

Ege Bölgesindeki Üniversitelerin 2004-2008 Yılları Arasındaki Bilimsel Üretkenliğinin Değerlendirilmesi

Factors Affecting the Scientific Publication Productivity in Aegean Region Universities: Evaluation of 2004-2008 Period

Levent TAŞLI*, Pınar TAŞLI**, Aysun KARABULUT***

* Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji AD, Denizli

** Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik bölümü, Ankara

*** Denizli Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Denizli

Özet

Bu çalışmada Ege bölgesinde aktif tıp fakültesi olan 6 üniversitenin 2004-2008 yılları arasındaki yayın ve atıf sayısının belirlenmesi ve atıf sayısını etkileyen makale türü, öğretim üye sayısı, uluslararası ortak yayınlar ve kendi kendine atıflar (self-citations) gibi faktörlerin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Thomson Reuters tarafından geliştirilen Web of Science tabanında 2004-2008 aralığında Pamukkale, Ege, Dokuz Eylül, Celal Bayar, Adnan Menderes ve Kocatepe üniversitelerinin yayın ve atıfları tarandı. Ayrıca yazılımdaki "analyze" fonksiyonunu kullanarak her bir üniversite tarafından üretilen yayın sayısı ve yayınlanan makale türleri bulundu. Alınan atıfların yayın sayısına oranı hesaplandı.

Tarama yapılan periyotta altı üniversitede toplam 11969 yayın (özgün araştırmalar, kongre özetleri, derlemeler, tam metinli kongre bildirimleri, mektuplar ve diğer yayınlar dahil) yapılmış ve bu yayınlar Web of Science tabanında taranan dergilerde 37797 atıf almıştır (ortalama 2.93 ± 0.55 atıf/yayın). Üniversitelerin öğretim üye sayısı ile yayın ve atıf sayısı arasında güçlü bir korelasyon vardır (sırasıyla $r=0.988$ $p=0.001$, $r=0.980$ $p=0.001$). Uluslararası ortak yayınlar ve özgün araştırma makaleleri 'original article' diğer yayınlara göre iki kat fazla atıf almaktadır (sırasıyla $p=0.013$, $p=0.001$). Atıfların ortalama %18'i kendi kendilerine yapılan atıflardan oluşmuştur. En çok atıf derleme tarzı yazılara yapılmıştır. Ege üniversitesi Ege bölgesinde en çok yayın yapan ve atıf alan üniversitedir. Pamukkale Üniversitesi öğretim üyesi başına düşen yayın sayısı ve atıf sayısı sıralamasında ikinci sıradadır. Üniversitelerin atıf sayısında öğretim üye sayısı, uluslararası ortak yayınlar, makale türü ve kendi kendine atıfları belirleyici rol oynamaktadır. *Pam Tıp Derg 2010;3(1):1-7.*

Anahtar sözcükler: Bibliyometri, yayın, atıf, üniversite, Ege bölgesi

Abstract

This study aimed to describe the publications and citations produced by six universities harboring school of medicine in the Aegean region in the period between 2004-2008. We also investigated the factors affecting citations such as article types, number of faculty members, international collaboration, and self citations. The publications and citations produced by Pamukkale, Ege, Dokuz Eylül, Celal Bayar, Adnan Menderes and Kocatepe Universities in the period between 2004-2008 were searched on the Web of Science database provided by Thomson Reuters. Using "analyze" function of the software, we also investigated the number of publications produced by each institution and the type of papers. We also calculated total number of citations to published scientific papers using citation report function.

In the screened period, the six universities generated 11969 publications (including articles, abstracts, reviews, proceedings papers, letters, and others) which obtained 37797 citations in the journals covered by Web of Science (mean, = 2.93 ± 0.55 citations/publication). The number of faculty members strongly correlated with number of publications and citations ($r = 0.988$ $p = 0.001$, and $r = 0.980$ $p = 0.001$, respectively). International collaboration and original articles received twice more citations than other type of publications ($p = 0.013$, and $p = 0.001$ respectively). Self citations accounted for about 18% of the total citations. Review articles received much higher citations. Aegean university ranked first in Aegean region with respect to number of publications and citations received. Pamukkale university ranked second after Aegean university when the ratios of publication per faculty member and citations per faculty member were considered.

