

**BİLİMSEL BİR MAKALE  
NASIL YAZILIR  
VE YAYIMLANIR?**

ROBERT A. DAY

ÇEVİRİ  
GÜLAY AŞKAR ALTAY

# Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayımlanır?

An “ISI” Publication “How to Write and  
Publish A Scientific Paper”

ROBERT A. DAY

ÇEVİRİ : GÜLAY AŞKAR ALTAY

Birinci Basım : Aralık 1996 (2000 Adet)  
İkinci Basım : Nisan 1997 (2000 Adet)  
Üçüncü Basım : Aralık 1997 (2000 Adet)  
Dördüncü Basım : Aralık 2000 (5000 Adet)

Copyright © 1979, 1983, 1988, 1994 Robert A. Day

Copyright © TÜBİTAK 1996

Oryx Press'in izni ile.

Bütün Hakları Saklıdır.

## A. M. Celâl Şengör'ün\* Önsözü

Bir merâmı veya havâdisi bir başkasına aktarmak, ilk bakışta çok basit ve özel bir eğitim gerektirmeden yapılabilecek bir iş gibi gözüktür. Bu düşüncenin ne kadar yanlış olduğunu, ben en çarpıcı bir şekilde, beş yaşındaki oğlum babaannesiyile telefonda konuşurken gördüm: Parmağıyla duvarda birbirinin üstünde duran Bremen mızıkacılarının resmini göstererek “Bak, babaanne, onlar var ya, artık Bremen'e gitmeyecekler, ormanda buldukları evde oturacaklar, çünkü hırsızlar kaçtı” diyordu. Bunu yaparken, telefon hattının öbür ucunda olan babaannesinin duvardaki resmi görmesine imkân olmadığını, kendisinin hangi konudan bahsettiğini bu söylediklerinden çıkarmasının zor olacağını, hırsızlarla evin ne ilişkisi olduğundan habersiz olduğunu düşünemiyordu, Babaannesine bu konuda hazırlayıcı temel bilgi vermediği gibi, takdim şekli de babaannesinin onun neyi gösterdiğini bilmesine engel teşkil ediyordu. Bu merâm ve havâdis tebliğindeki güçlüğün bir başka tezahürünü üniversitede yaptığım yazılı imtihanlarda her yıl görüyorum. İmtihan kâğıdı sahibinin yazdığı bazı cümle ve kelimelerden, sorunun cevabını belki bilebileceğini, ancak bunu yazdıklarından çıkarmanın mümkün olmadığını tesbit ettikten sonra, kendisini çağırıp konuştuğumda; bazan cevabı bildiği halde, ifadede güçlük çekmiş olduğunu görüyorum. Nihayet, muhtelif düzeylerde jeolog, coğrafyacı veya jeofizikçi olarak araştırma yapan meslektaşlarıma yaptıkları araştırmaları uluslararası düzeyde niçin duyurmadıklarını sorduğumda, aldığım en yaygın cevap, “biz işte bunu yazamıyoruz” oluyor. “Niçin yazamıyorsunuz?” sorusuna ise hiç tatminkâr bir cevap alabildiğimi hatırlamıyorum.

Telefonda, öğrendiği masalı babaannesine anlatamayan beş yaşındaki oğlum, imtihanında, vermek istediği cevabını ifadeden âciz öğrenci ve bulgusunu yayına dökmekte zorlanan bilimcinin dertleri ortaktır. Her biri, bir havâdisi nasıl tebliğ edeceğini bilememektedir. Bir havâdisi duyurmaya yeltenirken, yapılması gereken ilk iş bahis konusu havâdis başkasına sunulmağa değer mi değmez mi, bunu bilmeğe çalışmaktır. Gazete haberciliğinin temel ilkesi kabul edilen “bir köpek bir adamı ısırılmışsa, bunun haber değeri yoktur, ama adam köpeği ısırılmışsa bu haberdır”, bu basit soruyu dile getirir. Bilimde, yayın yapılacak konu gözden geçirilerek, duyurulması arzu edilen bulgunun duyurulmağa değer olup olmadığı önceden düşünülür. Bunu düşünmek demek, içinde yayın yapılacak konunun o günkü uluslararası düzeyinden detaylı bir şekilde haberdar olmak demektir. Bulgu duyurulmağa değer bulunursa, bunu belli bir düzende sunmalıdır. Bu düzeni bilebilmek ise tecrübe, belki daha genel bir

---

\* Avrupa Bilimler Akademisi ve TÜBA Asli üyesi

terimle “görgü” gerektirir. Bulgu herşeyden evvel, daha önce bilinenlerin oluşturduğu örgünün içine yerleştirilmelidir. Dolayısıyla bu örgü uzman okuyucuyu sıkmayacak, ancak konu dışındaki bir bilimciye de tatminkâr bilgi verebilecek şekilde muhtasar tanıtılmalıdır. Bu tanıtma kısmının önemli öğelerinden biri de yayın yapılacak konuda çalışanların son yıllarda geliştirdikleri kendilerine has terim ve cümleciklerden oluşan, kısmen yeni bir söylemi, kısmen de yeni terimlerden oluşan kelime haznesini içeren “özel dildir”. Bahis konusu dil, yeni kavramlar gelişirken büyümüş olup, merâmın çok daha kısa metinle anlatılmasını sağlar ve yazarın, bu konuda çalışanların oluşturduğu gayriresmî “kulübün” üyesi olup olmadığını belirler. Her ne kadar Robert A. Day İngilizcesi jargon olarak çevrilebilecek bu özel dili kullanmamaya gayret edilmesini öneriyorsa da (Bölüm 28) makaleyi tenkid edecek olan hakem, en yaygın şekilde kullanılan dilden hareketle kulüp dışı makaleleri genellikle daha ince bir süzgeçten geçirir! Ancak gerçekten “kulübün” üyesi olmadan ve kullanılan dili anlamadan, gösteriş mahiyetinde, birkaç terimini veya söylem parçacıklarını kullanmaya kalkmak, yazarın cehâleti hakkında en sağlam ipuçlarını oluşturacağı için, aslında bulguları iyi olan bir makaleye baştan kötü gözle bakılmasına neden olabilir.

