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 gözükür. Bu düşüncenin ne kadar yanlış olduğunu, ben en çarpıcı bir şekilde, beş yaşındaki oğlum babaannesiyle 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 görüyoruın. 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, imtihanda, 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 ısırmışsa, bunun haber değeri yoktur, ama adam köpeği ısırmışsa bu haberdir", 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 gayrıresmî "kulübün" üyesi olup olmadığını belirler. Her ne kadar Robert A. Day Ingilizcesi 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 nesnelliğe ulaşılabileceğini 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 araştırıcının 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[1]" 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 çevçevesinde 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 tabiî 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 söylenilen 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 ahbap 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 zırvalıkları 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 aldırmaktan 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.

[1] 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 oluğundan akıtarak çözümü 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 tanınamaz 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 araştırıcısına 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 uyarlama 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 düşündürebilir)? Burada okuyucu şu soruyu sorabilir: "İngilizce bilsem, ne diye bir tercümeyi 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 artıracaktır. Hattâ, fakülte bölümlerinde poster, slayt gibi görsel malzeme yapımına yardımcı olan teknisyenler dahî bu eserin tercümesinden bir taneyi kitaplıklarında bulundurmayı 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. Gülay 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 cümlenin (Bilimsel araştırmanın gayesi yayındır) ve daha sonraki çarpıcı ifadelerin bir yaraya derinden parmak bastığını yinelemek istiyorum. Ülkemizdeki bilimsel yayınlardaki göreceli azlığın; "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 özendirecek, 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 olacaksa, 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 çevirisinin 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 Hanoğlu'na, metni büyük bir özen ve sabırla bilgisayarda yazan, yayıma hazır hâle getiren Ayşe 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

