

Robot Yardımlı Radikal Prostatektomi Alanındaki Bilimsel Üretkenliğin Değerlendirilmesi

Evaluation of Scientific Productivity in Robot Assisted Radical Prostatectomy

Fuat Ernis SU, Enver ÖZDEMİR

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

ÖZET

Amaç: Bibliyometrik araştırmalar, ülkelerin uluslararası literatüre olan bilimsel katkılarının takip edilmesi amacıyla kullanılabilir. Bu çalışmadaki amacımız robot yardımcı prostatektomi alanındaki bilimsel çalışmalarını bibliyometrik analiz yöntemini kullanarak değerlendirmek ve ülkemizin bu alandaki yerini tartışmaktır. Çalışmamız yapıldığı tarih itibarıyla, bu konuda yapılmış olan ilk bibliyometrik çalışma olma özelliği taşımaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmanın analizleri Temmuz 2014'te WoS Core Collection® yazılımı kullanılarak yapıldı. Yazılımın anahtar kelimeler ile arama fonksiyonu kullanılarak "robot assisted prostatectomy", "robot assisted radical prostatectomy", "robotic prostatectomy", "robotic radical prostatectomy", "robotically assisted radical prostatectomy" alanlarında 2000 ve 2014 yılları arasında SCI-E TM tarafınca indekslenmiş dergilerde İngilizce yayınlanmış tüm yayınlar bulundu ve makale dışındaki diğer yayınlar çalışma dışında bırakıldı. Elde edilen makaleler üretildikleri ülkeler, yıllara göre sayıları, yazar ve yayınlandıkları dergilere göre yeniden analiz edildi.

Bulgular: Araştırma kriterlerine uyan toplam makale sayısı 567 olarak bulundu. Amerika Birleşik Devletleri 408 makale ile ilk sırada yer alırken, Türkiye 6 makale ile sıralamada on altıncı sırada yer aldı.

Sonuç: Bu çalışma sonucunda, son yıllarda ülkemizdeki robotik cerrahi merkezi sayısındaki hızlı artışın bilimsel üretkenliğe yansımadağı görülmüştür. Bu konuyla ilgilenen araştırmacıların uluslararası literatüre daha fazla katkıda bulunmaları gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: bibliyometrik analiz, robot yardımcı cerrahi, radikal prostatektomi, prostat kanseri

SUMMARY

Objective: Bibliometric studies can be used for the scientific contribution of researchers of countries to the international literature. The aim of our present study is to evaluate scientific studies in the field of robot-assisted prostatectomy by using the bibliometric analysis method, and to discuss the place of our country in this area. Our study is the first bibliometric study carried out in this field up to now.

Material and Methods: The analysis of the present study was performed by using WoS Core Collection® software in July 2014. All papers published included in SCI-E TM in English literature between 2000 and 2014 were searched by using key words of "robot assisted prostatectomy", "robot assisted radical prostatectomy", "robotic prostatectomy", "robotic radical prostatectomy", "robotically assisted radical prostatectomy". All other papers out of research articles were excluded from the study. Furthermore these results were analyzed in terms of countries, numbers of publications in years, authors and journals.

Result: A total of 567 articles were found matching the search criteria. While The United States ranked first with 408 articles, Turkey ranked sixteenth with 6 articles.

Conclusion: Our results demonstrates that despite the rapidly increasing number of robotic surgery center in our country in recent years, the scientific productivity has not been increased. We believe that the researchers interested in this field in our country should have done more contribution to the international literature.

Key words: bibliometric analysis, robot assisted surgery, radical prostatectomy, prostate cancer

GİRİŞ

Bibliyometri, matematik ve istatistiksel yöntemler kullanılarak bilimsel materyallerin değerlendirilmesidir.