Yazarın ve/veya yayın yönetmeninin bilime bakışı bazan makelenin en ince detaylarını dahî etkiler. Örneğin sürekli üçüncü tekil şahsı kullanan yazar, (“bu makalenin yazarı şunu şunu düşünmektedir” veya “şu şu düşünülmektedir” şeklinde), âdiyattan olan matematik yöntemlerinin veya yaygın bilinen aksiyomların takdimi gibi haller dışında, genellikle bilerek veya bilmeden bilimde gözlemciyi tamamen aradan çıkararak nesnellığe ulaşılabilirliğini zanneden demode Baconvâri bir ampirisizmin etkisindedir. Bu ifâde tarzının kökenini bilmek ve bazan bir makaledeki orjinalliği örtebileceğinin bilincinde olmak, bazı dergilerde genel ve katı bir yazım politikası haline gelmiş olan “üçüncü şahıs” kullanımında ısrar edecek yayın yönetmenine direnebilmenin tek yoludur. Bilimsel makale yazımındaki uluslararası garipliklerin en yaygını olan “üçüncü şahısta yazmanın” nereden türediği bilinmediği takdirde (ki elinizde tuttuğunuz eserin yazarı Robert A. Day’in de bunu bilmediği görülüyor), ya yazar yayın yönetmenine yetki vererek ifâdenin değişmesine ve bu şekilde orjinalliğinin kaybına (bilmeden) razı olur veya yayın yönetmeni ile dıştan bakıldığında inatlaşma olarak yorumlanabilecek bir tatsızlık yaşanır. Bu küçük örnek, bilimsel makale yazımında kullanılan ifâde tarzlarının bile yer yer derin tarihsel ve felsefi kökleri olduğunu, bunları kullanmak istemeyen bir yazarın bunları bilmesi gerektiğini gösterir.

Makale yazmak, bilimsel bir tebliğ vermek, bir bilimsel poster hazırlamak türünden ilk bakışta tekniği pek basit görünen işler, detaylı bir şekilde düşünüldüklerinde elinizdeki kitapta çok açık bir şekilde gösterildiği gibi sayısı çok kabarık ufak detaylardan oluştukları görülür. Tecrübesiz bilimci, bu detayları genellikle acı yoldan, pek kolay zannettiği ve önemsemediği detaylar tarafından ilk denemesi sabote edilince öğrenir. Elinizdeki kitabın belki de en faydalı yanı, makale yazmak, tebliğ vermek, poster hazırlamak gibi işlere kalkışan bir bilimciye detaylı bir kılavuz olmasındadır.

Burada bir makale nasıl yazılırın veya bir tebliğ nasıl hazırlanırın reçetesini vermek niyetinde değilim. Elinizde tuttuğunuz eser bu görevi yerine getirmek için yazılmıştır. Ancak yukarıdaki paragraflarda söylediklerim, makale yazmanın belli bir “terbiye” ve “görgü” gerektirdiğini; bu terbiyeyi almadan, onun gerektirdiği eğitimden geçmeden, herhangi bir araştırmacının bilimsel makale kaleme almasının zor olduğunu vurgulamak içindir. Makaleyi

yazarken bilinmesi gerekenler, genel bir mantık silsilesi içinde bilgi takdim kalıbına ilâveten, uluslararası bilim câmiâsı tarafından oluşturulmuş, pek çoğu yazılmamış, alışkanlık ve kurallardan oluşur. Bu, Thomas Kuhn'un “disiplinin matrisi”<sup>1</sup> dediği dokunun bir parçasıdır ve genellikle bir bilimsel paradigma (bunu nasıl tanımlarsanız tanımlayın) çevresinde kümelenmiş olan bilimcileri birbirine bağlayan bağlardan birini teşkil eder. Bu paradigma çevrevesinde yayın yapmak da, o paradigmayı devirmek için yayın yapmak da, bahis konusu disiplinin matrisinin elemanlarının bilinmesini, hattâ bunların bazılarında meleke sâhibi olunmasını gerektirir.