Beşiktaş, İstanbul, 1996

İçindekiler

A. M. Celâl Şengör'ün Önsözü III

Çevirenin Önsözü IX

Yazarın Önsözü XV

Yazarın Teşekkürü XIX

Bölüm 1.
Bilimsel Yazım Nedir? **1**

Bölüm 2.
Bilimsel Yazımın Kökeni **3**

Bölüm 3.
Bilimsel Makale Nedir? **7**

Bölüm 4.
Başlık Nasıl Hazırlanır? **11**

Bölüm 5.
Yazarlar ve Adresleri Nasıl Sıralanır? **15**

Bölüm 6.
Kısa Özet Nasıl Hazırlanır? **21**

Bölüm 7.
Giriş Nasıl Yazılır? **25**

Bölüm 8.
Malzeme ve Yöntemler Bölümü Nasıl Yazılır? **27**

Bölüm 9.
Sonuçlar Nasıl Yazılır? 31

Bölüm 10.
Tartışma Nasıl Yazılır? 35

Bölüm 11.
Teşekkür Nasıl İfade Edilir? 39

Bölüm 12.
Kaynaklara Nasıl Atıf Yapılır? 41

Bölüm 13.
Etkin Bir Tablo Nasıl Tasarlanır? 47

Bölüm 14.
Etkin Gösterimler Nasıl Hazırlanır? 53

Bölüm 15.
Metin Daktiloda Nasıl Yazılır? 63

Bölüm 16.
Yazılı Metin Nereye ve Nasıl Sunulur? 69

Bölüm 17.
Değerlendirme İşlemi (Editörlerle Nasıl İletişim Kurulur?) 75

Bölüm 18.
Yayımlama Süreci (Düzeltmelerle Nasıl Başedilir?) 85

Bölüm 19.
Tekil Kopyalar Nasıl Ismarlanır ve Kullanılır? 93

Bölüm 20.
Bir Tarama/Değerlendirme Makalesi Nasıl Yazılır? 97

Bölüm 21.
Bir Konferans Raporu Nasıl Yazılır? 101

Bölüm 22.
Kitap Değerlendirmesi Nasıl Yazılır? 105

Bölüm 23.
Tez Nasıl Yazılır? **109**

Bölüm 24.
Bir Makale Sözlü Olarak Nasıl Sunulur? **113**

Bölüm 25.
Poster Nasıl Hazırlanır? **117**

Bölüm 26.
Ahlâk, Haklar ve İzinler **121**

Bölüm 27.
İngilizce'nin Doğru ve Yanlış Kullanımı **125**

Bölüm 28.
Jargon'dan Uzak Durmak **135**

Bölüm 29.
Kısaltmalar Nasıl ve Ne Zaman Kullanılır? **141**

Bölüm 30.
Kişisel Bir Özet **145**

Ek 1.
Bazı Dergilerin Başlıklarının Kısaltmaları **147**

Ek 2.
Tablo Başlıklarında Tanımlanmaksızın Kullanılabilen Kısaltmalar **151**

Ek 3.
Stil ve Yazımda Çok Yapılan Hatalar **153**

Ek 4.
Uzak Durulacak Kelimeler ve İfadeler **157**

Ek 5.
SI (Systeme International) Birimler İçin Öntakılar ve Kısaltmalar **163**

Ek 6.
Kabul Edilmiş Kısaltmalar ve Semboller **165**

Kaynaklar **169**

Teknik Terim Sözlüğü **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, yayınlarıyla 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 varsayımıdır. 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 kalmasaydı, 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 görecek 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 kullanımı 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 gaflarla 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 çeşnisi 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 becerebilir 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 yazmıştım: "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 gönüllülükle 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" demiştim. 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 meslektaşa 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.

Bölüm 1

Bilimsel Yazım Nedir?

Stilin, uyumun, zerafetin ve iyi ritmin güzelliği, basit oluşuna bağlıdır.

Plato



AÇIKLIK GEREKSİNİMİ

Bilimsel yazım nedir? Bilimsel yazımın anahtarının açıklık olduğuna inanıyorum. Başarılı bir bilimsel deneyim, açık bir zihnin açıkça ortaya konmuş bir problemi ele alarak, açıkça belirtilmiş sonuçlar üretmesinin bir neticesidir. İdeal olarak, açıklığın her çeşit iletişimin bir karakteristiği olması gerekir. Fakat, herhangi bir şey *ilk defa* söylendiği zaman, açıklık esastır. Bilimsel makalelerin çoğu, yani ana araştırma dergilerinde yayımlananlar, *yeni* bilgi katkısında bulundukları için yayıma kabul edilirler. Bu nedenle, bilimsel yazımda kesin açıklık talep etmemiz gerekir.

SİNYALLERİ ALMAK

Kuşkusuz çok kişi şu soruyu duymuştur. Eğer ormanda bir ağaç devrilirse ve orada bu devrilmeyi duyacak hiç kimse yoksa, bir ses yapar mı? Doğru cevap "hayır"dır. Bunu anlamak için, bir sözlüğe bakmamız gerekir. *Webster's Ninth Collegiate Dictionary* "ses" in ilk iki tanımını şöyle verir: "a: işitme duyusu olarak algılanan his b: özel bir çeşit dinleme izlenimi." Böylece, ses "basınç dalgaları"ndan daha fazla bir şeydir ve gerçekte de işiten biri olmaksızın ses olamaz.

Benzer olarak, bilimsel iletişim de iki yönlü bir işlemdir. Tıpkı, algılanmadıkça faydasız olan herhangi bir sinyal gibi, yayımlanmış bir bilimsel makale de (sinyal) amaçlanan okuyucu kitlesi tarafından hem okunup hem de anlaşılmadıkça faydasızdır. Eğer "ses" analojisini ses olarak kabul edersek, bilim aksiyomunu tekrar şöyle ortaya koyabiliriz: Bilimsel bir deney, sonuçlar yayımlanıp *anlaşılmadıkça* tamamlanmış değildir. Yayımlanan makale anlaşılmadıkça "basınç dalgalarından" başka bir şey değildir. Ne yazık ki, pek çok bilimsel makale ormanda *sessizce* devrilmektedir.

SİNYALLERİ ANLAMAK

Bilimsel yazım, alıcıya açık bir sinyalin iletilmesidir. Sinyalin kelimeleri, mümkün olduğu kadar açık, basit ve iyi sıralanmış olmalıdır. Bilimsel yazımda süslemeye yer de gerek de yoktur.