The number of faculty members, international collaborations, article type, and self-citations play determining role in the obtained citations in universities. *Pam Med J 2010;3(1):1-7.*

Key words: Bibliometrics, publication, citation, university, Aegean region

Levent TAŞLI

Yazışma Adresi: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Dermatoloji AD, Denizli

e-mail: ltasli@hotmail.com

Yazının dergiye gönderilme tarihi: 28.12.2009

Yazının basıma kabul tarihi: 24.2.2010

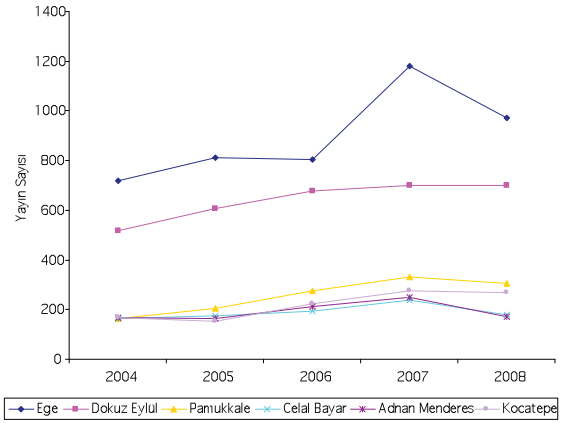
Bilimsel üretkenliğin değerlendirilmesinde en önemli iki parametre bilimsel yayınlar ve bu yayınların aldıkları atıflardır. Web of Science yarım yüzyıldır bilimsel yayınların ve aldıkları atıfların incelenmesine olanak sağlayan tüm dünyada kabul görmüş bir kurumdur [1-4]. Ülkemizde her yıl Yükseköğretim Kurulu tarafından üniversitelerde öğretim üyesi başına yapılan yayınlar ve atıflar açıklanmaktadır [5]. Bilimsel yayın sayısında Türkiye hızlı bir çıkış eğiliminde olmasına rağmen atıflarda aynı başarıyı gösterememektedir [6]. Bu çalışmada Ege bölgesinde aktif tıp fakültesi olan altı üniversitenin atıf ve yayın durumları analiz edilmiştir.

Gereç ve Yöntem

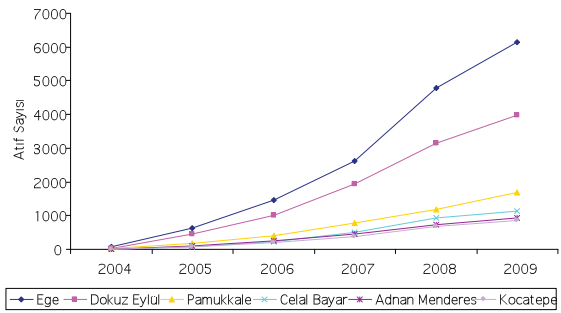
ISI Web of Knowledge [v.4.6] – Web of Science Home internet sayfasında 2004-2008 yılları sınırlandırılarak Ege bölgesinde tıp fakültesi olan altı üniversitenin tüm indekslerdeki (SCI+SSCI+AHCI) yayın ve atıf durumu tarandı. Muğla Üniversitesi, taranan dönemde aktif tıp fakültesi yayınları olmadığı için çalışma dışı bırakıldı. Pamukkale Üniversitesi için 'Pamukkale and Turkey', Ege Üniversitesi için 'Ege and Turkey', Dokuz Eylül Üniversitesi için 'Dokuz Eylul and Turkey', Adnan Menderes Üniversitesi için 'Adnan Menderes and Turkey or Adnan Menders and Turkey', Celal Bayar Üniversitesi için 'Celal Bayar and Turkey or Celal Bayer and Turkey', Afyon Kocatepe Üniversitesi için 'Kocatepe and Turkey' anahtar kelimeleri kullanıldı. Her bir üniversitenin yayın sayıları, atıf sayıları, h faktörleri ve kendi kendine atıfları (self-citations) listelendi. Daha yüksek atıf aldığı bildirilen özgün makaleler (original article), derlemeler ve uluslararası ortak makaleler için ayrı ayrı analiz yapıldı. Yükseköğretim Kurumunun web sayfasından üniversitelerin tarama yapılan 5 yıllık periyotta ortanca değer olan 2006 yılı öğretim üye sayıları alındı. Elde edilen verilerin istatistik analizi SPSS 13.0 programı (SPSS for Windows, 13.0, Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Analizlerde Pearson korelasyon testi ve Student t testi kullanıldı. $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Tarama yapılan aralıkta ege bölgesindeki 6 üniversite toplam 11969 yayın yapılmış ve 37797 atıf almıştır (Şekil 1,2).