Türkiye bilimcilerinin en büyük sıkıntısı herşeyden önce bu disiplin matrisi ve ortak tarihsel / felsefî / bilimsel değerler kümesi içine dahil olamamaktır. Özellikle uluslararası bilim diline yabancılık, sonra uluslararası bilim topluluğuna uzaklık, yerli geleneklerimizin hiçbirinin nesnel ve eleştirel, akılcı bilimsel düşünceye bizi hazırlamamış olması, makale yazmanın gerektirdiği bilgi ve disipline ulaşmamızı zorlaştırmaktadır. İşin tabî ki en fecîsi, pek azımızın bu derin cehâletimizin farkında olmasıdır. Hatta doktorasını bile yurt dışında yapıp geri dönmüş pek çok bilimcimizin uluslararası dergilere gönderdiği makalelerin hakemliğini yaparken bilimsel makale yazma becerisinin aramızda ne derece nâdirattan olduğunu görüp halâ ve sık sık hayret ve üzüntüye boğulurum. Bunun neden böyle olduğunu düşünüp araştırırken, Türkiye'nin şu anda en önde gelen bilimcilerinden biri bana kendisinin hocasının neslinden gözde bir hocanın yazdığı “bilimsel” bir makaleyi gösterdi. O makalede şu cümleyi hiç unutmuyorum “bizim mühendis Metin, böyle bir köprünün detaylı hesaplarını yapmıştı”. Ne “bizim mühendisin” kim olduğunun ne de yapıldığı söylenen hesapların nerede bulunabileceğinin en küçük bir işaretini dahî içermeyen bu komik cümle, maalesef çok yakınımızdaki bir dönemin bilimsel yazı disiplini anlayışını pek fecî bir şekilde yüzümüze vurmaktadır. Pek çok işte olduğu gibi, bilimsel makale yazma konusunda da bir eğitimin gerekli olduğunun pek azımız farkındayız. Bu nedenle ciddî dergilerden makalesi reddedilen bazı Türk bilimcileri, “zaten bizim yazılarımızı basmazlar”, “canım dışarıda da bu işler dost ahbab işidir”, “bastır parayı bak nasıl basıyorlar” gibi gülünç, gülünç olduğu kadar da bunları söyleyenin dünyadan ne derece kopuk, ne derece zavallı bir birey olduğunu dolayısıyla Türk bilim câmiâsının kalitesine ne fecî etkiler yaptığını gösteren zırvallıkları ifâde edebilmektedir.

Bu kitabın aslında konusu dışında olan, fakat yaratmak istediği etkiyi derinden etkileyen bir başka husus da, bilimciler arasındaki yaygın bilgi ve görgü eksikliğinin, yer yer aynen, yer yer de dozu artmış bir şekilde Türkiye'yi idare edenlerin hemen tamamını karakterize etmesidir. Türkiye'den sık sık yurt dışına bilimsel toplantı izlemeye gönderilmeyen, kütüphaneleri dergi görmeyen bilimciler, TÜBİTAK'ın verdiği teşviklerle yetinmek zorunda kalmaktadırlar. En üst düzeyi 400 ABD dolarını aşmayan bu mütevâzı teşvik zaten parasızlıktan beli bükük Türk bilimcisine hafif bir nefes aldirmaktan çok uzaktır. Ancak TÜBİTAK'tan fedakârca yaptığı bu yardımdan fazlası zaten beklenmez. Genç Türkiye Bilimler Akademisi'nin üyelerine yaptığı araştırma yardımı ise sorumsuz ve bilgisiz hükümetlerin marifeti sonucu aylık 135 ABD dolar gibi komik bir rakama inmiştir.

<sup>1</sup> Kuhn, T.S., 1977, Second thoughts on paradigms: *The Essential Tension*'da, s. 3(17, dipnot I6 (the University of Chicago Press, Chicago and London).

Demografik baskıyı oy korkusu gözlüklerinden görüp akılsız bir eşitlik olduğundan akıtarak çözümünü sayıları artan ancak niteliklerinin bırakın uluslararası düzeyde olmayı, üniversite kavramına bir hakaret haline gelmiş olduğu “üniversiteler” kurmakta arayan politikacılarla; kişisel çıkarlarını öğretim üyeliği standartlarının artık tanınmaz düzeye indirilmesinde görmekte olan üniversite mensuplarının ortak çabaları sonucu kökten iflas etmiş olan Türk yüksek öğretimi ve araştırma gücü halkın gözünde de tüm saygınlığını yitirmiştir. Bu durumda Türk araştırmacısına kim hangi dayanağa yaslanarak destek verebilecek, onun görgüsünün artmasına yardım edebilecektir? İşte bu noktada yalnız ve yalnız acımasız seçkinci bir yöntem, görgülü, bilgili elinizde tuttuğunuz bu kitabın hakkını vererek yararlanabilecek bilimcileri ortaya çıkarabilir.

Elinizdeki eser, kanaatimce Türk bilimcilerin uluslararası bilimsel iletişim tekniği konusundaki eğitimine bugüne kadar yapılmış en önemli katkıdır. Kitabın İngilizce, daha doğrusu Amerikanca bilimsel makale yazmak için bir kılavuz olduğu, elinizdeki eserin de bir uyarılama değil, bir tercüme olduğunu gözden uzak tutmayınız. Yani bu kitabı kullanabilmek için İngilizce bilmek gerekmektedir, öyle mi (kitabın içine serpiştirilmiş, İngilizce'nin kullanımına örnek oluşturan ve dolayısıyla tercüme edilmemiş cümleler insana bunu düşündürülebilir)? Burada okuyucu şu soruyu sorabilir: “İngilizce bilsem, ne diye bir tercüme yapı okuyayım? Gider orijinalini alırım”. Bu soruya verilecek cevap çok yönlüdür: Herşeyden evvel, İngilizce bilmeyen bir bilimci de, İngilizce bilen fakat bilim âleminin dışında bir dostun yardımıyla İngilizce bir makale hazırlayabilir. Bu kitap, böyle bir ortaklıkta, ortakların aynı dili konuşmasını sağlar ve her ikisine de yol gösterir. Sonra, İngilizce'yi rahat *okuyamadığı* halde büyük bir çabayla İngilizce yazan (ve *yayımlatan ve gıpta edilecek uluslararası atıflar alan!*) saygın Türk bilimciler tanırım. Bu kişilere de elinizdeki kitap yardımcı olacaktır. Nihayet, İngilizce bilmeyen öğrenci, günün birinde İngilizce öğreneceğini ve bilimsel makale üreteceğini düşünerek bu kitabın temel alındığı bir lisans dersi görerek, görgüsünü arttıracaktır. Hattâ, fakülte bölümlerinde poster, slayt gibi görsel malzeme yapımına yardımcı olan teknisyenler dahî bu eserin tercümesinden bir taneyi kitaplıklarında bulundurmaya faydalı bulacaklardır.

