



Türkiye kaynaklı ortopedik yayınların bibliyometrik analizi

Yusuf GÜRBÜZ, Tahir Sadık SÜĞÜN, Kemal ÖZAKSAR

EMOT Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Bibliyometrik analizler; bilimsel yayınların ülkelere veya uzmanlık alanlarına göre bibliyografik incelenmesi için artan sıklıkta uygulanmaya başlamıştır. Bu çalışmanın ana hedefi; 2013 dergi etki değeri (Journal impact factor) listesinde yayınlanan ilk 40 ortopedik dergide Türkiye kaynaklı yayınların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma planı: 1980-2013 yılları arasında İngilizce dilinde genişletilmiş bilimsel atıf indeksi (SCI-E) nde yer alan bütün bilimsel yayınlar Web of Science veri tabanı kullanılarak analiz edildi. Derlemeler, editörlükler, vaka takdimleri ve mektuplar çalışma dışı bırakıldı. Milyon başına düşen yayın sayısı (MYS) hesaplandı. Seçilen dergilerde, sadece Türkiye kaynaklı yayın sayısı, yazarlar, kurum ve en fazla atıf alan 100 yayın incelendi.

Bulgular: Toplam 130,494 yayından, Amerika Birleşik Devletleri birinci sıradayken, bu yayınların 1594'ü Türkiye'dendir. Yayın sayısına göre Türkiye'nin sıralaması diğer ülkeler arasında 14. dır. Bununla birlikte MYS'ye göre sıralandığında dünyada 26 (n=21) sıradadır. Dünya genelinde yayınlanan ortopedik makalelerin sayısı 2000-2013 yılları arasında artmıştır. Fakat Türkiye'nin yayın sayısı 2010-2013 yılları arasında azalmıştır. Dünya genelinde 2012 yılında, Türkiye için 2008 yılında en fazla yayın yayınlandığı yıllar olmuştur. Gunal I., Yazici M. and Ozturk C. en çok yayınları olan yazarlar olmuştur. Hacettepe Üniversitesi (n=141), İstanbul Üniversitesi (n=135) ve Ankara Üniversitesi (n=94) Türkiye kaynaklı yayınları en fazla olan üniversitelerdir. Belirlenen sürelerde, tüm yayınların %16.3'ü Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery dergisinde yayınlanmıştır. Türkiye kaynaklı 1398 yayının Aralık 2013'e kadar toplam atfı 9085 (kendi atıfları dışlandığında 8765) ortalama atıf sayısı 7.47, h indeksi 34'tür. Toplam yapılan atıf sayısı yıldan yıla artmaktadır.

Çıkarımlar: Yeni kurulan üniversiteler, eğitim araştırma klinikleriyle birlikte; sayısı artan ortopedi ve travmatoloji klinikleri ve uzmanlarının bilimsel aktivitelere yaklaşımının bu bilgiler eşliğinde daha verimli olacaktır.

Anahtar sözcükler: Bibliyometrik analiz; etki değeri; ortopedi; Türkiye; Web of Science.

Bibliyometri; matematik ve istatistiksel yöntemlerin birleştirilerek kitaplar ve diğer iletişim araçlarına uygulanmasıdır. Bibliyometrik analizler; yayınların, dergilerin, yazarların, yayın gönderen kurumların araştırılmasında ve ülkelerin bilimsel etkinliğinin ortaya koymasında büyük yarar sağlar.^[1] Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi

ve internet kullanımının yaygınlaşması sonucu 2000'li yılların başından itibaren bu tür analizlerde artış görülmektedir. Özellikle son yıllarda genel ortopedi, pediatrik ortopedi, el cerrahisi, diz cerrahisine ait bibliyometrik analizler yayınlanmıştır.^[1-5] Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılarak, ülkelerin kendi bilimsel üretkenlik-

Yazışma adresi: Dr. Yusuf Gürbüz, El Mikrocerrahi Ortopedi ve Travmatoloji (EMOT) Hastanesi, 1418 Sok., No: 14, Kahramanlar 35230, İzmir.

Tel: +90 232 – 441 01 21 e-posta: ygurbuz@gmail.com

Başvuru tarihi: 17.04.2014 **Kabul tarihi:** 06.07.2014

©2015 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu

www.aott.org.tr adresinde

doi: 10.3944/AOTT.2015.14.0044

Karekod (Quick Response Code)



lerini değerlendirdiği çalışmalar da bu süreç zarfında bildirilmiştir.^[6]

Türkiye'nin evrensel bilime katkısı ve uluslararası yayın sıralamasındaki yerinin belirlenmesi amacıyla ULAKBİM Cahit Arf Bilgi Merkezi bünyesinde bibliyometrik değerlendirme çalışmaları yürütülmektedir. Fakat Türkiye kaynaklı Ortopedi ve Travmatoloji Bilim

Dalı ile ilgili yayınların ayrıntılı bir değerlendirmesi şu ana kadar bildirilmemiştir.

Bu çalışmada; Thomson-Reuters tarafından 2013 yılında yayımlanan JCR-Impact Factor List sıralamasına göre, ortopedik makale yayınlayan ilk 40 dergide yayınlanmış Türkiye kaynaklı yayınların bibliyometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır.

Tablo 1. Türkiye kaynaklı yayınların dergilere göre dağılımı ve dergilerin etki değerleri.

