergilerin üniversite kütüphanelerinde bulunup bulunmadığına bakılmaktadır (Uzun 1998). Çalışmanın sonuçları, dergilerde daha çok sayıda yayın yapılması ile o derginin kütüphanelerdeki erişilebilirliği (söz konusu derginin kaç kütüphanede bulunduğu) arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir (Uzun 1998:179-180).

Hem uluslararası literatürde hem de Türkiye’de sanat ve beşeri bilimlere yönelik çok fazla bibliyometrik çalışma yapılmadığı görülmektedir. Bunun temel nedeni sanat ve beşeri bilimlerdeki atıf geleneğinin temel bilimler kadar güçlü olmamasıdır (Garfield 1980:44). Türkiye’nin sanat ve beşeri bilimlerdeki performansının incelendiği bir çalışmada, Türkiye adresli araştırmacıların sanat ve beşeri bilimler literatürüne yıllar geçtikçe daha fazla katkıda buldukları saptanmıştır (Al, Şahiner ve Tonta 2006).

Daha önce de ifade edildiği üzere bibliyometrik değerlendirmelere kaynaklık eden veriler atıf dizinleri dışından da sağlanabilmektedir. Örneğin *MEDLINE* veri tabanında dizinlenen dergilerde yayımlanan makalelerin ele alındığı ve Türkiye’nin dünya tıp ve yaşam bilimleri literatürüne olan katkısının incelendiği çalışmalar bulunmaktadır (Tonta 2000, Tonta 1999). Başka bir çalışmada ise HÜ Tıp Fakültesi özelinde bir değerlendirilmeye gidilmektedir (Tonta ve İlhan 2002). Çalışmanın bulguları arasında en fazla yayın yapan araştırmacılar, bu araştırmacıların hangi bölümden olduğu, HÜ Tıp Fakültesinin yıllık yayın üretimi, yayınların hangi dergilerde yayımlandığı gibi bilgiler sunulmaktadır. Ülkelere, kurumlara ve bilim insanlarına yönelik olarak atıflarla ilgili veriler içeren bir kaynak olan *Essential Science Indicators*’ın da bibliyometrik çalışmalara (Al 2012; Al 2009) kaynaklık ettiği görülmektedir. Türkiye’nin dünya literatürüne yaptığı katkının alanlar bazında sunulduğu çalışmada (Al 2009), en fazla katkıda bulunulan alanın klinik tıp olduğu, araştırma alanlarının tamamında Türkiye’nin yayın başına düşen atıf sayısının dünya alan ortalamasının altında kaldığı saptanmıştır. Bir başka çalışmada (Al 2012) Türkiye’nin yayın ve atıf performansı Avrupa Birliği ülkeleriyle

karşılaştırılmakta, kümeleme analizinden yararlanmak suretiyle ülkeler üç grup (yayın ve atıf sayısı yüksek; atıf sayısı yüksek; atıf sayısı düşük) altında sınıflanmaktadır. Araştırma sonuçları, incelenen 21 alanın tamamında Türkiye'nin atıf sayısı düşük grup içinde bulunduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye ile birlikte bu grup altında yer alan diğer ülkeler Bulgaristan, Litvanya, Polonya, Romanya ve Slovakya'dır (Al 2012).

Türkiye'deki dergiler ve dergilerdeki yayınların incelendiği makaleler de literatürdeki yerini almıştır (Al ve Coştur 2007, Al ve Soydal 2011; Al, Soydal ve Yalçın 2010, Birinci 2008, Orbay, Karamustafaoğlu ve Öner 2007, Tonta 2002; Yalçın 2010). Bu çalışmalarda genellikle atıf dizinlerindeki Türkiye orijinli dergilerin (*bilig*, *Millî Folklor*, *Turkish Journal of Chemistry*, *Türk Psikoloji Dergisi* gibi) bibliyometrik özelliklerinin incelendiği ve dergilerin uluslararası platformda saygın bir dergi olarak yerini alabilmesi için birtakım önerilerin verildiği görülmektedir.

Dergilere yönelik genel olarak yapılan bibliyometrik çalışmaların yanı sıra belirli bir dergi için gerçekleştirilen içerik analizi çalışmaları da bulunmaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de yayımlanan dergilere (örneğin, *Resimli Ay*, *Hayat*, *Servet-i Fünun*, *Genç Kalemler*) ilişkin olarak üniversitelerde yapılan yüksek lisans tezlerinde genellikle bir derginin yayımlanan sayılarının içerik analizi yöntemiyle incelenmekte olduğu görülmektedir (Akkaya 1996; Çolaker 1994; Değirmenci, 1996; Eraslan 1993; Kabataş 1998; Ölmez 1988; Sezen 1998; Tutkun 1988; Türkoğlu 1998; Uslucan 1995; Yeşildağ 1995). Öte yandan birçok çalışmada (Al ve Soydal 2010; Al ve Tonta 2004; Atılgan, Atakan ve Bulut 2008; Kurbanoğlu 1996; Uçak ve Al 2008; Uçak ve Al 2009a; Uçak ve Al 2009b) farklı alanlarda ve farklı yayın türleri üzerinde gerçekleştirilen atıf analizi sonuçlarına yer verilmektedir.

Ülkemizde bibliyometrinin lisansüstü tezlere de konu olduğu görülmektedir (Al 2008b; Düzyol 2011; Gökkurt 1997; Sancar 1992; Yılmaz, 1999). Doktora düzeyinde gerçekleştirilen ve 1966-1989 yılları arasını kapsayan bir çalışmada, fizik alanındaki akademisyenlerin bilimsel verimlilikleri ile kişilerin çeşitli özellikleri (bireysel, sosyal ve akademik) arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmektedir (Sancar 1992). Gökkurt (1997) ve Yılmaz'ın (1999) çalışmalarında ise teorik olarak bibliyometri ile ilgili bilgiler verilmekte ve

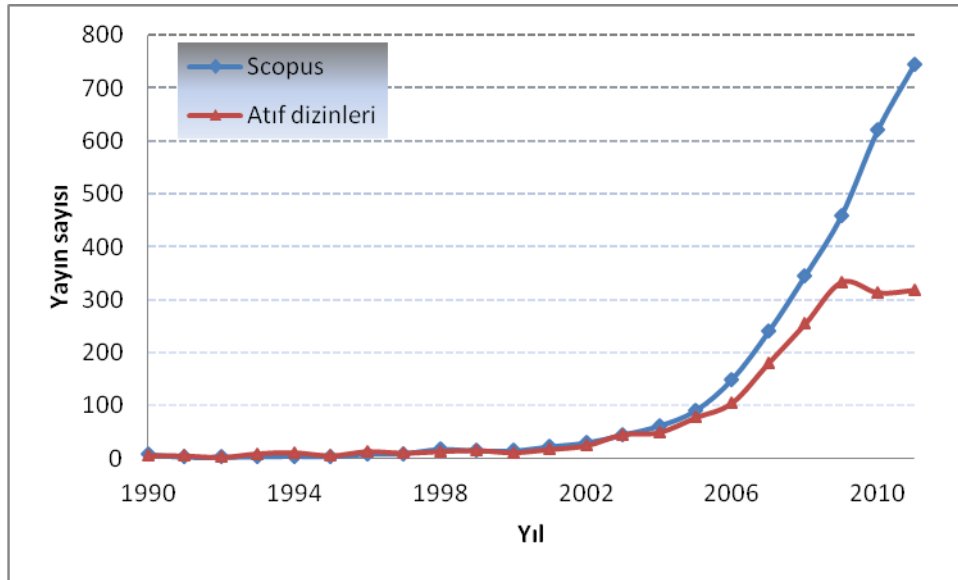
uygulama olarak da kütüphanecilik alanındaki tezlerin kaynakçalarında yer alan atıflara ilişkin nicel analizler gerçekleştirilmektedir. Yakın zamanda tamamlanan bir yüksek lisans tezinde (Düzyol 2011) ise 1974-2009 yıllarına ait Türkiye'deki kütüphanecilik ve bilginbilim literatürü haritalanmış ve alandaki en etkili yazarlar ve konular belirlenmiştir.

TÜBİTAK-ULAKBİM (2007; 2008a; 2008b; 2008c; 2009) son dönemde konuyla ilgili verilerin sunulduğu bir dizi bilimsel yayın performans raporu yayımlamıştır. Bunlardan ilki *Türkiye Bilimsel Yayın Göstergeleri* adını taşımakta ve yedi ana bölümden oluşmaktadır. Kitapta Türkiye ve bazı ülkelere ait 1981-2006 yılları arasındaki toplam yayın sayısı, toplam atıf sayısı, toplam atıf sayısının toplam yayın sayısına bölünmesi suretiyle elde ettikleri "etki değeri" adı verilen veriler herhangi bir yorum yapılmadan sunulmaktadır. Çalışmada ayrıca Türkiye'nin 1981-2006 döneminde yaptığı yayınlar 24 bilim dalı ve 106 alt bilim dalına göre tablolaştırılmakta, üniversiteler bazında yayın ve atıf sayıları verilmektedir (TÜBİTAK-ULAKBİM 2007). Söz konusu kitabın ikincisi 2009 yılında *Türkiye Bilimsel Yayın Göstergeleri (II)* adıyla ve 1981-2007 yılları arasındaki verileri kapsayarak yayımlanmıştır (TÜBİTAK-ULAKBİM 2009). Şehirlerin ve kuruluşların katkısının ön plana çıkarıldığı bir çalışmanın (TÜBİTAK-ULAKBİM 2008a) yanı sıra özel olarak Sağlık Bakanlığı kurumlarının (TÜBİTAK-ULAKBİM 2008b) ve Türkiye üniversitelerinin (TÜBİTAK-ULAKBİM 2008c) bilimsel yayın üretimine ilişkin verileri de kamuoyu ile paylaşmıştır.

### 1.2.2 Sosyal Ağ Analizi İle İlgili Çalışmalar

Proje kapsamında sosyal ağ analizi ile ilgili araştırmalar derinlemesine incelenmiştir. Sosyal ağ analizi ile ilgili literatürün gelişimini incelemek için 2 Mart 2012 tarihinde *Web of Knowledge* altındaki beş atıf dizini (*Science Citation Index*, *Social Sciences Citation Index*, *Arts & Humanities Citation Index*, *Conference Proceedings Citation Index- Science* ve *Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities*) ve *Scopus* üzerinde sosyal ağ analizi ile ilgili çalışmalara ne ölçüde yer verildiği araştırılmıştır. Taramalar atıf dizinlerinde "konu", *Scopus*'ta ise "başlık, öz ve anahtar kelime" alanları üzerinden gerçekleştirilmiştir. Taramalar sonucunda 1975-2011 yılları arasında

sosyal ağ analizi ile ilgili olarak atıf dizinlerinde 1.855, Scopus'ta 2.933 adet yayın bulunduğu saptanmıştır. 1975 yılında yayımlanan “An algorithm for clustering relational data with applications to social network analysis and comparison with multidimensional scaling” adlı makale her iki platformda da konuyla ilgili ilk yayın olarak saptanmıştır. Bu nedenle de 1975 yılı taramada başlangıç yılı olarak alınmıştır. Şekil 1, söz konusu kaynaklarda yıllara göre sosyal ağ analizi konusunda yapılan çalışmaları sunmaktadır. Her iki kaynakta da 1990 öncesinde konuyla ilgili az sayıda yayın (atıf dizinlerinde 19, Scopus'ta 29) olması nedeniyle Şekil 1'de literatürün 1990 yılından 2010 yılına kadar olan dönemdeki gelişimi verilmektedir. Konuyla ilgili literatürün 2003 yılından itibaren önceki yıllara oranla belli düzeyde artış gösterdiği, özellikle de 2006 yılından sonra konuyla ilgili çok sayıda çalışmanın yayımlandığı görülmektedir. Atıf dizinlerinde 2006-2011 yılları arasında sosyal ağ analizi konusundaki yayınlar tüm zamanlardaki yayınların %81'ini (1.509 yayın) oluştururken; Scopus için söz konusu altı yılda bu oran %87'dir (2.559 yayın). Sosyal ağ analizi üzerine yapılan araştırmaların son dönemlerde belirgin bir şekilde arttığı ve araştırmacıların konuya olan ilgisinin devam ettiği gözlenmektedir.



Şekil 1. Veri tabanlarındaki sosyal ağ analizi ile ilgili çalışmaların yıllara göre dağılımı

Sosyal ağ analizi sosyoloji, antropoloji, sosyal psikoloji, iletişim, ekonomi, matematik gibi birçok alanda sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Disiplinlerarası bir



çalışma alanı olan sosyal ağ analizi ile toplulukların yapısı incelenmekte, ağ yapısı betimlenmeye çalışılmakta, topluluklar arasında kolayca gözlemlenemeyen ilişkiler görselleştirilerek var olan bağlantılar modellenmektedir. Sosyal ağ analizine dayalı yaklaşımda topluluk içindeki bağlantı ve ilişkilere odaklanılmaktadır (Freeman 2004; Scott 1988).

Türkiye'deki bilimsel yayın üretimine ilişkin bibliyometrik analizlerde daha çok tanımlayıcı istatistikler sunulurken konuyla ilgili uluslararası literatür farklı yönlerde gelişim göstermektedir. Özellikle son yıllarda bilimsel yayınlara ilişkin haritalama çalışmalarının sayısında hızlı bir artış olduğu görülmektedir. Bu tip çalışmalarda belli konular (Calero-Medina ve Noyons 2008; Garfield, Pudovkin ve Istomin 2003), dergiler (Baccini, Barabesi, ve Marcheselli 2009; Leydesdorff 2007a; Leydesdorff ve Jin 2005), yazarlar (Hou, Kretschmer ve Liu 2008; Otte ve Rousseau 2002), kurumlar (González-Alcaide, Aleixandre-Benavent, Navarro-Molina ve Valderrama-Zurián 2008; Nagpaul 2002) ya da ülkeler (Leydesdorff ve Wagner 2008; Wagner 2005) arasındaki ilişkileri gösteren bulgular görselleştirilmektedir. Söz konusu görselleştirme çalışmalarında yöntem olarak sosyal ağ analizinin kullanılması sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Sosyal ağ analizini sosyal yapı ve onun etkilerinin araştırılması olarak basit bir şekilde tanımlamak mümkündür. Bu yöntem sosyal yapıyı, aktörler ve bu aktör çiftlerini birbirine bağlayan ilişkiler kümesi şeklindeki bir sosyal ağ olarak algılamaktadır. Aktörler, kişilerden oluşabildiği gibi gruplar, kurumlar ve hatta uluslar da olabilir. İlişkilerden kastedilen ise bu aktörlerin birbirlerine bağımlılığı ve birbirleriyle olan işbirliğidir. Ağ analizi sosyal sistemde yer alan kişiler arasındaki ilişki biçimlerini ortaya koyar ve bu ilişkilerin sosyal yapı içindeki yerleşimlerini ve zaman içindeki değişimlerini inceler (Tindall ve Wellman 2001:266).

Ortak yazarlık ilişkilerini kullanarak uluslararası işbirliğine yönelik çikarsamalarda bulunmaya çalışılan bir araştırmada (Leydesdorff ve Wagner 2008) 1990, 2000 ve 2005 yıllarındaki yayınlar incelenmiş, birden çok ülkenin bir araya gelerek ürettiği yayınların zaman içindeki değişimi ele alınmıştır. Çalışma, zaman içerisinde bilimsel yayın üretiminde uluslararası işbirliğinin önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Ortak çalışma ağındaki ülke sayısında da artış olduğu gözlenmektedir. Yapılan normalizasyon işleminden sonra ülkeler bazında bakıldığında, Fransa ve Rusya'nın önemli aktörler olarak bilimsel yayın

camiasında ön plana çıktığı saptanmıştır. Bilimsel yayıncılıktaki işbirliğinin ülkelerin araştırma politikası ve yönetimine olan etkisinin de ele alındığı çalışmada, gelişmekte olan ülkelerin etkin bir şekilde küresel bilime katkıda bulunabilmesinin yolunun bilgi akışının ne yönde olduğunu anlamalarından geçtiği ifade edilmektedir (Leydesdorff ve Wagner 2008:321, 324). Altı ayrı disiplinde (astrofizik, jeofizik, matematiksel mantık, polimer, toprak bilimi ve viroloji) ülkeler arasındaki işbirliği ağını inceleyen bir başka araştırmada (Wagner 2005) da uluslararası işbirliğinin yapısı hakkında bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda uluslararası bağlantıların disiplinden disipline farklılık gösterebildiği belirtilmekte, ayrı ayrı disiplinlerde gerçekleştirilecek ortak yazarlık analizi çalışmalarının önemi vurgulanmaktadır.

Ülkeler arasındaki ilişkilerin yanı sıra, ülke içindeki kurumlar arasındaki bağlantıların da bilim çevrelerinin ilgisini çektiği anlaşılmaktadır. Örneğin, ağ analizi ile ilgili kavram ve teknikler kullanılarak Hindistan'da en fazla yayın yapan 50 kurumun karşılıklı bağlantılarının incelendiği çalışma (Nagpaul 2002) sonucunda, ortaklıkların gösterildiği hücrelerin %69 oranında boş olduğu belirlenmiş, söz konusu kurumların işbirliği ağlarının zayıf olduğu ifade edilmiştir. Aynı çalışmada, kurumların genel anlamda birbirleri üzerindeki baskınlığından çok, birkaç kurumun genel ağ içerisinde baskın konumda olduğu belirtilmektedir. Çalışmada gerçekleştirilen analizler sonucunda ortaya konan bulguların Hindistan biliminin hayati derecede önemli parçalarının güçlü ve zayıf yanlarını ortaya çıkarmaya yardımcı olduğu vurgulanmaktadır.

Literatürde yazarlar arasındaki ortaklıkların ele alındığı çalışmaların yanı sıra, ortak yazar atıflarına yönelik araştırmalar ile de bilimsel disiplinlerin entellektüel yapısı haritalanabilmektedir (McCain 1986; White ve Griffith 1981). Bu tarz çalışmaların genel varsayımı bilim insanları ne kadar çok birlikte atıf alıyorsa aralarındaki ilişkinin de o denli güçlü olduğudur. Çalışmaları genellikle birbirine benzer olan ve çalışmalarına veri seti içinde tekrar tekrar birlikte atıf verilen yazarlar, harita üzerinde beraber kümelenme eğilimi gösterirler. Buradan hareketle hangi konularda hangi yazar ya da yazar gruplarının çalışmalarının dikkatle takip edilmesi gerektiği konusunda çıkarsamalar elde edilebilir. Benzer şekilde dokümanların içinde yer alan ortak terimler aracılığıyla da alanlar bazında çalışılan konulara ilişkin haritalar

üretilebilmektedir (Van Den Besselaar ve Heimeriks 2006). Bu haritalar zamana dayalı olarak incelendiğinde, disiplinler arasındaki bağlantılar ve geçişler ile konusal yönelimler net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bilim dünyasında yeni ortaya çıkan eğilimlerin ülkedeki karar alıcı mekanizmalarda yer alan kişiler tarafından zamanında görülerek söz konusu alanlarda bilgi üretimi faaliyeti içine girilmesi ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır.