Bilhassa yazı yazma eğitimi geleneğinin orta öğretimde Avrupa'dakine nazaran daha zayıf olduğu Amerika Birleşik Devletleri'nde buna benzer pek çok eserler yayınlanmıştır. Genelde bir yazılı belge oluşturma konusundan (ör. *The Chicago Manual of Style*, 14. baskısı 1993), dar bir disiplinde makale ve rapor yazmaya kadar (ör. 1984 yılında Amerikan Jeoloji Enstitüsü tarafından yayınlanan küçük *Geowriting* veya Birleşik Devletler Jeoloji Servisi'nin belirli aralıklarla yenibaskılarını yayınladığı *Suggestions to Authors of the Reports of the United States Geological Survey*) geniş bir yelpazeye yayılan bu kılavuzlar, günümüzün en gelişmiş bilimsel iletişim ağının göbeğinde bulunan bir ülkede bile, bilimsel yayın yapmanın ciddiyetle öğrenilmesi gereken bir iş olduğunun ne kadar yaygın olarak bilindiğinin bir göstergesidir. Bütün bunlara rağmen Amerika, yazı yazma becerisinde, genelde okuma alışkanlığının Avrupa'daki kadar yaygın olmamasından ötürü, Avrupa'nın gerisindedir. Robert A. Day'in İngilizce kullanımı hakkında verdiği ve Amerikanca tahrir kitaplarında standartlaşmış olan bazı tavsiyeleri gereksiz, hattâ hatâlı bulmama rağmen, bunların genelde pek faydalı bir eserde gözardı edilebilecek detaylar olduğunun da bilincindeyim, zira Avrupa kadar güzel yazamayan Amerika, Avrupa'dan çok daha fazla ve çok daha içerik zengin bilimsel makale üretebilmektedir! Ümid ederim ki, Sayın Prof. Dr. Gülây Aşkar Altay'ın kendi

bilimsel çalışma zamanlarından fedakârlık ederek güzel bir Türkçe ve akıcı uslûpla dilimize kazandırdığı, aslında tercümesi fevkalâde zor olan bu önemli kitap her bilimcimizin kişisel kitaplığının bir köşesinde kendisine bir yer edinsin, üniversitelerimizde bu kitabı temel alan bir ders, seçmeli de olsa bulunsun, üniversitelerimizin, bilimsel yayın yapma durumunda olan kamu kuruluşlarımızın kütüphaneleri bu eserden mümkün olduğu kadar bol miktarda bulundurarak bunu başvuru kitabı olarak okuyucularının kullanımına sunsunlar ve her bilimsel disiplin kendi dalında uygar âlemde bu konuda yazılmış olan broşür ve kitapları edinerek onları da Türkçemize kazandırmanın yollarını bulsun. Unutmayalım, yazma yeteneğimiz ve terbiyemiz, yazdıkça gelişecektir. Yalnız bu önsözü şunu vurgulamadan bitiremeyeceğim: Her bilimsel makale, her tür bilimsel yazı, bir bilginin düşünce ile yoğurularak oluşturduğu hamurun kalıplanmış şeklidir. O hamur olmadan, yalnızca kalıbın herhangi bir ürün ortaya çıkarmayacağı açık gerçeğini, ayânın beyânı olsa dahî burada tekrar etmeği bir görev bilirim.

**A. M. Celâl Şengör**



## Çevirenin Önsözü

Bilimsel bir makalenin yazımı ve yayımlanması konusunda İngilizce pek çok kitap arasında Robert A. Day'in 1979'dan beri ISI Press (Institute for Scientific Information), The Oryx Press ve son olarak da Cambridge University Press tarafından dördüncü baskısı yapılmış olan bu son derece etkileyici eserini ilk gördüğüm ve sayfalarına göz gezdirdiğim anda nasıl bir sevinç duygusu yaşadığımı anlatamam. Sanırım buna asıl neden, pek çok meslektaşım gibi benim de yaşamış olduğum zorlukların nihayet dile getirilmiş olmasını görmenin rahatlığıydı. Daha sonra kitabı okuduğumda, son derece ciddi konuların samimi ve eğlendirici bir üslup ile ele alındığını gördüm. Genç bilim adamlarına da en kısa zamanda aktarılması gerektiği fikri ortaya çıkmakta gecikmedi. Zira, ülkemizde lisansüstü düzeyde giderek artan eğitim çabalarını destekleyecek olan bu tür yayınların yetersizliği, yine bu konudaki yurtdışı yayınlarla karşılaştırıldığında inanılmaz derecedeydi. Bilimsel çalışmaların yayımlanması gereği ve beklentisi, çok temel ilkeleri içinde toplayan yol gösterici kitaplarla ve hatta derslerle desteklense iyi olmaz mıydı?