Bibliyometrik analizler yayınların, dergilerin, yazarların, yayın gönderen kurumların araştırılmasında ve ülkelerin bilimsel etkinliğinin ortaya konmasında önem taşır⁽¹⁾. Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi ve

Alındığı tarih: 01.11.2014

Kabul tarihi: 05.01.2015

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Fuat Ernis Su, Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Atakent Mah., Turgut Özal Cad. No: 1, 34303 Küçükçekmece / İstanbul

e-posta: drearnissu@gmail.com

internet kullanımının yaygınlaşması sonucu son yıllarda Web of Science® (WoS) veri tabanı kullanılarak oluşturulan bilimsel üretkenliklerin değerlendirildiği çalışmalar yayınlanmıştır^(2,3). Bununla birlikte, literatür tarandığında üroloji alanında yapılan bibliyometrik araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir⁽⁴⁻⁶⁾. Bu çalışmalar incelendiğinde, ürolojinin güncel konularından biri olan prostat kanserinin robotik cerrahi ile tedavisi üzerine bibliyometrik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, Da Vinci® robotik sisteminin yaygınlığı ve robot yardımcı radikal prostatektomi konusunda ülkelerin literatüre olan katkılarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Thomson-Reuters - Science Citation Index Expanded TM (SCI-E) listesinde yer alan dergiler çalışma grubu olarak belirlendi ve analizlerinde WoS Core Collection® veri tabanı kullanıldı. Temmuz 2014'te 2000 ile 2014 yılları arasında üroloji-nefroloji kategorisi altında bu sisteme kaydedilen İngilizce yayınlar makale başlığı sekmesine "robot assisted prostatectomy", "robot assisted radical prostatectomy", "robotic prostatectomy", "robotic radical prostatectomy", "robotically assisted radical prostatectomy" anahtar kelimeleri girilerek tarandı ve analiz edildi. Makale olmayan yayınlar arama kriterlerinin dışında bırakıldı. Bu konuda en fazla makalesi olan ilk 20 ülke, yayınların ve atıflarının yıllara göre dağılımı, makalelere en çok yer veren ilk on dergi, bu konuda en çok makalesi olan yazarlar, en fazla atıf alan yazarlar ve yazarları belirlendi.

BULGULAR

Metodolojiye uygun olarak yapılan aramada toplam 10583 atıf alan 567 makaleye ulaşıldı (Tablo 1, Şekil 1, 2).

Ülkeler incelendiğinde bu konuda en fazla yayını olan ülke 408 makale (%71,95) ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD) oldu. Onu sırasıyla 47 makale (%8,28) ile İtalya, 37 makale (%6,52) ile Güney Kore, 26 makale (%4,58) ile Fransa, 24 makale (%4,23) ile Almanya takip etti. Türkiye, sıralamada 6 makale ile Venezuela ile birlikte 16. sırada yer aldı (Tablo 2, Şekil 3).

Makalelerin en fazla yer bulduğu dergiler incelendiğinde ilk sırayı %24,5 ile "Journal of Endourology"nin (n:139) aldığı görüldü. Onu sırası ile "Urology" (n:100), "BJU International" (n:93), "European Urology" (n:51) ve "Journal of Urology" (n:48) takip etti (Tablo 3).

Tablo 1. Yıllara göre makale ve atıf sayılarının dağılımı.

Yıllar	Makale Sayısı	Yıllık Atıf Sayısı
2001	2	2
2002	3	19
2003	7	53
2004	10	167
2005	17	184
2006	30	401
2007	34	499
2008	53	775
2009	56	1071
2010	80	1483
2011	83	1633
2012	79	1875
2013	82	1754
2014*	31	667

*: Temmuz 2014 ayına kadar olan veriler.