Bilim en basit şekliyle, belli anlamları olan kelimelerden başka herhangi birşeyle iletişim kurulamayacak kadar çok önemlidir. Ve açık belli anlamlar sadece yazarın meslektaşlarına değil, fakat aynı zamanda mesleğe yeni girmekte olan öğrencilere, kendi dar konuları dışında okuyan bilim adamlarına ve *özellikle* de ana dili İngilizce'den başka olan okurlara (bugünkü okurların çoğu) hitabetmelidir.

Birçok yazı türü eğlenmek için yapılanmıştır. Bilimsel yazımın değişik bir amacı vardır: yeni bilimsel buluşları iletmek. Bilimsel yazı mümkün olduğunca açık ve basit olmalıdır.

BİLİMSEL MAKALENİN DİLİ

Düzenlemeye ilâveten, bilimsel makalenin ikinci temel unsurunun uygun dil olması gerekir. Bu kitapta, birçok bilim adamı bu alanda zorluk çektiği için, İngilizce'nin uygun kullanımı üzerinde sürekli olarak durmaktayım. Hepimiz kabul etmeliyiz ki "İngilizce hemen hemen bilimin evrensel dili olmuştur" (E. Garfield, *The Scientist*, 7 Eylül 1987, p.9). Bütün bilim adamları İngilizce'yi hassasiyetle kullanmayı öğrenmelidirler.

Eğer bilimsel bilgi, hiç değilse herhangi bir bilgi kadar önemliyse; etkin, açık ve belli anlamı olan kelimelerle ifade edilmelidir. Bu nedenle bilim adamı, bu çabada başarılı olmak için kültürlü olmalıdır. David B. Truman, *Columbia College* dekanı iken, bunu iyi ifade etmişti: "Çağdaş varoluşun karmaşıklığında, öğrenim almış fakat eğitilmemiş; teknik becerileri olan fakat kültürü yetersiz kalan ihtisas sahibi kişi, tehlikenin kendisidir".

Bilimsel araştırmada en son amaç yayın olmasına karşın, birçok bilim adamının bu konudaki sorumluluğu ihmal etmeleri beni hep şaşırttı. Bir bilim adamı, verileri elde etmek için çok yoğun çalışmalarıyla aylar veya yıllar geçirecek ve iletişimi ile ilgisiz olduğundan, elde ettiği bu değerleri kayboluşa bırakacak! Bir ölçümü dördüncü basamağa kadar alabilmek için inanılmaz engelleri aşan aynı bilim adamı; sekreter tesadüfen, mililitre başına mikrogramı; mililitre başına miligrama çevirirken veya kompozitör, "barrel" başına tesadüfi bir kaç "pound" aktarırken, derin bir uykuya dalmış olacaktır.

İngilizce'nin zor olması gerekmez. Bilimsel yazımda denir ki: "En iyi İngilizce, en az sayıda kısa kelimelerle anlamı veren İngilizce" dir (senelerce *Journal of Bacteriology*'nin Yazarlara Direktifler kısmında basılmış olan otoriter bir ifade). Edebî oyunlar ve benzetmeler, dikkati öz'den stil'e çevirir. Bilimsel yazımda bunlar kullanılsa bile çok nadir kullanılmalıdır.

Bölüm 2

Bilimsel Yazımın Kökeni

Bilimin ayıklamaya çalıştığını, sanat kışkırtma yolunu arar- biri için ölümcül olan gizem, diğeri için yaşamsaldır.

John Fowles



ERKEN TARİH

İnsanlar binlerce yıldır iletişim kurabilmişlerdir. Fakat, bugün bildiğimiz şekliyle bilimsel iletişim nispeten yenidir. İlk dergiler sadece 300 yıl önce yayımlanmış ve bilimsel makalenin IMRAD (Introduction-Giriş, Methods-Yöntemler, Results-Sonuçlar and Discussion-Tartışma) düzenlemesi son 100 yıl içinde gelişmiştir.