Dergi	Makale sayısı (n=1398)	Etki değeri	İlk 100 atf alan makale
1 Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery	228	1.358	7
2 Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy	156	2.676	10
3 Spine	116	2.159	22
4 International Orthopaedics	92	2.319	4
5 European Spine Journal	91	2.133	10
6 Foot Ankle International	82	1.474	1
7 Injury - International Journal of The Care of The Injured	70	1.931	3
8 Journal of Hand Surgery - British and European Volume	62	1.223	4
9 Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery	54	3.103	6
10 Clinical Orthopaedics and Related Research	52	2.787	4
11 Journal of Pediatric Orthopaedics	51	1.163	4
12 Journal of Spinal Disorders Techniques	44	1.767	3
13 Journal of Hand Surgery - American Volume	40	1.572	1
14 Orthopedics	39	1.013	
15 Journal of Bone and Joint Surgery - British Volume	33	2.689	2
16 Journal of Orthopaedic Trauma	27	1.751	3
17 Knee	26	2.01	-
18 Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume	20	3.234	7
19 Journal of Shoulder And Elbow Surgery	20	2.319	1
20 Spine Journal	15	2.159	-
21 American Journal of Sports Medicine	12	4.439	-
22 Clinical Biomechanics	10	1.869	2
23 BMC Musculoskeletal Disorders	9	1.875	2
24 Clinical Journal of Sport Medicine	9	1.6	-
25 Journal of Arthroplasty	9	2.11	2
26 Gait Posture	5	1.969	-
27 Journal of Orthopaedic Research	5	2.875	-
28 Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research	5	1.061	-
29 Acta Orthopaedica	4	2.736	-
30 Connective Tissue Research	3	1.788	-
31 Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy	2	2.947	-
32 Physician and Sportsmedicine	2	0.156	-
33 Journal of Hand Therapy	1	1.169	-
34 Osteoarthritis and Cartilage	1	4.262	1
35 Physical Therapy	1	2.787	1
36 Journal of American Academy of Orthopaedic Surgeons	-	2.455	-
37 Journal of Physiotherapy	-	2.255	-
38 Journal of Foot and Ankle Research	-	1.466	-
39 Revista Brasileira De Fisioterapia	-	1	-
40 Journal of Orthopaedic Surgery and Research	2	1.013	-

Gereç ve yöntem

Thomson-Reuters tarafından yayınlanan 2013 yılı Science Citation Index Expanded (SCI-E) listesinde, Ortopedi ve Travmatoloji bilim dalındaki dergiler (n=68) genel etki değeri (impact factor) puanına göre sıralanarak, ilk 40 dergi, çalışma grubu dergileri olarak belirlendi (Tablo 1). Bu dergilerde, WoS veri tabanı kullanılarak 1980 ile 2013 yılları arasındaki yayınlar, 31/12/2013 tarihinde arandı. Belirlenen yıllar arasındaki dünyadaki toplam yayın sayılarına ulaşıldı. Makale olmayan yayınlar [editöre mektup, konferans, toplantı özeti, kitap bölümü, derleme (review), not, düzeltme, yeniden yayınlanan yayın (reprint)]'in sayısı toplamdan çıkarıldı. Türkiye'nin toplam yayın sayısına ve dünyadaki sıralamasına bakıldı. Türkiye'nin ve diğer ülkelerin yıllara göre yayın sayıları değerlendirildi. Yayın sayıları, ülke nüfus sayılarına bölünerek ülkelerin milyon başına düşen yayın sayıları (MYS) bulundu.^[6]

Daha sonra "Analiz" sekmesinden yararlanılarak makalelerin gönderildiği ülke Türkiye olmayan yayınlar çalışma dışı bırakıldı.

Türkiye'ye ait makale sayısı, ilk yayınlanan makale, makalelerin yayınlanma yılları, yayınlandığı dergiler, makalelerin ait olduğu eğitim kurumları, yazarların toplam

ve ilk isim makale sayıları saptandı. Eğitim kurumlarının literatürdeki isim farklılıkları, analiz sekmesinden sonra kurum adları işaretlenerek sırayla bakıldı. Aynı isimli yazarların (örn. C. Yılmaz) yayın sayılarını doğru hesaplamak için, arama sonucunda ilk 50 sırada yer alan yazarların yayınlarındaki açık isimleri incelenmiştir.

Yine aynı yazılım sayesinde Türkiye kaynaklı yayınların toplam atıf sayıları, atıfların yıllara göre dağılımı, en fazla atıf alan ilk 100 yayın ve bu yayınların sahibi yazar ve kurumlara bakıldı. İlk 100 içerisinde en fazla yayın gönderen kurumlar, yayınlandığı dergiler en eski ve en yeni yayınların kimlere ait olduğu değerlendirildi.

Bulgular

Metodolojiye uygun olarak SCI-E'ya, 167072 çalışma içerisinde Türkiye'deki akademisyenler tarafından yazılmış 1877 (%1.12) bilimsel yayın saptandı. Makale olmayan yayınların sayısı toplam bulunan sayısından çıkarıldı. Toplam yayın sayısı 130494 bulunarak, ülkelere göre yayın sayıları ve ülkelerin milyon başına düşen yayın sayısı hesaplandı (Tablo 2).

Belirtilen dergilerde, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) 60016 yayınlı 1. sırada yer alırken, Türkiye 1594 yayınlı 14. sırada yer almıştır. En fazla yayın sa-

Tablo 2. Literatürde yer alan toplam orijinal makale sayıları ve nüfusa göre milyon başına düşen yayın sayısı.

Yayınlanma yılı	Dünya	% (n=130.494)	Türkiye	% (n=1.594)
1990 ve öncesi	21,334	16,348	10	0.627
1991	2,513	1.926	5	0.314
1992	2,672	2.048	4	0.251
1993	2,838	2.175	4	0.251
1994	2,787	2.136	9	0.565
1995	2,956	2.265	10	0.627
1996	3,629	2.781	15	0.941
1997	3,664	2.808	25	1.568
1998	3,780	2.897	36	2.258
1999	3,722	2.852	36	2.258
2000	3,855	2.954	39	2.447
2001	4,007	3.071	75	4.705
2002	4,301	3.296	94	5.897
2003	4,589	3.517	102	6.399
2004	4,794	3.674	135	8.469
2005	5,362	4.109	133	8.344
2006	5,885	4.510	122	7.654
2007	6,212	4.760	132	8.281
2008	6,394	4.900	149	9.348
2009	6,604	5.061	118	7.403
2010	7,018	5.378	87	5.458
2011	7,291	5.587	89	5.583
2012	7,656	5.867	76	4.768
2013	6,631	5.081	89	5.583

Tablo 3. The total number of articles in the literature and the number of publications per million.