Kitabın önsözündeki ilk cümlelerin (Bilimsel araştırmanın gayesi yayındır) ve daha sonraki çarpıcı ifadelerin bir yaraya derinden parmak bastığını yinelemek istiyorum. Ülkemizdeki bilimsel yayınlardaki göreceli azlığı; “yayınsız bilim yapılamıyacağı” gerçeğinin benimsenmemesi yanında, bilimsel yazımın nasıl olacağının bir türlü üniversitelerimizde ele alınmamasından kaynaklandığına iyice inandım. Çalışmayı, yayımlanmış bir makale ile sonuçlandırmak çok zordu ve bu kısır döngü ülkemizdeki bilim yaşamını, her genç bilim adamıyla yeniden yaşanmak üzere kıskacına almıştı. Kitabın çevirisinin işte tam bu noktada yararlı bir çaba olacağını düşündüm. Amaç, üniversitelerimizde ve AR-GE kuruluşlarımızda bilimsel çalışmalar yapan genç bilim adamlarına ulusal ve uluslararası dergilerde cesaretle yayın yapmaya özendirilecek, güvenle yazmalarını sağlayacak ve sempati duyacakları bir kitaptan yararlandırmayı sağlamaktır.

Öncelikle, kitabı bana tanıtan ve genç bilim adamlarının önyargısız ve uluslararası düzeyde yetiştirilmesi için çabalarını büyük bir içtenlikle takdir ettiğim ve izlediğim, gerçek bir bilimadamı ve değerlendirmeci Prof. Dr. M. Cengiz Dökmeci'ye minnettarım.

Kitap genç bilim adamları için bir başlangıç olaksa, bu kitabın sunuşunu da, bilimsel yayınlarıyla uluslararası ölçütü en üst düzeyde gerçekleştirmiş olan, en genç TÜBİTAK bilim ödülü sahibi Prof. Dr. A. M. Celal Şengör yazmalıydı. Kendisine, bu çabayı destekleyen sunuş yazısı için teşekkür etmeyi borç biliyorum.

Kitabın evirisinin hazırlanışı sırasında bana inançla destek olan ve sabır gösteren, annem Macide Altay ile oğlum Kemal Aşkar'a; tabloları ve şekilleri bilgisayarda özenle hazırlayan ve son düzeltmeleri yapan öğrencim Kemal Burak Hanođlu'na, metni büyük bir zen ve sabırla bilgisayarda yazan, yayıma hazır hâle getiren Ayře Aydemir'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Kitabın, bilim yazımı ile uğraşan, bunun zorluğunu yaşamış ve bilimin yayımlanmasının önemine inanan tüm araştırmacılara kolaylık sağlamasını içtenlikle diliyorum.

**Prof. Dr. Gülay Aşkar Altay**

Beřiktař, İstanbul, 1996

## İçindekiler

<b>A. M. Celâl Şengör'ün Önsözü</b> .....	III
<b>Çevirenin Önsözü</b> .....	IX
<b>Yazarın Önsözü</b> .....	XV
<b>Yazarın Teşekkürü</b> .....	XIX
<b>Bölüm 1.</b>	
Bilimsel Yazım Nedir? .....	1
<b>Bölüm 2.</b>	
Bilimsel Yazımın Kökeni .....	3
<b>Bölüm 3.</b>	
Bilimsel Makale Nedir? .....	7
<b>Bölüm 4.</b>	
Başlık Nasıl Hazırlanır? .....	11
<b>Bölüm 5.</b>	
Yazarlar ve Adresleri Nasıl Sıralanır? .....	15
<b>Bölüm 6.</b>	
Kısa Özet Nasıl Hazırlanır? .....	21
<b>Bölüm 7.</b>	
Giriş Nasıl Yazılır? .....	25
<b>Bölüm 8.</b>	
Malzeme ve Yöntemler Bölümü Nasıl Yazılır? .....	27

<b>Bölüm 9.</b>	
Sonuçlar Nasıl Yazılır? .....	31
<b>Bölüm 10.</b>	
Tartışma Nasıl Yazılır? .....	35
<b>Bölüm 11.</b>	
Teşekkür Nasıl İfade Edilir? .....	39
<b>Bölüm 12.</b>	
Kaynaklara Nasıl Atıf Yapılır? .....	41
<b>Bölüm 13.</b>	
Etkin Bir Tablo Nasıl Tasarlanır? .....	47
<b>Bölüm 14.</b>	
Etkin Gösterimler Nasıl Hazırlanır? .....	53
<b>Bölüm 15.</b>	
Metin Daktiloda Nasıl Yazılır? .....	63
<b>Bölüm 16.</b>	
Yazılı Metin Nereye ve Nasıl Sunulur? .....	69
<b>Bölüm 17.</b>	
Değerlendirme İşlemi (Editörlerle Nasıl İletişim Kurulur?) .....	75
<b>Bölüm 18.</b>	
Yayımlama Süreci (Düzeltilmelerle Nasıl Başedilir?) .....	85
<b>Bölüm 19.</b>	
Tekil Kopyalar Nasıl İsmarlanır ve Kullanılır? .....	93
<b>Bölüm 20.</b>	
Bir Tarama/Değerlendirme Makalesi Nasıl Yazılır? .....	97
<b>Bölüm 21.</b>	
Bir Konferans Raporu Nasıl Yazılır? .....	101
<b>Bölüm 22.</b>	
Kitap Değerlendirmesi Nasıl Yazılır? .....	105