Bilginin, bilimsel veya başka türde, uygun iletişim mekanizması kuruluncaya kadar etkin şekilde iletişimi yapılamamıştır. Tarih öncesi insanlar, sözle iletişim kurabilmişlerdi. Fakat kuşkusuz her yeni kuşak; kaynak gösterecek yazılı kayıtlar olmaksızın, bilgi elde edildiği hızla kaybolduğundan, esas olarak hep aynı çizgiden başladı.

Kayalar üzerine oyulmuş mağara resim ve yazıları, gelecek kuşaklara belge bırakmak için insanoğlunun ilk girişimleri arasındaydı. Bir anlamda bugün biz, atalarımızın bazı ilk mesajlarını yaşatan böyle bir ortamı seçmiş oldukları için şanslıyız. Oysaki daha az dayanıklı malzeme üzerindeki mesajlar kaybolmuş olabilirdi (Belki pek çoğu öyle oldu). Diğer taraftan, böyle bir ortam yoluyla iletişim inanılmaz derecede zordu. Örneğin, eğer 50 kg'lık taşlar iletişim malzemesi olsaydı, posta servisinin bugün başına gelmiş olacak dağıtım problemlerini bir düşünün? 10 gr'lık mektuplarla yeterince zorluk çekmiyorlar mı?

Bildiğimiz ilk kitap sel baskınının *Chaldean* dilinde anlatımıdır. *Genesis*'i yaklaşık 2000 yıl öncesinden veren bu hikâye, M.Ö. 4000 yıllarında kiremit tablet üzerine yazılmıştı.

Hafif ve taşınabilir olan bir iletişim ortamı gereksinimi açıktı. İlk başarılı ortam, M.Ö. 2000 yıllarında kullanılmaya başlanmış olan papirustur (papirus bitkisinden yapılan sayfalar yapıştırılarak ve 20-40 ft uzunluğunda rulo oluşturularak tahta bir parçaya bağlanır). M.Ö. 190 yılında parşömen (hayvan derisinden yapılan) kullanılmaya başlandı. Yunanlılar, Efes ve

Bergama'da (şimdiki Türkiye) ve İskenderiye'de büyük kütüphaneler meydana getirdiler. Plutarch'a göre, Bergama'daki kütüphanede M.Ö. 40 yıllarında 200.000 cilt kitap vardı (48).

M.S. 105 yılında Çinliler, iletişimin modern ortamı kağıdı keşfettiler. Bununla beraber, iletişimi çoğaltma için etkin bir yol mevcut olmadığından akademik bilgi geniş ölçüde yaygınlaştırılamadı.

Belki de insanoğlunun entelektüel tarihindeki en büyük tek buluş matbaaydı. İlk hareketli türün, M.S. 1100 yıllarında Çin'de icat edilmesine karşın, Batı dünyası krediyi, M.S. 1455 yılında 42 satırlık İncili'ni matbaada basan Gutenberg'e verir. Gutenberg'in buluşu hemen etkin bir şekilde bütün Avrupa'da kullanıma koyuldu. 1500 yılına kadar binlerce kitabın binlerce kopyası ("incunabula" denen) basıldı.

İlk bilimsel dergiler 1655'te, tesadüfen aynı zamanda iki değişik derginin - *Journal des Scavans*/Fransa ve *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*/İngiltere, yayına başlamasıyla ortaya çıktı. O zamandan beri dergiler, bilimde en önemli iletişim ortamı olarak hizmet vermektedir. Halen, bütün dünyada yaklaşık 70.000 bilimsel ve teknik dergi yayımlanmaktadır.

"IMRAD" HİKAYESİ

İlk dergiler, "görsel" dediğimiz türde makaleler yayımladılar. Tipik olarak, bir bilim adamı "İlk bunu gördüm, sonra şunu gördüm" veya "İlk bunu yaptım, sonra şunu yaptım" şeklinde yazardı. Çoğunlukla da bu gözlemler basit zaman sıralamasındaydı.