Bibliyometrik verilerden yola çıkılarak yapılan sosyal ağ analizi çalışmalarında yayınlar, atıflar, ortak atıf ağları, işbirliği yapılan yazarlar ya da kurumlar gibi birçok değişken incelenmektedir. Sosyal ağ analizi çalışmalarında bazı kavramlar yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi merkezilik (centrality) kavramıdır (Otte ve Rousseau 2002:441). Merkezilik kavramına ilişkin farklı ölçümlerinin olduğu bilinmektedir. En sık kullanılanlar arasında derece merkeziliği (degree centrality), yakınlık merkeziliği (closeness centrality) ve arasındalık merkeziliği (betweenness centrality) yer almaktadır. Bir birimin derece merkeziliği o birimin kaç tane bağlantıya sahip olduğunu gösterir. Yakınlık merkeziliği ise bir birimin diğer birimlere doğrudan ya da dolaylı olarak yakınlığının derecesidir. Yakınlık, bir birimin ağdaki diğer birimlere en kısa uzaklıklarının terslerinin toplamıdır. Aynı zamanda bir birimin ağdaki diğer birimlere ne kadar hızlı bağlanabileceğini yansıtır. Arasındalık ise bir birimin ağda diğer birimler arasında bulunmasının derecesidir. Arasındalık, bir birimin birbirleriyle doğrudan bağlantılı olmayan birimlerle ne düzeyde bağlantı içinde olduğunu göstermektedir. Herhangi bir birim yüksek derecede arasındalığa sahip ise, söz konusu birimin ağda önemli bir köprü görevi gördüğü anlaşılır (Gürsaka1 2009:92-94; Otte ve Rousseau 2002:442-443). *Journal Citation Reports (JCR)*'daki dergiler kullanılarak yapılan bir çalışmanın bulgularına göre, bilimsel dergiler için arasındalık merkeziliği, dergilerin disiplinlerarası yaklaşımının bir göstergesi olarak görülmektedir (Leydesdorff 2007b:1303). Derece merkeziliği, yakınlık merkeziliği ve arasındalık merkeziliği gibi merkezilik ölçümlerinin kullanıldığı bir diğer çalışmada (Gao ve Guan 2009), farklı alanlara ait ağ içerisindeki önemli dergiler belirlenmiştir.

Bilimsel yayınlarla ilgili olarak ülkemizde merkezilik ölçümlerine dayalı araştırma sonuçlarını rapor eden çalışmaların sayısı azdır. Söz konusu çalışmalardan birinde (Gossart ve Özman 2009) *SSCI* ve *ULAKBİM Sosyal*

*Bilimler Veri Tabanı*'ndaki verilerden yararlanılmış ve Türkiye'de sosyal bilimler alanındaki araştırmacıların işbirliği kalıpları incelenmiştir. Buna göre arasındalık merkeziliği *SSCI* ağı için *ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı*'na göre daha yüksektir. Bu durum *SSCI* ağında, ortalama olarak, başka aktörlerin kendi aralarında bağlantı kurmalarını olanaklı kılan daha fazla aktör bulunduğunun bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Diğer bir çalışmada (Tonta ve Darvish 2010) ise belli bir konudaki (latent semantic analysis) yayınlar ele alınmıştır. Bu proje kapsamında elde edilen verilere dayalı olarak araştırmanın önsözünde belirtilen çalışmalar dışında Türkiye'deki kurumlar ve bu kurumlar içerisindeki işbirliklerini merkezilik ölçüleri açısından inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır.

### 1.2.3 Sosyal Ağ Analizi İle İlgili Yazılımlar

Çeşitli konulardaki veriler üzerinde görselleştirme yapılmasına olanak tanıyan birçok sosyal ağ analizi yazılımı bulunmaktadır. Bu yazılımlar içinden çıkılamayacak miktarda verilere sahip karmaşık yapıların görsel olarak sunumunda araştırmacılara yardımcı olmaktadır. Kimi sosyal ağ analizi yazılımları araştırmacılar için birbirine benzer özellikler sunarken, kimileri ayırt edici özelliklerini ön plana çıkarmaya çalışmaktadır. Genellikle cretsiz olarak araştırmacıların kullanımına sunulan söz konusu yazılımlar farklı işletim sistemleri üzerinde çalışabilme yeteneğine sahiptir.

Çalışmamız kapsamında birçok sosyal ağ analizi yazılımı incelenerek değerlendirilmiş, konuyla ilgili araştırmacılara yardımcı olmak amacıyla Tablo 1 hazırlanmıştır. Tablo 1'de sosyal ağ analizi araştırmalarında en yoğun şekilde kullanılan yazılımlar olan *Bibexcel*, *CiteSpace*, *HistCite*, *Pajek*, *Publish or Perish*, *Science of Science (Sci2)*, *UCINET*, *VIVO* ve *VOSViewer* adlı yazılımlara ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 1. Sosyal ağ analizi yazılımları\*

Yazılım	İşletim sistemi	Üreten	Tarih	Web sayfası	Açıklama
Bibexcel	Windows, Linux	Olle Persson	2000	<a href="http://www8.umu.se/inforsk/Bibexcel/">http://www8.umu.se/inforsk/Bibexcel/</a>	Bibliyografik verileri analiz etmek amacıyla oluşturulmuş bir araçtır. Web of Science'ın bibliyografik kayıtlarını kullanabilen yazılım MS Excel'den veri aktarılabilir. Bu araç kullanılarak bibliyometrik analiz, atıf analizi, bibliyografik eşleme, kümeleme analizi yapılabilir ve bibliyometrik haritalar hazırlanabilir.
CiteSpace	Tüm bilinen	Chaomei Chen	2004	<a href="http://cluster.cis.drexel.edu/~cchen/citespace/">http://cluster.cis.drexel.edu/~cchen/citespace/</a>	Özellikle belirli bir disipline ait bilimsel literatürdeki yönelim ve örüntüleri ortaya çıkarmak ve görselleştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Bir alanın gelişimine katkı sağlayan ve genellikle entelektüel dönüm noktaları ya da pivot noktalar olarak tanımlanan kritik noktaları ya da bağlantıları bulmaya odaklanır. Yazılım incelenen alandaki yükselen ve yeni ortaya çıkan yönelimleri analiz eder.
HistCite	Windows	Eugene Garfield	2007	<a href="http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/az/histcite/">http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/az/histcite/</a>	Web of Science aracılığı ile yapılan literatür araştırmalarını görselleştirebilmeleri için araştırmacılara yardımcı olmak amacıyla hazırlanmış bir yazılımdır. Bir alanın zaman içerisindeki gelişimini, yapısını ve diğer alanlarla olan ilişkisini analiz etmek ve düzenlemek, belirli bir araştırma alanındaki çekirdek literatürü ortaya çıkarmak, yayın üretkenliğini ve atıf oranlarını analiz etmek, bir araştırma alanının tarihini ve gelişimini gözler önüne sermek amacıyla bu yazılımdan yararlanılabilmektedir.
Pajek	Tüm bilinen	Vladimir Batagelj ve Andrej Mrvar	1996	<a href="http://pajek.imfm.si/doku.php?id=download">http://pajek.imfm.si/doku.php?id=download</a>	Geniş ağların analizi ve görselleştirilmesi için oluşturulmuş bir programdır. Son sürümü olan 2.05 ile bilgisayar hafızasına bağlı olarak yüzlerce milyon satırı analiz etmek mümkün olmaktadır. Pajek'in temel hedefleri; geniş ağları çok sayıda küçük ağa faktörize etmek, kullanıcılara güçlü bir görselleştirme aracı sunmak, geniş ağların analizi için bir grup etkili algoritma uygulamak olarak belirlenmiştir.
Publish or Perish	Windows, Linux	Anne-Wil Harzing	2007	<a href="http://www.harzing.com/pop.htm">http://www.harzing.com/pop.htm</a>	Akademik atıfları analiz eden bir yazılımdır. Ham veriler Google Scholar aracılığıyla elde edilmektedir. Bu veriler kullanılarak toplam yayın sayısı, toplam atıf sayısı, yayın başına düşen ortalama atıf sayısı, Hirsch'in h-indeksi ve ilgili parametreler, Egghe'nin g-indeksi, yayın başına düşen yazar sayısı gibi istatistikler elde edilebilmektedir.
Science of Science (Sci2)	Tüm bilinen	Indiana Üniv.	2009	<a href="https://sci2.cns.iu.edu/user/index.php">https://sci2.cns.iu.edu/user/index.php</a>	Özellikle fen bilimlerine yönelik olarak tasarlanmış bir araçtır. Veri setlerinin bireysel, yerel ve küresel düzeylerde, zamana ve konuya bağlı olarak yapılan ağ analizleri ile görselleştirilmesini sağlar. Bu aracı kullanan araştırmacılar, bilimsel veri setlerine çevrimiçi olarak ulaşabilir ya da kendi veri setlerini yükleyebilirler. Ayrıca yazılım aracılığıyla belirli veri setlerini etkileşimli bir biçimde keşfetmek için farklı görselleştirme teknikleri kullanılabilmekte ve veri setleri ya da algoritmalar paylaşılabilir. Analiz sonuçları genellikle metin, tablo, grafik, coğrafik haritalar şeklinde sunulur.

UCINET**	Windows	Lin Freeman, Martin Everett ve Steve Borgatti	2000	<a href="https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/home">https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/home</a>	Sosyal ağ verilerinin analizi için kullanılan kapsamlı bir pakettir. Bu program çok çeşitli biçimlerdeki metin dosyaları ve MS Excel dosyaları ile uyumlu çalışabilmektedir ve 32.767 düğüme kadar işlem yapabilmektedir. Program ile uygulanabilecek analizler arasında merkezilik ölçümleri, alt grup tanımlama, rol analizi, çizge kuramı ve permutasyona dayalı istatistiksel analizler yer almaktadır. Ayrıca pakette matris cebiri ve çoklu değişken istatistikleri gibi güçlü matris analiz işlemleri de yer almaktadır.
VIVO	Windows, Linux	Cornell Üniv.	2003	<a href="http://vivoweb.org/">http://vivoweb.org/</a>	Açık kaynaklı anlamsal web platformu olarak tanımlanan bu yazılım, araştırmacılar ya da araştırma yapan kurumlar arasındaki bağlantıları keşfetmeye yaramaktadır. Disiplinlerarası araştırma takımları oluşturmak, parasal olarak desteklenecek potansiyel konuları ortaya çıkarmak, bütçe, hizmetler ve kaynakların ne şekilde kullanılacağını planlamak amacıyla analiz yapmak için kullanılmakta, karmaşık ilişki ağlarını görselleştirmektedir.
VOSViewer	Tüm bilinen	Nees Jan van Eck ve Ludo Waltman	2009	<a href="http://www.vosviewer.com/">http://www.vosviewer.com/</a>	Temel olarak bibliyometrik ağların analizinde kullanılmak üzere üretilmiş Java tabanlı çalışan program, haritaların şekilsel gösterimi üzerine odaklanmıştır. Yakınlaştırma işlevi nedeniyle büyük haritalar için uygundur. Programda özel etiketleme algoritmaları ve metin madenciliği teknikleri kullanılmaktadır. VOSViewer, ortak atıf ağlarını temel alarak yayınların, yazarların ya da dergilerin haritalarını veya birlikte görünme sıklıklarını kullanarak ağlardaki sözcüklerin haritalarını oluşturabilmektedir.

\* Tablo çeşitli kaynaklardaki (Batagelj ve Mrvar 1998; Borgatti, Everett ve Freeman 2002; Börner ve diğerleri 2010; Cobo, López-Herrera, Herrera-Viedma ve Herrera 2011; Harzing 2007; Pajek 2011; Sci2 Team 2010; VIVO 2012) bilgiler derlenerek hazırlanmıştır.

\*\* Tablodaki yazılımlar içinde sadece UCINET'in kullanımı ücretlidir.

## 2. BÖLÜM

### YÖNTEM VE GEREÇLER

#### 2.1 Giriş

Bu bölümde projeyi gerçekleştirmek amacıyla izlenen yöntem ve kullanılan gereçler açıklanmakta, veri toplama ve araştırmanın sınırlılıkları, veri temizleme, veri analizi ve değerlendirme ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmektedir.

#### 2.2 Veri Toplama ve Çalışmanın Sınırlılıkları

Projenin gerçekleştirilmesi için ilk olarak *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* ve *Arts & Humanities Citation Index* veri tabanlarındaki Türkiye adresli yayınlar elde edilmiştir. Bu veriler elde edildikten sonra değerlendirmelerin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için veri temizleme (data cleaning) işlemi gerçekleştirilmiştir. Veri temizleme işleminde yaklaşık 200.000 kayda ait adres, yayın yılı, yayın türü gibi bilgilerinin farklı tekniklerle doğrulaması yapılmıştır. Bunun için farklı yazılımlardan yararlanılmış, çeşitli makrolar yazılmak suretiyle veri tabanı kaynaklı hatalar ayıklanmıştır. Olası hataların saptanıp veri setinin tam ve doğru şekilde oluşturulmasında bilgisayar yardımının yanı sıra gözle yapılan kontrollerin de önemli rolü bulunmaktadır. Bu nedenle proje çalışanları projeye ayırdıkları zamanlarının önemli bir kısmını bu verileri kontrol etmekle geçirmişlerdir.

Elimizdeki veri seti *CiteSpace*, *NodeXL*, *Bibexcel*, *Pajek*, *UCINET* gibi sosyal ağ analizi yazılımları üzerinde çeşitli şekillerde test edilmiştir. Söz konusu test çalışmalarından sonra en iyi gösterimlerin *CiteSpace* aracılığıyla elde edildiği görülmüştür. Tüm yazılımlarda verinin işlenip sonucun gösterilmesi oldukça fazla zaman almaktadır. *CiteSpace*'de, yapılan analize bağlı olarak değişim olduğu gözlenmekle birlikte, istenilen sonuç diğer yazılımlara göre nispeten daha kısa sürede alınabilmektedir. Veri setinin oldukça fazla bilgi içermesi kimi zaman *CiteSpace* aracılığıyla elde edilen görsel ürünlerin istenilen düzeyde kaliteli olmasını engellemektedir. Projede genellikle veri setinde konu bazlı sınırlamalara gidilerek bu durumun önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Çalışma atıf dizinlerindeki yayınlara yapılan atıflar konusunda niceliksel bilgi dışında fazla bir bilgi sunamamaktadır. Bunun temel nedeni yayınlara yapılan atıflar kısmının mevcut sistem üzerinde ayrı bir yerde tutuluyor olması ve bu verilerin otomatik olarak elde edilmesinin olanaklı olmayışıdır. Bu verilerin elde edilmesi istendiğinde, 10 kişilik bir ekibin tam zamanlı olarak yaklaşık bir yıl süreyle sadece veri indirme işi ile ilgilenmesi gerekmektedir.

### 2.3 Veri Temizleme

Projeyi gerçekleştirmek amacıyla konferans bildiri atıf veri tabanları olan *Conference Proceedings Citation Index- Science* ve *Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities* kapsam dışında tutulmak kaydıyla *Web of Knowledge* platformundaki *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* ve *Arts & Humanities Citation Index* içerisindeki verilerden yararlanılmıştır. *Web of Knowledge* atıf dizinlerine giren yayınların ve bu yayınlara yapılan atıfların kullanıcıların erişimine sunulduğu arayüzdür. *Web of Knowledge*'dan indirilen veriler PASW'ya aktarılmıştır. PASW'ya aktarılan veriler üzerinde sağlıklı bir analiz ve değerlendirme yapabilmek için önce veriler kapsamlı bir biçimde temizlenmiştir. Veri temizliği sürecinde yapılanlar aşağıda özetlenmektedir.

Öncelikle adres alanında Turkey, Turkei, Türkiye gibi ibareler geçmesine karşın gerçekte Türkiye adresli olmayan kayıtlar (örnekler için bkz. Ek 1) veri setinden çıkarılmıştır. Bu işlemde gözle yapılan kontrollerin önemi büyüktür. Bu nedenle söz konusu işlem oldukça uzun zaman almıştır.

Bazı dergilerin zaman içinde ad değiştirdiği, bazılarında ise bölünme ya da birleşme olduğu bilinmektedir. Bu nedenle çalışmamızda ad değiştiren dergiler saptanmış, ad değişikliği olanların eski ve yeni adlarının birlikte değerlendirilebilmesi için veriler dergilerin en yeni adları altında toplanmıştır. Dergilerin ad değişiklikleri ile ilgili olarak dergilerin web sayfalarının yanı sıra, *Ulrichsweb Global Serials Directory* ve *ULAKBİM Süreli Yayınlar Toplu Kataloğu* gibi otorite kaynaklardan da yararlanılmıştır. Dergi alanında yapılan benzer veri temizleme işlemleri diğer alanlar için de yapılmıştır. Söz konusu bilgilerin atıf dizinlerine tekbiçim olarak girilmemiş olması veri temizleme sürecinin oldukça fazla zaman almasına neden olmuştur.



Yazar adları, dergi adları ve adres bilgileri gerekli değişiklik ve düzeltmeler yapıldıktan sonra daha sonraki bibliyometrik analizlerde kullanılmak üzere ayrı dosyalara kaydedilmiştir. Veri temizleme ve standartlaştırma işlemleri uzun zaman almış, bilgisayarda gerçekleştirilen işlemler bazen birkaç gün sürmüştür (örneğin, farklı ya da hatalı girilmiş yazar veya dergi adlarının saptanması).

Yazarlara ait bilgiler değişik nedenlerden dolayı veri tabanında farklı şekilde bulunmaktadır. Yazarların ad ve adreslerini yayınlarında farklı şekilde vermiş olmaları (örneğin, Altundag, MK ve Altundag, K aynı kişi ), veri tabanına giriş yapan kişilerin heceleme hataları (örneğin, Buyukpamkcu, M; Buyukpamuckcu, M; Buyukpamukeu, M ve Buyukpamukucu, M. Münevver Büyükpamukçu'ya ait farklı girişler için bkz. Şekil 2) ve soyadı değişiklikleri (örneğin, Ayhan, A ve Dinçturk, AA aynı kişi ) söz konusu farklılıklara neden olmaktadır.

The image shows three screenshots of the Web of Science interface, each displaying a search result for a different author. The first screenshot shows a result for 'Buyukpamkcu, M' with the title 'Anaphylactic Reaction Owing to Ondansetron Administration in a Child With Neuroblastoma and Safe Use of Granisetron: A Case Report'. The second screenshot shows a result for 'Buyukpamuckcu, M' with the title 'Undifferentiated embryonal sarcoma of the liver in a child complicated by haemorrhage'. The third screenshot shows a result for 'Buyukpamukeu, M' with the title 'Hodgkin's lymphoma in Turkey'. Each screenshot highlights the author's name in yellow, showing the different spellings used in the database.

Şekil 2. Münevver Büyükpamukçu'ya ait farklı girişlere örnek

Yukarıda ifade edilenlere ek olarak bazı dergilerde yapılan basım

hatalarının veri tabanına ilgili kayıtların yanlış girilmesine neden olduğu da anlaşılmaktadır. Şekil 3'te verilen örnekte Ayşin Bakkaloğlu adlı yazarın soyadının dergide Bakkaoglu olarak basıldığı gösterilmektedir.

Pediatr Nephrol (2001) 16:874-877 © IPNA 2001

**GENETIC RENAL DISEASE / ORIGINAL ARTICLE**

Seza Ozen · Dilek Ertoy · Laurence Heidet  
Loal Cohen-Solal · Haluk Ozen · Nesrin Besbas  
Aysin Bakkaoglu · Corinne Antignac

**Benign familial hematuria associated with a novel COL4A4 mutation**

Web of Science<sup>SM</sup>

<< Back to results list Record 1 of 1 >>

Full Text Full Text Link to Full Text NCBI + (0) Save to: EndNote Web EndNote ResearcherID more options

Benign familial hematuria associated with a novel COL4A4 mutation

Author(s): Ozen, S (Ozen, S); Ertoy, D (Ertoy, D); Heidet, L (Heidet, L); Cohen-Solal, L (Cohen-Solal, L); Ozen, H (Ozen, H); Besbas, N (Besbas, N); Bakkaoglu, A (Bakkaoglu, A); Antignac, C (Antignac, C)

Şekil 3. Dergideki basım hatasının veri tabanına giriş etkisi

## 2.4 Veri Analizi ve Değerlendirme

Bir önceki aşamada temizlenen ve tekbiçim hale getirilen yazar, dergi adları ve konular gibi bilgilerden Türkiye adresli yayınlara ilişkin tanımlayıcı istatistikler üretilmiştir. Bu tanımlayıcı istatistikler PASW ve Microsoft Excel gibi yazılımlar aracılığıyla elde edilirken, ayrıca ilişkisel bir veri tabanı oluşturulmuştur. Mevcut verilerden çeşitli tablo ve grafikler yaratılmış, Türkiye adresli yayınların bibliyometrik özellikleri ortaya çıkarılmıştır.