<b>Bölüm 23.</b>	
Tez Nasıl Yazılır? .....	109
<b>Bölüm 24.</b>	
Bir Makale Sözlü Olarak Nasıl Sunulur? .....	113
<b>Bölüm 25.</b>	
Poster Nasıl Hazırlanır? .....	117
<b>Bölüm 26.</b>	
Ahlâk, Haklar ve İzinler .....	121
<b>Bölüm 27.</b>	
İngilizce'nin Doğru ve Yanlış Kullanımı .....	125
<b>Bölüm 28.</b>	
Jargon'dan Uzak Durmak .....	135
<b>Bölüm 29.</b>	
Kısaltmalar Nasıl ve Ne Zaman Kullanılır? .....	141
<b>Bölüm 30.</b>	
Kişisel Bir Özet .....	145
<b>Ek 1.</b>	
Bazı Dergilerin Başlıklarının Kısaltmaları .....	147
<b>Ek 2.</b>	
Tablo Başlıklarında Tanımlanmaksızın Kullanılabilen Kısaltmalar .....	151
<b>Ek 3.</b>	
Stil ve Yazımda Çok Yapılan Hatalar .....	153
<b>Ek 4.</b>	
Uzak Durulacak Kelimeler ve İfadeler .....	157
<b>Ek 5.</b>	
SI (Systeme International) Birimler İçin Öntakılar ve Kısaltmalar .....	163
<b>Ek 6.</b>	
Kabul Edilmiş Kısaltmalar ve Semboller .....	165
<b>Kaynaklar</b> .....	169
<b>Teknik Terim Sözlüğü</b> .....	173



## Yazarın Önsözü

*Görünen o ki, bilim adamı, tam şimdi söyleyecek bir şeyi olan ve bunu nasıl söyleyeceğini de bilmeyen yegâne kişidir.*

**Sir James Barrie**



Bilimsel araştırmanın gayesi yayındır. Doktora öğrencisi olarak başlayan bilim adamları esas olarak, ne laboratuvar işlerindeki akıl ve çabukluklarıyla ne de genel veya özel bilimsel konulardaki yetenekleriyle ölçülürler. Sempatiklikleri veya zekâlarıyla hiç değil. Onlar, yayımlarıyla değerlendirilir ve bilinirler; veya bilinmeden kalırlar.

Bilimsel bir deney, sonuçları ne kadar göz kamaştırıcı olursa olsun, bu sonuçlar yayımlanıncaya kadar tamamlanmış değildir. Aslında, bilim felsefesinin anahtar taşı, özgün araştırmanın yayımlanması gerektiği temel varsayımdır. Yeni bilgiler, sadece bu şekilde gerçeklik kazanır ve mevcut veri tabanına eklenerek bilimsel bilgi adını alır.

Ne muslukçunun borular hakkında yazması, ne de avukatın olaylar (kısa anlatımlar hariç) hakkında yazması gerekmez. Fakat bilimsel araştırmanın, belki de meslekler ve ticaretler arasında tek olarak; ne yapıldığını, nasıl yapıldığını ve ondan neler öğrenildiğini gösteren yazılı belge temin etmesi gereklidir. Anahtar kelime, *yeniden üretilebilirliktir*. Bilimsel yazımı tekil yapan işte budur.

Böylece, bilimsel araştırmacı sadece bilim yapmakla kalmamalı, aynı zamanda bilimi yazmalıdır. Kötü yazım, iyi bilimin yayımlanmasını engelleyebilir veya geciktirebilir. Çoğunlukla da böyle olur. Maalesef, bilim adamının eğitimi çoğu zaman bilimin teknik yönlerine öylesine ağırlık vermektedir ki iletişim sanatı ihmal edilir veya görmezden gelinir. Kısaca,

Birçok iyi bilim adamı kötü "yazar"dır. Hatta, kesin birşey vardır ki, bilim adamı yazmayı sevmez. Charles Darwin'in dediği gibi "Doğa bilimcinin yaşamı, o sadece gözlemek zorunda olup asla yazmak zorunda kalmazdı, mutlu bir yaşam olurdu" (Trelease'den aktarma [47]).

Bugünün bilim adamlarının çoğu, bilimsel yazım konusunda normal bir ders alma şansına sahip değildiler. Doktora öğrencisi olarak, önceki yazarların yaklaşım ve stilini taklit etmeyi öğrendiler. Bazı bilim adamları yine de iyi yazarlar oldular. Fakat çoğu da sadece, onlardan önceki yazarların stil ve yazı formları açısından yanlış olan herşeyin nasıl tekrarlanacağını, sürekli tekrarlanan bir yanlışlar sistemi kurarak öğrendiler.

Bu kitabın amacı, bütün bilim dallarındaki bilim adamlarına ve öğrencilere, yayımlanma ve yayımlandığında anlaşılma şansı yüksek olan yazılı metinler hazırlamada yardımcı olmaktır. Dergilerin, bir daldan diğerine ve hatta aynı dal içinde bile koşulları çok değiştiği için, evrensel olarak kabul görececek önerilerde bulunmak mümkün değildir. Bu kitapta, dalların çoğunda kabul gören bazı temel ilkeleri sunmaktayım.

Bu kitabın oluşmaya başlaması, Rutgers Üniversitesindeki Mikrobiyoloji Enstitüsü'nde lisansüstü bir seminer verdiğim yaklaşık 30 yıl önce başladı. Fen bilimleri lisansüstü öğrencilerinin yazma konusunda pratik bilgiye hem ihtiyaç hem de istek duyduklarını kısa zamanda öğrendim. Öğrencilerim, “split infinitive” lerin iyi ve kötü tarafları hakkında konuştuğumda uyukladılar; verilerin nasıl tablo biçiminde düzenleneceğinden bahsettiğimde ise gözlerini dört açtılar. Bu nedenle, daha sonra eski ders notlarıma dayanan bir makale yayımladığımda, doğrudan doğruya “Nasıl Yapılır?” yaklaşımını kullandım. Makale, şaşırtıcı şekilde popüler oldu ve doğal olarak bu kitabın ilk baskısına yol açtı.