Bu görsel stil, o zaman anlatılan bilim türü için uygundu. Aslında, bu doğrudan anlatma stili, bugün hâlâ, tıptaki vak'a raporları ve jeolojik çalışmalar v.b. konularındaki "letters" dergilerinde kullanılmaktadır.

l9. yüzyılın ikinci yarısına doğru bilim, artan bir karmaşayla hızlanmaya başladı. Özellikle, hastalıkta virüs teorisini kesinleştiren Robert Koch ile fermante sistemi kullanan ve saf-kültür çalışma yöntemini geliştiren Louis Pasteur'ün çalışmaları nedeniyle, hem bilim hem de bilimi anlatma önemli ilerlemeler kaydetti.

O zaman, metodoloji önemli hâle geldi. Çoğu, ânında üretmeye fanatik biçimde inanan eleştirmenlerini susturmak için Pasteur, deneylerini en ince ayrıntısına kadar anlatmayı gerekli gördü. Mantıklı ölçüde sorumluluk duygusu olan meslektaşları Pasteur'ün deneylerini tekrarlayabildiklerinden *deneylerin tekrarlanabilirliği*, bilim felsefesinin temel doktrini oldu ve ayrık bir yöntemler kısmı, önemli ölçüde yapılanmış IMRAD formatına yol açtı (IMRAD, Introduction-Giriş, Methods-Yöntemler, Results-Sonuçlar and Discussion-Tartışma'nın baş harflerinden oluşan akronimdir).

Ben senelerdir mikrobiyoloji bilimine yakın olduğumdan, bilimin bu dalına ağırlık veriyor olabilirim. Ama yine de, enfeksiyon hastalıklarının tedavisinin bilim tarihinin en büyük ilerlemesi olduğuna gerçekten inanıyorum. Daha da ötesi, bu hikâyenin kısaca tekrarının bilimi ve bilimi rapor etmeyi gösterebileceğine inanıyorum. Atomik enerji veya moleküler biyolojinin "en önemli ilerleme" olduğuna inananlar yine de, enfeksiyon hastalıkları hikâyesinin ortaya koyduğu modern bilim modelini takdir edebilirler.

Koch ve Pasteur'ün çalışmalarını, 1900'lerin ilk yıllarında Paul Ehrlich'in çalışması ve 1930'larda Gerhard Domagh'ın (sulfa ilâçlar) çalışması izledi. II. Dünya savaşı, penisilin'in gelişmesini ortaya çıkardı (ilk olarak Alexander Fleming tarafından 1929'da tanıtılmıştır). Streptomisin 1944'te tanıtıldı ve II. Dünya savaşından hemen sonra, "mucize ilâçlar" için delice fakat hârika araştırmalar, tetrasiklinler ve düzinelerle diğer antibiyotikleri yarattı. Böylece bu gelişmeler; verem, difteri, sıtma, tifo ve (aşı yoluyla) çocuk felci gibi salgınların yok olmasıyla sonuçlandı.

Bu mucizeler, II. Dünya savaşından sonraki tıbbî laboratuvarlardan taşarken, ülkemizin araştırma yatırımının artması mantıklıydı. Bilimin desteklenmesindeki bu pozitif atılım (1957'de) hemen, Rusların Sputnik'i fırlattıkları zaman oluşan negatif faktörle birleşti. İzleyen yıllarda, Rusların korkusundan mı, yoksa daha fazla "mucize" ümidinden mi devlet, Amerikan bilimsel araştırmasına milyonlarca ilâve dolar döktü.