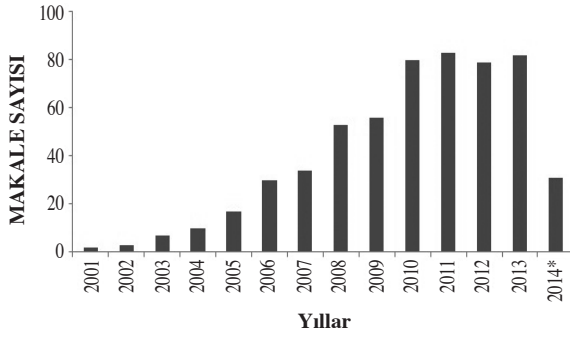
Tablo 2. Makale sayılarının, toplamdaki yüzdelerinin ve robotik merkezlerin ülkelere göre dağılımı.

Ülke	Makale Sayısı (n)	Toplamdaki Yüzdesi (%)	Robotik Merkez Sayısı*
ABD	408	71,95	2116
İtalya	47	8,28	70
Güney Kore	37	6,52	44
Fransa	26	4,58	75
Almanya	24	4,23	64
İngiltere	20	3,52	40
Kanada	20	3,52	22
Brezilya	20	3,52	12
Japonya	15	2,64	178
Belçika	13	2,29	32
İsveç	12	2,11	23
İsviçre	11	1,94	25
Avustralya	11	1,94	**35
Hollanda	9	1,58	19
Avusturya	8	1,41	5
Venezüella	6	1,05	4
Türkiye	6	1,05	22
Tayvan	6	1,05	20
İspanya	5	0,88	29
Yunanistan	4	0,70	10

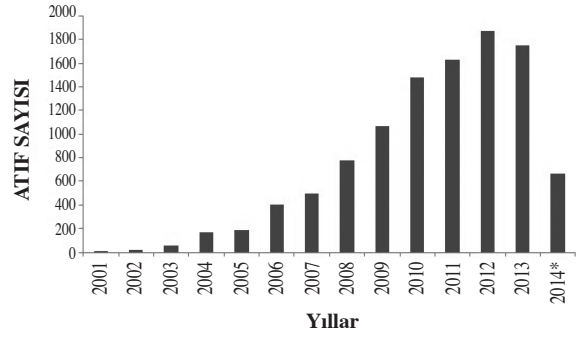
*: ©2014 Intuitive Surgical, Inc. verilerine göre robotik merkez sayısı.

** : Avustralya / Yeni Zelanda'daki toplam sayı verilmiştir.

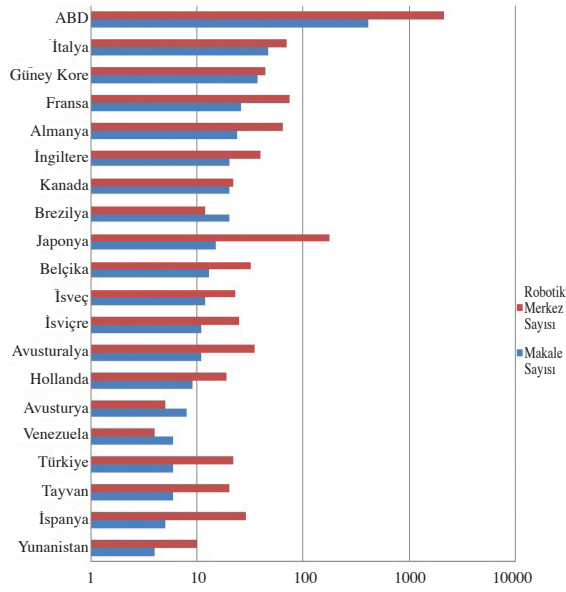
Yazarları incelediğimizde, konu ile ilgili en çok makalesi olan yazarın 46 makale ile Tewari (ABD) olduğu görüldü. Onu 36 makale ile Menon (ABD), 32 makale ile Zorn (Kanada), 30 makale ile Shalhav (ABD) ve 29 makale ile Zagaja (ABD) izledi (Tablo 4).