Şekil 1. Ege bölgesinde aktif tıp fakültesi olan altı üniversitenin 2004-2008 periyodunda yıllık yayınları



Şekil 2. Ege bölgesinde aktif tıp fakültesi olan altı üniversitede 2004-2008 yılları arasında yapılan yayınların aynı yıl ve sonraki beş yılda aldıkları atıflar

Her bir yayın yaklaşık üç kat atıf almıştır (ortalama $2,93 \pm 0,55$ atıf/yayın). Atıfların yayınlara oranı tek tek değerlendirildiğinde, her üniversite için yayın başına düşen ortalama atıf sayısı Ege Üniversitesi için 3.50, Dokuz Eylül Üniversitesi için 3.29, Pamukkale Üniversitesi için 3.29, Celal Bayar Üniversitesi için 3.04, Adnan Menderes Üniversitesi için 2.61, Afyon Kocatepe Üniversitesi için 2.01'dir (Tablo 1).

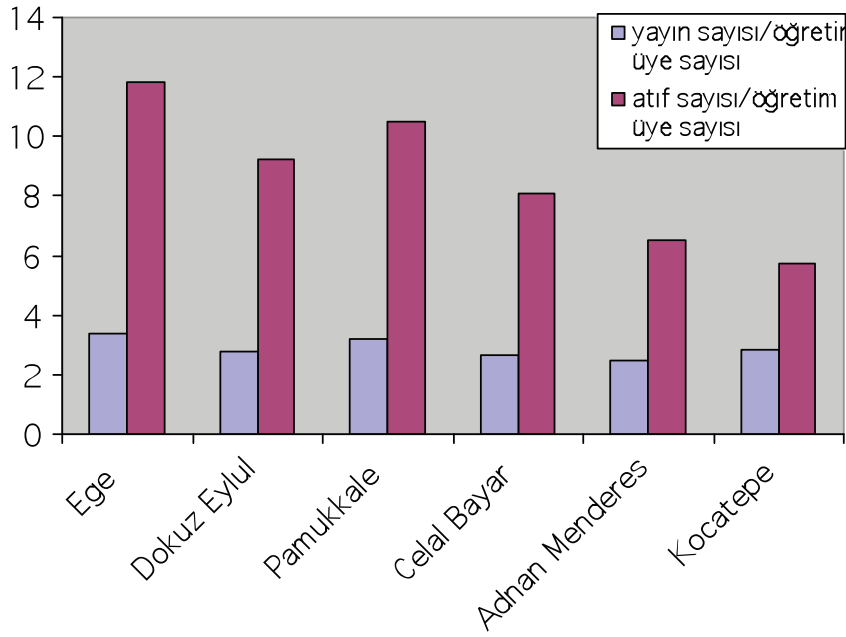
Üniversitelerde 2006 yılında toplam 4003 adet öğretim üyesi vardır. Öğretim üyesi başına yayın sayısı en yüksekten düşüğe doğru Ege Üniversitesi için 3.36, Pamukkale Üniversitesi için 3.18, Afyon Kocatepe Üniversitesi için 2.85, Dokuz Eylül Üniversitesi için 2.79, Celal Bayar Üniversitesi için 2.66, Adnan Menderes Üniversitesi için 2.49'dur (Şekil 3).