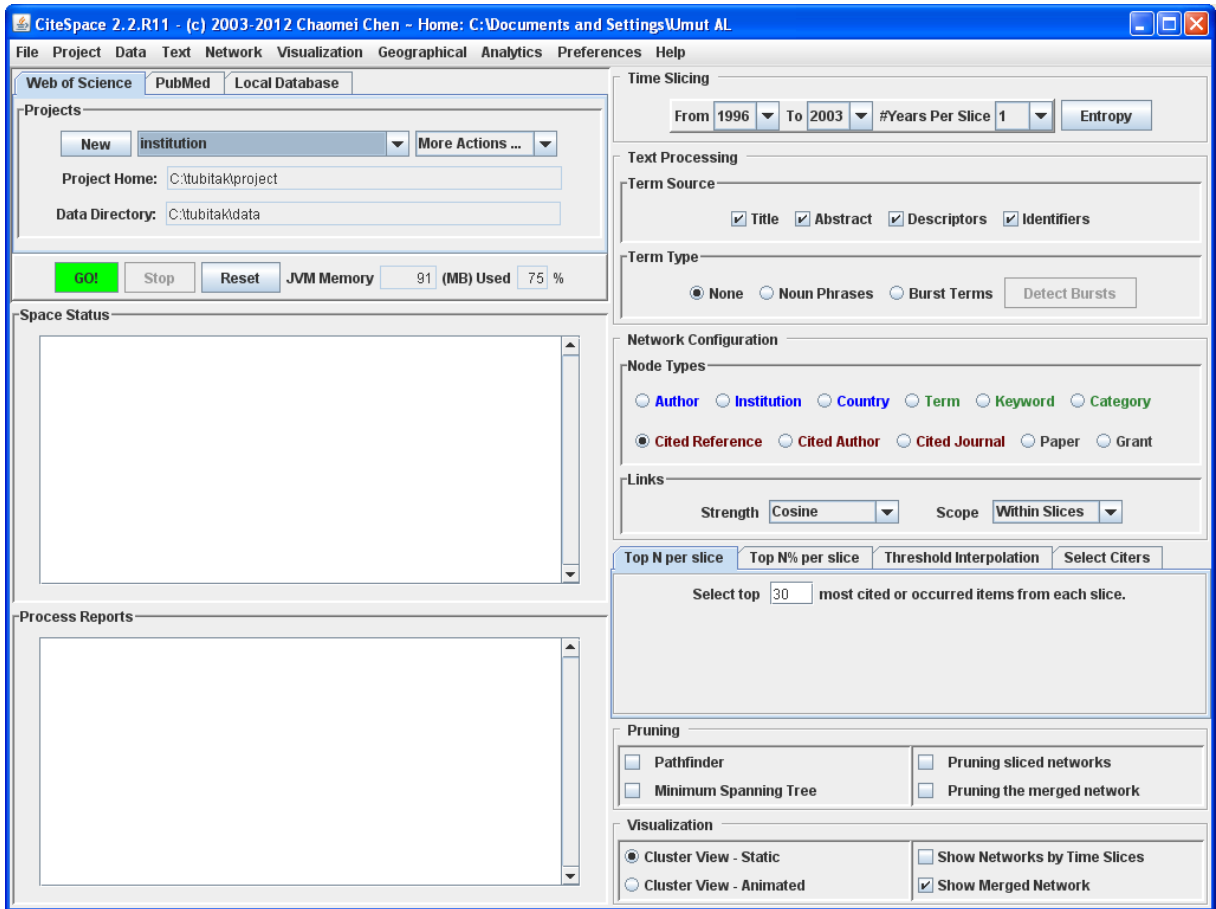
Atıf dizinlerindeki yayınların konu sınıflaması Thomson Reuters tarafından yapılan sınıflama dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Buna göre bazı yayınların birden çok konu altında sınıflandığı bilinmektedir. Proje kapsamındaki verilerin analiz sonuçlarına dayanan bulgular ve yorumlar bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak verilmektedir.

## 2.5 Araştırmada Kullanılan Sosyal Ağ Analizi Yazılımı

Daha önceden de söz edildiği üzere araştırmamızda yoğun olarak *CiteSpace* adlı yazılım kullanılmıştır (proje raporundaki birkaç şekil UCINET ile

oluşturulmuştur). *CiteSpace* farklı disiplinlerdeki bilimsel literatürün gelişimini ortaya çıkarmak ve birlikte atıf alma ya da birlikte görünme sayılarına bağlı olarak verileri görselleştirmek amacıyla kullanılmaktadır.

Şekil 4'te *CiteSpace*'in web tabanlı arayüzü gösterilmektedir. Sağ tarafta bulunan düğüm türleri (node types) aracılığıyla ortak yazarlık ağı ile kurumlara ve ülkelere ilişkin ortaklıklar (mavi renkli olanlar) görselleştirilebilmektedir. Arayüzde yeşil renkte yer alan "Term", "Keyword" ve "Category" seçenekleri ile de yayınlarda birlikte geçen terimler, anahtar kelimeler ve konu kategorileri incelenebilmektedir. Hemen altındaki kırmızı renkte sunulan "Cited Reference", "Cited Author" ve "Cited Journal" seçenekleri, ele alınacak yayınların kaynakçaları üzerinden gerçekleştirilecek analizler içindir. Ayrıca dönemsel bazlı değerlendirmelerin gerçekleştirilebilmesi için, *CiteSpace*'de kullanılacak zaman aralıklarının da düzenlenmesi yapılabilmektedir.



Şekil 4. *CiteSpace* yazılımının arayüzü

## **3. BÖLÜM**

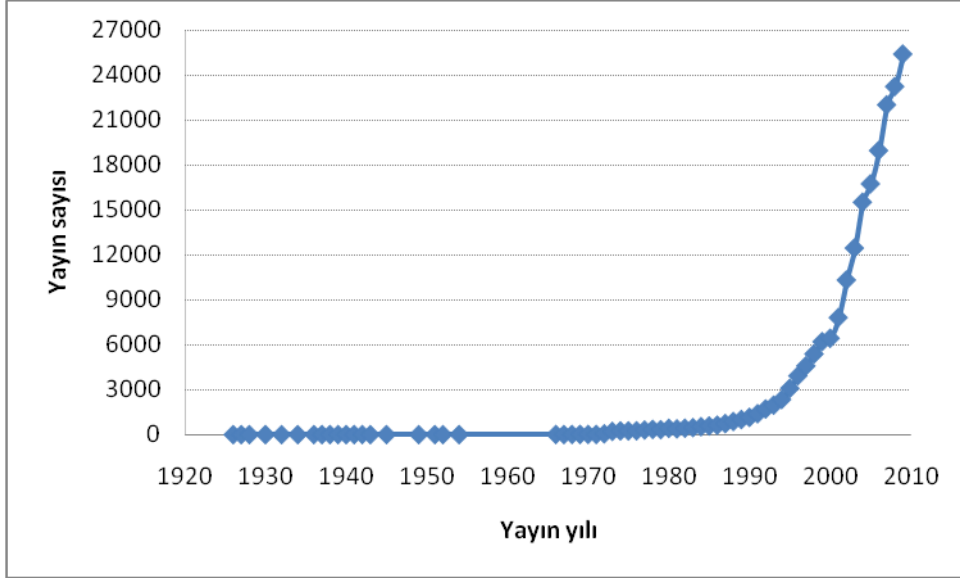
### **BULGULAR VE YORUM**

#### **3.1 Giriş**

*Web of Knowledge* 1898 yılından günümüze kadar olan kayıtları içermesine karşın araştırmamız Cumhuriyet sonrası dönemi mercek altına almaktadır. Zaten Cumhuriyet öncesi dönemde “Türkiye adresli” olarak geçen kayıt sayısı sadece üçtür (bu yayınların bibliyografik künyeleri için bkz. Ek 2). Cumhuriyet sonrası dönemde Türkiye adresli ilk kayıt 1928 yılına aittir. Buna göre 1928-2009 yılları arasında atıf dizinlerinde Türkiye adresli 198.687 tekil kayıt bulunduğu saptanmıştır. Proje kapsamında 2010 yılına ait verilerin tamamlanabilmesi için 2011 yılı sonunun beklenmesi gerektiğinden taramamızda en son yıl olarak 2009 alınmıştır. Aşağıda önce atıf dizinleri kapsamındaki Türkiye adresli yayınlara ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmekte, daha sonra söz konusu veri setine dayalı olarak gerçekleştirilen bibliyometrik analiz sonuçları ile sosyal ağ analizi sonuçları sunulmaktadır.

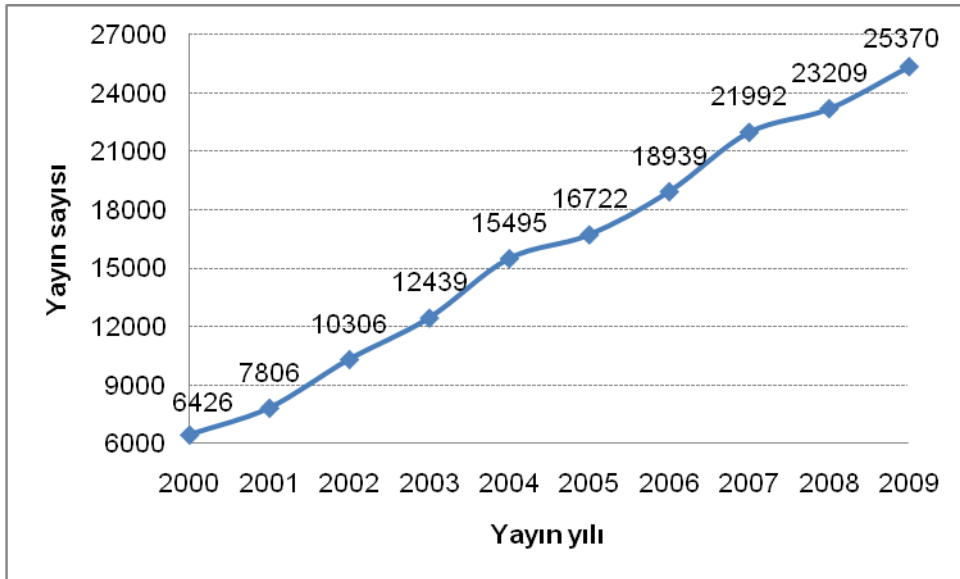
#### **3.2 Yıllara Göre Yayın Üretimi**

Atıf dizinlerinde 1928-2009 yılları arasında Türkiye adresli olarak 198.687 yayın üretilmiştir. Elde edilen yayın sayısını söz konusu dönemde atıf dizinleri kapsamındaki dünyadaki toplam yayın sayısına (46,9 milyon yayın) oranladığımızda, atıf dizinlerindeki yayınların binde dördünün Türkiye adresli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu kayıtların yıllara göre dağılımı Şekil 5’te sunulmaktadır.



Şekil 5. Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların yıllara göre dağılımı

Şekil 5'te yer alan veriler oldukça uzun bir dönemi kapsamasına karşın, verilerin %80'lik bölümü 2000 yılı ve sonrasına aittir. Bu nedenle yayın yılı 2000 ve sonrasına ait olan verilerden Şekil 6 üretilmiştir. Şekil 6'da görüldüğü üzere Türkiye'nin 2000 yılında 6.426 olan yıllık yayın üretimi, her yıl sürekli artış kaydetmiş, 2009 yılına gelindiğinde 2000 yılına oranla yaklaşık dört kat artarak 25.370'e ulaşmıştır.



Şekil 6. Yayın yılı 2000-2009 arasındaki Türkiye adresli yayınlar

Daha önce yapılmış olan ve 33 yıllık zaman aralığını kapsayan bir çalışmada (Al 2008b:62) SC/ kapsamında 33 yıllık dönemde üretilen yayın sayısının yarısının 2001-2004 yılları arasına ait olduğu belirtilmiştir. Gerçekleştirdiğimiz çalışmada da benzer yönde bir eğilim olduğu ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin atıf dizinleri kapsamında 2005-2009 yılları arasındaki üretkenliği (106.232 yayın) 2004 ve öncesini kapsayan uzun yıllardaki üretkenlikten (92.455) daha yüksektir. Bu sonucun ortaya çıkmasında birçok farklı etmenin rol oynadığı görülmektedir. Ülkemizde atıf dizinlerine karşı gösterilen yoğun ilginin yanı sıra TÜBİTAK tarafından verilen teşvikler, bazı üniversitelerce akademik yükseltmelerde atıf dizinlerinde yayın sahibi olma koşulu aranması, özellikle 2007 yılından başlayarak Türkiye'de yayımlanan çok sayıda derginin atıf dizinlerine dâhil edilmesi her geçen yıl yayın sayısının artmasında etkili olmuştur.

### 3.3 Yapılan Yayınların Türleri ve Dilleri

Ülkelere yönelik gerçekleştirilen bibliyometrik çalışmalarda dikkate alınması gereken önemli faktörlerden biri yayın türüdür. Gerek akademik yükselmelerde gerekse yayın teşviklerinde yayın türüne göre hareket edildiği bilinmektedir (Hacettepe Üniversitesi 2010; TÜBİTAK-ULAKBİM 2006). Öte yandan dergilere ilişkin etki faktörü hesaplamalarında da yayın türlerine dikkat edilmektedir (Dong, Moh ve Mondry 2005). Tablo 2'de atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların türlerine göre dağılımı verilmektedir.

Tablo 2. Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların türlerine göre dağılımı

Yayın türü	N	%
Makale	153.343	77,2
Bildiri özeti	17.169	8,6
Mektup	9.562	4,8
Bildiri	9.449	4,8
Derleme	2.888	1,5
Editoryal	2.791	1,4
Not	2.132	1,1
Kitap tanıtımı	627	0,3
Düzeltilme	454	0,2
Diğer	272	0,1
Toplam	198.687	100,0

Türkiye adresli yayınlar türlerine göre incelendiğinde makaleler (%77,2) ön plana çıkarken, bildiri özetlerinin oranı (%8,6) küçümsenmeyecek düzeydedir. Tablo 2’de “diğer” başlığı altında toplanan yayın türleri arasında tartışma, bibliyografya, yazılım tanıtımı gibi yazılar yer almaktadır.

Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların %97’sinin (192.865 yayın) yayın dili İngilizce, %2’sinin (4.492 yayın) Türkçe’dir. Geri kalan 1.330 yayının 740’ı Almanca, 349’u Fransızca, 109’u Rusça, 132’si ise 20 farklı dildedir. Bilim dünyasında en yaygın kullanılan dil olan İngilizce’nin etkisinin Türkiye adresli yayınlara da yansıdığı görülmektedir. Öte yandan atıf dizinlerindeki Türkiye adresli dergi sayısının son yıllarda artmasından dolayı, zaman içinde Türkçe yayın oranında bir miktar artış olması beklenmektedir.

### 3.4 Yayın Yapılan Alanlar

Araştırmamızda “Türkiye bilimsel yayınlar bağlamında geçmişten günümüze hangi alanlarda yoğunlaşmıştır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Yayın yapılan alanların ortaya çıkarılması alanlar arasında karşılaştırma yapılmasına ve alanların detaylı olarak incelenmesine olanak tanıyacaktır. Alanların belirlenmesinde *Web of Knowledge* tarafından yapılan tanımlamalardan yararlanılmıştır. Buna göre Türkiye’de görev yapan araştırmacılar araştırmaya konu olan zaman dilimi içinde 247 farklı alanda yayın faaliyetinde bulunmuşlardır. Yayın türleri ve yayın yılları itibariyle yayın yapılan alanlar ayrı ayrı incelenmiştir.

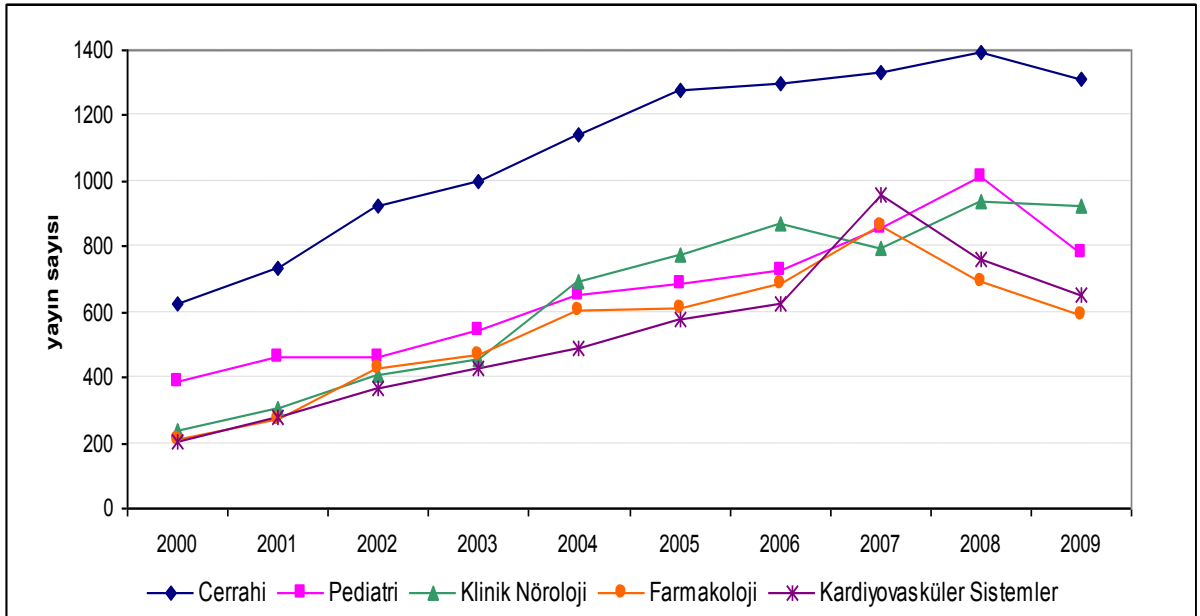
Tablo 3, Türkiye’deki bilim insanlarının en sık yayın yaptığı 10 alanı sıralamaktadır. Ayrıca söz konusu alanlarda yazılan makale sayısı da ayrı bir sütunda verilmiştir. Tüm zamanlarda atıf dizinleri kapsamında Türkiye adresli olarak en fazla çalışmanın yapıldığı alan cerrahidir (10.206’sı makale olmak üzere toplam 14.365 yayın). TÜBİTAK-ULAKBİM (2009:7,15) tarafından hazırlanan *Türkiye Bilimsel Yayın Göstergeleri (II)* adlı kaynakta da değerlendirme yapılan toplam konu kategorisi bizim çalışmamızdakine yakın sayıdadır (250) ve söz konusu çalışmada da Tablo 3’te yer alan cerrahi, pediatri ve klinik nöroloji gibi bilim dallarının yayın sayısı bakımından en üretken bilim dalları olduğu gösterilmektedir. Çalışmamız zaman aralığı bakımından daha uzun süreli bir dönemi kapsamaktadır.

Tablo 3. Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların en sık yayın yapılan konulara göre dağılımı

Alan	Yayın sayısı	Makale sayısı
Cerrahi	14.365	10.206
Pediatri	9.142	6.659
Klinik Nöroloji	7.748	4.876
Farmakoloji	7.404	5.249
Kardiyovasküler Sistemler	6.119	3.920
Kimya Mühendisliği	6.027	5.495
Çevre Bilimleri	5.813	4.961
Biyokimya ve Moleküler Biyoloji	5.435	3.451
Onkoloji	5.350	3.135
Radyoloji, Nükleer Tıp & Tıbbi Görüntüleme	5.328	3.803

Alanlara ilişkin bulgular incelenirken bir yayının birden çok alana ait olabileceği unutulmamalıdır. Yani aynı makale *Web of Knowledge* tarafından hem cerrahi altında hem de pediatri altında sınıflanabilmektedir.

