

# BİLİMSEL MAKALE YAZIMININ ESASLARI

## The Basics of Medical Writing

Bahadır KÜLAH<sup>1</sup>, Belkız Berna KÜLAH<sup>2</sup>

### ÖZET

Yayınlanması amacıyla bilimsel makale yazımı, bir akademisyenin geleceği ve kariyeri açısından oldukça önemlidir. Ancak günümüzde tıp fakültelerinin bir çoğunda bu konuda eğitim verilmemektedir. Bilimsel makale yazımının eğitimi tüm akademisyenler için önemli bir gereksinimdir. Bir çok doktor, dikkate değer klinik ve deneysel edinimlerini paylaşabilmek adına yabancı dil bilen akademisyen olmayı hedefler. Bilimsel yayın konusunda başarılı bir akademisyen daha iyi bir kariyere ve üne kavuşur. Bu makalenin amacı tıbbi makale yazımı konusunda literatür bilgileri ışığında, akademisyen olmayı hedefleyen doktorları aydınlatmak ve motive etmektir.

**Anahtar Kelimeler:** *Bilim; Makale; Tıbbi yazım*

### ABSTRACT

Scientific writing for publication is essential for a succesful career development and academic survival of an academician. Main problem is lack of the instruction in scientific writing in medicine faculties. Scientific writing education is an inevitable requirement for all academic people. Thus doctors wants to be academician should be keen on learning foreign language and sharing their outstanding clinical and experimental experiences . Good writing skills help to build better career and create reputation. Our writing aimed to enlighten the key points of the successfull medical writing and motivate the young doctors want to be academician.

**Key Words:** *Science; Article; Medical writing*

<sup>1</sup>Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Yozgat

<sup>2</sup>Zekai Tahir Burak Kadın Hastalıkları  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Anestezi ve Reanimasyon Bölümü,  
Ankara

Bahadır KÜLAH, Prof. Dr.  
Belkız Berna KÜLAH, Uzm. Dr.

#### İletişim:

Prof. Dr. Bahadır KÜLAH  
Bozok Üniversitesi Genel Cerrahi  
Anabilim Dalı, Adnan Menderes  
Bulvarı, No:44, 66200 Yozgat

Tel: 0354 212 7060

#### e-mail:

bahadir.kulah@bozok.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 25.06.2014

Kabul tarihi/Accepted: 03.10.2014

Bozok Tıp Derg 2015;5(1):53-8  
Bozok Med J 2015;5(1):53-8

## GİRİŞ

Bilimsel makale yazımı ve yayınlanmasının cerrahların kariyerlerinin gelişmesi ve akademik başarılarının sürekliliği açısından çok önemli olmasına karşılık, bu konudaki eğitimlerinin istenilen düzeyde olduğunu söylemek mümkün değildir (1). Tıbbi makale yazımı ve yayına dönüştürülmesi konusundaki eğitim gerek mezuniyet sonrası eğitim kurslarında gerekse sürekli tıp eğitimi programlarında nadiren yer bulabilmektedir. Bunun yanında İngilizce yayınlanan tıbbi dergilerde başarılı bir bilimsel makale yayınlanabilmesi için iyi bir İngilizce gramer bilgisinin yanında bilimsel metot ve bilimsel özgün bir yazım tekniğinde gerektirmektedir (2). Bilimsel bir makale yazılırken yazım dilinin anlaşılabilir ve kesin olması etkili bir iletişim sağlanması açısından oldukça önemlidir. Bilimsel bir yayında içeriğin şekilden çok daha önemli olduğu inkar edilemez bir gerçektir. Bu konu anadili İngilizce olan yazarlar içinde geçerli olup onlar için de üstesinden gelinmesi gerekli bir sorundur (3). Günümüzde üniversitelerde olduğu kadar özellikle büyük şehirlerimizdeki devlet hastanelerinde görev yapan hekimlerin de iyi bir klinisyen olabilmenin yanında iyi bir akademisyen olmaları istenmektedir. Akademik kariyer açısından da hekimin bilimsel aktiviteleri, kongre katılımları, yurt içi ve özellikle de yurt dışı yayınlarına göre değerlendirme yapılmaktadır. Bu makalemin amacı özellikle genç akademisyen meslektaşlarıma bu çabalarında bilimsel literatürler eşliğinde ışık tutmak ve biraz da zaman kazandırmaktır.