Para, bilim üretti. Ve bilim, makaleler. Dağlarcasını! Sonuç, mevcut dergiler (ve birçok yenisi) üzerinde güçlü bir baskıydı. Dergi editörleri, başka nedenle olmasa bile kendilerini savunmak için metinlerin iyi düzenlenmiş ve sıkıştırılarak yazılmış olmasını talebetmeye başladılar. Dergideki sayfalar, tekrar ve lâfla harcanamayacak kadar değerli oldu. l9. yüzyılın sonlarından beri ağır ağır ilerlemekte olan IMRAD formatı, araştırma dergilerinde hemen hemen evrensel bir kullanım alanı buldu. Bazı editörler, araştırma sonuçlarının iletişiminde en basit ve mantıklı yol olduğuna inandıkları için IMRAD'ı desteklediler. Diğerleri, belki basit IMRAD mantığına inanmıyorlardı; fakat yine de IMRAD'ın rijitliği dergilerde gerçekten yer (ve masraf) tasarrufu sağladığından bu trene katıldılar. IMRAD, metnin önemli kısımlarının "dizinlenme"siyle, editörler ve değerlendirme yapanlar için hayatı kolaylaştırdı. IMRAD mantığı soru formunda tanımlanabilir: Hangi problem incelendi? Cevap: Introduction=Giriş. Problem nasıl incelendi? Cevap: Methods= Yöntemler. Neler bulundu? Cevap: Results=Sonuçlar. Bunlar ne anlam taşır? Cevap: Discussion=Tartışma.

Şimdi, basit IMRAD mantığının yazara metni düzenleme ve yazma konusunda yardımcı olduğu; editörler, değerlendirme yapanlar ve nihayetinde de makaleyi okuyarak izleyen okuyucular için kolay bir yol haritası verdiği açık olarak görülmektedir.

Bölüm 3

Bilimsel Makale Nedir?

Yayınsız bilim ölüdür.

Gerard Piel



BİLİMSEL MAKALENİN TANIMI

Bilimsel makale, özgün araştırma sonuçlarını tanımlayan, yazılmış ve basılmış rapordur. Fakat bu kısa tanım; bilimsel makalenin belli bir biçimde yazılmış olması ve üç yüzyıl boyunca geliştirilmiş gelenekler, editör uygulamaları, bilimsel ahlâk ve basım-yayım etkileşimiyle tanımlanan belli bir biçimde yayımlanması gereğine dikkat çekilerek nitelenmelidir.

"Bilimsel makale"yi uygun bir biçimde tanımlamak için bir bilimsel makaleyi yaratan mekanizmayı, yani geçerli yayını tanımlamalıyız. Özetler, tezler, konferans raporları ve diğer birçok literatür yayımlanabilir, fakat bu yayınlar her zaman geçerli yayın ölçütünü sağlamazlar. Dahası, bilimsel bir makale bütün diğer testleri geçse de, eğer yanlış yerde yayımlanmışsa geçerli yayımlanmamış demektir. Yani, nispeten kötü bir araştırma raporu, fakat testleri geçen bir yayın, eğer doğru yerde (genellikle belli başlı bir dergi) kabul edilir ve yayımlanırsa geçerli bir yayındır. Çok iyi hazırlanmış bir araştırma raporu ise yanlış bir yerde yayımlanmışsa geçerli bir şekilde yayımlanmamış olur. Devlet raporlarının ve konferansta yayımlananların çoğunda olduğu gibi, kurum bültenleri ve kısa yaşam süresi olan yayınlar, esas yayınlar olarak nitelenmezler.

Birçok kişi, bilimsel makalenin tanımının elde edildiği temel yayın (geçerli yayın) tanımı konusunda mücadele vermiştir. *The Council of Biology Editors* (CBE), otoritesi olan meslekî bir organizasyon (hiç değilse biyolojide), bu tür problemlerle uğraşarak aşağıdaki tanıma ulaştı:

Kabul edilebilir temel bir bilimsel yayın, meslektaşlara (1) gözlemleri değerlendirme (2) deneyleri tekrarlama (3) entelektüel işlemleri değerlendirme imkanı verecek, yeterli bilgi içeren ilk açıklama olmalıdır. Dahası, duyumsal algılamaya elverişli; esasta kalıcı, kısıtlama olmaksızın bilimsel topluluğa açık ve bir veya daha fazla belli başlı tanınmış ikincil servislerin düzenli taraması için hazır olmalıdır (örneğin, Amerika'da Biological Abstracts, Index Medicus, Excerpta Medica, Bibliography of Agriculture, diğer ülkelerde de benzer servisler).