Alanlar bazında yıldan yıla Türkiye adresli olarak yayımlanan çalışma sayısı değişmektedir. Şekil 7’de Türkiye adresli olarak en sık yayın yapılan beş alan ve son on yıllık dönemdeki yayın üretimi verilmektedir. Buna göre tüm zamanlarda en sık yayın yapılan alan olan cerrahide 2000 yılında 624 olan yayın sayısının 2009’da 1.311’e ulaştığı, diğer alanlara kıyasla uzak ara Türkiye’nin en üretken bilim alanı olduğu ortaya çıkmıştır. Bazı yıllar, yayın yapılan alanların sıralamasında değişimlerin olduğu da görülmektedir.



Şekil 7. Türkiye adresli en sık yayın yapılan alanlar ve yıllara göre dağılımı



### 3.5 Yayın Yapılan Dergiler

Atıf dizinleri kapsamında 1928-2009 yılları arasında yer alan Türkiye adresli 198.687 yayın 8.741 farklı dergide yayımlanmıştır. En çok yayın yapılan dergi Türkiye adresli 1.614 yayının bulunduğu *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*'dir. Tablo 4'te atıf dizinleri kapsamında Türkiye adresli en çok yayının yer aldığı 20 dergi ve bu dergilerde yapılan yayın sayıları sıralanmaktadır. Türkiye adresli yayınların %8'i Tablo 4'te yer alan 20 dergiden gelmektedir.

Türkiye adresli en çok yayın yapılan dergiler sıralanırken, bu dergilerin hangi alanlara ait olduğu ve alanlarındaki etki faktörü sıralamasına ilişkin konuları da sunulmaktadır. Tabloyu oluştururken 2010 yılı *JCR* verileri kullanılmıştır. Bazı dergiler birden çok alan altında sınıflandığından söz konusu dergilere ilişkin tüm alanlara tabloda yer verilmektedir. Buna göre, Türkiye adresli olarak en fazla yayın yapılan 20 dergiden sekizinin etki faktörü sıralamasında en altta yer alan dörtte birlik kısımda, yedi tanesinin en üstte yer alan dörtte birlik kısımda bulunduğu görülmektedir (bkz. Tablo 4). Bu dergiler arasında en yoğun yayın faaliyeti içinde bulunulan ilk beş dergiden dördünün etki faktörü sıralamasında oldukça gerilerde bulunduğunu belirtmek gerekir. Ayrıca bu dergilerden ilk ikisi (*Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, *Turkish Journal of Pediatrics*) Türkiye'de yayımlanmakta olan dergilerdir.

Türkiye'deki araştırmacıların yoğun ilgi gösterdiği *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences* ve *Turkish Journal of Pediatrics* dışında ilk 20 dergi içerisinde Türkiye'de yayımlanan iki dergi (*Turkish Journal of Chemistry*, *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*) daha bulunmaktadır. Bu dergilerden *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi* 2007 yılında atıf dizinlerine dâhil olmasına karşın, kısa sürede atıf dizinleri kapsamında Türkiye adresli en çok yayın yapılan dergiler arasında yerini almıştır. Benzer şekilde Tablo 4'te yer almayan fakat Türkiye'deki araştırmacıların fazla sayıda yayın yaptıkları dergilerin yakın zamanda Tablo 4'teki sıralamayı değiştirmesi beklenmektedir. Söz konusu dergiler arasında bulunan *Anadolu Kardiyoloji Dergisi*, *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, *Turkish Journal of Medical Sciences* gibi dergilerin bir yılda 100'den fazla Türkiye adresli yayına yer verdikleri saptanmıştır.

Tablo 4. Atıf dizinlerinde Türkiye adresli yayınların en fazla yer aldığı dergiler

Dergi	N	Alan	E.F.	D.S.	E.F.S.	Q
Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences	1.614	Veterinerlik	0,276	145	111	4
Turkish Journal of Pediatrics	1.608	Pediyatri	0,340	107	100	4
Acta Crystallographica Section E-Structure Reports Online	923	Kristalografi	0,413	25	24	4
Fresenius Environmental Bulletin	855	Çevre Bilimleri	0,716	192	163	4
Plastic and Reconstructive Surgery	855	Cerrahi	2,635	187	38	1
FEBS Journal	849	Biyokimya ve Moleküler Biyoloji	3,129	286	124	2
Journal of Applied Polymer Science	847	Polimer	1,240	79	37	2
Asian Journal of Chemistry	839	Kimya	0,247	144	134	4
Transplantation Proceedings	823	İmmünoloji	0,993	134	120	4
		Cerrahi	0,993	187	116	3
		Transplantasyon	0,993	25	21	4
Turkish Journal of Chemistry	737	Kimya	0,756	144	92	3
		Kimya Mühendisliği	0,756	134	76	3
Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi	665	Tıp, Genel	0,082	151	147	4
Annals of the Rheumatic Diseases	624	Romatizma	9,082	29	1	1
Fertility and Sterility	616	Obstetrik ve Jinekoloji	3,122	75	10	1
		Reproduktif Biyoloji	3,122	26	7	2
Annals of Plastic Surgery	609	Cerrahi	1,274	187	92	2
Journal of Hazardous Materials	601	Çevre Mühendisliği	3,723	45	6	1
		İnşaat Mühendisliği	3,723	115	2	1
		Çevre Bilimleri	3,723	192	18	1
Indian Veterinary Journal*	599	Veterinerlik	0,056	135	134	4
Nephrology Dialysis Transplantation	589	Transplantasyon	3,564	25	6	1
		Üroloji ve Nefroloji	3,564	69	12	1
Saudi Medical Journal	573	Tıp, Genel	0,560	151	101	3
Applied Mathematics and Computation	555	Uygulamalı Matematik	1,534	236	29	1
International Journal of Cardiology	492	Kalp ve Kardiyovasküler	6,802	114	6	1

N: Yayın sayısı

E.F.: Etki faktörü

D.S.: Dergi sayısı

E.F.S.: Etki faktörü sırası

Q: Derginin etki faktörü sırasına göre bulunduğu dilim

\* Dergi 2009 yılında atıf dizinlerinden çıkarıldığı için tabloda 2008 yılı JCR verileri kullanılmıştır.

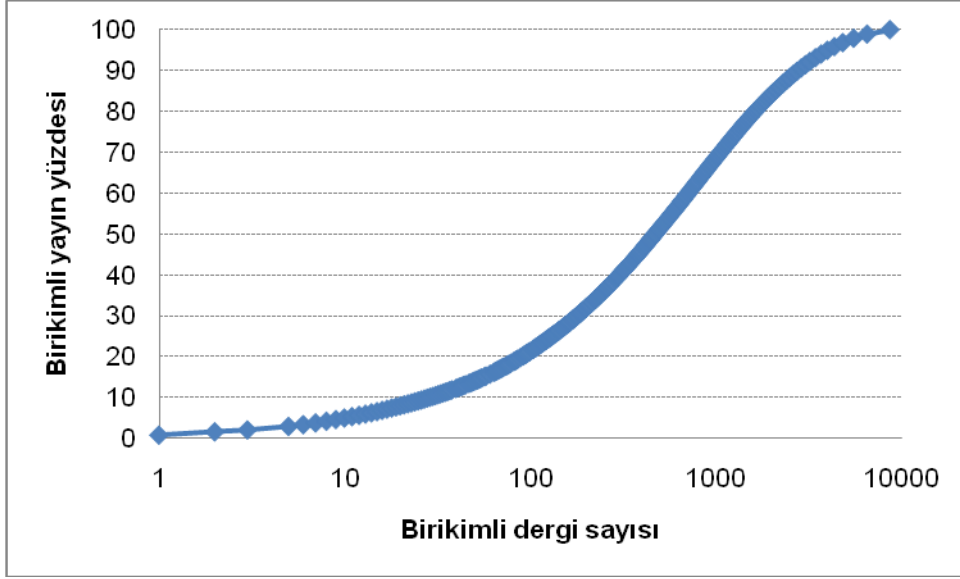
Tablo 4'te dikkat edilmesi gereken bir başka nokta yayın türü ayrımı yapılmaksızın söz konusu bilgilerin sunulduğudur. Elde edilen toplam yayın sayısında yayın türünün ne gibi bir etkisi olduğunu test etmek amacıyla Tablo 5 hazırlanmış ve yayın türü olarak makale ve makale dışı yayınların sayıları verilmiştir. Buna göre Türkiye adresli en çok yayın yapılan dergilerin bazılarında yayın türü olarak az sayıda makale yayımlandığı saptanmıştır. İlginçtir ki; Türkiye'deki araştırmacılar etki faktörü sıralamasında yukarılarda yer alan dergilerde daha yoğun şekilde makale dışı yayın faaliyeti içinde bulunmaktadır. Örneğin, *Plastic and Reconstructive Surgery* adlı dergide yapılan toplam 855 yayının yalnız 203'ü makaledir. Aynı dergide Türkiye adresli olarak "mektup" türünde 550 yayın bulunmaktadır. Benzer şekilde *Annals of the Rheumatic Diseases* dergisindeki 624 yayının 65'i, *Nephrology Dialysis Transplantation*

dergisindeki 589 yayının 119'u makaledir. Tablo 4'teki etki faktörü sıralamasında ilk grupta yer almış dergiler içinde *Journal of Hazardous Materials* ve *Applied Mathematics and Computation* dışındaki diğer tüm dergilerde yayımlanan makale oranı düşüktür (bkz. Tablo 5). En çok yayın yapılan dergiler sıralamasında altıncı sırada yer alan *FEBS Journal* adlı dergide ise Türkiye adresli tek bir makale bulunmaktadır.

Tablo 5. Türkiye adresli olarak en çok yayın yapılan dergilerdeki yayın türü dağılımı

Dergi	Makale		Diğer		Toplam
	N	%	N	%	
Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences	1.599	99,1	15	0,9	1.614
Turkish Journal of Pediatrics	1.458	90,7	150	9,3	1.608
Acta Crystallographica Section E-Structure Reports Online	917	99,3	6	0,7	923
Fresenius Environmental Bulletin	720	84,2	135	15,8	855
Plastic and Reconstructive Surgery	203	23,7	652	76,3	855
FEBS Journal	1	0,1	848	99,9	849
Journal of Applied Polymer Science	838	98,9	9	1,1	847
Asian Journal of Chemistry	833	99,3	6	0,7	839
Transplantation Proceedings	233	28,3	590	71,7	823
Turkish Journal of Chemistry	719	97,6	18	2,4	737
Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi	484	72,8	181	27,2	665
Annals of the Rheumatic Diseases	65	10,4	559	89,6	624
Fertility and Sterility	197	32,0	419	68,0	616
Annals of Plastic Surgery	359	58,9	250	41,1	609
Journal of Hazardous Materials	590	98,2	11	1,8	601
Indian Veterinary Journal	596	99,5	3	0,5	599
Nephrology Dialysis Transplantation	119	20,2	470	79,8	589
Saudi Medical Journal	487	85,0	86	15,0	573
Applied Mathematics and Computation	535	96,4	20	3,6	555
International Journal of Cardiology	162	32,9	330	67,1	492

Bütün dergilerin %10,7'sini oluşturan 937 derginin bütün yayınların üçte ikisini içerdiği saptanmıştır. Bu durum Türkiye adresli çalışmaların az sayıda dergide yoğunlaştığını göstermektedir. Türkiye'deki araştırmacıların belli dergilerde yayın yaptığının bir başka göstergesi birer kez yayın yapılan çok sayıda derginin bulunmasıdır (2.158 dergi). Toplam dergilerin dörtte birini oluşturan söz konusu dergiler Türkiye adresli yayınların sadece %1'ini içermektedir. Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayınların 8.741 dergiye birikimli dağılımı Şekil 8'de verilmektedir. Toplam yayınların yarısı 473 dergide yayımlanmıştır (bütün dergilerin %5,4'ü).



Şekil 8. Atıf dizinlerinde yer alan Türkiye adresli yayınların dergilere dağılımı

### 3.6 Yazar Sayısı ve Bilimsel İşbirliği

Bilimsel yayınlardaki yazar sayısı disiplinden disipline farklılık gösteren bir konudur. Yıllar içinde çok yazarlı yayın sayısının arttığı, bazı disiplinlerde tek yazarlı yayın sayısının çok nadir görüldüğü sıklıkla gündeme getirilmektedir (Al 2005). Zaman içinde birden çok disiplinin uzmanlığını gerektiren konuların ortaya çıkması yapılan araştırmalarda ortak yazarlılığın bir zorunluluk haline dönüşmesinde önemli rol oynamıştır. Bununla birlikte, İnternet'in devreye girmesi sonucunda iletişim ortamlarının çeşitlenmesi, aynı konuda farklı ülkelerde çalışan araştırmacıların ortak çalışmalar yapmalarını kolaylaştırmaktadır. Literatürde bazı alanlarda (matematik, yer bilimleri, fizik gibi) uluslararası ortaklık oranı daha yüksekken, bazı alanlarda (örneğin klinik tıp) söz konusu oranın nispeten daha düşük olduğu rapor edilmiştir (Moed 2005:285). Araştırma kapsamında da Türkiye adresli yayınlar üzerinden kurumlar ve ülkeler arasındaki ortaklıkların değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu amaçla ilk olarak Türkiye adresli olarak üretilen yayınların yazar sayıları elde edilmiştir.

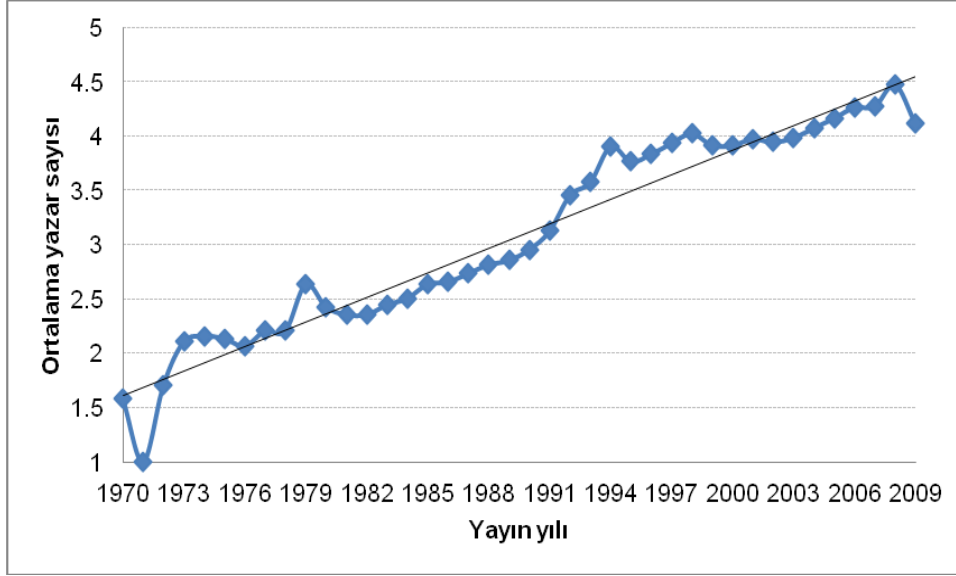
Proje kapsamında elde ettiğimiz son 40 yıllık döneme ait yayınların yazar sayılarına ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmaktadır. 1970 yılından önceye ait yayın sayısının yıllar bazında karşılaştırmaya olanak tanımayacak derecede az olmasından dolayı (toplam 92 yayın) 1970-2009 yılları arası incelenmiştir. Yayın

başına düşen yazar sayısında yıllara göre bir artış eğilimi olduğu gözlenmektedir (bkz. Şekil 9).

Tablo 6. Yıllara göre ortalama ve ortanca yazar sayıları

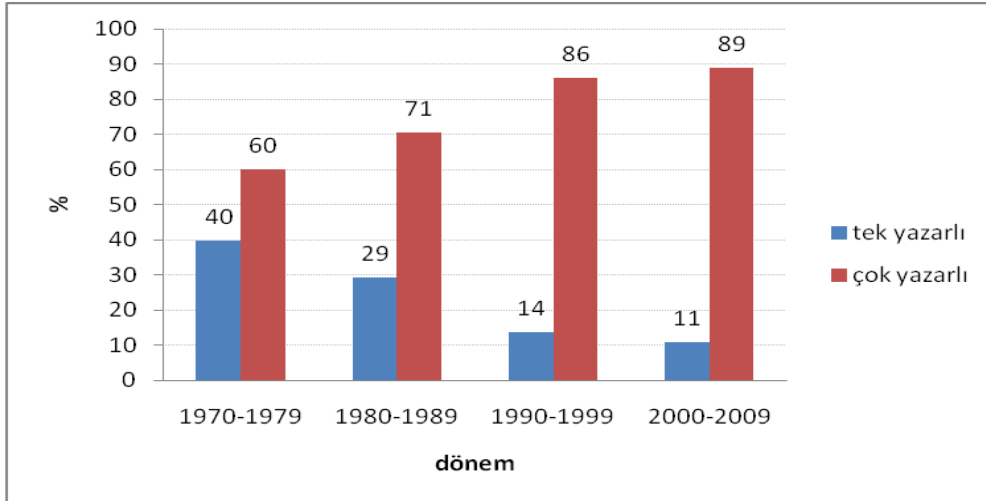
Yayın Yılı	Yayın sayısı	Yazar sayısı	$\bar{X}$	S	M
1970	17	27	1,6	1,9	1
1971	17	17	1,0	0,0	1
1972	56	96	1,7	1,0	1
1973	217	457	2,1	1,3	2
1974	249	538	2,2	1,3	2
1975	251	537	2,1	1,4	2
1976	257	531	2,1	1,2	2
1977	309	683	2,2	1,4	2
1978	352	779	2,2	1,4	2
1979	333	880	2,6	3,9	2
1980	424	1.031	2,4	2,6	2
1981	386	912	2,4	1,5	2
1982	429	1.014	2,4	1,5	2
1983	471	1.153	2,5	1,7	2
1984	533	1.339	2,5	1,6	2
1985	580	1.530	2,6	1,9	2
1986	633	1.683	2,7	1,6	2
1987	739	2.022	2,7	1,7	2
1988	879	2.480	2,8	1,9	2
1989	1.010	2.889	2,9	1,8	2
1990	1.155	3.415	3,0	1,9	3
1991	1.396	4.376	3,1	2,0	3
1992	1.710	5.916	3,5	2,5	3
1993	1.966	7.030	3,6	4,4	3
1994	2.343	9.161	3,9	7,6	3
1995	3.090	11.643	3,8	4,3	3
1996	3.923	15.072	3,8	4,2	3
1997	4.582	18.059	3,9	5,5	3
1998	5.383	21.674	4,0	5,5	3
1999	6.201	24.313	3,9	4,2	3
2000	6.426	25.161	3,9	4,0	3
2001	7.806	31.051	4,0	4,0	4
2002	10.306	40.672	4,0	3,5	3
2003	12.439	49.680	4,0	3,6	4
2004	15.495	63.170	4,1	3,7	4
2005	16.722	69.739	4,2	3,2	4
2006	18.939	80.775	4,3	4,6	4
2007	21.992	94.077	4,3	13,9	4
2008	23.209	103.248	4,5	25,6	4
2009	25.370	104.616	4,1	6,6	4
Toplam	198.595	803.446	4,1	10,7	3

$\bar{X}$ = Ortalama yazar sayısı, S=Standart sapma, M=Ortanca yazar sayısı



Şekil 9. Yıllara göre yayın başına düşen yazar sayısı

Birlikte çalışma eğilimini ortaya çıkarmak ve zaman içindeki değişimi daha iyi gösterebilmek için onar yıllık dört dönem halinde çok yazarlılık oranları ise Şekil 10'da sunulmaktadır. İlk dönemdeki tek yazarlı yayınların oranı %40 iken, 2000-2009 yılları arasını kapsayan son dönemde %11'e kadar gerilemiştir.