Ülkeler	Yayın	% (n=130.494)	Nüfus	Milyon başına düşen yayın sayısı (*10 ⁶)
Amerika Birleşik Devletleri	60016	45.992	310.232.863	193,4
İngiltere	11416	8.748	61.284.806	186,2
Japonya	8478	6.497	126.804.433	66,8
Kanada	6850	5.249	33.759.742	202,9
Almanya	6212	4.760	82.282.988	75,4
Avustralya	3907	2.994	21.515.754	181,5
İsviçre	3570	2.736	9.074.055	393,4
Hollanda	3413	2.615	16.783.092	203,3
Fransa	3277	2.511	40.548.753	80,8
İsviçre	3259	2.497	7.997.000	407,5
Güney Kore	3033	2.324	48.636.068	62,3
Çin Halk Cumhuriyeti	2904	2.225	1.354.040.000	2,1
İtalya	2687	2.059	58.090.681	46,2
Türkiye	1594	1.222	75.627.384	21
Tayvan	1577	1.208	23.024.956	68,4
İskoçya	1534	1.176	5.228.000	293,4
Finlandiya	1491	1.143	5.255.068	283,7
Danimarka	1462	1.120	5.515.575	265
Avusturya	1439	1.103	8.462.000	170
İspanya	1435	1.100	40.548.753	35,3
İsrail	1343	1.029	7.353.985	182,6
Belçika	1253	0.960	10.423.493	120,2
Yunanistan	1120	0.858	11.062.508	101,2
Brezilya	1096	0.840	199.321.000	5,4
Norveç	1041	0.798	4.676.305	222,6
Hindistan	1008	0.772	1.236.686.732	0,08
İrlanda	645	0.494	4.250.163	151,7
Yeni Zelanda	604	0.463	4.252.277	142
Galler	508	0.389	3.063.456	165,8

hibi 30 ülke arasında, MYS sıralamasında İsviçre 407.5 (*10⁶) ile birinci sırada yer alırken, Türkiye 21 (*10⁶) ile 26.sıradadır (Tablo 3). Dünya genelinde en fazla yayın (n=7656) 2012 yılında yayınlanırken, ülkemiz yayın sayısına bakıldığında en fazla yayın (n=149), 2008 yılında yayınlanmıştır (Şekil 1). Ülkemiz yayın sayılarında 2000'li yıllardan sonra önemli bir artış olmuştur. Buna rağmen, 2010'dan sonra önemli bir azalma olmuştur (Şekil 1 ve Tablo 2).

Gönderildiği ülke Türkiye olmayan veya başka ülkedeki doktorlarla ortak yayınlanan 196 (152 ABD, 11 Kanada, İngiltere 10, Hollanda 10 ve 13 diğerleri) yayın çalışma dışı bırakıldığında Türkiye kaynaklı 1398 makale olduğu saptandı. Etki değeri sıralamasına göre ilk 40 içerisinde yer alan dergilerde, ilk yayınlanan yayın, Aslanoğlu O. ve ark.larının 1984 yılında Orthopedics dergisinde yayımlanan 'Treatment of open fractures with external fixation' isimli çalışmalarıdır.^[7]

Tablo 4. Türkiye kaynaklı yayınların yazarlara göre dağılımı.

	Yazar	Makale sayısı	% (n=1.398)
1	Günel I	47	3.290
2	Yazıcı M	40	2.861
3	Ozturk C	39	2.790
4	Alanay A	35	2.504
5	Bozkurt M	31	2.217
6	Sen C	28	2.003
	Acaroğlu E	28	2.003
7	Kocaoğlu B	26	1.860
	Tandogan RN	26	1.860
8	Akpınar S	25	1.788
	Eralp L	25	1.788
	Doral MN	25	1.788
9	Surat A	22	1.573
10	Bicimoğlu A	21	1.502

Tablo 5. Türkiye kaynaklı yayınların üniversitelere göre dağılımı ve 2010-2013 yılları arasındaki yayın sayıları

	Eğitim kurumu	Sayı	2010-2013
1	Hacettepe Üniversitesi	141	29
2	İstanbul Üniversitesi Çapa ve Cerrahpaşa	135	30
3	Ankara Üniversitesi	94	7
4	Dokuz Eylül Üniversitesi	86	7
5	Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi	70	21
6	Başkent Üniversitesi ve Hastanesi	66	14
7	Gülhane Askeri Tıp Akademisi	64	9
8	Gazi Üniversitesi	61	13
9	Marmara Üniversitesi	52	14
10	Acıbadem Üniversitesi ve Hastanesi	43	18