İlk okuyuşta, bu tanım aşırı derecede karışık veya hiç değilse çok uzun görünebilir. Fakat bunu yazmada katkısı olan bizler, her kelimeyi dikkatlice tarttık ve daha az kelimeyle kabul edilebilir bir tanımın yapılabileceğinden kuşku duyuyoruz. Çünkü; öğrenciler, yazarlar, editörler

ve bütün ilgililer için bilimsel makale "nedir? ne değildir?" çok önemlidir. Bu tanımın, gerçekten ne anlama geldiğini görmek için bütünüyle incelemekte yarar vardır.

"Kabul edilebilir temel bir bilimsel yayın", "ilk açıklama" olmalıdır. Doğal olarak çoğu zaman, yeni araştırma verilerinin ilk açıklaması bilimsel bir toplantıda sözlü sunuş olarak yer alır. Fakat, CBE ifadesinin ileriye sürdüğü, yazarın ağzından kaçırmasının ötesinde bir açıklamadır. Etkin bir ilk açıklama *sadece*, açıklananın, yazarın meslektaşları tarafından (şimdi veya gelecekte) tamamıyla anlaşılıp kullanılmasına imkân verecek formu olan bir açıklama olduğu zaman gerçekleşmiştir.

Böylece verilerin, potansiyel kullanıcılara (i) gözlemleri değerlendirebileceği (ii) deneyleri tekrarlayabileceği ve (iii) entelektüel işlemleri değerlendirebileceği (yazının sonuçları verilerle desteklenmekte midir?) yeterli bilgiyi sunması gerekir. Sonra, açıklama "duyular tarafından algılanmaya elverişli" olmalıdır. Bu acayip bir sözcük grubu olabilir, fakat bunlar normal uygulamada en basit şekliyle, yayın anlamına gelir. Bununla beraber bu tanım, açıklamaya sadece görsel malzeme (basılı dergiler, mikrofilm, mikrofiş) cinsinden değil, fakat aynı zamanda, belki basılı olmayan, görsel olmayan formlar cinsinden de içerik kazandırır. Örneğin, dinleme kasetleri formunda "yayın", eğer tanımda verilen diğer testleri geçtiyse etkin bir yayın oluşturabilir. Gelecekte, ilk açıklamanın bilgisayar veri tabanına giriş olması pekâlâ mümkündür.

Yayının formuna bakılmaksızın; bu form, esasta kalıcı olmalı, bilimsel topluma kısıtlamasız açık tutulmalı ve bilgi geri kazanma servislerine açık olmalıdır (*Biological Abstracts, Chemical Abstracts, Index Medicus, Science Citation Index*, v.b.). Böylece, haber bültenleri ve kurum yayınları gibi haber ve diğer yönleriyle değer taşıyan yayınlar, bilimsel bilginin bulunduğu yerler olarak hizmet edemezler.

CBE tanımı, daha basit olarak, fakat daha kesin terimler olmaksızın yeniden ifade edilirse; temel yayın (i) özgün araştırma sonuçlarının ilk yayını olan (ii) yazarın meslektaşlarının deneyleri tekrarlayabilecekleri ve sonuçları irdeleyebilecekleri forma sahip ve (iii) dergide veya başka bir kaynak belgesinde bilimsel toplum içinde hemen ulaşılabilir olan yayındır. Bu tanımı anlamak için yine de, önemli bir ihtar ilâve etmeliyiz. Tanımın, yazarın "meslektaşlarına" atfedilen kısmı, yayın öncesi meslektaş değerlendirmesi anlamında kabul edilir. Böylece tanım olarak bilimsel makaleler, meslektaş değerlendirmesi yapılan yayın organlarında yayımlananlardır.