Tablo 1. Ege Bölgesindeki üniversitelerin bibliyometrik özellikleri

	Ege	Dokuz Eylül	Pamukkale	Celal Bayar	Adnan Menderes	Afyon Kocatepe
H faktör	34	30	23	18	16	13
Toplam yayın sayısı	4488	3201	1285	949	964	1082
Toplam atıf sayısı	15703	10542	4228	2884	2520	2171
Yayın/atıf*	3,5	3,29	3,29	3,04	2,61	2,01
Öğretim üye sayısı*	1333	1145	403	356	387	379
Yayın/öğretim üye sayısı	3,36	2,79	3,18	2,66	2,49	2,85
Atıf/öğretim üye sayısı	11,7	9,2	10,5	8,1	6,5	5,7
Yazarların kendilerine yaptıkları atıf yüzdesi	22	21	21	12	15	16
Özgün araştırma makalesi yüzdesi	75	71	81	79	82	82
Özgün araştırma makale sayısı	3368	2288	1043	745	786	886
Özgün araştırma makalelerinin aldığı atıf sayısı	13809	9092	3866	2418	2243	1893
Özgün araştırma makalesi /atıf sayısı**	4,1	3,97	3,71	3,25	2,85	2,14
Derleme yüzdesi	2	2	2	2	2	1
Derleme sayısı	92	71	21	17	23	12
Derlemelerin aldığı atıf sayısı	956	684	90	277	103	34
Derleme sayısı/atıf sayısı**	10,39	9,63	4,33	16,29	4,48	2,83
Uluslar arası ortak yayın yüzdesi	15	13	15	12	11	6
Uluslar arası ortak yayın sayısı**	708	431	708	113	110	61
Uluslar arası yayınların aldığı atıf sayısı**	5311	3076	5311	471	623	104
Uluslar arası ortak yayın sayısı/atıf sayısı	7,5	7,14	7,5	4,17	5,66	1,7

* P<0.05 (Öğretim üyesi sayısı ile yayın ve atıf ilişkisi)

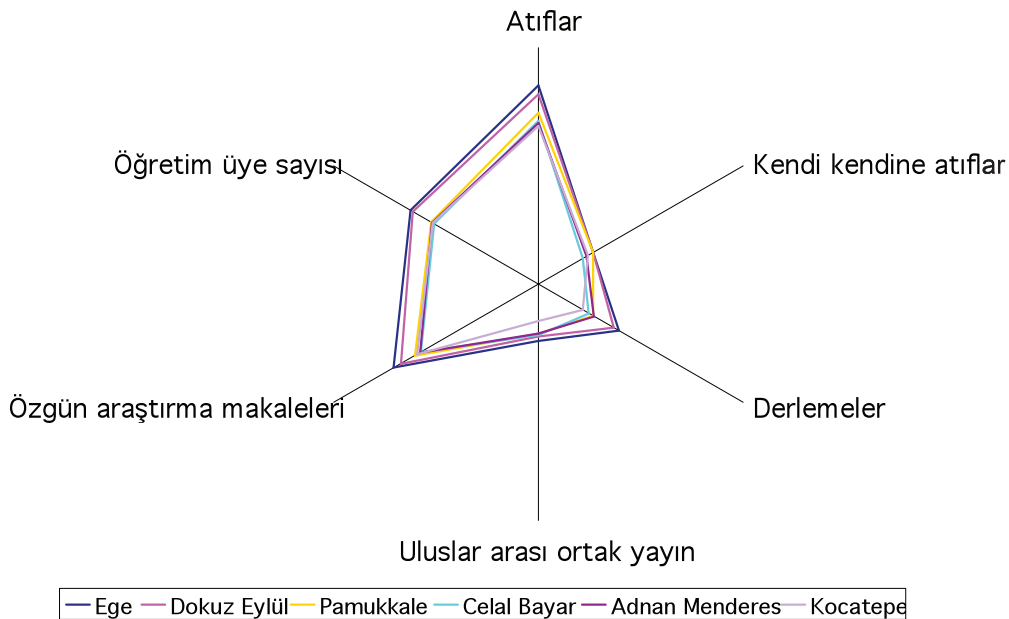
** P<0.05 (Derleme türü yayınlar ve uluslararası ortak yayınlar diğer yayın türlerine göre daha fazla atıf almaktadır)



Şekil 3. Üniversitelerin öğretim üyesi başına yayın ve atıf durumları

Öğretim üyesi sayısı ile yayın sayısı arasında ve öğretim üyesi sayısı ile atıf arasında çok güçlü bir korelasyon vardır (sırasıyla Pearson korelasyon testi $r=0.988$ $p=0.001$ ve $r=0.980$ $p=0.001$). Özgün araştırma makaleleri (original article) başına ortalama atıf sayısı 3.33, diğer yayınlar başına düşen ortalama atıf sayısı 1.67 bulunmuştur. İki değer arasında yaklaşık iki kat fark bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0.001$). Yüksek atıf alan bir diğer makale türü derleme tarzı yazılardır. Derlemeler 7,99 kat atıf alırken diğer yayınlar 2,85'te kalmıştır ($p=0,034$). Atıf sayısını arttıran diğer