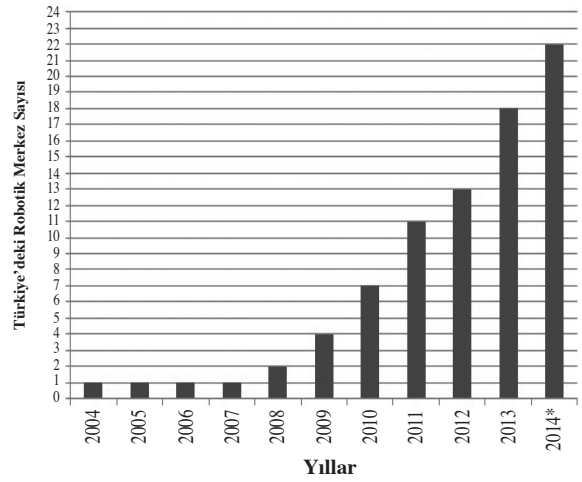
Şekil 1. Makale sayısının yıllara göre dağılımı.
*2014 Temmuz ayına kadar olan veriler.



Şekil 2. Yıllara göre atıf dağılımı.
*2014 Temmuz ayına kadar olan veriler.



Şekil 3. Ülkelerin robotik merkez ve makale sayılarının logaritmik grafiği.



Şekil 4. Türkiye'deki robotik merkezlerin yıllara göre dağılımı.
*2014 Temmuz ayına kadar olan veriler.

Tablo 3. Makale sayısına göre ilk on dergi, toplamdaki oranları ve beş yıllık etki faktörleri.

Dergi	Makale Sayısı (n)	Toplamdaki Oranı (%)	Beş Yıllık Etki Faktörü*
Journal of Endourology	139	24,51	1,893
Urology	100	17,63	2,391
BJU International	93	16,40	2,907
European Urology	51	8,99	8,083
Journal of Urology	48	8,46	3,914
World Journal of Urology	25	4,40	2,827
Canadian Journal of Urology	23	4,05	_***
Urologic Oncology Seminars and Original Investigations	13	2,29	3,082
Internal Journal of Urology	12	2,11	1,410
Urologia Internationalis	11	1,94	1,019

* Journal Citation Reports, 2012'ye göre.

** Etki faktörü 0.740

En fazla atıf alan makaleler incelediğinde de ilk sırada yer alan makalenin; 316 toplam ve 26.3 yıllık ortalama atıf sayısı ile Ahlering ve ark.'nın⁽¹³⁾ yazdığı "Successful transfer of open surgical skills

to a laparoscopic environment using a robotic interface: Initial experience with laparoscopic radical prostatectomy" isimli makale olduğu görüldü (Tablo 5).

Tablo 4. En fazla makalesi olan ilk on yazar, makale sayıları ve toplamdaki oranları.

Yazarlar	Makale Sayısı	Yıllık Atf Sayısı
*Tewari	46	8,11
Menon M	36	6,34
Zorn KC	32	5,64
Shalhav AL	30	5,29
Zagaja GP	29	5,11
Ahlering TE	28	4,93
Patel VR	26	4,58
Hu JC	18	3,17
Peabody JO	17	2,99

* Tewari A, Tewari AK

TARTIŞMA

DaVinci® (Intuitive Surgical, Inc., Sunnyvale, Kaliforniya, ABD) 3 boyutlu görüntü olanağı, enstrüman hareketlerinde yüksek derece özgürlük, tremorun azaltılması, el-göz-hedef aksının korunması, cerraha ergonomik rahatlık sağlaması gibi avantajları ile açık ve laparoskopik teknikleri ileri bilgisayar teknolojisi ile birleştiren robotik bir sistemdir^(7,8). İlk robot yardımcı radikal prostatektomi (RYRP) Mayıs 2000'de Binder ve Kramer⁽⁹⁾ tarafından Frankfurt'ta yapılmıştır. Kan kaybı, transfüzyon gereksinimi, kateterizasyon ve hastanede kalış süresi dikkate alındığında RYRP'nin açık cerrahiye üstün bulunması, yüz güldürücü onkolojik sonuçlar, kontinans ve erektil fonksiyonların büyük ölçüde korunması, öğrenme

eğrisinin laparoskopik radikal prostatektomiye göre üstün olması sonucunda sistem lokalize prostat kanserinin cerrahi tedavisinde güncel bir alternatif olmuştur⁽¹⁰⁻¹⁵⁾.