## BİLİMSEL YAZININ TEMELLERİ

Bilimsel makale yazılırken dikkat edilecek noktaların başında açık, basit ve doğru anlatım için dikkatli kelime seçimi gelmektedir. Dikkatli seçilmiş kelimelerle kullanılan cümlelerle açık, direkt ve öz bir anlatım sağlamak ikinci önemli noktadır. Bunu sağlamak için de özneler cümle başında yer almalı ve aktif cümleler kullanılmalıdır. Cümlelerle oluşturulan giriş, gelişme sonuç ve tartışma paragrafları arasında anlam bütünlüğü bulunmalıdır. Açıklık, basitlik ve doğruluk kelime seçiminde temel esaslardır (1,4). Açıklıktan maksat her düşüncenin yada her görüşün en basit ve en doğru kelimeyle ifade edilmesi ve böylece daha anlaşılır olmaktadır. Tablo 1 de yazımda tercih edilmesi daha uygun kelimeler kıyaslamalarla örneklendirilmiştir. Doğruluk, görüşün tüm makale

boyunca kesin bir dille ve başka bir eşanlamlı sözcükle değiştirilmeden ifadesidir. “Perinatal mortality” den söz ediliyorsa makalenin başka bir yerinde “baby death” yada “stillbirths” yada “newborn deaths” gibi ifadeler olmamalı, her zaman “perinatal mortality” tercih edilmelidir. Aynı düşüncenin farklı ifadelerle anlatılması okuyucuda hem kafa karışıklığına hem de asıl konudan uzaklaşılmasına yol açar. İfadenin doğru ve açık bir şekilde ifadesi biraz da kullanılan sözcüklerin anlamının doğru bilinmesi ve doğru yerde kullanılmasıdır (1,4). Örnekleri Tablo 2 de verilmektedir.

**Tablo 1.** Kıyaslamalarla uygun kelime seçimi;

<b>Acquire yerine</b>	Get
<b>Utilize yerine</b>	Use
<b>Attempted yerine</b>	Tried
<b>Ascertain yerine</b>	Make sure
<b>Subsequent yerine</b>	Next
<b>Voluminous yerine</b>	Big, large yada full
<b>Purchase yerine</b>	Buy
<b>Remainder yerine</b>	Rest

Örneğin yayınlarda with sözcüğü yerinde kullanılmadığı takdirde anlamda belirsizlik yada özensizlik olarak algılanmaktadır. “Measurements of Lp were taken immediately and then at 5-min intervals up to 20 min with continuous perfusion of test solutions” ifadesinde with kullanmak yerine “Lp was measured immediately and then at 5-min intervals up to 20 min while test solutions were continuously perfused” ifadesindeki gibi while kelimesinin tercihi doğrudur (1). Kelimenin doğru bir şekilde ve yerinde kullanımına örnek olması açısından sıklıkla yanlış kullanıldığı görülen “involved”, “similar” ve “including” sözcüklerinin doğru kullanımıyla ilgili örnekler de bulunmaktadır. “Suturing involved cannulation of the radial artery for the recording of arterial pressure ifadesinde “involved” yerine “required” kullanılması uygundur. “we prospectively collected donor, recipient, and transplant data for 20 consecutive transplants performed during the first year of our program. Similar data were retrospectively collected for a historical cohort” ifadesinde “Similar” kullanılması sadece verilerin benzerliğini göstermesi açısından yanlış kullanımdır.

Daha kesin ve doğru bir anlatım için “ the same categories of data were collected...” yazımı daha doğru ve kesin bir anlatımdır(1). Bilimsel yayınlarda özellikle jargonlardan (meslek diline özgü argolardan) kaçınılması üzerinde durulması gerekli bir noktadır. “ The suture was left tightened for 45 min, constituting the ischemic period of the procedure.” ifadesinde “left tightened” mesleki bir jargondur. Bunun yerine “ tightened from the left side of the artery rather than was tightened to occlude the artery” ifadesi yazım dili açısından daha uygundur(1). Steroid kullanımına ait ifadelerde de jargon kullanımı sıklıkla gözlenmektedir. “All patients received corticosteroids intravenously beginning

in the operating room followed by an oral prednisone taper” ifadesi yerine “ a tapering dose of oral prednisone kullanılmalıdır (1).