Ve sonuçta ilk baskı, ikinci baskıya ve şimdi de üçüncü baskıya götürdü. Bu kitap, şu anda yüzlerce okul ve üniversitenin öğrenim programlarında kullanıldığından güncel tutulması gerekli görünüyor. Önceki baskılarla ilgili olarak eleştiri ve yorumlarını gönderen okurlara teşekkür ederim. Ayrıca buradan, gelecekteki baskıları geliştirecek ilâve yorum ve önerilere de çağrıda bulunuyorum.

Üçüncü baskı, önceki baskılardan daha geniş ve daha iyi olmasına rağmen, kitabın genel yapısı değiştirilmemiştir. Çünkü, önceki baskıların eleştirileri hemen hemen hep iyiydi, çarpıcı bir değişiklik akıllıca olmazdı. Ve eleştiriler iyiydi! Bir eleştirmen, kitabı “hem iyi hem de özgün” olarak tanımladı. Fakat maalesef, Samuel Johnson'a atıf yaparak devam ediyor ve diyordu ki “iyi olan kısım özgün değil ve özgün olan da iyi değil”. Diğer bazı eleştirmenler de yazım tarzımı; Shakespeare, Dickens ve Thackeray'inki ile, fakat lehte olmayan bir şekilde kıyaslıyorlardı. Başka bir eleştirmen, “Day herkese göre bir yazar — 4 - 8 yaş grubuna giren herkese göre” demişti.

Yarışmayı kısa kesmeye çalışmak gibi anlaşılmasın ama, benim kitabım açık bir şekilde “Nasıl Yapılır?” türünden bir kitaptır. Oysaki, bilimsel yazım konusundaki diğer kitapların çoğu, daha genel anlamda ve bilim dili üzerinde yazılmış kitaplardır. Bu kitap; yönetmen-editör, yayımcı ve öğretmen olarak geçirdiğim senelerin deneyiminin ışığında yazıldı. Bu nedenle, içindekiler öz ve pratiktir.

Kitabı yazarken, aklımda dört düşünce vardı. İlki, yönetmen-editörlerin “Büyük projelere yarım kalmış fikirlerle başlamayın!” kuralını bozamayacağımdan, bundan yeterince emin oluncaya kadar, kitabı yazmayı ve yayımlamayı geciktirdim. İkincisi, bilimsel yazının kendisi ve nasıl pişirileceği konusunda belli bilgiler sunmak istedim (Evet, bu bir yemek kitabıdır). Üçüncüsü, bu kitapta hiçbir bakımdan İngilizce dilbilgisi dersi yerine geçecek olmamasına karşın, çeşitli bölümler arasına dağıtılmış, kısa dikkati çekişlerle ve daha sonraki bölümde konuyu inceleyen bir özet ile, İngilizce'nin kullanımını ve kötü kullanımına değindim. Dördüncüsü, böyle kitaplar genellikle toz bulutu kadar sıkıcı oldukları için - okuması sıkıcı, yazması sıkıcı - okuyucuyu güldürmeye de çalıştım. Bilimsel yazım, inanılmaz gafllarla doludur. Yıllar boyunca, bu tür bilimsel ve gramatik acayipliklerden oluşan bir koleksiyonum

var. Şimdi bunu sizlerle paylaşmaktan memnunum. Ben kitabı yazarken zevk almaya çalıştım, sizin de okurken zevk alacağınızı umarım.

Daha önce bu kitabı yemek kitabı olarak tanımlamama karşın, “okurken” dememe dikkat ediniz. Eğer kitap basit bir reçeteler kitabı olsaydı, baştan sona okunmaya uygun bir kitap olması imkânsızdı. Aslında, elimdeki malzemeyi öyle bir biçimde düzenlemeye çalıştım ki, bir taraftan yazıyı pişirmek için gereken reçeteleri verirken, kitap baştan sona bir mantık içinde okunabilsin istedim. Bu kitabı kullananların, hiç olmazsa onu doğrudan doğruya okuyacaklarını umuyorum. Bu şekilde okuyucu, özellikle de doktora öğrencisi ve çabalayan yazar, en azından bilimsel yazımın çeşni hakkında bir fikir edinebilir.

Kitap, ancak sonra sorular ortaya çıktığında, temelde başvurulacak bir kaynak olarak kullanılabilir. Kitapta ayrıntılı bir konu dizini verilmiştir.

İlk iki bölümde (bu baskıda yeni), bilimsel yazımın diğer yazım formlarından nasıl farklı olduğunu ve tarihin bunu nasıl ortaya çıkardığını anlatmaya çalıştım.

Üçüncü bölümde, bilimsel makaleyi tanımlamaya giriştim. Bilimsel makale yazmak için yazar, tam olarak *neyi, niçin* yapacağını *bilmelidir*. Bu, sadece işi becerabilir yapmakla kalmaz, aynı zamanda bilimle uğraşanların özenle sahip olması ve birçok bilim adamı yazarın ismine zarar vermiş yanlışlardan kaçınmaları için daima akılda tutmaları gereken bilgidir. Çift yayın suçlusu olmak veya başkalarından bahsetmeden çalışmalarını kullanmak; bilimsel ahlâkın, kişinin meslektaşlarınca affedilmez olarak kabul eden bir bozulma türüdür. Bu nedenle, bilimsel makaleye neyin girip neyin girmeyeceğinin kesin tanımı büyük önem taşır.