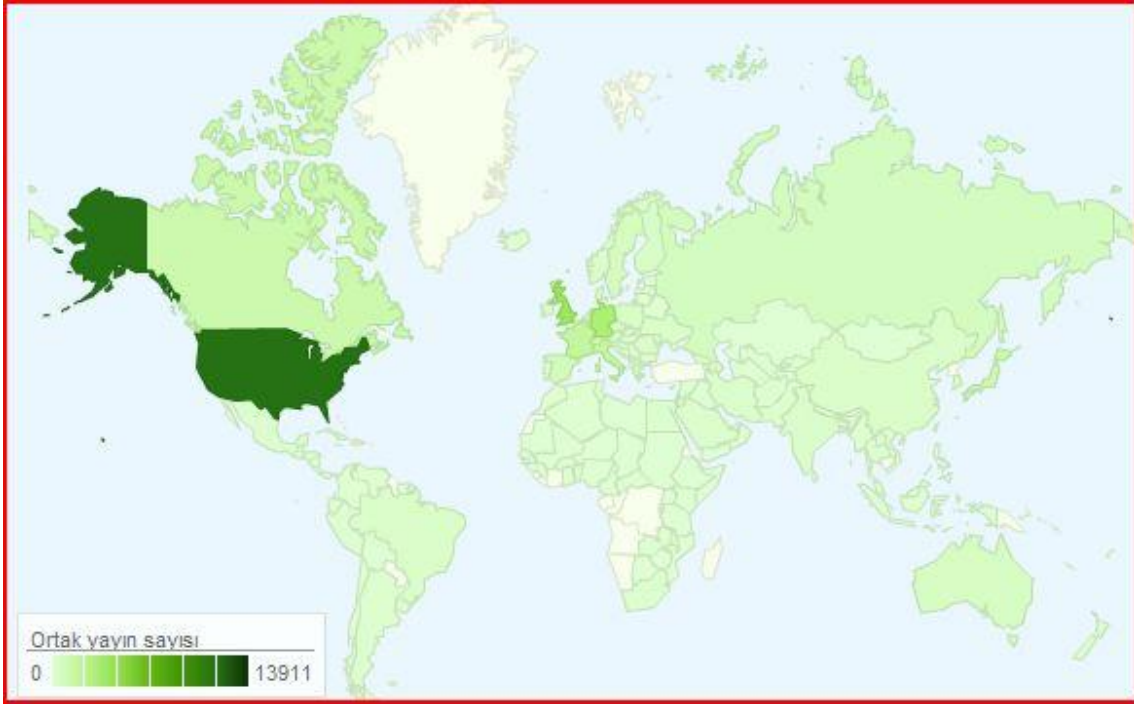


Şekil 10. Dönemlere göre tek yazarlı ve çok yazarlı yayınların oranları

### 3.6.1 Ülkelerarası İşbirliği

Türkiye adresli araştırmacılar 160 farklı ülkedeki araştırmacılar ile ortaklaşa yayın faaliyetinde bulunmuşlardır. Bu bağlamda Şekil 11'de Türkiye'nin bilimsel işbirliği açısından ne kadar fazla yere nüfuz ettiği görülmektedir. Haritalarda en

sık işbirliği içerisinde bulunan ülkeler en koyu olacak şekilde, koyudan açığa doğru bir gösterim tercih edilmiştir. Şekil 11'deki haritaya ilişkin yayın sayısı bilgileri <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/maps/all.html> adresinden elde edilebilir. Dünya haritası üzerinde Türkiye'nin hangi ülke ile kaç yayını olduğu bilgisi öğrenilmek istendiğinde, ilgili ülkenin üzerine gelinerek "ortak yayın sayısı" takip edilebilir.



Şekil 11. Türkiye'nin bilimsel işbirliği içinde bulunduğu ülkeler

Şekil 11 bir taraftan Türkiye'nin bilimsel işbirliği açısından ne kadar fazla yere nüfuz ettiğini gösterirken, diğer taraftan işbirliği yapılmayan ülkeleri de gözler önüne sermektedir. Şekil 11'de beyaz kısımlarda yer alan Paraguay, Angola, Papua Yeni Gine gibi ülkeler ile ortak bilimsel yayın üretilmediği saptanmıştır.

Şekil 11 ve Tablo 7'de de görüleceği üzere Türkiye'nin en fazla birlikte yayın ürettiği ülke Amerika Birleşik Devletleridir. Amerika Birleşik Devletlerinin bilimsel yayın sayısı bazında dünyadaki üstünlüğü Türkiye'nin birlikte çalışma yaptığı ülkeler sıralamasında da açık ara önde olmasını sağlayan en temel unsurdur. Tablo 7'de yer alan ülkeler arasında Amerika Birleşik Devletlerinden sonra sıralanan iki ülke (İngiltere ve Almanya) diğer ülkelere göre yayın ve makale

sayısı olarak farklılık göstermektedir. Bu üç ülkeyi sırasıyla İtalya, Fransa, Kanada, Japonya, Hollanda ve İsviçre takip etmektedir ve Türkiye adresli araştırmacılar söz konusu ülkelerdeki araştırmacılarla 1.000'den fazla ortaklaşa yayına imza atmıştır.

Araştırmamızda yayınların ne kadarının makale olduğuna da bakılmıştır. Türkiye'nin en sık işbirliği yaptığı 10 ülke arasında makale/yayın oranı en yüksek ülke İngiltere (%79), bu oranın en düşük olduğu ülke İtalya (%68) olarak saptanmıştır. Yayın sayısı bakımından birçok alanda üst sıralarda (genellikle ilk onda) yer alan Çin Halk Cumhuriyeti, Rusya ve Avustralya gibi ülkelerin en sık işbirliği yapılan ülkelerin yer aldığı Tablo 7'ye girmemiş olmasının nedenlerinin ayrıca sorgulanması gerekmektedir. Örneğin, *Essential Science Indicators* verilerine göre en fazla yayın yapan ikinci ülke olan Çin Halk Cumhuriyeti, yayın açısından Türkiye ile işbirliği içerisinde bulunan ülkeler sıralamasında 23. sırada kendine yer bulmuştur. Kanımızca Çin Halk Cumhuriyeti ve Rusya gibi ülkeler akademik açıdan globalleşen dünyaya tam olarak ayak uyduramamış durumdadırlar.

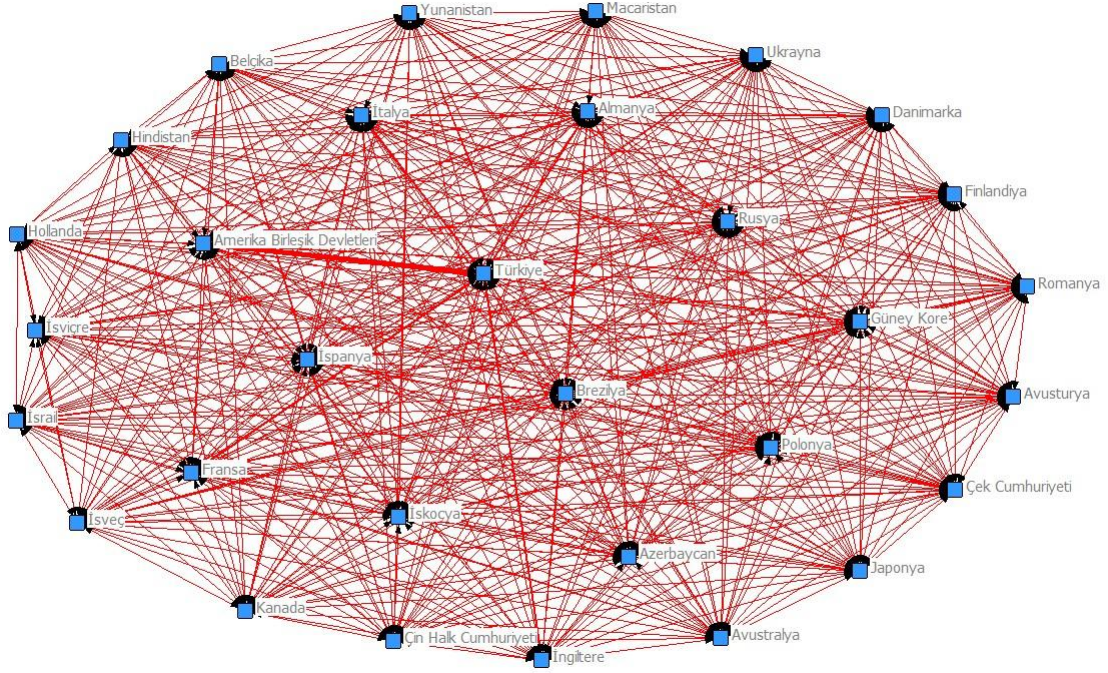
Tablo 7. Türkiye adresli araştırmacıların ortaklık yaptığı ülkeler

Ülke	Yayın sayısı	Makale sayısı	Makale oranı
Amerika Birleşik Devletleri	13.911	10.610	76,3
İngiltere	4.298	3.392	78,9
Almanya	3.997	3.011	75,3
İtalya	2.176	1.486	68,3
Fransa	2.141	1.555	75,6
Kanada	1.531	1.168	76,3
Japonya	1.415	1.082	76,5
Hollanda	1.290	928	71,9
İsviçre	1.045	732	70,0
İspanya	985	697	70,8

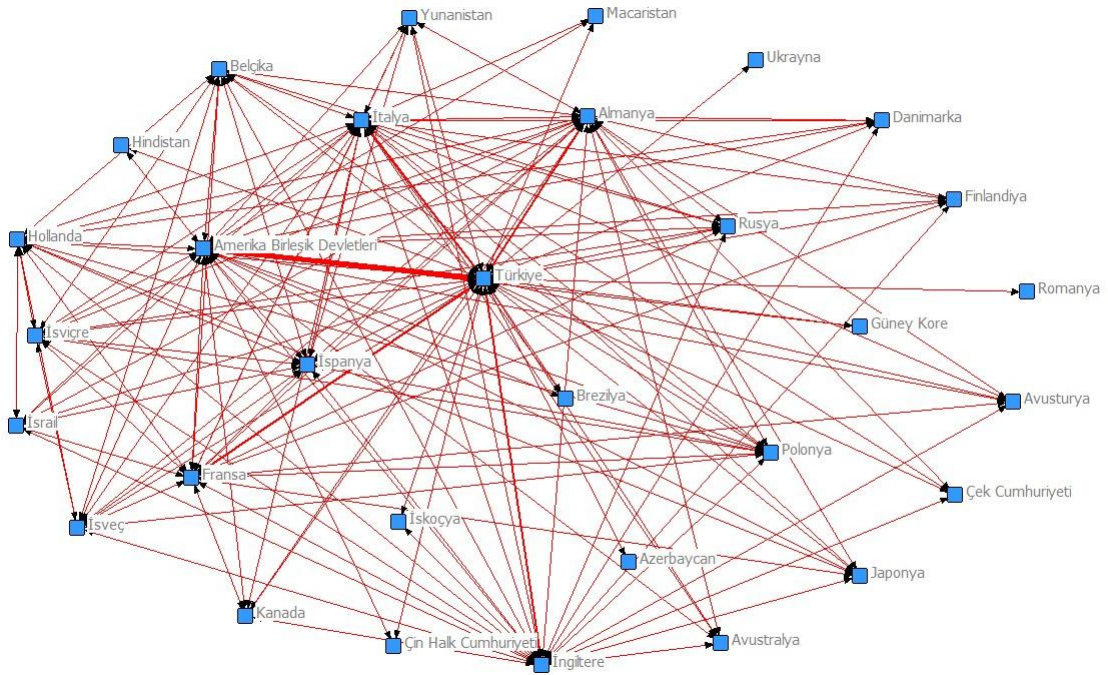
Şekil 12'de ise Türkiye'nin en sık ortaklaşa yayın faaliyeti içinde bulunduğu 30 ülke arasındaki işbirliği ağı görselleştirilmektedir. Şekildeki çizgilerin kalınlıkları güçlü işbirliklerine işaret etmektedir. Söz konusu şeklin oldukça karışık görünmesinin temel sebebi ağ yapısında 930 adet bağ bulunmasıdır. Ülkeler arasındaki işbirliğinin daha net görünebilmesi için Türkiye'nin 100 ve daha fazla sayıda yayın yaptığı ülkelere ait ağ haritası Şekil 13'te sunulmaktadır ve bu şekildeki ağ yapısında 292 adet bağ bulunmaktadır. Türkiye adresli yayınların veri seti olarak kullanıldığı dikkate alındığında bazı



ülkelerin (Azerbaycan, Romanya, Ukrayna gibi) Türkiye ile birlikte yoğun bir şekilde yayın faaliyetinde bulunurken diğer ülkelerle fazlaca işbirliği içinde olmadıkları, bazılarının (Almanya, Belçika, İspanya gibi) ise hem Türkiye ile hem de başka bazı ülkelerle ortaklaşa yayın ürettikleri gözlenmektedir.



Şekil 12. Türkiye'nin en fazla ortak yayın yaptığı 30 ülkenin işbirliği ağı



Şekil 13. Türkiye adresli araştırmacıların 100 ve daha fazla sayıda yayın yaptığı ülkeler

Yayın yapılan bilimsel alana göre, Türkiye adresli araştırmacıların ortaklık faaliyetinde bulunduğu ülkelerde de bazı farklılıkların olduğu saptanmıştır. Örneğin, yoğun madde fiziği alanında Azerbaycan en sık işbirliği içinde bulunulan dördüncü ülke konumundayken, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği alanında Türkiye'nin en fazla birlikte yayın yaptığı beşinci ülke Ukrayna'dır.

Tablo 8. Türkiye adresli olarak en sık yayın yapılan alanlardaki en fazla işbirliği içinde bulunulan ülkeler

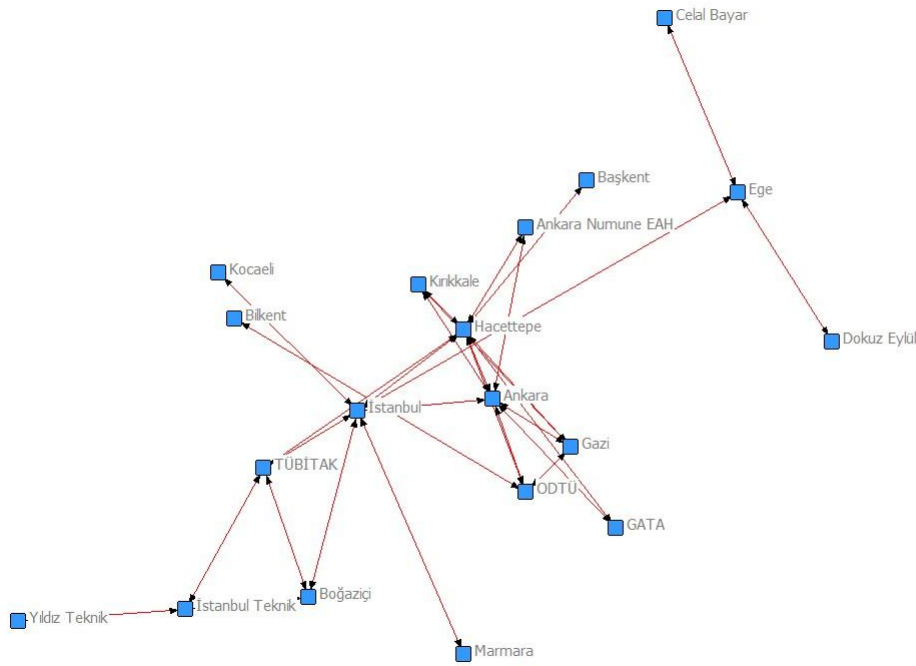
Alan	1 (N)	2 (N)	3 (N)	4 (N)	5 (N)
Cerrahi	ABD (549)	Japonya (68)	Almanya (63)	İtalya (41)	İngiltere (38)
Pediyatri	ABD (225)	Almanya (80)	İngiltere (50)	Fransa (44)	İtalya (39)
Klinik Nöroloji	ABD (531)	Almanya (136)	İtalya (105)	İngiltere (103)	Fransa (87)
Farmakoloji	ABD (405)	Almanya (133)	Japonya (112)	İngiltere (109)	Fransa (108)
Kardiyovasküler Sistemler	ABD (184)	Rusya (84)	Almanya (39)	İngiltere (39)	İtalya (32)
Kimya Mühendisliği	ABD (283)	İngiltere (154)	Almanya (90)	Japonya (42)	Kanada (35)
Çevre Bilimleri	ABD (283)	İngiltere (154)	Almanya (90)	İtalya (41)	İngiltere (38)
Biyokimya ve Moleküler Biyoloji	ABD (495)	Almanya (161)	İngiltere (159)	İtalya (95)	Fransa (89)
Onkoloji	ABD (384)	İtalya (128)	Fransa (108)	İngiltere (97)	Almanya (88)
Radyoloji, Nükleer Tıp & Tıbbi Görüntüleme	ABD (319)	Fransa (58)	İngiltere (56)	İtalya (48)	Almanya (43)

### 3.6.2 Kurumlararası İşbirliği

Atıf dizinleri kapsamındaki Türkiye adresli yayınlarda Türkiye içinden ve dışından 15.000'den fazla kurumun katkısı bulunmaktadır. Araştırmanın yöntem bölümünde belirtilen nedenlerden dolayı toplam kurum sayısı ilgili net bir şey söylemek olanaklı değildir. Özellikle veri tabanında tek bir kez görünen kurumların veri tabanında doğru şekilde anılıp anılmadığının kuyruktaki veriler açısından test edilmediği çalışmamızda atıf dizinlerinde en fazla üretimi bulunan kurumlar ve bu kurumlar arasındaki işbirliği üzerinde durulmaktadır.

Şekil 14'te kurumlar arasındaki bilimsel işbirliği ağı gösterilmektedir. Söz konusu şekilde 200'den fazla sayıda yayında işbirliği gösteren 19 farklı kurum

bulunmaktadır. Söz konusu şekilde de görüldüğü üzere coğrafik yakınlık bilimsel işbirliği açısından oldukça teşvik edici bir rol oynamaktadır. Daha önce yapılmış ve yurt dışında gerçekleştirilmiş bazı çalışmalarda da bu yönde bulgular elde edildiği bilinmektedir (Katz 1992; Katz 1994; Liang ve Zhu 2002; Ponds, Van Oort ve Frenke 2007). Bu araştırmalarda bir taraftan coğrafik yakınlığın, hem uluslararası hem de ülke içinde gerçekleştirilen kurumlararası işbirliği açısından önemli bir role sahip olduğuna dikkat çekilirken, diğer taraftan sosyo-politik faktörlerin önemi vurgulanmaktadır.



Şekil 14. Kurumlar arasındaki yayın ortaklığı ağı

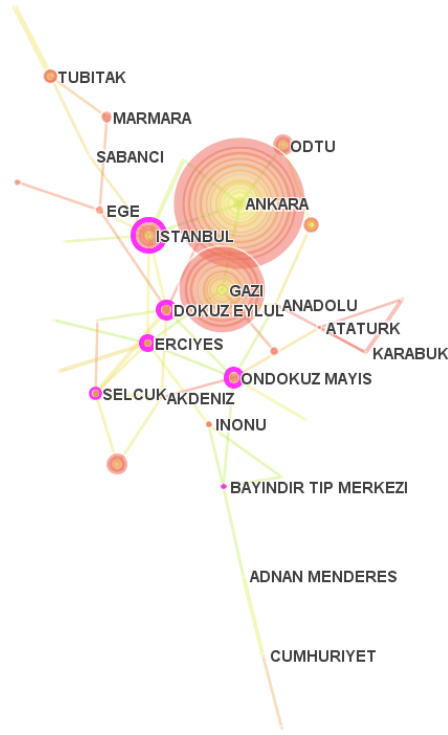
Kurumlararası işbirliğine yönelik olarak elde ettiğimiz bulgular yakından incelendiğinde, atıf dizinleri kapsamında en çok yayını bulunan Hacettepe Üniversitesinin en sık şekilde Ankara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi ile ortaklaşa yayın yaptığı saptanmıştır. Bununla birlikte, yayın sayısı yüksek olan diğer kurumlarda da aynı şehirde olan kurumlar arasındaki işbirliği düzeyinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Örneğin, İstanbul Üniversitesinin en fazla ortaklık yaptığı kurum Marmara Üniversitesi iken, Orta Doğu Teknik Üniversitesinin bilimsel yayın faaliyetleri Gazi Üniversitesiyle, Ege Üniversitesinin ise Dokuz Eylül Üniversitesi ile üst düzeydedir. Tablo 9'da atıf

dizinlerine en fazla yayın ile katkıda bulunmuş kurumların en fazla ortaklaşa yayın yaptığı ilk üç kurum sıralanmaktadır.