Bilimsel yayınlarda aktif cümle kurulumları, pasif cümlelerden daha çok tercih edilmektedir. “A decrease in maternal blood pressure occurred” yerine “Maternal blood pressure decreased” ifadesi daha doğrudur. “ When tobacco smoke is inhaled it takes 10-20 seconds for nicotine to be delivered to the central nervous system via arterial circulation” yerine “Nicotine takes 10-20s to reach the brain after inhalation...oldmalıdır (4).

**Tablo 2.** Doğru ve açık ifadelerin örnekleri

<b>Incidence:</b> number of cases developing per unit of population per unit of time	<b>The incidence</b> of maternal mortality in Trajanistan is 180 cases per 100.000 births per year
<b>Prevalance:</b> number of cases existing per of population at a given time.	<b>The prevalence</b> of HIV in Trajanistan in June 2007 was 1 case per 150.000 people
<b>Practice(noun)</b> The usual or normal action or proceeding..... repetition or exercise of an activity in order to achieve mastery.	Midwifery <b>Practice</b> . <b>The practice</b> of midwifery. She is in <b>practice</b>
<b>Practise (Verb)</b> to do or cause to do repeatedly in, She is practising midwifery.	She is <b>practising</b> midwifery. She is authorised to <b>practise</b> midwifery.
<b>Affect (verb)</b> “to act upon or influence	The clinical environment negatively <b>affected</b> the wellbeing of the woman
<b>Effect (noun)</b> a result, something that is produced by a cause Failure to progress in labour is frequently an effect of epidural anesthetic	Failure to progress in labour is frequently an <b>effect</b> of epidural anesthetic

Özenle ve dikkatle seçilmiş kelimelerden, öznesi ve yüklemi doğru yerleştirilmiş cümlelerden iyi bir paragraf oluşturabilmek için, paragrafı oluşturan cümleler arasında birlik, bütünlük ve birbirini destekleyici bir ilişki bulunmalıdır. Paragraftaki her cümle paragrafın başlığı ile ilişkili olmalıdır. Cümleler arasında açık ve mantıklı bir ilişki olmalıdır. Paragrafta ana fikir spesifik kanıtlarla örneklerle ve ayrıntılarla desteklenmelidir(4). İyi yazılmış bir bilimsel yayında ağırdal uzun kelimelerle anlatım yerine kısa, öz ve kolay anlaşılabilir bir ifade kullanılır. Yazarlar genellikle konuşup düşündük-

leri gibi yazma eğilimindedir. Oysa bilimsel anlatım farklı bir yaklaşım gerektirmektedir. O nedenle bir çok makale ilk defa yazıldıktan sonra dikkatli bakıldığında aslında bir çok kelimenin, cümlelerin hatta paragrafın gereksiz olduğu anlaşılır. Otorlerin ortak kanaati bir makale yayına verilmeden önce en az 3-4 taslak yazılıp değiştirilmeli sonrasında dergiye gönderilmelidir (1,4). Şekil 1’de bilimsel bir makalenin yayına hazır hale gelinceye kadar geçirdiği evreler şematize edilmiştir(5). Bilimsel yayınların farklı özellikte değişik türleri mevcuttur.

Başlıca formları ilginç olguların yayınlandığı olgu sunumları (Case report), yeni bir cerrahi tekniğin yada biyokimyasal metodun belirtildiği (How to do it report) yazılar, prospektif yada retrospektif araştırma makaleleri (Original Article) ve editöre mektuplardır (5). Bunlar arasında olgu sunumları ve araştırma makaleleri en çok değerlendirmeye alınan bilimsel yazı türleridir. Olgu sunumları bazı dergilerce kabul edilmese de literatüre katkıları inkar edilemez. Thalidomide adlı ilacın sakat (fokomeli) doğumlara yol açtığına dair bilgiye olgu sunumları sayesinde ulaşılmıştır. Günümüzde “Lancet” ve “Obstetrics and Gynecology” dergileri olgu sunumlarına ayrı bir değer vererek ek sayılar çıkarmaktadır(6).