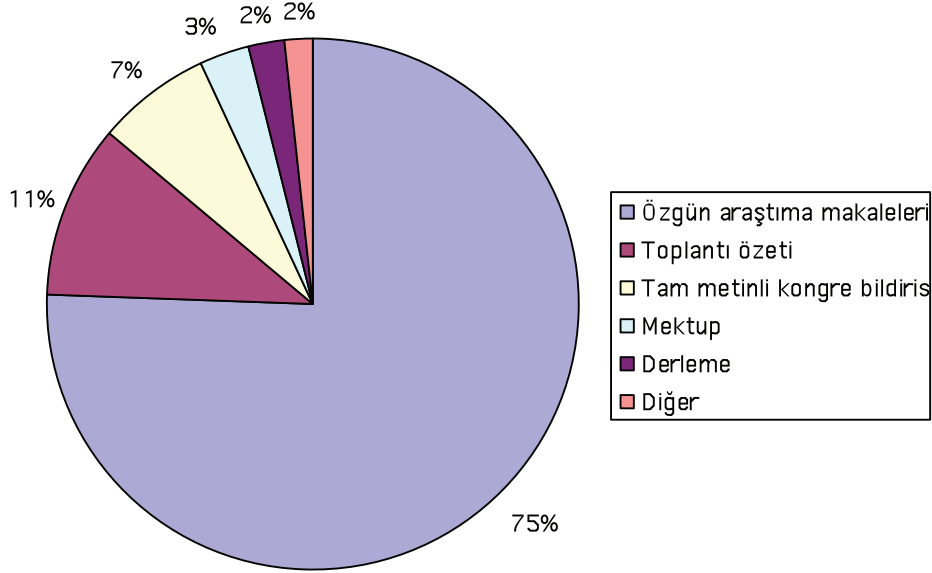
bir faktör yazarların kendi yayınlarına yaptıkları atıflardır. En çok kendi yayınlarına atıf %22 ile Ege üniversitesi adresli yazarlarının yayınlarında yer almıştır. Adnan Menderes Üniversitesi yazarları ise %16 ile en az kendi yayınlarına atıf yaptığı tespit edilmiştir. Kendi kendine atıfta 6 üniversitenin ortalaması %17,8'dir. En çok uluslararası ortak yayın üreten %16 oranıyla Ege üniversitesi olurken %6 ile Afyon Kocatepe üniversitesi bu tür yayınların en az yapıldığı yerdur. Uluslararası ortak yayınlar 5,24 kat atıf alırken diğer yayınlara ise 2,6 kat atıf yapılmıştır ($p=0,013$) (Şekil 4).



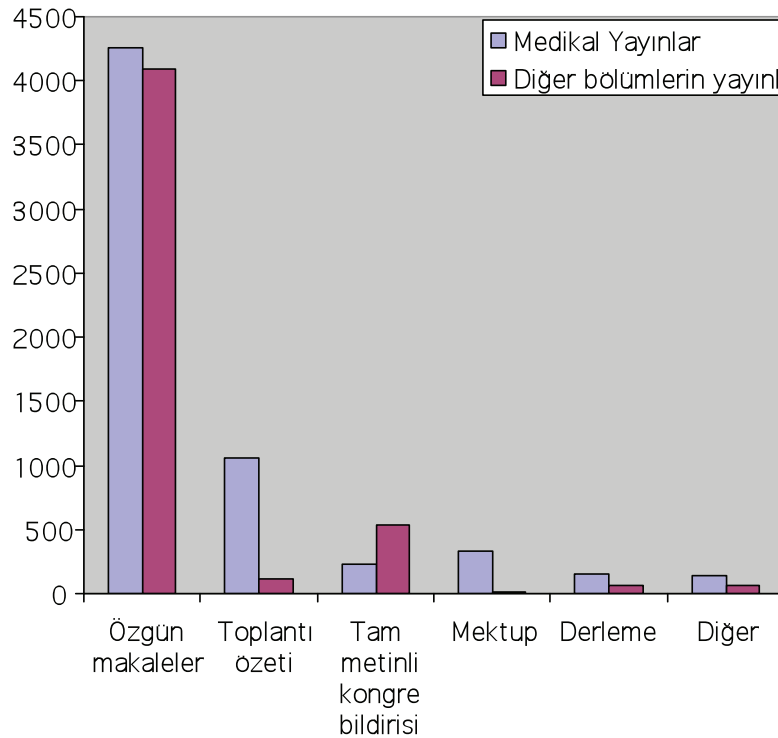
Şekil 4. Radar grafikte üniversitelerin atıf sayılarını etkileyen faktörler özetlenmiştir. Uluslar arası ortak yayınlar ve kendi kendine atıflar yüzde değerler üzerinden işleme alınmıştır. Diğer parametrelerde sayısal veriler kullanılmıştır. Öğretim üyesi sayıları Yükseköğretim Kurulunun web sayfasında yıllık olarak yayınlanmaktadır ve bu çalışmada taranan periyodun ortanca değeri olan 2006 yılı verileri kullanılmıştır.