Tablo 9. Türkiye adresli olarak yayın üretimi en yüksek olan kurumların en fazla işbirliği içinde bulunduğu kurumlar

Kurum	1 (N)	2 (N)	3 (N)
Hacettepe	Ankara (1.025)	Gazi (715)	GATA (403)
İstanbul	Marmara (655)	Hacettepe (319)	TÜBİTAK (291)
Ankara	Hacettepe (1.025)	Gazi (847)	Kırıkkale (319)
ODTÜ	Gazi (339)	Hacettepe (329)	Ankara (281)
Ege	Dokuz Eylül (532)	Celal Bayar (393)	İstanbul (225)
Gazi	Ankara (847)	Hacettepe (715)	ODTÜ (339)
İstanbul Teknik	TÜBİTAK (423)	Boğaziçi (264)	Yıldız Teknik (202)
Dokuz Eylül	Ege (532)	Hacettepe (171)	İstanbul (153)
Atatürk	Hacettepe (134)	Yüzüncü Yıl (131)	Karadeniz Teknik (111)
GATA	Hacettepe (403)	Ankara (282)	İstanbul (152)

Çalışma kapsamında kurumlara ilişkin veriler ayrı ayrı dosyalar haline getirilerek de değerlendirme yapılmaktadır. Örneğin, atıf dizinleri kapsamında en fazla yayına sahip kurum olan Hacettepe Üniversitesi yayınları özelinde gerçekleşen kurumlararası işbirliği ağı Şekil 15'de gösterilmektedir.



Şekil 15. Hacettepe Üniversitesi'nin birlikte yayın yaptığı kurumlar

Şekil 15'de 66 düğümlü ve 57 bağlantıya sahip olan Hacettepe Üniversitesi adresli yayınların oluşturduğu ağdaki kurumlar arasında gerçekleşen ortaklıklar görselleştirilmektedir. Buna göre Erciyes, Ondokuz Mayıs, Dokuz Eylül ve İstanbul Üniversiteleri ağdaki merkezilik derecesi en yüksek kurumlar olarak saptanmıştır. Bir açıdan bu kurumlar Hacettepe Üniversitesi ile diğer üniversiteler arasındaki bağlantıyı daha yoğun olarak sağlayan kurumlardır. Şekil 15'deki halkaların büyüklüğü kurumların Hacettepe Üniversitesi ile ortaklaşa yaptıkları yayın sayılarının fazlalığı ile doğru orantılı olmakla birlikte, burada kurumlararası bağlantıları oluşturma açısından yapılacak değerlendirmelerde halkanın büyüklüğünden çok, halkanın dış kalınlığının gözönünde bulundurulması gerekmektedir.

### 3.7 Yayınlar Yapılan Atıflar

Araştırmamız kapsamında projenin amaçları ile doğrudan ilgili olmamakla birlikte Türkiye adresli yayınlar yapılan atıflara yönelik tanımlayıcı bulgulara da yer verilmektedir. Türkiye adresli yayınların yaklaşık üçte birlik bölümünün araştırmamızın verilerinin elde edildiği tarih itibarıyla hiç atıf almadığı saptanmıştır.

Daha önce yapılan başka çalışmalarda da (Al 2008b; Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta 2002) benzer bulgular elde edilmiştir. Ancak bu durumun bir noktaya kadar olağan karşılanması gerekmektedir. Çünkü Türkiye adresli yayınlar atıf dizinlerine özellikle son yıllarda daha fazla girmektedir ve henüz atıf almamış bu yayınların atıf alabilmesi için belli bir süre geçmesi gerekmektedir. Öte yandan disiplinlerarası farklılıklar da atıf almayı etkileyen bir diğer unsurdur.

Tablo 10. Türkiye adresli yayınların almış olduğu atıf sayıları

Atıf sayısı	N	%
0	60.631	30,5
1	26.295	13,2
2	18.954	9,5
3	14.260	7,2
4	11.003	5,5
5	8.989	4,5
6	7.363	3,7
7	6.088	3,1
8	5.144	2,6
9	4.436	2,2
10	3.829	1,9
11	3.246	1,6
12	2.824	1,4
13	2.398	1,2
14	2.141	1,1
15	1.808	0,9
16	1.637	0,8
17	1.443	0,7
18	1.301	0,7
19	1.149	0,6
20	1.060	0,5
>20	12.688	6,4
Toplam	198.687	100,0

Ülkelerin bilim ve teknoloji politikalarını yayın performansları bakımından inceleyen araştırmacılar açısından yüksek sayıda atıf almış çalışmaların ayrı bir önemi bulunmaktadır. Bilim ve teknoloji politikaları bilimsel mükemmeliyet üzerine odaklandığından (Van Leeuwen, Visser, Moed, Nederhof ve Van Raan 2003; Van Raan 2000) yaygın olarak kabul edilen görüş, yüksek sayıda atıf almış yayınların bilim dünyasına önemli katkı yaptığı yönündedir (Aksnes 2005:16). Bu yayınlar ülkelerin uluslararası bilim camialarında saygınlığını artıran önemli bir etmen olarak kabul edilir. Türkiye'nin en fazla atıf almış çalışmaları ve bu çalışmalara ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 11'de sunulmaktadır.

Tablo 11. Türkiye adresli yüksek sayıda atıf almış yayınlar

Atıf sayısı	Alan	Yayın yılı	Yazar sayısı
2.056	Periferik Damar Hastalıkları	2003	27
1.798	Uygulamalı Fizik	2005	9
1.608	Çok Disiplinli Bilimler	1995	31
1.007	Kimya	2007	3
929	Jeokimya ve Jeofizik	1981	2
913	Çok Disiplinli Bilimler	2000	8
778	Tıp	2007	19
773	Çok Disiplinli Bilimler	2006	1
706	Klinik Nöroloji	2005	45
699	Biyokimya ve Moleküler Biyoloji; Hücre Biyolojisi	2000	21

En fazla atıf almış Türkiye adresli yayınlarda çok disiplinli çalışmaların ve çok yazarlı çalışmaların önemli yeri bulunmaktadır. Özellikle uluslararası işbirliğine dayalı olarak gerçekleştirilen çalışmaların yüksek düzeyde atıf almasına ilişkin literatürdeki bazı bulgular (Persson 2010) Türkiye özelinde de doğrulanmaktadır. En fazla atıf almış Türkiye adresli 100 çalışmanın sadece 16'sı ya tek yazarlı ya da Türkiye içerisindeki araştırmacıların işbirliği ile ortaya çıkmış yayınlardır.

### 3.8 Cerrahi Alanına İlişkin Sosyal Ağ Analizi Bulguları

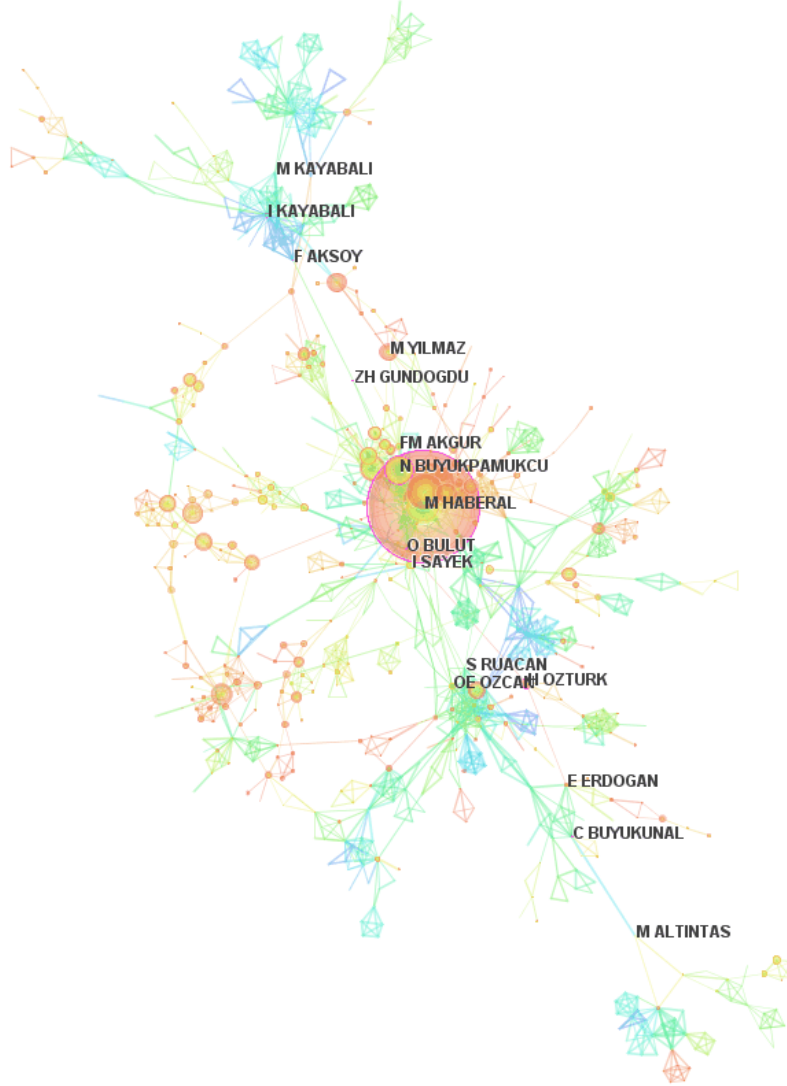
Çalışmamızda Türkiye adresli yayınlar, alanlar bazında sosyal ağ analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bu noktada yapılanlara örnek teşkil etmesi açısından Türkiye adresli en sık yayın yapılan alan olan cerrahi alanına ilişkin bulgular sunulmaktadır.

Öncelikle cerrahi alanı için verilerin *CiteSpace* tarafından işlenmesini olanaklı kılacak dosya yapısı oluşturulmuştur. Daha sonra veriler ortak yazar ağı analizinde ve ortak atıflara (yazar, dergi ve yayın) yönelik analizlerde birer yıllık dilimler halinde incelenmiştir. Çalışmada kullanılan yazılımda her bir renk farklı bir zaman dilimini göstermekte, zamana dayalı çıkarsamalar renkler üzerinden yapılmaktadır. Aşağıda da (bkz. Şekil 16) ortak yazarlık ağında renklerin hangi zamana işaret ettiği bilgisi sunulmaktadır.



Şekil 16. *CiteSpace*'de kullanılan zaman skalası

Türkiye adresli olarak en sık yayın yapılan alan olan cerrahi alanında her bir yıl için en fazla 100 kişiyi içine alacak şekilde üretilen ortak yazarlık ağı 1.385 kişiden oluşmaktadır ve 3.216 bağlantıya sahiptir. Ağda merkezilik derecesi en yüksek kişi aynı zamanda cerrahi alanında en fazla çalışmaya sahip Mehmet Haberal olarak saptanmıştır (bkz. Şekil 17). Haberal'ı sırasıyla Nebil Büyükpamukçu, İsmail Kayabalı, Faruk Aksoy, Hülya Gündoğdu, Orhan Bulut, Haluk Öztürk, Osman Ekin Özcan, Feza Miraç Akgür, Cenk Büyüknal, İskender Sayek, Ender Erdoğan, Murat Kayabalı, Mehmet Altıntaş ve Mustafa Yılmaz izlemektedir. Şekil 17'de gösterilen ağın yoğunluğu ise 0,0034 olarak bulunmuştur.

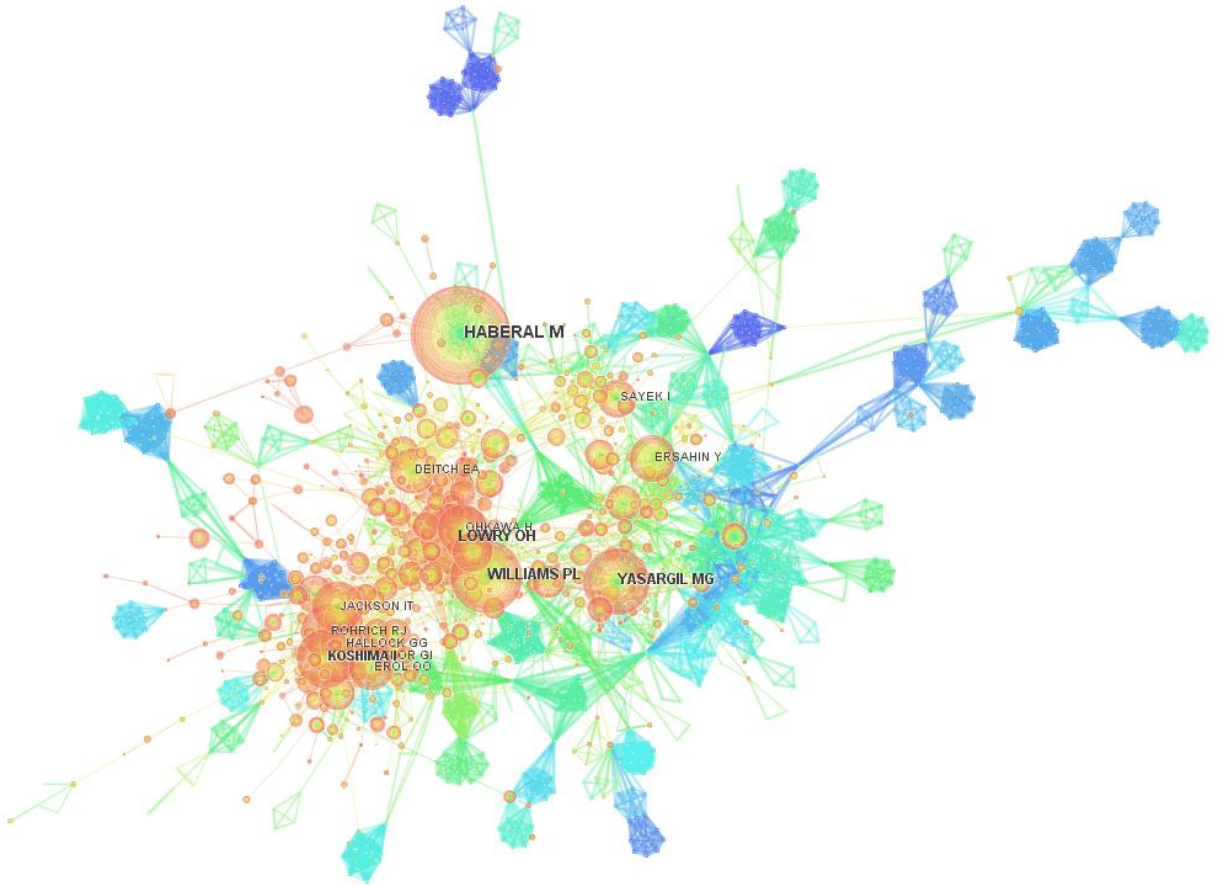


Şekil 17. Cerrahi alanındaki ortak yazarlık ağı



Ortak yazarlık ağları hem alanlardaki kilit kişileri görmede hem de belli yazar kümelerini saptamada oldukça yararlıdır. Şekil 17 incelendiğinde, şeklin ortasında yer alan ve M. Haberal'ın başını çektiği grubun cerrahi alanında tüm zamanlarda etkin olduğu anlaşılmaktadır.

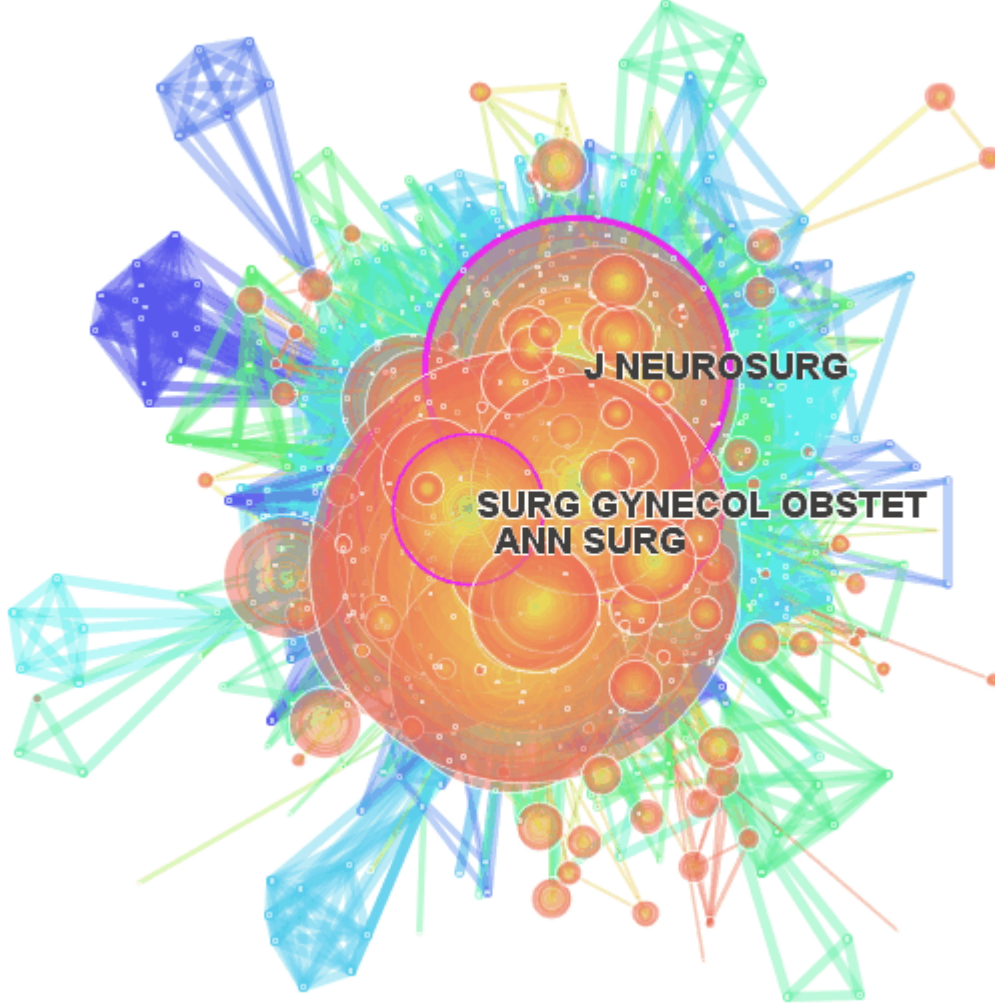
Ortak yazarlık ağı dışında ortak atıf ağları da çalışmamızda incelenmektedir. Buna göre yazarlara yönelik olarak cerrahi alanındaki Türkiye adresli yayınların oluşturduğu Şekil 18'deki ortak atıf ağı 2.464 düğüme ve 11.677 bağlantıya sahiptir. Söz konusu ağın yoğunluğu 0,0038 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 18. Cerrahi alanındaki ortak atıf ağı (yazarlar için)

Şekil 18'deki ağda yer alan aktörlerin merkezilik derecelerinin oldukça düşük olduğu saptanmıştır (en yüksek 0,10). Bu bakımdan cerrahi alanındaki Türkiye adresli yayınlara ait yazar ortak atıf ağını gevşek bir ağ olarak nitelendirmek yanlış olmayacaktır.

Şekil 19'da 892 derginin bulunduğu 10.736 bağlantıya sahip ağın yoğunluğu 0,027'dir. Yazarlar için oluşturduğumuz ortak atıf ağı ile karşılaştırıldığında daha az sayıda aktörün bulunmasından dolayı doğal olarak ağ daha yüksek bir yoğunluğa sahiptir.