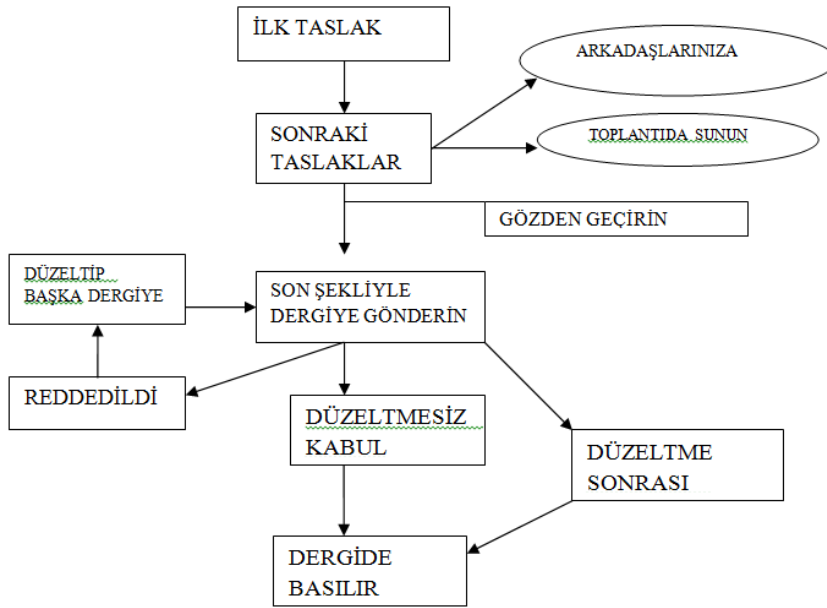
#### **ARAŞTIRMANIN VE BİLİMSEL YAZIMININ PLANLANMASI**

Araştırma projesi oluşturulurken, Claude Bernard’ın “Aradığını bilmeyen bulduğunu anlamaz” deyişi daima akılda tutulmalıdır. Akademisyen olmayı hedefleyen bir hekimin bilimsel bir bakış açısı olmalıdır. Bilimsel bakış açısından maksat; konuya bilgili ve bilinçli bir yaklaşım demektir. Bir editörün makale değerlendirmesinde ilk değerlendirdiği araştırmacının araştırma konusuna nasıl baktığıdır. İleriye dönük planlanmış (prospektif) bir çalışmada amaç, sıkça karşılaşılan bir soruna cevap aramak olmalı, geriye dönük (retrospektif) bir çalışmanın amacı da bilime katkı sağlaması muhtemel farklı sonuçları literatür ışığında kıyaslamaktır. Her iki tür çalışmada da konu seçimi belki de araştırmanın en önemli basamağıdır. Araştırmacının geniş ilgi ve merak uyandıracak bir konuyu seçmesi ,makaleye dönüştüğünde yayınlanma şansına olumlu katkı sağlar.

Bir araştırmanın yayına dönüşmesinde 6 önemli aşama vardır (7). Birinci aşama araştırmayla ilgili literatürün okunması, 2.aşama yazınızı göndermeyi düşündüğünüz derginin seçimi, 3. aşama ne yazacağınızın planlanması, 4. aşama derginin içeriğine uygun bir şekilde ele alınması, 5. aşama yazının derginin formatına uygun hale getirilmesi, 6. aşama ise nihai taslağın basıma hazır hale getirilmesidir. Cerrahi araştırmacılar için American Journal of Surgery, British Journal of Surgery, Annals of Surgery, Archives of Surgery vs. gibi dergilerde yayınlanmış literatür bilgilerinin makalede değerlendirilmiş

olması araştırmanın bilimsel niteliğine önemli katkı sağladığı gibi daha yaygın daha kapsamlı bir bilgiye de sağlamaktadır.