Üniversitelerin tüm yayınlarının makale türleri incelendiğinde; özgün makaleler %75 ile ilk sıradayken geri kalanını %11 toplantı özetleri, %7 kongre tam metinleri, %3 mektuplar, %2 derlemeler ve %2 editöriyal materyal gibi diğer yazı çeşitleri oluşturmuştur (Şekil 5). Sadece tıp fakültesi yayınları üniversitelerin tüm yayınlarının %56'sını oluştururken atıfların %45'ini alabilmiştir (Şekil 6,7).

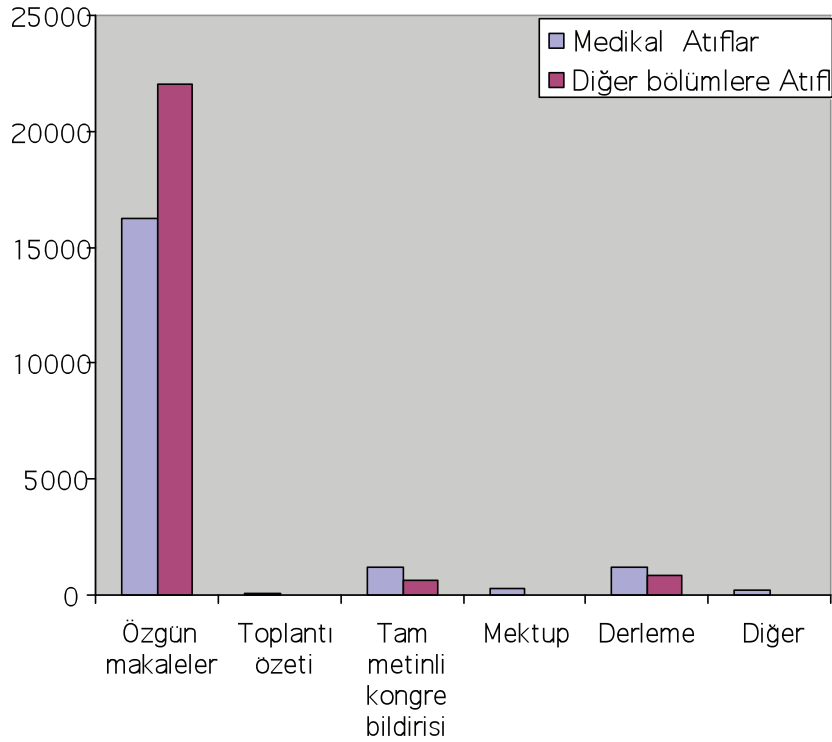
Üniversitelerin yayın sayısı ile h faktörleri arasında ve atıf sayıları ile h faktörleri arasında çok güçlü bir ilişki vardır (sırasıyla Pearson korelasyon testi $r=0.931$ $p=0.007$ ve $r=0.952$ $p=0.003$). Üniversitelerin h faktörleri sırasıyla Ege Üniversitesinin 34, Dokuz Eylül Üniversitesi'nin 30, Pamukkale Üniversitesi'nin 23, Celal Bayar üniversitesinin 18, Adnan Menderes Üniversitesi'nin 16 ve Afyon Kocatepe Üniversitesi'nin 13'tür.