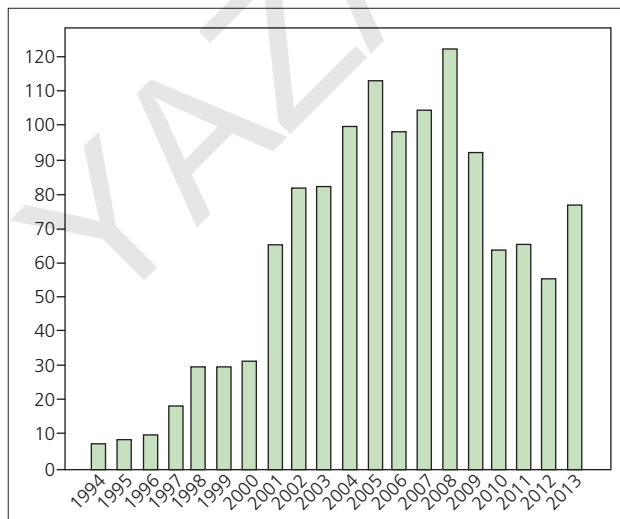
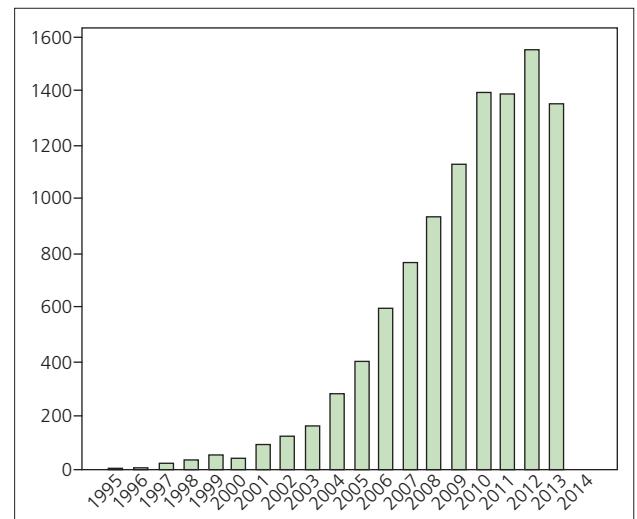
Yayın gönderen kurum adresi olarak, Hacettepe Üniversitesi 141 yayın, İstanbul Üniversitesi (Çapa ve Cerrahpaşa birlikte) 135 yayın, Ankara Üniversitesi 94 yayın bulunmuştur. 2010-2014 yılları arasında ise İstanbul Üniversitesi 30, Hacettepe Üniversitesi 29, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 21 yayınlı ilk üç sırada yer almışlardır (Tablo 5).

Yazarlara bakıldığında, İzge Günel 476 yayın, Muharrem Yazıcı 40 yayın, Çağatay Öztürk 39 yayınlı en fazla yayını olan yazarlardır (Tablo 4). İlk isim olarak ise en fazla yayın 145 yayınlı İzge Günel ve Murat Bozkurt (Toplam Yayın (TY):31) tarafından yazılırken; Hakan Ömeroğlu 10 yayın (TY:20), Mehmet Aşık (TY:17) 9 yayın, Ulunay Kanatlı (TY:16), Cengiz Şen (TY:28), Mehmet Demirhan (TY:19), Sinan Karaoğlu (TY:18) nun 8 yayında ilk isim yazarlardır.

Türkiye kaynaklı yayınların yayınlandığı 10 dergiye bakıldığında; Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery dergisinde 228 yayın (%16.3), Knee Surgery

Sports Traumatology Arthroscopy dergisinde 156 yayın (%11.1), Spine dergisinde 116 yayın (%8.3), International Orthopaedics dergisinde 92 yayın (%6.5), European Spine Journal'da 91 yayın (%6.5), Foot Ankle International dergisinde 82 yayın (%5.9), Injury International Journal of the Care of the Injured dergisinde 70 yayın (%5), Journal of Hand Surgery British and European Volume'de 54 yayın (%3.9), Clinical Orthopaedics and Related Research dergisinde 52 yayın (%3.7), Journal of Pediatric Orthopaedics-A dergisinde 51 yayın (%3.6) olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Yayınlanan 1398 makalenin ortalama atıf miktarı 7.47; atıf edilme sayısı 9085 (yazarın kendi yayını atıf etmediği durumdaki atıf sayısı: 8765) olarak bulunmuştur (Şekil 2 ve Tablo 6). En fazla atıf olan ilk 10 yayını Tablo 6'da gösterilmiştir. 85 atıfla en fazla atıf olan yayın, Alanay A. ve ark.'nın Spine dergisinde 2001 yılında çıkan 'Short-segment pedicle instrumentation of thoracolumbar burst fractures - Does transpedicular intracorporeal

**Şekil 1.** Yıllara göre yayın sayıları. [Bu şekil, derginin www.aott.org.tr adresindeki çevrimiçi versiyonunda renkli görülebilir.]**Şekil 2.** Yıllara göre atıf sayıları. [Bu şekil, derginin www.aott.org.tr adresindeki çevrimiçi versiyonunda renkli görülebilir.]

Tablo 6. En fazla atıf alan 10 yayın ve toplam atıf sayıları.