Bilimsel yayınlar birer tartışma fikri olarak kabul edilir. Siz düşüncenizi karşınızdaki okuyucuya savunurken bilimsel veriler ve kanıtlarla desteklenmeniz gerekmektedir. Bu arada karşıt fikirlerin de akademisyenlerce ortaya konabileceğini peşinen kabullenmelisiniz. İngilizce bilimsel yayınlarda kullanılacak zaman (tense) dili cümlelerin kuruluş ve anlamına göre değişmektedir (8). Daha önce yazılmış yazılardan, yapılmış girişimlerden yada uygulanmış metodlardan söz edilirken past tense (geçmiş zaman dili) “We found that women who experienced a home-like environment for labour had fewer medical interventions in birth” kullanılırken, yaygın kabul gören her zaman geçerli bilimsel kanıtlar present tense (geniş zaman) kipiyle “ women who experience a home-like environment for labour have fewer medical interventions in birth” şeklinde ifade edilir. Makalenin başlığı, açıklayıcı, makaleyi tümüyle yansıtan, anahtar kelimeleri içinde barındıran bir başlık olmalıdır. Soru şeklinde başlıklardan, yada jargonlardan kaçınılmalıdır. Makalede Özet (Abstract) bölümü; her bakımdan anlatılmak istenenlerin bir özettir. Yazımı çok az zaman alır. Makalenin kabul yada red edilmesine fazla etkisi yoktur. Ancak bir çok okuyucu tarafından okunduğu için makalenin tamamından daha çok okunan bölümdür (9). Makalenin Giriş (Background, Objective) bölümünde 3 sorunun cevaplanması esastır. İlk cümlede günümüz itibarıyla “konu hakkında ne bilinmektedir ve önemi nedir” sorusunun yanıtı verilir. İkinci cümlede ikinci soru “Neyi bilmiyoruz ? yada Hangi noktalar belirsizdir?” sorusunun yanıtı verilmelidir. Çalışmanın amacı belirtilirken de 3. sorunun yanıtı “ Çalışmanın konuya katkısı nedir ? Çalışmada konuyla ilgili ne hedeflenmiştir” açıkça belirtilmelidir (8,10). Makalenin giriş bölümü uzmanlar tarafından makalenin pozisyonu ve anlatımın kurulumu açısından çok kritik olarak kabul edilir ve bir çok yayının bu bölümdeki bazı hatalar nedeniyle reddedildiğini belirtirler. Bu bölümün gerek basım için değerlendirilecek editörlerde gerekse okuyucularda makalenin geri kalan bölümü için bir merak ve heyecan uyandırması istenir (11).



Şekil 1. Yazımından dergide basıma kabulüne kadar geçen aşamalar

Makalenin metot bölümü tamamen veri toplanmasında kullanılan yöntemler ve sonuçların değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel metotlar ayrıntılarıyla belirtilir. Bu bölümde öne sürülen metot aynı koşullarda tekrarlandığında aynı sonuçları verebilecek özellikte olmalıdır. Uygun yazıldığı takdirde literatüre anlamlı bir katkı sağlayabilecek bölümdür. Çalışma kapsamına alınan örneklerin demografik özellikleri bu bölümde belirtilir (9,11). Makalede sonuçların yazıldığı bölüm, makalenin kalbi olup bir çok otor makaleye bu bölümü yazarak başlar ve makalenin geri kalan bölümlerini sonuçlara göre şekillendirir. Figürlerde yada tablolarda belirtilmiş sonuçların ayrıca bu bölümde belirtilmesi uygun görülmemektedir. Buna karşılık anlamlı yada anlamsız bulunan ilişkilerin istatistiksel değerleriyle bu bölümde ele alınması daha önemlidir (9,11). Literatür açısından anlam taşımayacak, çalışmanın amacı ve kapsamıyla direkt ilişkili olmayan, dolaylı yoldan elde edilmiş sonuçların yazılmasına gerek bulunmamaktadır. Bu nedenle sonuç bölümünde konuyla ilişkili amaca uygun verilerin istatistiksel değerlendirmelerin sonuçları ele alınmalıdır. Sonuçlar ve istatistiksel karşılaştırmalar her veri için ayrı ayrı tablolarda belirtilirken son olarak anlamlı verilerin istatistiksel sonuçlarının bir tabloda gösterilmesi etkileyici olması açısından yararlıdır.

Tartışma (discussion) bölümü makalenin en önemli bölümüdür. Bu bölüm araştırıcının başlangıçta deklare etmiş olduğu amacına ulaşmış olup ulaşmadığının, istatistiksel olarak anlamlılığı yada anlamsızlığı ortaya konmuş verilerin, literatüre ve bilime katkısının ne olduğunun ortaya konduğu ve bilimsel kanıtlarla savunulduğu bölümdür. Bu bölüm yazılırken geniş zaman (present tense) ve aktif kurulum tercih edilmelidir. Bu bölümde sonuçların abartılması, bilimsel kanıtlar dışında yorumlar eklenmesi ve daha önceki araştırma sonuçlarına saygısız ifadeler kullanılması yapılmaması gerekli yanırlardır. Çalışmanın eksiklikleri sınırlı kaldığı konuların bu bölümde açıkça belirtilmesi beklenir (5,9-12).