Şekil 5. Üniversitelerin yayınları topluca değerlendirilmiştir. Özgün araştırma makaleleri tam metni yayınlanan makaleler ve tıp fakültesi yayınlarındaki olgu bildirimlerini kapsamaktadır. Mektuplar editöre mektuptan farklıdır ve tam metni yayınlanmayan kısa yayınları içermektedir.



Şekil 6. Üniversitelerin yayınları tıp fakültesi kökenli olanlar ve diğerleri şeklinde ikiye ayrılarak incelenmiştir.



Şekil 7. Üniversitelerin aldıkları atıflar tıp fakültesi ve diğerleri olarak iki kısımda incelenmiştir.

Tartışma

Hirsch tarafından öne sürülen ve halen en güncel kavramlardan birisi olan h faktörü toplam atıf sayısı ile birlikte bilimsel değerlendirmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Atıf sayılarının en yüksek yayından başlanarak en düşüğe doğru y ekseninde sıralandığı yayın sayısının ise x ekseninde yer aldığı eğri grafiğine çizilen açıortayın izdüşümüne h faktörü veya h indeksi denilmiştir [6]. Örnek vermek gerekirse bir yazarın veya kurumun h faktörü 20 ise en az 20 tane yayını 20 ve üzerinde atıf almıştır. Yakın zamanda ülkeler, kurumlar, yazarlar gibi üniversitelerin de bilimsel yayınlarının değerlendirilmesinde h faktörünün kullanılabilmesi bildirilmiştir [7].

H faktörü sık kullanılan ve pratik bir uygulama olmasına rağmen, yüksek sayıda atıf alan ancak sayısı az olan yayınların h faktörünün düşük olması, yayınlarda yazar ve kurumların sıralamasının h faktörüne etki etmemesi gibi bazı dezavantajlar bildirilmiştir. Günümüzde H faktörü yerine g-göstergesi, hc-göstergesi, hl-göstergesi, hl normu, yaş ağırlıklı atıf oranı (=AWCR), yaş ağırlıklı gösterge (=AW-index) geliştirilmiştir [8].

Grafiklerimizde üniversitelerimizin bilimsel üretkenlik sıralaması h faktörü dikkate alınarak yapılmıştır (Şekil 1,2,5).

ISI Web of Knowledge hizmetlerinden birisi olan Science Watch® beşer onar yıllık periyotlarda

en çok atıf alan konuları, çeşitli bilim alanlarında en çok yayın yapan ülkeleri, üniversiteleri, kurumları ve yazarları düzenli bir şekilde listeleyip yayınlamaktadır. Maalesef Türkiye üniversite, kurum ve yazarları buradaki ilk 10 ve ilk 20 listelerine bazı spesifik konular dışında girememektedir [9]. Üniversitelerimiz bu listelere girecek düzeyde yayın yapması hedeflenmelidir. Tarama yaparken yayınları eksiksiz bir şekilde tespit edebilmek için anahtar kelimeler dikkatli bir şekilde seçilmiştir. Ülkemizde uluslararası yayınlarda üniversitelerin adlarının yazımı yeterince standardize edilmemiştir. Çalışmamızda tarama yaparken çok çeşitli varyasyonları denenmiş ve en doğru sonuca ulaştıran anahtar kelimeler kullanılmıştır. Bununla birlikte tarama yaptığımız Web of Science indekslerinde kaynakların yaklaşık %25 oranında yanlış yazıldığı bilinmesinde fayda vardır [3,10].

Çalışmamızda üniversitelerin yayın sayıları öğretim üye sayısı ile doğrudan ilişkili bulunmuştur. Daha eski ve köklü üniversiteler bu konuda şanslıdır. Ege ve Pamukkale Üniversitesi öğretim üyesi başına üçten fazla yayın ortalamasıyla dikkat çekmektedir.