	2010 1,401	2011 1,390	2012 1,554	2013 1,351	2014 6	Toplam 10,446	Ortalama yıllık atıf 417.84
1. Başlık: Short-segment pedicle instrumentation of thoracolumbar burst fractures: does transpedicular intracorporeal grafting prevent early failure? Yazarlar: Alanay A, Acaroglu E, Yazici M, ve ark. Dergi: Spine Cilt: 26 Sayı: 2 Sayfalar: 213-7 DOI: 10.1097/00007632-200101150-00017 Yayın tarihi: Şubat 2001 ^[8]	6	12	10	6	0	85	6.07
2. Başlık: Anterior instrumentation for the treatment of spinal tuberculosis. Yazarlar: Yılmaz C, Selek HY, Gurkan I, ve ark. Dergi: Journal of Bone and Joint Surgery -American Volume Cilt: 81 Sayı: 9 Sayfalar: 1261-7 Yayın tarihi: Eylül 1999 ^[12]	8	8	15	6	0	84	5.25
3. Başlık: Lumbar spinal stenosis: clinical radiologic therapeutic evaluation in 145 patients. Conservative treatment or surgical intervention? Yazarlar: Onel D, Sari H, Donmez C. Dergi: Spine Cilt: 18 Sayı: 2 Sayfalar: 291-8 DOI: 10.1097/00007632-199302000-00020 Yayın tarihi: Şubat 1993 ^[13]	4	4	1	3	0	77	3.50
4. Başlık: Gabapentin is a first line drug for the treatment of neuropathic pain in spinal cord injury. Yazarlar: Levendoglu F, Ogun CO, Ozerbil O, ve ark. Dergi: Spine Cilt: 29 Sayı: 7 Sayfalar: 743-51 DOI: 10.1097/01.BRS.0000112068.16108.3A Yayın tarihi: Nisan 1, 2004 ^[14]	7	10	4	4	0	73	6.64
5. Başlık: Analysis of meniscal and chondral lesions accompanying anterior cruciate ligament tears: relationship with age, time from injury, and level of sport. Yazarlar: Tandogan RN, Taser O, Kayaalp A, et al. Dergi: Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy Cilt: 12 Sayı: 4 Sayfalar: 262-70 DOI: 10.1007/s00167-003-0398-z Yayın tarihi: Temmuz 2004 ^[15]	13	10	9	8	0	69	6.27
6. Başlık: A single-stage posterior approach and rigid fixation for preventing kyphosis in the treatment of spinal tuberculosis. Yazarlar: Guven O, Kumano K, Yalcin S, ve ark. Dergi: Spine Cilt: 19 Sayı: 9 Sayfalar: 1039-43 Yayın tarihi: Mayıs 1, 1994 ^[16]	4	6	10	5	0	66	3.14
7. Başlık: Flexor tendon repair in zone 2 followed by early active mobilization. Yazarlar: Baktir A, Turk CY, Kabak S, ve ark. Dergi: Journal of Hand Surgery - British and European Volume Cilt: 21 Sayı: 5 Sayfalar: 624-8 DOI: 10.1016/S0266-7681(96)80145-8 Yayın tarihi: Ekim 1996 ^[17]	6	5	3	3	0	61	3.21

Table 6. En fazla atıf alan 10 yayın ve toplam atıf sayıları. (Devam)

	2010 1,401	2011 1,390	2012 1,554	2013 1,351	2014 6	Toplam 10,446	Ortalama yıllık atıf 417.84
8. Başlık: Comparison of landing maneuvers between male and female college volleyball players. Yazarlar: Salci Y, Kentel BB, Heycan C, ve ark. Dergi: Clinical Biomechanics Cilt: 19 Sayı: 6 Sayfalar: 622-8 DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2004.03.006 Yayın tarihi: Temmuz 2004 ^[18]	10	2	9	9	0	57	5.18
9. Başlık: Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. Yazarlar: Tuzun EH, Eker L, Aytar A, ve ark. Dergi: Osteoarthritis and Cartilage Cilt: 13 Sayı: 1 Sayfalar: 28-33 DOI: 10.1016/j.joca.2004.10.010 Yayın tarihi: Ocak 2005 ^[19]	10	6	11	8	0	53	5.30
10. Başlık: Mechanical strength of four different biceps tenodesis techniques. Yazarlar: Ozalay M, Akpınar S, Karaeminogullari O, ve ark. Dergi: Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery Cilt: 21 Sayı: 8 Sayfalar: 992-8 DOI: 10.1016/j.arthro.2005.05.002 Yayın tarihi: Ağustos 2005 ^[20]	10	10	8	7	0	51	5.10

grafting prevent early failure?' isimli yayını olmuştur.^[8] Son 10 yılda ülkemiz yayınlarına atıf miktarı artmaktadır. Ülkemiz kaynaklı belirtilen dergilerde yayınlanan yayınların en fazla atıf aldığı yıl 2012'dir (Şekil 2). Ülkemizden yayınlanan yayınlara en fazla atıf ABD yazarları tarafından yapılmıştır (n=2586).

Tartışma

Bibliyometrik analiz tekniği kullanılarak, bir ülkenin yayın sayısı ve kalitesi saptanabilir. Genel toplamda ülkemiz 122 ülke arasında 14. sıradadır. Özellikle 2000'li yıllar, yayınların çalışma grubu dergilerde yayınlanması açısından altın yıllar olarak değerlendirilebilir. 1990-2000 yılları arasında ABD ile Türkiye arasında yayınlanan makale sayısı oranı 16171/145 iken, 2000-2010 yılları arasında bu oranın 22767/1099 olduğu görülmektedir.

ABD için yayın sayısında ki artış %40 iken Türkiye için %657'dir (Şekil 2b). Bu artışın sebebi, eğitim kurumlarının sayısının artması ve artan internet kullanımı sayesinde, araştırmacıların daha kolay iletişim kurması ve çalışmalarını takip etmesi olabilir. Belirtilen dergilerde yayınlanan makale sayısında özellikle 2004-2010 yılları arasında büyük artış olmuştur. Buna karşılık dünya genelinde 2013 yılı hariç, yayın sayıları bir önceki yıla göre artış gösterirken, ülkemizde 2010 yılından itibaren yayın sayısında azalma gerçekleşmiştir. Özellikle Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında; örneğin İrlanda'da yükseliş devam ederken ülkemizde bu düşüşün görülmesi ilginçtir. 2004-2009 yılları arasında yayın sayısı ortalaması 157.8 iken, 2010 ile 2013 arasında 85.25'ye düşmüştür. Dünya genelinde, yayın artışının sebebi birçok sebebe bağlanırken en önemli sebebin gayri safi milli hasılanın