Makale sonuçlandırılırken, ne amaçlandığı ve ne bulunduğu kısaca özetlenir. Yazının son bölümünde tablolara, figürlere ve varsa sponsorluk bilgilerine yer verilir. Figürler ve tablolar açık olmalı, kısaltmalar kullanılmışsa alttaki satırda mutlaka açıklanmalı okuyucu açısından net ve anlaşılır olmalıdır (10). Referans listesi oluşturulurken referans numaraları titizlikle makalede kullanıldıkları yerde numaralanmalı ve gönderilecek derginin yazım kurallarına uygun şekilde yazılmalıdır (9,10).

Seçilen derginin kontrol listesine göre son kontrolleri yapılır ve basılması ümit ve dileğiyle gönderilir. Dergi editöründen gelebilecek yanıt 3 şekilde olabilir. Birinci düzeltmeye gerek görülmeden kabul edilmesidir ki çok nadirdir. İkincisi düzeltmeler yapıldıktan sonra basıma kabul edilebileceği yanıtıdır. Üçüncüsü ise reddedilmesidir ki birçok dergi için en sıklıkla verilen yanıtıdır (9). Ancak bu yanıt asla umut kırıcı olmamalı, bu yoldaki çabalardan vazgeçilmemelidir.

Dünya nüfusunun % 90 ının yaşadığı gelişmekte olan ülkelerden basılmış bilimsel yayınlar dünya literatürünün %10 u düzeyinde iken, bu yayınların atıf almış yayınlardaki oranı ancak % 2 dir. Buna rağmen ülkemiz yıllık yayın sayısı dikkate alındığında dünyada 17. sıradadır. Özellikle sağlık alanında yapılan yayınlar bu sıralamadaki katkısı oldukça fazladır (12,13).

## KAYNAKLAR

1. Pamela Derish, M.A, Susan Eastwood. A Clarity Clinic for Surgical Writing. J Surg Res. 2008;147(1):50-8.
2. Misak A, Marusic' M, Marusic A. Manuscript editing as a way of teaching academic writing: Experience from a small scientific journal. J BUON. 2006; 11(2):153-9.
3. Charlton BG. How can the English-language scientific literature be made more accessible to non-native speakers? Journals should allow greater use of referenced direct quotations in 'component-oriented'scientific writing. Medical Hypotheses. 2007; 69(1):1163-4.
4. Fahy K .Writing for publication: The basics. Women Birth. 2008;21(2): 86-91.
5. Rosenfeldt FL, Dowling JT, Pepe S, Fullerton MJ. How to Write a Paper for Publication. Heart Lung Circ. 2000; 9(2):82-7.
6. Grant J, Laird A. Writing for medical journals. Current Obstetrics Gynecology. 1997; 7(1):149-55.
7. Driscoll J, Reggie A. Writing for publication: A practical Six Step Approach. Int J Orthopaedic and Trauma Nursing. 2011;15(1):41-8.
8. Kathleen F. Writing for publication: Argument and evidence. Women Birth. 2008;21(1):113-7.
9. El Serag HB. Scientific manuscripts: the fun of writing and submitting. Gastrointest Endosc. 2006;64(6):19-22.
10. Çetin S,Hackam DJ. An approach to the Writing of a Scientific Manuscript. J Surg Res. 2005;128(2):165-7.
11. David J.Ortinou. Writing and publishing important scientific articles: A reviewer's perspective. Journal of Business Research. 2011;64(2):150-6.
12. Françoise S.M, Scientific publishing in developing countries: Challanges for the future. J Eng Academic Purposes. 2008;7(1):121-32.
13. Yılmaz O. Sağlık Bilimlerinde Bilimsel Yayın Göstergeleri (Indicators in Health Sciences Scientific Publications). Bozok Tıp Derg. 2014;4(1):67-75.