Sonraki dokuz bölümde, bilimsel makalenin her elemanı madde madde incelenmektedir. Bilimsel makale, kendisini oluşturan parçaların toplamıdır. Neyse ki, öğrenciler ve uygulamadaki bilim adamları için; makalenin başlık, kısa özet, giriş ve diğer temel kısımlarının oluşmasında herkes tarafından kabul edilmiş kurallar vardır. Öyle ki, bu kurallar bir kere iyice öğrenildiğinde, kişinin bütün meslek hayatı boyunca hizmet edecektir.

Daha sonraki bölümlerde, destekleyici bilgiler verilmektedir. Bu bilgilerin bazıları teknik (örneğin, şekiller v.b. nasıl hazırlanır) ve bazıları yazma işleminden sonraki aşamalarla (sunuş, eleştiri ve yayım süreci) ilgilidir. Daha sonra bu bilgiler kısaca; temel bilimsel makalelerle ilgili kurallar, tarama/değerlendirme makaleleri, konferans raporları, kitap eleştirileri ve tez yazma gibi değişik koşullara uyarlanmaktadır. 24. ve 25. Bölümler, sözlü ve poster sunuşlar (bu baskıda yeni) için bilgi sunmaktadır. Nihayet son dört bölümde, bilimsel yazımda kullanıldığı şekliyle İngilizce'nin bazı kurallarını sunuyorum. Jargona karşı bir vaaz, kısaltmalar için bir tartışma ve günah işlemeye karşı başka bir vaaz!

Kitabın arkasında, teknik terimler sözlüğü (bu baskıda yeni), kaynaklar ve dizin olmak üzere altı ek vardır. Kaynaklar için kitapta iki tür atıf kullandım. Sadece geçerken kullandığım bir esere - örneğin, yayımlanmış bir makalenin hatalı başlığı gibi - atıf yaptığımda, atıf metinde kısaca ve parantez içinde verilmektedir. Sözedilen konu hakkında önemli bilgi içeren kitap ve makaleler ise metine sadece numara ile girmekte ve tam atıf da kitabın arkasındaki kaynaklarda verilmektedir. Ciddî öğrenciler, ek bilgi veya ilgili diğer bilgiler için bu kaynaklara bakabilirler.

Ben, bütün cevapları bilmiyorum. Daha gençken, bildiğimi düşünürdüm. Belki de karakterimdeki gelişmenin bir kısmı; önceki metinleri kötü düzenlenmiş, karma karışık yazılmış olan Dr. Smith, benim dergilerimden birine birdenbire iyi yazılmış, iyi hazırlanmış bir metni gönderdiği zamana kadar uzanıyor. Yeni metni inceledikten sonra ona şunu yazmışım: “Dr. Smith, çok güzel yazılmış makalenizin dergide yayın için kabul edildiğini bildirmekten mutluyuz”. Fakat, “Söyleyin, bunu sizin için kim yazdı!” demekten de kendimi alamadım.

Dr. Smith cevap verdi: “Makalemi kabul edilebilir bulduğunuz için çok mutluyum. Fakat söyleyin, onu sizin için kim okudu?”

Böylece, uygun bir alçak gönüllülikle bilimsel makale yazarken faydalı olabilecek birkaç şey söylemeye çalışacağım.

İlk baskının önsözünde; “eğer kitap size etkin bilimsel makaleler yazmak için gerekli bilgiyi temin ederse ve beni de zengin ve meşhur yaparsa kitabı başarılı olarak değerlendireceğim” demişim. O zamandan beri ne şöhret ne de servete ulaşmamış olarak, yine de kitabın sizin için “bir başarı” olmasını ümit etmeyi sürdürüyorum.

## Yazarın Teşekkürü

*İnsanların çoğu için teşekkür, sadece daha büyük yardımlar için gizli bir umuttur.*

**Duc de La Rochefoucauld**



Tıpkı bir yemek kitabı gibi, bir “Nasıl Yapılır?” kitabı da, yazarın seneler boyunca toplamış olduğu reçeteleri sunar. Bunlardan birkaçı özgün olabilir. Bazıları, bir başkasının özgün çalışmalarının çeşitlemeleri olabilir. Bununla beraber, böyle bir koleksiyondaki reçetelerin çoğu başka kaynaklardan, olduğu gibi “ödünç” alınmadır.

Bu kitapta sanırım, yayımlanmış eserlerden alınmış kısımların kaynaklarına atıf yaparak iyi bir iş yaptım. Fakat, meslektaşlarla görüşmelerden edindiğim birçok yöntem ve fikir ne olacak? Bir süre geçtikten sonra, insan hangi fikri kimin ortaya attığını artık hatırlayamaz. Hatta, daha da uzun bir zaman geçtikten sonra bana, gerçekten iyi bütün fikirler benden çıkmış gibi gelir ve biliyorum ki bu çeşit bir düşüncenin savunulacak bir yanı yoktur.

Hizmet verdiğim 19 yıl boyunca “American Society for Microbiology”nin yayın kurulunda benimle birlikte çalışmış olan arkadaş ve meslektaşlarıma teşekkür borçluyum. Bilimsel yazım ve yayım konusunda bilgilerin çoğunu edindiğim “Society for Scholarly Publishing” ve “Council of Biology Editors” adlı kuruluşlara da minnettarım.

Bu üçüncü baskı metnini okuyup değerli önerilerde bulunan pek çok meslektaşına teşekkürü borç bilirim: L. Leon Campbell, Barton D. Day, Robin A. Day, Linda Illig, Evelyn S. Myers, Maeve O'Connor, Nancy Sakaduski, Alex Shrift, Rivers Singleton, Jr. ve Robert Snyder. Herşeyde olduğu gibi burada da, özellikle J. Day'a yardımları için minnettarım.