Tablo 7. En fazla atıf alan ilk 100 içerisindeki yazarların dağılımı

Atıf sayısı	Yazarlar
6	Alanay A, Surat A, Yazıcı M
5	Acaroğlu E, Aşık M, Eralp L, Oztürk C, Şen C
4	Aydın T, Demirhan M, Tezer M
3	Goksan SB, Gunal I, Hamzaoglu A, Havitcioglu H, Kabak S, Kılıcoğlu O, Kocaoğlu M, Tandogan RN, Tekdemir I, Yıldız Y

ve bilimsel destek yardımının artması olduğu düşünülmektedir.^[6] Ülkemiz ortopedik yayınlarındaki bu düşüşün sebebi de birçok nedene bağlanabilir. Ama gayri safi milli hasılanın giderek artmasına rağmen, bilimsel yayın miktarındaki azalma olması bu öngörüğü desteklemektedir. Ülkemiz sağlık politikalarının çok değişken olması, bu durumlara paralel olarak tam gün yasası neticesinde birçok öğretim üyesinin üniversitelerden geçici ya da tamamen ayrılması düşüşün nedeni olabilir.

Toplumların bilimsel aktivitelerinin ölçülmesinde kullanılan diğer bir parametre, yayın sayısının ülke nüfusuna oranlanmasıyla elde edilen, MYS indeksidir. Yayın sıralamasına göre ilk 30'a giren ülkeler, MYS'na göre sıralandığında, 21 ile Türkiye 26. sıradadır (Tablo 2). Üretkenlik bakımından İsviçre, İsveç, Norveç gibi İskandinav ülkeleri üst sıralardadır. Yine G8 ülkelerinden Çin, Fransa, Almanya ve İtalya'nın oranları ise ülkemiz gibi 100'ün altında kalmıştır. Endüstriyelleşme ve ekonomik büyüklük ile oluşan küresel etkinliğin bilimsel üretkenliği tetiklemediği ortadadır. Bu nedenle bilimsel etkinliğin arttırılmasının tek yolunun ekonomik gelişmeden geçmediği söylenebilir.

Dünya genelinde bu dergilerde çıkan yayın sayısı 130494 bulunmuştur. En fazla yayın 60016 (%46) ile ABD'nden yayınlanmıştır (Tablo 2). Yayın sayısı bakımından Türkiye, Ortadoğu ve Doğu Avrupa ülkeleri arasında ilk sırada yer almaktadır. G8 ülkelerinden Almanya, Fransa ve Rusya gibi ülkelerin ilk on içerisine girememiş olması ilginçtir. Örneğin Rusya'nın yayın sayısı 44'tür. Bu ülkelerin kendi dillerinde ve coğrafyalarında makale yayınlamaları ve bilimsel yayın dili olarak İngilizce'yi benimsememeleri sayısal düşüklüğü açıklayabilir.

Üniversitelerin birbirleriyle olan iletişimleri bilimsel yayınların ortak yapılması dünyada olduğu gibi ülkemizde de geçerli bir yöntemdir. Ülkemiz akademisyenlerinin yabancı üniversitelerde gözlemciyken veya kurumlar arası işbirliği ile yapılan 196 yayını saptanmıştır. Hacettepe Üniversitesi (45 yayın), Ankara Üniversitesi (14 yayın) ve İstanbul Üniversitesi (9 yayın) yurtdışı üniversitelerle en fazla ortak yayın yapan kurumlardır. Aynı zamanda, en fazla yayın birlikteliği Alfred I duPont Hosp Children (ABD) ve Childrens Hosp Philadelphia (ABD) kurumlarıyla yapılmıştır. Muharrem Yazıcı (15 yayın), Mahmut Nedim Doral (14 yayın), Muharrem İnan (13 yayın) ile yurtdışı kurum ve akademisyenlerle en fazla ortak yayın yapan yazarlardır. Bu birlikteliğin artması Türk ortopedi biliminin evrenselleşmesi bakımından oldukça önemlidir.

Yayınları yayınlanan kurumlar da en az ülkeler kadar önemlidir. Süregelen yayın göndermek ve yayınlamak

kurumsal bilimselliğin en önemli göstergelerinden birisidir. Kurumun yaptığı yayınların devamlılığı sayesinde, kurum bilimsel canlılığını sürdürülebilir. Çalışma grubu dergileri içerisinde, Türkiye kaynaklı yayınların yapıldığı üniversiteler incelendiğinde Hacettepe Üniversitesi'nin 141, İstanbul Üniversitesi'nin 135 ve Ankara Üniversitesi'nin 94 yayını bulunmuştur (Tablo 5). Ülkemizdeki yayın sayısının göreceli olarak azaldığı, 2010-2013 yılları arasına bakıldığında ise, İstanbul Üniversitesi (30 yayın) ve Hacettepe Üniversitesi (29 yayın) ilk iki sırada yer almıştır. Bu dönemde, Acıbadem Üniversitesi ve Hastaneleri 18 yayın, Başkent Üniversitesi ve Ankara Numune hastanesi 14 yayın, Kırıkkale Üniversitesi 13 yayın yayınlamışlardır. Özellikle Mustafa Kemal Üniversitesi, Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi, Dicle Üniversitesi ve Kocaeli Üniversitesi'nin yayın sayıları önemli ölçüde artmıştır. Buna karşılık Türkiye'nin büyükşehirlerindeki üniversite hastaneleri olan Dokuz Eylül Üniversitesi (6 yayın), Ege Üniversitesi (5 yayın), Ankara Üniversitesi (6 yayın), Çukurova Üniversitesi (2 yayın), Akdeniz Üniversitesi (3 yayın) ve Uludağ Üniversitesi (5 yayın)'nin toplam yayın sayısı 27 bulunmuştur.