Sistemi beklenildiği üzere en yaygın olarak kullanan, bu teknolojinin üretildiği ABD olup, onu Avrupa ülkeleri ve diğer gelişmiş ülkeler takip etmektedir. Özellikle son on yıldaki yayınlar ve atf sayıları incelendiğinde, RYRP olan ilginin tüm dünyada üroloji camiasında artarak devam ettiği izlenmektedir. Ülkelerdeki robotik merkez sayılarının yanında konuyla ilgili makale ve atf sayıları incelendiğinde ABD lider durumdadır. Onu İtalya, Güney Kore, Fransa, Almanya, İngiltere gibi sanayileşmiş diğer ülkeler takip etmektedir. Dikkat çekici olarak, Japonya ABD'den sonra en fazla robot sayısına sahip ülke olmasına rağmen, bu konuda dünya ingilizce literatürüne olan bilimsel katkısının diğer ülkelere oranla düşük seviyede olduğu izlenmiştir.

Araştırmamız ürolojide robot kullanımı alanında uluslararası literatürde ilk olma özelliğindedir. Bununla birlikte kullanılan WoS Core Collection® yazılımının bazı sınırlamaları vardır. Yazılım kullanılırken aranacak anahtar kelimelerin çalışmanın amacına uygun olarak seçilmesi önemlidir. Sonuçların değerlendirmesi yapılırken birden çok isimli yazarların kullandıkları isim kısaltmaları ve çok merkezli

Tablo 5. En fazla atf alan ilk beş makale, toplam ve yıllık atf sayıları.

Makalenin Adı	Toplam Atf Sayısı	Yıllık Ortalama Atf Sayısı
1) Successful transfer of open surgical skills to a laparoscopic environment using a robotic interface: Initial experience with laparoscopic radical prostatectomy Ahlering, TE; Skarecky, D; Lee, D; ve ark. <i>JOURNAL OF UROLOGY</i> Sayı: 170 cilt: 5 sayfa: 1738-1741	316	26,33
2) A prospective comparison of radical retropubic and robot-assisted prostatectomy: experience in one institution Tewari, A; Srivasatava, A; Menon, M <i>BJU INTERNATIONAL</i> Sayı: 92 cilt: 3 sayfa: 205-210	254	21,17
3) Laparoscopic and robot assisted radical prostatectomy: Establishment of a structured program and preliminary analysis of outcomes Menon, M; Shrivastava, A; Tewari, A; ve ark. <i>JOURNAL OF UROLOGY</i> Sayı: 168 cilt: 3 sayfa: 945-949	250	19,23
4) Robotically-assisted laparoscopic radical prostatectomy Binder, J; Kramer, W <i>BJU INTERNATIONAL</i> Sayı: 87 cilt: 4 sayfa: 408-410	218	15,57
5) Prospective comparison of radical retropubic prostatectomy and robot-assisted anatomic prostatectomy: The Vattikuti Urology Institute experience Menon, M; Tewari, A; Baize, B; ve ark. <i>UROLOGY</i> Sayı: 60 cilt: 5 sayfa: 864-868	181	13,92

çalışmaların yayınlandığı ülkeler gibi konulara dikkat edildiği takdirde araştırmacılar bu yöntemle, konularıyla ilgili güncel ve güvenilir bilgilere hızlı bir şekilde ulaşabilirler.