Bilimsel üretkenlikte bir diğer kriter de atıf sayılarıdır. Atıf sayısını birçok faktör belirlemektedir. Makale türleri ile atıf sayıları arasındaki ilişki eskiden beri bilinmektedir. Özellikle derleme tarzı yazıların diğer yazılara göre yaklaşık iki kat fazla atıf aldığı ve özgün

makalelerin diğer makale türlerinden daha fazla atıf aldığı gösterilmiştir [10-11]. Derlemeler ihtiyaç duyulabilecek güncel birçok bilgiyi içerdiklerinden dolayı akademisyenler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir. Bizim sonuçlarımız da özgün makalelerin ve derleme yazılarının diğer yazılardan anlamlı şekilde yüksek atıf aldığını göstermektedir. Üniversitelerin daha çok derleme türü makale üretmesi sadece kendilerine bağlı bir husus değildir. Fakat daha çok özgün makale üretmek ellerindedir. Özellikle Tıp fakültelerinde çok nadiren atıf alan kongre özeti ve mektup bildirimleri son yıllarda önemli derecede artış göstermekte bu da atıf sayısını belirgin şekilde düşürmüştür.

Atıf sayısını kolayca etkileyen bir diğer faktör kendi kendine yapılan atıflardır. Bunların normal atıflar ile aynı değerde olup olmadığı tartışma konusudur. Genel olarak dünyada %30 oranında kendi kendine atıf yapıldığı bildirilmiştir [3]. Üniversitelerimizin kendi kendine atıf yapma oranı bu değerden yaklaşık yarısı kadardır.

Uluslararası ortak yayınlar üzerinde durulması gereken bir diğer konudur. Ege ve Dokuz Eylül Üniversiteleri yayınlarının sırasıyla %15 ve %13'ünü bu şekilde yapmış ve bu yayınlar diğer yayınlardan üç kat fazla atıf almıştır.

Sonuç olarak Ege Üniversitesi Ege bölgesinde en çok yayın yapan ve atıf alan üniversitedir. Pamukkale Üniversitesi öğretim üyesi başına düşen yayın sayısı ve atıf sayısı sıralamasında ikinci sıradadır. Üniversitelerin atıf sayısında öğretim üye sayısı, uluslararası ortak yayınlar, makale türü ve kendi kendine atıflar belirleyici rol oynamıştır.

Kaynaklar

1. Akpınar E, Karcaaltıncaba M. Analysis of scientific papers in the field of radiology and Medical imaging included in Science Citation Index Expanded and published by Turkish authors. *Diagn Interv Radiol* doi: DOI 10.4261/1305-3825.DIR.1549-07.1.
2. Asan A. ISI'nin Kullandığı İndeksler: SCI- Expanded, SSCI ve AHCI: Tarihsel Gelişim, Bugünkü Durum ve Etki Faktörü (IF). *OrLab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi* 2004; 2: 1-21.
3. Özmen MM. Dergiler için kalite ölçütleri. Sağlık bilimleri süreli yayıncılık-2007 5. ulusal sempozyum bildirimleri. Erişim tarihi 20 Aralık 2009 <http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/vt/uvv/tip/sempozyum5/bildiri.uhtml>
4. http://apps.isiknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&SID=Q1ogOioqLBnh9I@5j@i&search_mode=GeneralSearch Erişim tarihi 20-22 Aralık 2009.
5. http://www.yok.gov.tr/content/view/634/lang,tr_TR/ Erişim tarihi 22 Aralık 2009.
6. Onat A. Türk tıp yayınları akademik terfiler ve yerli dergilerde kalite: Gözden geçiri ve bir öneri. In: Yılmaz O, editör. Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık. Ankara: Türk Tıp Dizini Kurulu, TÜBİTAK; 2005. s. 8-18.
7. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2005;102: 16569-72.
8. Oktar N, Akdal N. H-Göstergesi "H-Index" ve Süreli Yayınlar Uygulanımı. Sağlık bilimleri süreli yayıncılık-2007 5. ulusal sempozyum bildirimleri. Erişim tarihi 18 Şubat 2010. <http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/vt/uvv/tip/sempozyum5/page132-135.pdf>
9. Al U. Bilimsel Yayınların Değerlendirilmesi: h-endeksi ve Türkiye'nin Performansı. *Bilgi Dünyası* 2008;9: 263-285 <http://sciencewatch.com> Erişim tarihi 22 Aralık 2009.
11. Christopher MM. The impact factor: getting a grip. *Vet Clin Pathol* 2003; 32: 98-100.