Eğitim kurumlarının tanınması ve bilimsel aktivitelerinin takibi için isim devamlılığı önemlidir. Literatür incelendiğinde, Türkiye'den yayın gönderen kurumların isim yazılışlarında ki farklılığın ortalama 4.1 (1 ile 18) olduğu görülmüştür. Aynı durum yazar isim kısaltmaları için de söz konudur. Örneğin; Gülhane Askeri Tıp Akademisi literatürde 16 farklı şekilde, GATA Haydarpaşa Askeri hastanesi 14 farklı şekilde, Acıbadem Üniversitesi ve Hastaneleri 18 farklı şekilde yer almaktadır. Özellikle eğitim araştırma hastanelerinde ve Askeri hastanelerde, isim uzunluğu nedeniyle daha sık yazım hataları ve farklı kısaltmalar görülmektedir. Ülkelerin ve kurumların bilimsel aktivitelerin takip edilmesinde standart isim ve kısaltma kullanılması önemlidir. Bununla ilgili altyapı hazırlanarak, Sağlık Bakanlığı veya Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği bu konuda etkin bir rol oynayabilir.

Kurumsal üretkenliğini tetikleyen kişisel bilim üretkenliğidir. Türkiye kaynaklı yayınlar incelendiğinde, 1980-2013 yılları arasında, en fazla yayın sahibi yazarlar; İzge Günel (47 yayın), Muharrem Yazıcı (40 yayın), Çağatay Öztürk (39 yayın) bulunmuştur. İlk isim olarak gönderilen yayınlara bakıldığında ise 14 yayınlı İzge Günel ve Murat Bozkurt ilk sırada yer almaktadır (Tablo 4). 2010-2013 arasındaki kırılmada, Barış Kocaoğlu'nun 9, Ahmet Alanay'ın yayın sayısı 8 bulunmuştur. Aynı zamanda, 7 yayını bulunan 5 yazar, 6 yayını bulunan 13 yazar olduğu görülmektedir.

1980-2013 yılları arasında çalışmaların en fazla yayınlandığı dergi 228 yayın (%17.9) ile Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery dergisi olmuştur. Ayrıca Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy dergisinde 156 yayın (%12.2) Spine dergisinde 116 yayın (%8.3) ve Journal of Hand Surgery British and European Volume' de 52 yayın (%7.4) bu yıllar arasında ülkemizden yayımlanmıştır. Yayımlanmış 6 yayının daha önceki kongrelerde bildiri olarak sunulduğu dergilere bildirilmiştir. 1398 yayın içerisinde, 28 yayında 37 kurum tarafından maddi destek sağlanmıştır. En çok yazarlar kendi üniversitelerinden maddi destek almayı tercih etmişlerdir (n=23). Sağlık bakanlığı bir yayına, TOTBİD iki yayına, TÜBİTAK beş yayına maddi destek olmuştur. Bu durum, ülkemizde bilimsel yayın desteği konusunda yazarların bilgisinin ve ya desteğinin yetersiz olduğunu düşündürülebilir. Hacettepe Üniversitesi yayınlarından 5 tanesi, Akdeniz Üniversitesi, ODTÜ ve İstanbul Üniversitesi yayınlarının 3 tanesi maddi destek almıştır. Özellikle bilimsel araştırmacıların teşvik edilmesi için maddi destek sağlanmasının önemi büyüktür. Yurtdışı ülkelerde bilimsel bursların artmasıyla yayın sayılarının artmasında paralellik saptanmıştır.^[6]

Yapılan yayınların geçerliliği ve bilimsel değerinin en önemli karşılığı yayına yapılan bilimsel atıflardır. Türkiye kaynaklı yayınlara en fazla atıf 2012 yılında yapılmıştır (Şekil 2). Yapılan atıflar yıllara göre artmaktadır. Çalışmamızda Türkiye kaynaklı yapılan atıflar incelenerek en fazla atıf alan ilk 100 yayının 390 farklı yazar tarafından yazılmıştır. En fazla atıf yazarlar 6 yayımla Alanay A., Surat A. ve Yazıcı M. olmuştur. Beş yayımla 5 yazar, dört yayımla 3 yazar atıf almışlardır (Tablo 7). Ankara Üniversitesi'nden 14 yayın, İstanbul Üniversitesi'nden 13 yayın, Hacettepe Üniversitesi'nden 11 yayın en çok atıf alan yayınlardır. En fazla atıf alan 100 yayının en çok yayınlandığı dergi, Spine (22 yayın)'dir. İlk 100 içerisinde yer alan en eski yayın 35 atıf alan 1992 yılında Journal of Pediatric Orthopaedics dergisinde yayımlanan Kutlu ve ark.larının, 'Congenital dislocation of the hip and its relation to swaddling used in Turkey' isimli yayınıdır.^[9] En yeni çalışma ise 28 atıf alan, 2008'de Arthroscopy-The Journal of Arthroscopic and Related Surgery'de yayımlanan Aşık ve ark.larının 'The Microfracture Technique for the Treatment of Full-Thickness Articular Cartilage Lesions of the Knee: Midterm Results' isimli çalışması olmuştur.^[10] Türkiye kaynaklı yapılan yayınlara toplam atıf sayısı 9085 (otoatıf sayısı:320)'dir. Ülkemiz yayınlarına en fazla atıf yapan ülkeler ABD, Çin, İngiltere ve Hindistan olmuştur. Ayrıca ülkemizden çıkan yayınlar yine ülkemiz araştırmacıları tarafından 2. sıklıkla atıf edilmektedir.