Çalışma tarihi itibarıyla literatüre katkı yönünden RYRP konusunda on altıncı sırada olan ülkemizde ilk robotik sistem 2004 yılında kurulmuş olup, 2008 yılından itibaren bu merkezlerin sayısında hızlı bir artış olmuştur (Şekil 4). Uygulamadaki bu artışa paralel olarak uluslararası literatüre olan bilimsel katkımızın da artırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Makalemiz bibliyometrik bir araştırma olduğundan, Etik Kurul onayına başvurulmamıştır. (No ethical committee approval is obtained for this article since it is bibliometric research.). Çalışmamızda hiçbir firma ya da kuruluşun maddi yardım alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. **Petrak J.** Bibliometric indicators in evaluation of research activity. 1. Publishing and evaluation of research. *Lijec Vjesn* 2001;123:77-81.
2. **Bas K, Dayangac M, Yaprak O, Yuzer Y, Tokat Y.** International collaboration of Turkey in liver transplantation research: a bibliometric analysis. *Transplantation Proceedings* 2011;43(10):3796-801. <http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2011.09.081>
3. **Bas KK, Gunay LM, Besim H.** Turkey's evaluation in kidney transplantation research. *Exp Clin Transplant* 2011;9:319-22.
4. **Dannaway J, Ng H, Deshpande AV.** Adherence to ICCS nomenclature guidelines in subsequent literature: a bibliometric study. *Neurourol Urodyn* 2013;32:952-56. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.22341>
5. **Weiss DA, Kovshilovskaya B, Breyer BN.** Gender trends of urology manuscript authors in the United States: a 35-year progression. *J Urol* 2012;187:253-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2011.09.029>
6. **Oelrich B, Peters R, Jung K.** *Eur Urol*. A bibliometric evaluation of publications in urological journals among European Union countries between 2000-2005. *Eur Urol* 2007;52:1238-48. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2007.06.050>
7. **Binder J, Jones J, Bentas W, Wolfram M, Bräutigam R, et al.** Robot-assisted laparoscopy in urology. Radical prostatectomy and reconstructive retroperitoneal interventions. *Urologe A* 2002;41:144-49. <http://dx.doi.org/10.1007/s00120-002-0178-2>
8. **Kural AR, Atuş F.** The applications of robotic surgery in urology. *Türk Üroloji Dergisi* 2010;36:248-57. <http://dx.doi.org/10.5152/tud.2010.025>
9. **Binder J, Kramer W.** Robotically assisted laparoscopic radical prostatectomy. *BJU Int* 2001;87:408-10. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-410x.2001.00115.x>
10. **Menon M, Tewari A, Baize B, Guillonnet G, Vallancien G.** Prospective comparison of radical retroperitoneal prostatectomy and robot-assisted anatomic prostatectomy: the Vattikuti Urology Institute experience. *J Urol* 2002;60:864-68. [http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295\(02\)01881-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295(02)01881-2)
11. **Miller J, Smith A, Kouba E, Wallen E, Pruthi RS.** Prospective evaluation of short-term impact and recovery of health related quality of life in men undergoing robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy versus open radical prostatectomy. *J Urol* 2007;178:854-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2007.05.051>
12. **Rassweiler J, Stolzenburg J, Sulser T, Deger S, Zumbé J, Hofmocker G et al.** Laparoscopic radical prostatectomy – the experience of the german laparoscopic working group. *Eur Urol* 2006;49:113-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2005.10.003>
13. **Ahlering TE, Skarecky A, Lee D, Clayman RV.** Successful transfer of open surgical skills to a laparoscopic environment using a robotic interface: initial experience with laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol* 2003;170:1738-41. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ju.0000092881.24608.5e>
14. **Patel VR, Tully AS, Holmes R, Lindsay J.** Robotic radical prostatectomy in the community setting - the learning curve and beyond: initial 200 cases. *J Urol* 2005;174:269-72. <http://dx.doi.org/10.1097/01.ju.0000162082.12962.40>
15. **Menon M, Shrivastava A, Kaul S, Badani KK, Fumo M, Bhandari M, et al.** Vattikuti Institute prostatectomy: contemporary technique and analysis of results. *Eur Urol* 2007;51:648-58. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2006.10.055>