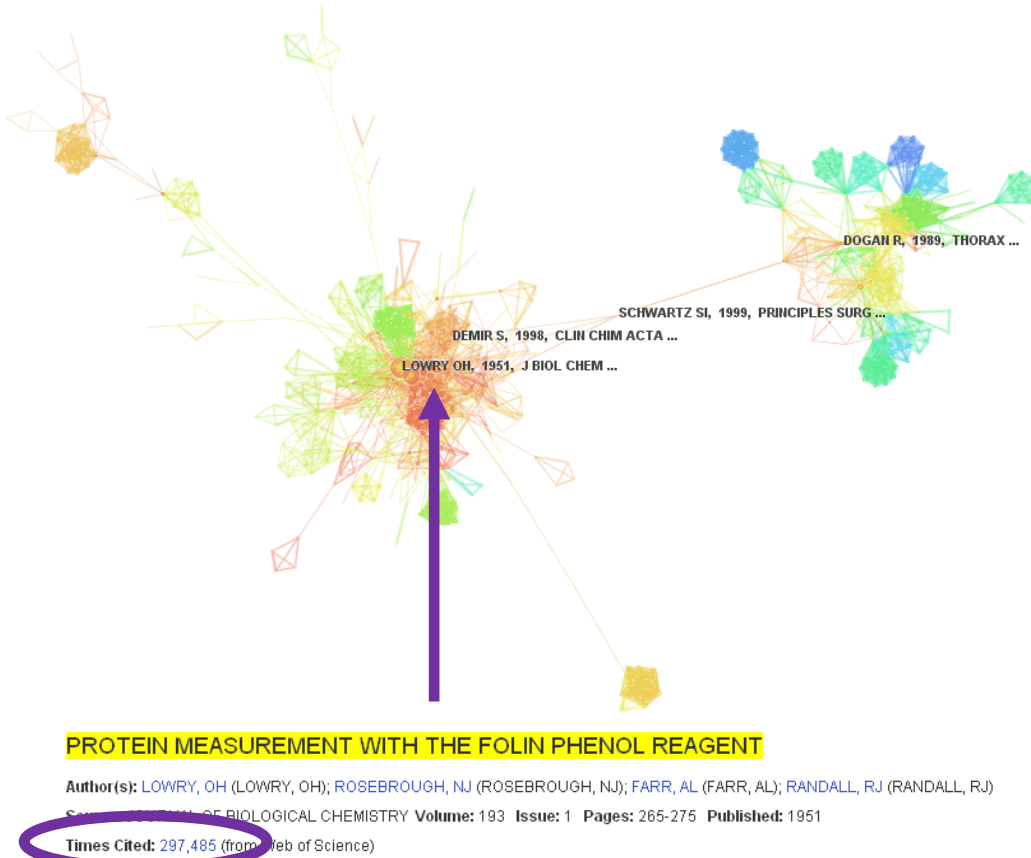


Şekil 19. Cerrahi alanındaki ortak atıf ağı (dergiler için)

*Journal of Neurosurgery* (0,21), *Annals of Surgery* (0,14) ve *Surgery Gynecology & Obstetrics* (0,14) adlı dergiler arasındalık merkeziliği en yüksek dergiler olarak dikkat çekmektedir. Öte yandan arasındalık merkeziliği nispeten daha düşük olan *Plastic and Reconstructive Surgery* (0,07) adlı derginin cerrahi alanındaki Türkiye adresli yayınların en sık atıf yaptığı dergi olduğu saptanmıştır. Atıf yapılma sıklığı açısından *Plastic and Reconstructive Surgery*'yi sırasıyla *Annals of Surgery*, *Journal of Neurosurgery*, *American Journal of Surgery* ve

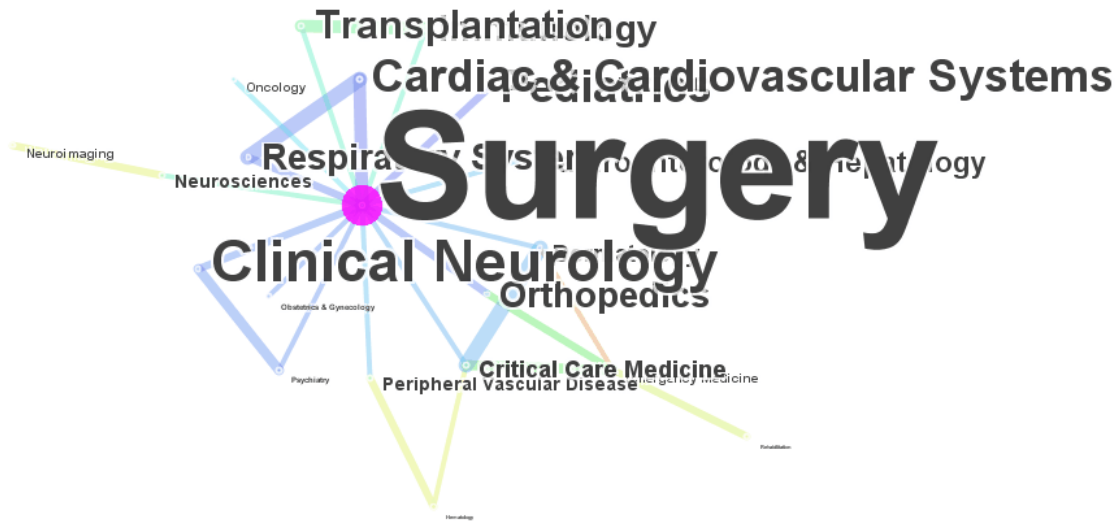
*British Journal of Surgery* izlemektedir. Burada sözü edilen dergiler cerrahi alanındaki Türkiye adresli araştırmacıların yoğun bir şekilde kaynak olarak yararlandığı dergilerdir.

Cerrahi alanındaki Türkiye adresli yayınlar incelendiğinde, en fazla ortak atıf alan çalışmanın 1951 yılında yayımlanan “protein measurement with the folin phenol reagent” başlıklı çalışma olduğu anlaşılmaktadır. Mayıs 2012 içerisinde yapılan taramada, söz konusu çalışmanın *Web of Knowledge* kapsamında yaklaşık 300.000 atıf aldığı ve alanında bir atıf klasiği olduğu görülmüştür (bkz. Şekil 20). Öte yandan cerrahi alanındaki Türkiye adresli yayınların kaynakçaları dikkate alınarak en fazla ortak atıf alan “protein measurement with the folin phenol reagent” başlıklı çalışmanın Thomson Reuters tarafından yapılan sınıflamada biyokimya ve moleküler biyoloji alanında sınıflanmış olduğu da unutulmamalıdır. Kimi zaman birbirine yakın alanlarda benzer durumlarla karşılaşılmakta ve disiplinlerarası çalışmaların sayısının artması ile bu duruma daha sık rastlanmaktadır.



Şekil 20. Cerrahi alanındaki ortak atıf ağı (yayınlar için)

Şekil 21 Türkiye adresli araştırmacıların cerrahi alanında yaptıkları yayınların aynı zamanda hangi alanlarla bağlantı içerisinde bulunduğunu ortaya koymaktadır. Tabii ki buradaki alan sınıflamasının Thomson Reuters tarafından yapıldığının unutulmaması gerekmektedir. Şekil 21’deki yazı karakterleri nispeten büyük olan alanlar daha fazla sayıda yayın yapılan alanlardır. Buna göre klinik nöroloji, kardiyovasküler sistemler ve pediatri alanları cerrahi alanıyla yakınsayan alanlar olarak dikkati çekmektedir. Bu tip analizlerde hangi alan incelemeye tabi tutulursa, oluşacak şekilde de en büyük yazı karakterine sahip alan kendisi olacaktır (bkz. Şekil 21’deki “surgery”).



Şekil 21. Cerrahi alanının diğer alanlarla bağlantısı

## 4. BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 4.1 Sonuç

Bu araştırmada Türkiye'nin atıf dizinleri kapsamındaki bilimsel yayınları bibliyometrik özellikleri açısından incelenmiş, sosyal ağ analizi aracılığıyla farklı yapılar (kurumlar, ülkeler gibi) arasındaki ilişkiler görselleştirilmiştir.

Araştırmadan elde edilen belli başlı bulgular maddeler halinde aşağıda özetlenmektedir:

- Türkiye'nin atıf dizinlerine giren yayınlarının alanlar bazında dağılımı incelendiğinde, tıp ve tıpla ilgili alanlar en sık yayın yapılan alanlar olarak dikkati çekmektedir. Bununla birlikte diğer alanlarla karşılaştırıldığında kimya mühendisliği, çevre bilimleri, biyokimya ve moleküler biyoloji alanlarında da nispeten daha fazla sayıda yayın üretildiği saptanmıştır.
- Türkiye'nin yayın sayısı karar verici konumdaki kişiler açısından bir övünme vesilesi olsa da, gerçekte "bilimsel yayında atak" olarak gösterilen olgunun geçmişteki üretimsizlikten kaynaklandığı bilinmelidir. Türkiye'nin üretmiş olduğu bilimsel yayınların sadece sayı ile değerlendirilmesi gelecekte bilimsel yayın yapma uğraşı içinde olan kişileri olumsuz yönde etkileyecektir. Öte yandan üniversitelerdeki akademisyen sayıları düşünüldüğünde, atıf dizinlerinde Türkiye adresli üretilen yayın sayısının ülke bilim insanlarının gerçek potansiyelini yansıtmadığı da dikkate alınmalıdır.
- Atıf dizinlerindeki veriler, üzerinde hiçbir işlem yapılmaksızın değerlendirilebilecek nitelikte değildir. Yapılacak bibliyometrik çalışmalarda ciddi veri temizleme işlemlerine gereksinim duyulduğu ve söz konusu işlemlerin titizlikle yapılması gerektiği unutulmamalıdır.
- Birçok kesim tarafından etki faktörü, dergilerin değerlendirilmesine yönelik bir kalite göstergesi olarak kullanılmaktadır. Türkiye adresli yayınların yayımlandığı dergilerin önemli bir kısmının düşük etki faktörüne sahip dergilerde yer alıyor olması düşündürücüdür. Bununla birlikte,

Türkiye adresli araştırmacıların Türkiye adresli dergilere olan ilgisinin git gide arttığı görölmektedir.

- Türkiye adresli yayınlarda, zaman içerisinde çok yazarlı yayınların oranında artış kaydedildiği saptanmıştır. Bu durum diğer ölkelerde de geçerli olmakla birlikte, önemli olan konu çok yazarlı yayınların değerlendirilmesinde ne şekilde davranıldığıdır. Bazı kurumlarda çok yazarlı yayın yapılması teşvik edilirken, bazı durumlarda (akademik yükselme gibi) ok yazarlı yayın sahibi olmanın dezavantaj yarattığı gözlenmektedir.
- Türkiye'deki araştırmacılar dünya üzerinde hemen hemen her ölkedeki araştırmacılar ile az ya da çok, bir şekilde ortak bilimsel yayın üretmektedir. Söz konusu üretimin anlamlı olabilmesi için işbirliği içerisinde bulunan ölkelerin yayın yapılan alanlarda öncü ve yenilikçi ölkeler olması gerekmektedir. Alanlara özel sosyal ağ analizine dayalı bibliyometrik araştırma sonuçları özellikle genç akademisyenlere bu bağlamda yönlendirici olabilir.
- Türkiye'deki araştırmacılar kurumsal açısından kendi kurumlarındaki araştırmacılar ile daha sık işbirliği kurmakta, ölkeden dışından araştırmacılarla ise Türkiye'deki araştırmacılarla olduğu kadar bilimsel yayın üretmemektedirler. Bu bağlamda ölkeden sınırları içerisinde coğrafi yakınlığın bilimsel yayınlardaki ortak yazarlık üzerinde önemli rol oynadığı saptanmıştır.

## 4.2 Öneriler

Atıf dizinlerinde yayımlanan Türkiye adresli çalışmaların bibliyometrik özelliklerinin genel olarak incelendiği ve sosyal ağ analizine dayalı bazı çıkarımların yapıldığı bu araştırmanın temel bulgularına dayanan bazı öneriler önem sırası gözetilmeksizin aşağıda sıralanmaktadır.

- Bibliyometrik verilere dayanarak ulusal bilim ve araştırma performansını ölçmek ve Türkiye'nin bilim ve teknoloji yol haritasını oluşturmak amacıyla TÜBİTAK bünyesinde bir "Bilim ve Teknoloji Araştırmaları" ya da "Bibliyometrik alışmalar" birimi kurulmalıdır. Kurulacak birim düzenli

şekilde hem yapılan araştırmaları değerlendirmeli, hem de maliyet-yarar analizi çalışmalarıyla hangi konuların çalışılması gerektiği ile ilgili olarak potansiyel araştırmacılara bilgi vermelidir.

- Hem bu çalışma hem de literatürdeki diğer alışmalar Türkiye'nin yayın üretimi konusunda sorunu olmadığını göstermektedir. Öte yandan atıf dizinleri kapsamındaki yayınların çoğunlukla akademisyenler tarafından yapıldığı bilindiğinden söz konusu yayınların yapılma amaçlarının iyi irdelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda yayın sayısını temel alan uygulamaların terk edilmesi doğru bir tercih olacaktır.
- Atıf dizinleri kapsamında yayımlanan çalışmaların Türkiye'nin öncelikli sorunları üzerinde yoğunlaşp yoğunlaşmadığı konusunda alanlarında uzman kişilerin görüşlerinin alınması ve bu görüşlerin bibliyometrik veriler ışığında değerlendirilmesi gerekmektedir.
- Sosyal ağ analizi ile ilgili yazılımlar bilim dünyasındaki eğilimlerin yakından gözlemlenmesini sağlamakta, büyük veri setlerinin görselleştirilmesine olanak tanımaktadır. Araştırmacılar kendi disiplinlerini daha yakından tanıyabilmek için sosyal ağ analizi yazılımlarından yararlanmalıdırlar.

Konuyla ilgilen araştırmacılar, gelecekte yapacakları çalışmalarda Türkiye'deki araştırma faaliyetlerinin değerlendirilmesinde kullanılacak bibliyometrik göstergeler ve bu göstergelerin alanlar bazında uygunluğu, üniversite dışındaki kurumların bilim ve teknoloji politikasına etkisi, patentlerin bilim, teknoloji ve yenilik politikalarına etkisi gibi konuları ele alabilirler.

## KAYNAKÇA

- Akkaya, E. (1996). *Ümid Mecmuası (Tahlil-Fihrist-Metin)*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Aksnes, D.W. (2005). *Citations and their use as indicators in science policy: Studies of validity and applicability issues with a particular focus on highly cited papers*. Yayımlanmamış doktora tezi. University of Twente, Twente.
- Al, U. (2012). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'nin yayın ve atıf performansı. *bilig*, (yayına kabul edildi). 9 Mart 2012 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/publications/EU-Turkey-bilig.pdf> adresinden erişildi.
- Al, U. (2009). Türkiye'nin göreceli atıf etkisi üzerine bilimsel bir çalışma. *Bilgi Dünyası*, 10(2): 231-244.
- Al, U. (2008a). Bilimsel yayınların değerlendirilmesi: h-endeksi ve Türkiye'nin performansı. *Bilgi Dünyası*, 9(2): 263-285.
- Al, U. (2008b). *Türkiye'nin bilimsel yayın politikası: Atıf dizinlerine dayalı bibliyometrik bir yaklaşım*. Yayımlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Al, U. (2005). Çok yazarlılığın bilimsel iletişimdeki yeri. *Prof. Dr. Nilüfer Tuncer'e Armağan* içinde (s. 31-41). Yay. haz. M. Emin Küçük. Ankara: TKD.
- Al, U. ve Afzali, M. (2006). İran ve Türkiye'nin dünya bilginlik literatürüne katkıları: Karşılaştırmalı bir çalışma. *Bilgi Dünyası*, 7(2): 181-201.
- Al, P., Al, U. ve Bahşişoğlu, H.K. (2004). Science Citation Index'de Hacettepe Üniversitesi: 1975-2003. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 21(2): 229-244.
- Al, U. ve Coştur, R. (2007). Türk Psikoloji Dergisi'nin bibliyometrik profili. *Türk Kütüphaneciliği*, 21 (2): 142-163.
- Al, U. ve Soydal, İ. (2011). Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli dergiler üzerine bir değerlendirme. *Bilgi Dünyası*, 12(1): 13-29.
- Al, U. ve Soydal, İ. (2010). Bilginlik alanında kendine atıf üzerine bir çalışma. *Bilgi Dünyası*, 11(2): 349-364.
- Al, U., Soydal, İ ve Yalçın, H. (2010). Bibliyometrik özellikleri açısından bilgin'in değerlendirilmesi. *bilig*, 55: 1-20.
- Al, U., Şahiner, M. ve Tonta, Y. (2006). Arts and humanities literature: Bibliometric characteristics of contributions by Turkish authors. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 57(8): 1011-1022.
- Al, U. ve Tonta, Y. (2004). Atıf analizi: Hacettepe Üniversitesi Kütüphanecilik Bölümü tezlerinde atıf yapılan kaynaklar. *Bilgi Dünyası*, 5(1): 19-47.
- Asan, A. (2005). SCI-Expanded, SSCI, AHCI ve etki faktörü(=impact factor). *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık - 2005* içinde (s. 221-263). Ed. O. Yılmaz. Ankara: TÜBİTAK.
- Atılgan, D. Atakan, C. ve Bulut, B. (2008). Türkçe kütüphanecilik dergilerinin atıf analizi. *Türk Kütüphaneciliği*, 22(4): 392-413.
- Baccini, A., Barabesi, L. ve Marcheselli, M. (2009). How are statistical journals linked? A network analysis. *Chance*, 22(3): 35-45.



- Batagelj, V. ve Mrvar, A. (1998). Pajek: A program for large network analysis. *Connections*, 21(2): 47-57.
- Birgöl, O., Gürsey, S. ve İnönü, E. (1973). A list of articles by Turkish researchers in the fields of mathematics, physics, astronomy, geophysics and chemistry, which have received at least 9 citations during the years 1961 and 1963-1971. *Proceedings of the 4th TUBITAK Science Congress* içinde (s. 1-23). Ankara: TÜBİTAK.
- Birinci, H.G. (2008). Turkish Journal of Chemistry'nin bibliyometrik analizi. *Bilgi Dünyası*, 9(2): 348-369.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. ve Freeman, L.C. (2002). *UCINET for Windows: Software for social network analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Börner, K., Huang, W., Linnemeier, M., Duhon, R.J., Phillips, P., Ma, N., Zoss, A., Guo, H. ve Price, M.A. (2010). Rete-netzwerk-red: analyzing and visualizing scholarly networks using the Network Workbench Tool. *Scientometrics*, 83(3): 863-876.
- Calero-Medina, C. ve Noyons, Ed C.M. (2008). Combining mapping and citation network analysis for a better understanding of the scientific development: The case of the absorptive capacity field. *Journal of Informetrics*, 2(4): 272-279.
- Cobo, M., López-Herrera, A., Herrera-Viedma, E. ve Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7): 1382-1402.
- Çolaker, İ. (1994). "*Milli Tetebbular Mecmuası*" üzerine bir inceleme. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Değirmenci, U. (1996). *Resimli Ay Mecmuası*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Denkel, A., Kâğıtçıbaşı, Ç., Pak, N.K. ve Pamuk, Ş. (1996). *Uluslararası atıf endeksleri verilerine göre Türkiye'de sosyal bilimlerin yayın performansı*. TÜBA için hazırlanmış rapor.
- Denkel, A., Kâğıtçıbaşı, Ç., Pak, N.K. ve Pamuk, Ş. (1999). *Türkiye'de sosyal bilimlerin uluslararası yayın performansı*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Dong, P., Moh, M. ve Mondry, A. (2005). The "impact factor" revisited. *Biomedical Digital Libraries*, 2(7). 10 Ekim 2011 tarihinde <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1742-5581-2-7.pdf> adresinden erişildi.
- Düzyol, G. (2011). *Türkiye kütüphanecilik ve bilginbilim literatürünün entellektüel haritasının çıkarılması: Bir yazar ortak atıf analizi çalışması*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Eraslan, P. (1993). *Kitle kültüründe magazin dergilerinin işlevi ve Türkiye sürecine bir örnek: Hayat dergisi (1956-1978)*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Freeman, L.C. (2004). *The development of social network analysis: A study in the sociology of science*. Vancouver: Empirical Press.
- Gao, X. ve Guan, J. (2009). Networks of scientific journals: An exploration of Chinese patent data. *Scientometrics*, 80(1): 283-302.
- Garfield, E. (1980). Is information retrieval in the arts and humanities inherently different from that in science? The effect that ISI's citation index for the arts and humanities is expected to have on future scholarship. *Library Quarterly*, 50(1): 40-57.