Tüm WoS kaynaklı bibliyometrik çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da, 1980 öncesi yayınların, ilk 40 dışında kalan ve 2013 tarihinden önce yayın hayatı sona ermiş dergilerin değerlendirilme imkanı yoktur. Ayrıca bu çalışma, yazarların ve kurumların mutlak bilimsel aktivitesini de göstermeyebilir. SciVerse, Scopus, Pubmed veya diğer arama motorlarında, çalışma dışı dergilerde ve ülke içinde yayınlanan makalelerinde dikkate alınarak yapılacak değerlendirme daha iyi bilgiler sağlayabilir. Kurumların ve yazarların yayın sayıları, yayın gönderme sırasında standart isimler veya kısaltmalar kullanmaları nedeniyle farklılıklar gösterebilir. Bu çalışmada bunu engellemek için literatürdeki tüm kurum ve yazar isimleri incelenerek analiz edilmeye çalışılmıştır. Dergilerin etki değerleri de ayrı bir tartışma konusudur. Etki değerinin yükseliği her zaman o derginin bilimsel kalitesini belirlememektedir.^[11] Bunlara rağmen bibliyometrik analizler ülkelerin o bilim dalındaki veya herhangi bir konudaki bilimsel aktivitelerini göstermede ve diğer ülkeler ile kıyaslanmasında objektif veriler sağlamaktadır. Türkiye ortopedi bilimi yayın sayısına göre bakıldığında 122 ülke arasında 14. Sırada fakat MBY indeksinde ilk otuz içerisinde 26. sıradadır. Özellikle yeni kurulan üniversiteler, eğitim araştırma klinikleriyle birlikte; sayısı artan ortopedi ve travmatoloji klinikleri ve uzmanlarının bilimsel aktivitelere yaklaşımının bu bilgiler eşliğinde daha iyi olacağı düşünülmektedir.

Çıkar örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Ajuied A, Back D, Smith C, Davies AJ, Wong F, Earnshaw PH. Publication trends in knee surgery: a review of the last 16 years. J Arthroplasty 2013;28:751-8.
2. Ahn CS, Li RJ, Ahn BS, Kuo P, Bryant J, Day CS. Hand and wrist research productivity in journals with high impact factors: a 20 year analysis. J Hand Surg Eur Vol 2012;37:275-83.
3. DeMola PM, Hill DL, Rogers K, Abboud JA. Publication rate of abstracts presented at the shoulder and elbow session of the American Academy of Orthopaedic Surgery. Clin Orthop Relat Res 2009;467:1629-33.
4. Fernandes CH, Meirelles LM, Raduan Neto J, dos Santos JB, Faloppa F, Albertoni WM. Characteristics of global publications about wrist arthroscopy: a bibliometric analysis. Hand Surg 2012;17:311-5.
5. Kelly JC, Glynn RW, O'Briain DE, Felle P, McCabe JP. The 100 classic papers of orthopaedic surgery: a bibliometric analysis. J Bone Joint Surg Br 2010;92:1338-43.
6. Kennedy C, O Sullivan P, Bilal M, Walsh A. Ireland's contribution to orthopaedic literature: a bibliometric analysis. Surgeon 2013;11:267-71.
7. Aslanoglu O, Ayas I, Kaymak O, Atik OS, Kunak F. Treatment of open fractures with external fixation. Orthopedics

- 1984;7:996-9.
8. Alanay A, Acaroglu E, Yazici M, Oznur A, Surat A. Short-segment pedicle instrumentation of thoracolumbar burst fractures: does transpedicular intracorporeal grafting prevent early failure? *Spine (Phila Pa 1976)* 2001;26:213-7.
 9. Kutlu A, Memik R, Mutlu M, Kutlu R, Arslan A. Congenital dislocation of the hip and its relation to swaddling used in Turkey. *J Pediatr Orthop* 1992;12:598-602.
 10. Asik M, Ciftci F, Sen C, Erdil M, Atalar A. The microfracture technique for the treatment of full-thickness articular cartilage lesions of the knee: midterm results. *Arthroscopy* 2008;24:1214-20.
 11. Patsopoulos NA, Analatos AA, Ioannidis JP. Relative citation impact of various study designs in the health sciences. *JAMA* 2005;293:2362-6.
 12. Yilmaz C, Selek HY, Gürkan I, Erdemli B, Korkusuz Z. Anterior instrumentation for the treatment of spinal tuberculosis. *J Bone Joint Surg Am* 1999;81:1261-7.
 13. Onel D, Sari H, Dönmez C. Lumbar spinal stenosis: clinical/radiologic therapeutic evaluation in 145 patients. Conservative treatment or surgical intervention? *Spine (Phila Pa 1976)* 1993;18:291-8.
 14. Levendoglu F, Ogün CO, Ozerbil O, Ogün TC, Ugurlu H. Gabapentin is a first line drug for the treatment of neuropathic pain in spinal cord injury. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004;29:743-51.
 15. Tandogan RN, Taşer O, Kayaalp A, Taşkıran E, Pinar H, Alparslan B, et al. Analysis of meniscal and chondral lesions accompanying anterior cruciate ligament tears: relationship with age, time from injury, and level of sport. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2004;12:262-70.
 16. Güven O, Kumano K, Yalçın S, Karahan M, Tsuji S. A single stage posterior approach and rigid fixation for preventing kyphosis in the treatment of spinal tuberculosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 1994;19:1039-43.
 17. Baktir A, Türk CY, Kabak S, Sahin V, Kardeş Y. Flexor tendon repair in zone 2 followed by early active mobilization. *J Hand Surg Br* 1996;21:624-8.
 18. Salci Y, Kentel BB, Heycan C, Akin S, Korkusuz F. Comparison of landing maneuvers between male and female college volleyball players. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2004;19:622-8.
 19. Tüzün EH, Eker L, Aytar A, Daşkapan A, Bayramoğlu M. Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis Cartilage* 2005;13:28-33.
 20. Ozalay M, Akpınar S, Karaeminogullari O, Balcık C, Tasci A, Tandogan RN, et al. Mechanical strength of four different biceps tenodesis techniques. *Arthroscopy* 2005;21:992-8.