- Garfield, E., Pudovkin, A.I ve Istomin, V.I. (2003). Mapping the output of topical searches in the Web of Knowledge and the case of Watson-Crick. *Information Technology and Libraries*, 22(4): 183-187.
- González-Alcaide, G., Aleixandre-Benavent, R., Navarro-Molina, C. ve Valderrama-Zurián, J.C. (2008). Coauthorship networks and institutional collaboration patterns in reproductive biology. *Fertility and Sterility*, 90(4): 941-956.
- Gossart, C. ve Özman, M. (2009). Co-authorship networks in social sciences: The case of Turkey. *Scientometrics*, 78(2): 323-345.
- Gökkurt, Ö. (1997). "Citation" indeks ve citation analizi: Enformetrik bir model çalışması. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Gülgöz, S., Yedekçioğlu, Ö.A. ve Yurtsever, E. (2002). Turkey's output in social science publications: 1970-1999. *Scientometrics*, 55(1): 71-84.
- Gürsakal, N. (2009). *Sosyal ağ analizi*. Bursa: Dora Yayınları.
- Hacettepe Üniversitesi. (2010). Hacettepe Üniversitesi öğretim üyeliğine yükseltme ve atanma kriterleri. 9 Ağustos 2011 tarihinde [http://www.hacettepe.edu.tr/duyuru/rekduy/rekduy\\_atama\\_231110.pdf](http://www.hacettepe.edu.tr/duyuru/rekduy/rekduy_atama_231110.pdf) adresinden erişildi.
- Harzing, A.W. (2007). Publish or Perish. 20 Mart 2012 tarihinde <http://www.harzing.com/pop.htm> adresinden erişildi.
- Hou, H., Kretschmer, H. ve Liu, Z. (2008). The structure of scientific collaboration networks in Scientometrics. *Scientometrics*, 75(2): 189-202.
- İnönü, E. (1971). *A bibliography showing Turkey's contribution to physics research in the period 1923-1966*. Ankara: Middle East Technical University.
- Kabataş, F. (1998). *Hazine-i Evrak dergisi (inceleme, analitik fihrist, seçilmiş yazılar)*. Yayınlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Katz, J.S. (1994). Geographic proximity and scientific collaboration. *Scientometrics*, 31(1): 31-43.
- Katz, J.S. (1992). Bibliometric assessment of intranational university-university collaboration. University of Sussex. 3 Ocak 2012 tarihinde <http://www.sussex.ac.uk/Users/sylvank/pubs/JSKatz-Thesis-1992.pdf> adresinden erişildi.
- Kurbanoğlu, S. (1996). Türk kütüphanecilerinin kullandığı dergiler. *Türk Kütüphaneciliği*, 10(2): 105-118.
- Leydesdorff, L. (2007a). Visualization of the citation impact environments of scientific journals: An online mapping exercise. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(1): 25-38.
- Leydesdorff, L. (2007b). Betweenness centrality as an indicator of the interdisciplinarity of scientific journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(9): 1303-1319.
- Leydesdorff, L. ve Jin, B. (2005). Mapping the Chinese Science Citation Database in terms of aggregated journal-journal citation relations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(14): 1469-1479.
- Leydesdorff, L. ve Wagner, C.S. (2008). International collaboration in science and the formation of a core group. *Journal of Informetrics*, 2(4): 317-325.

- Liang, L. ve Zhu, L. (2002). Major factors affecting China's inter-regional research collaboration: Regional scientific productivity and geographical proximity. *Scientometrics*, 55(2): 287-316.
- McCain, K.W. (1986). Cocited author mapping as a valid representation of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 37(3): 111-122.
- Moed, H.F. (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Dordrecht: Springer.
- Nagpaul, P.S. (2002). Visualizing cooperation networks of elite institutions in India. *Scientometrics*, 54(2): 213-228.
- Orbay, M., Karamustafaoğlu, O. ve Öner, F. (2007). What does Hirsch Index evolution explain us? A case study: Turkish Journal of Chemistry". *Biblios* 8 (27): 1-5. 20 Temmuz 2011 tarihinde <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0704/0704.1602.pdf> adresinden erişildi.
- Otte, E. ve Rousseau, R. (2002). Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences. *Journal of Information Science*, 28(6): 441-453.
- Ölmez, A. (1988). *Şehbal Mecmuası*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Özinönü, A.K. (1970). *Growth in Turkish positive basic sciences, 1933-1966*. Ankara: Middle East Technical University.
- Pajek. (2011). Pajek - program for large network analysis. 20 Mart 2012 tarihinde <http://pajek.imfm.si/doku.php?id=pajek> adresinden erişildi.
- Persson, O. (2010). Are highly cited papers more international? *Scientometrics*, 83(2): 397-401.
- Ponds, R., Van Oort, F. ve Frenken, K. (2007). The geographical and institutional proximity of research collaboration. *Papers in Regional Science*, 86(3): 423-443.
- Sancar, M. (1992). *Relationship between scientific productivity as measured by bibliometric indicators and individual, social and academic characteristics of Turkish physicists working in Turkey during the period 1966-1989*. Yayımlanmamış doktora tezi. Middle East Technical University, Ankara.
- Sci2 Team. (2010). Science of Science cyberinfrastructure. 20 Mart 2012 tarihinde <http://sci.slis.indiana.edu> adresinden erişildi.
- Scott, J. (1988). Social network analysis. *Sociology*, 21(1): 109-127.
- Sezen, E. (1998). *İrtika Dergisi'nin ilk yüz sayısının incelenmesi*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Taşlı, L. Taşlı, P. ve Karabulut, A. (2010). Ege bölgesindeki üniversitelerin 2004-2008 yılları arasındaki bilimsel üretkenliğinin değerlendirilmesi. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 3(1): 1-7.
- Tindall, D.B. ve Wellman, B. (2001). Canada as social structure: Social network analysis and Canadian Sociology. *The Canadian Journal of Sociology*, 26(3): 265-308.
- Tonta, Y. (2002). Türk Kütüphaneciliği dergisi, 1987-2001. *Türk Kütüphaneciliği*, 16(3): 282-320.
- Tonta, Y. (2000). Contribution of Turkish researchers to the world's biomedical literature (1988-1997). *Scientometrics*, 48(1): 71-84.
- Tonta, Y. (1999). Tıp ve yaşam bilimleri literatürüne Türkiye'nin katkısı. *Bilginin serüveni: dün, bugün ve yarın... Türk Kütüphaneciler Derneği'nin Kuruluşunun*

50. Yılı Uluslararası Sempozyum Bildirileri 17-21 Kasım 1999, Ankara içinde (s. 421-438) Yay haz. Ö. Bayram, E. Erkan, T. Gülle, D. Toplu, M. Toplu ve E. Yılmaz. Ankara: Türk Kütüphaneciler Derneği.
- Tonta, Y. ve Darvish, H.R. (2010). Diffusion of latent semantic analysis as a research tool: A social network analysis approach. *Journal of Informetrics*, 4(2): 166-174.
- Tonta, Y. ve İlhan, M. (2002). Contribution of Hacettepe University Faculty of Medicine to the world's biomedical literature (1988-1997). *Scientometrics*, 55(1): 123-136.
- Tonta, Y. ve İlhan, M. (1997). Sosyal bilimlerde Türkiye'nin dünyadaki yeri. *Türk Psikoloji Dergisi*, 12(40): 67-75.
- Tutkun, S. (1988). *İçtihad mecmuası*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- TÜBİTAK-ULAKBİM. (2006). TÜBİTAK Uluslararası Yayınları Teşvik Programı uygulama esasları 9 Ağustos 2011 tarihinde [http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/ubyt/esaslar\\_2006.pdf](http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/ubyt/esaslar_2006.pdf) adresinden erişildi.
- TÜBİTAK-ULAKBİM. (2007). *Türkiye Bilimsel Yayın Göstergeleri (I) (1981-2006)*. Yay haz. İ.H. Demirel, C. Saraç ve E.A. Gürses. Ankara: TÜBİTAK-ULAKBİM.
- TÜBİTAK-ULAKBİM. (2008a). *Türkiye'nin Bilimsel Yayın Haritası*. Yay haz. İ.H. Demirel, C. Saraç, E. Akıllı, Ö. Büyükçınar, S. Yetgin, E.A. Gürses. Ankara: TÜBİTAK-ULAKBİM.
- TÜBİTAK-ULAKBİM. (2008b). *Sağlık Bakanlığı Kurumlarının Türkiye'nin Bilimsel Yayın Sayısına Katkıları*. Yay haz. İ.H. Demirel, C. Saraç, E. Akıllı, Ö. Büyükçınar, S. Yetgin ve E.A. Gürses. Ankara: TÜBİTAK-ULAKBİM.
- TÜBİTAK-ULAKBİM. (2008c). *Türkiye Üniversitelerinin Bilimsel Yayın Performansı (II) (1981-2007)*. Yay haz. İ.H. Demirel, C. Saraç, EA. Gürses, E. Akıllı, Ö. Büyükçınar, S. Yetgin, V. Latif ve E.A. Gürses. Ankara: TÜBİTAK-ULAKBİM.
- TÜBİTAK-ULAKBİM. (2009). *Türkiye Bilimsel Yayın Göstergeleri (II) (1981-2007), Türkiye, Ülkeler ve Gruplar*. Yay haz. E. Akıllı, Ö. Büyükçınar, V. Latif, S. Yetgin, E.A. Gürses, C. Saraç ve İ.H. Demirel. Ankara: TÜBİTAK-ULAKBİM.
- Türkoğlu, S. (1998). *Servet-i Fünun dergisi*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Uçak, N.Ö. ve Al, U. (2009a). The differences among disciplines in scholarly communication: A bibliometric analysis of theses. *Libri*, 59(3): 166-179.
- Uçak, N.Ö. ve Al, U. (2009b). Bilimsel iletişimin zamana göre değişimi: Bir atıf analizi çalışması. *Bilgi Dünyası*, 10(1): 1-22.
- Uçak, N.Ö. ve Al, U. (2008). Sosyal bilimler tezlerinin atıf özellikleri. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 25(2): 223-240.
- Uslucan, F. (1995). *"Dergah Mecmuası" üzerine bir inceleme*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Uzun, A. (1990). A quantitative analysis of Turkish publication output in physics. *Scientometrics*, 19(1-2): 57-73.
- Uzun, A. (1996). A bibliometric analysis of physics publications from Middle Eastern Countries. *Scientometrics*, 36(2): 259-269.
- Uzun, A. (1998). A scientometric profile of social sciences research in Turkey. *International Information and Library Review*, 30(3): 169-184.

- Uzun, A., Menard, A. ve Özel, M.E. (1993). Citation status of Turkish physics publications in foreign journals: A global analysis. *Scientometrics*, 28(1): 79-87.
- Uzun, A. ve Özel, M.E. (1996). Publication patterns of Turkish astronomers. *Scientometrics*, 37(1): 159-169.
- Van Den Besselaar, P. ve Heimeriks, G. (2006). Mapping research topics using word-reference co-occurrences: A method and an exploratory case study. *Scientometrics*, 68(3): 377-393.
- Van Leeuwen, Th.N., Visser, M.S., Moed, H.F., Nederhof, T.J. ve Van Raan, A.F.J. (2003). The Holy Grail of science policy: Exploring and combining bibliometric tools in search of scientific excellence. *Scientometrics*, 57(2): 257-280.
- Van Raan, A.F. (2000). The Pandora's box of citation analysis: Measuring scientific excellence-the last evil? *The web of knowledge: A festschrift in honor of Eugene Garfield* içinde (s. 301-319). Ed. B. Cronin ve H.B. Atkins. New Jersey: Information Today.
- VIVO. (2012). VIVO flyer. 20 Mart 2012 tarihinde [http://vivoweb.org/files/VIVO\\_Feb2012.pdf](http://vivoweb.org/files/VIVO_Feb2012.pdf) adresinden erişildi.
- Wagner, C.S. (2005). Six case studies of international collaboration in science. *Scientometrics*, 62(1): 3-26.
- White, H.D. ve Griffith, B.C. (1981). Author cocitation: a literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 32(3): 163-171.
- Yalçın, H. (2010). Millî Folklor Dergisinin bibliyometrik profili (2007-2009). *Millî Folklor*, 22 (85): 205-211.
- Yeşildağ, M. (1995). *Genç Kalemler dergisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Yılmaz, M. (1999). *Kütüphane ve bilgibilimi açısından bibliyometrinin önemi*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yurtsever, E., Gülgöz, S., Yedekçioğlu, Ö.A. ve Tonta, M. (2001). *Sosyal Bilimler Atıf Dizini'nde (SSCI) Türkiye: 1970-1999*. Ankara: TÜBA.
- Yurtsever, E., Gülgöz, S., Yedekçioğlu, Ö.A. ve Tonta, M. (2002). *Sağlık bilimleri, mühendislik ve temel bilimlerde Türkiye'nin uluslararası atıf dizinindeki yeri: 1973-1999*. Ankara: TÜBA.

## Ek 1. Atif Dizinlerinde Adres Kısmında Türkiye Geçmesine Karşın Türkiye Adresli Olmayan Kayıt Örnekleri

- Malibary, AM, King Faisal Armed Forces Hosp Programme, So Region,POB 101, Khamis Mushayt, Turkey
- Majumdar, S, Turkey Res Inst, Izatnagar 243122, Uttar Pradesh, India
- Barzilai Govt Hosp, Dept Oral & Maxillofacial Surg, T-78306 Ashkelon, Turkey
- VRS Coll Engn & Technol, Arasur 607107, Turkey
- Univ Minnesota, Dept Vet Pathobiol, Anim Biotechnol Ctr, St Paul, MN 55108 USA; Nicholas Turkey Breeding Farms, Sonoma, CA USA
- Hendel, D, Tel Aviv Univ, Sackler Sch Med, Woolfson Med Ctr, Dept Orthopaed, Holon, Turkey
- Germaine, HL, George Washington Mem Pkwy,Turkey Run Pk, Mclean, VA 22101 USA
- Geil, P, 937 Turkey Foot Rd, Lexington, KY 40502 USA
- N Carolina State Univ, Coll Agr & Life Sci, Dept Poultry Sci, Raleigh, NC 27695 USA; Tarheel Turkey Hatchery, Raeford, NC 28376 USA
- Stolp, J, Stolp Turkey Farms Ltd, Paris, ON, Canada
- Borgert, CJ, 238 Turkey Creek Alachua, Alachua, FL 32615 USA
- ARS, Germplasm & Gamete Physiol Lab, USDA, Beltsville, MD 20705 USA; Univ Arkansas, Fayetteville, AR 72701 USA; Oregon State Univ, Corvallis, OR 97337 USA; ARS, Gene Evaluat & Mapping Lab, USDA, Beltsville, MD 20705 USA; Hybrid Turkeys, Kitc
- Gen Hosp, TR-600 Akureyri, Turkey; Univ Lund Hosp, Dept Orthopaed, S-22185 Lund, Sweden; Malmo Gen Hosp, Dept Orthopaed, S-21401 Malmo, Sweden
- Univ Tunis II, Fac Sci Bizerte, Dept Math, Bizerte, Turkey; Univ Tunis II, Fac Sci Tunis, Dept Math, Tunis 1060, Tunisia; Univ Paris 13, Lab Anal Geometrie & Applicat, Inst Galilee, CNRS,UMR 7539, F-93430 Villetaneuse, France
- Friedman, Y, Ramit Turkey Prod Corp, Ind Zone, IL-38402 Hadera, Israel
- Turkey Stn,Bororen,Australia

## Ek 2. Cumhuriyet Öncesi Dönemdeki “Türkiye Adresli” Yayınlar

- Shepard, L.A. (1922). Chronic intussusception in an adult, duration four months, resection, recovery. *Surgery Gynecology & Obstetrics*, 35:669.

### Chronic intussusception in an adult, duration four months, resection, recovery

**Author(s):** Shepard, LA (Shepard, LA)

**Source:** SURGERY GYNECOLOGY & OBSTETRICS Volume: 35 Pages: 669-669 Published: JUL-DEC 1922

**Times Cited:** 0 (from Web of Science)

**Cited References:** 0

**Accession Number:** WOS:000188311400112

**Document Type:** Letter

**Language:** English

**Addresses:**

1. Amer Hosp, Amtab, Turkey

**Publisher:** FRANKLIN H MARTIN FOUNDATION, 55 E ERIE ST, CHICAGO, IL 60611 USA

**Web of Science Category:** Obstetrics & Gynecology; Surgery

**Subject Area:** Obstetrics & Gynecology; Surgery

**IDS Number:** V7955

**ISSN:** 0039-6087

- William, C.R. (1921). A touching appeal. *Volta Review*, 23:142-143.

### A TOUCHING APPEAL

**Author(s):** Willard, CR (Willard, Charlotte R.)

**Source:** VOLTA REVIEW Volume: 23 Issue: 3 Pages: 142-143 Published: MAR 1921

**Times Cited:** 0 (from Web of Science)

**Cited References:** 0

**Accession Number:** WOS:000206157000008

**Document Type:** Letter

**Language:** English

**Addresses:**

1. Anatolia Girls Sch, Marsovan, Turkey

2. Care Womans Board Missions, Boston, MA USA

**Publisher:** ALEXANDER GRAHAM BELL ASSOC FOR THE DEAF, 3417 VOLTA PLACE NW, WASHINGTON, DC 20007 USA

**Web of Science Category:** Education, Special; Rehabilitation

**Subject Area:** Education & Educational Research; Rehabilitation

**IDS Number:** V91CC

**ISSN:** 0042-8639

- Barton, J.L. (1918). The Ottoman Empire and the war. *Surgery Journal of Race Development*, 9:1-15.

## THE OTTOMAN EMPIRE AND THE WAR

**Author(s):** Barton, JL (Barton, James L.)

**Source:** JOURNAL OF RACE DEVELOPMENT **Volume:** 9 **Issue:** 1 **Pages:** 1-15 **DOI:** 10.2307/29738266 **Published:** JUL 1918

**Times Cited:** 1 (from Web of Science)

**Cited References:** 0 [Citation Map](#)

**Accession Number:** WOS:000203447600001

**Document Type:** Article

**Language:** English

**Addresses:**

1. Euphrates Coll, Harpoot, Turkey

**Publisher:** CLARK UNIV PRESS, DEPT PHILOSOPHY CLARK UNIV, WORCESTER, MA 01610 USA

**Web of Science Category:** International Relations

**Subject Area:** International Relations

**IDS Number:** V51AA

**ISSN:** 1068-3380



### Ek 3. Proje Kapsamında Yapılan Yayınlar

1. Umut Al, Umut Sezen ve İrem Soydal, "Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Yayınlarının Sosyal Ağ Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi" *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 29(1): 53-71, Haziran 2012.
2. Umut Al, Umut Sezen, İrem Soydal, Zehra Taşkın & Güleda Düzyol, "Collaboration of Turkish Scholars: Local or Global?" *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 2012.
3. Umut Al, Zehra Taşkın & Güleda Düzyol, "Use of Social Network Analysis in Bibliometric Researches" *Information in e-Motion: Proceedings BOBCATSSS 2012, 20th International Conference on Information Science Amsterdam, 23-25 January 2012*. ISBN 978-3-88347-287-4, (pp. 40-44).