Bu tanım sorununun üzerinde iki nedenle çok durdum. İlk olarak; yazarlar, editörler ve yayımcıların temel yayını tanımlamadaki isteksizlikleri nedeniyle veya yapamadıkları için, bilim topluluğunun tümü uzun süre, etkin olmayan pahalı bir bilimsel iletişim sistemi ile çalıştı. Sonuçta yayınların çoğu toplantı özetlerinde, anlaşılmaz konferans bildirilerinde, devlet belgelerinde kaldı veya dağıtımı çok az olan kitap ve dergilere gömüldü. Diğer makaleler, aynen veya ufak değişiklikler yapılmış formda bir kereden fazla yayımlandılar; bazen bu, hangi konferans raporlarının, kitapların ve derlemelerin temel yayın olduğu (veya olması gerektiği) hangilerinin olmadığı konusundaki tanım eksikliği nedeniyle olmuştur. Sonuç, tekrar ve karışıklıktır. İkincisi, tanım olarak bilimsel makale, bazı belirli türlerde bilgi içeren özel bir çeşit belgedir. Bir bilimsel makale, "bilimin gereksinimi olan düşünce nitelikleri gibi, tamamıyla aynı nitelikleri talebeder: Mantık, açıklık ve kesinlik" (50). Eğer öğrenci veya yetişmekte olan bilim adamı (ve hatta, hâlen çok sayıda makale yayımlamış bilim adamlarının bazıları) bu tanımın önemini tam anlamıyla kavrarsa, yazma işinin önemli ölçüde kolaylaşması gerekir. Karışıklık, şekillenmemiş işlerin sonucudur. Kolay iş, tanı olarak ne yapılması ve hangi sırada yapılması gerektiğini bildiğiniz iştir.

BİLİMSEL MAKALENİN DÜZENLENMESİ

Geçerli yayının gereklerini karşılayacak şekilde düzenlenmiş makale, bilimsel makaledir. O, önemli ölçüde şekillendirilmiş, ayrık ve açıkça belirli, birleşen parçalardan oluşur veya oluşmalıdır. Birleşen kısımların, temel bilimlerde en yaygın isimlendirilmesi: Introduction-Giriş, Methods-Yöntemler, Results-Sonuçlar and Discussion-Tartışma (ve böylece akronim IMRAD)'dır. Gerçekte, Malzeme ve Yöntemler başlığı, daha basit olan Yöntemler'den daha çok kullanılır. Fakat akronime girmiş olan sonuncusudur.

Yıllar boyunca, IMRAD yaklaşımını düşündüm ve önerdim. Bununla beraber bugüne kadar, herhangi bir şekilde farklı olan çeşitli düzenleme sistemleri, bazı editör ve dergiler tarafından tercih edilmiştir. Üniform olmaya doğru eğilim, IMRAD sisteminin Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü tarafından ilk 1972'de ve tekrar 1979'da (5) tanımlandığından beri artmış bulunuyor .

Bu sıralama öylesine mantıklı ki, açıklayıcı yayınların diğer türlerinde de artarak kullanılmaktadır. Kişi; kimya, arkeoloji, ekonomi hakkında mı yoksa caddelerdeki suçlar hakkında mı yazıyor, IMRAD formatı genellikle en iyi seçimdir.

Bu çoğu zaman, laboratuvar çalışma sonuçlarını açıklayan makaleler için de doğrudur. Kuşkusuz, istisnalar vardır. Örneğin, yer bilimlerinde alan çalışma raporları ve tıp bilimlerinde klinik vak'a raporları bu tür düzenlemeye ilk aşamada uymazlar. Yine de, bu "görsel tanım veren" makalelerde dahi, problemden çözüme aynı mantık silsilesi çoğu zaman uygundur.

Zaman zaman, laboratuvar raporları bile farklı olmalıdır. Eğer, ilgili sonuçlara doğrudan ulaşmak için birkaç yöntem kullanıldıysa, Malzeme ve Yöntemler ve Sonuçlar kısmının bütünleştirilmiş bir "Deneysel" kısımda toparlanması istenebilir. Nadiren, sonuçlar öyle karışık olabilir veya hemen tartışmayı gerekli kılacak zıtlıklar verebilir ki, Sonuçlar ve Tartışma kısmının birarada olması istenebilir. Ayrıca, bazı temel dergiler IMRAD düzeninin kısaltılmışı olan "Notes" veya "Short Communications" yayımlarlar.

Bilimin görsel tanımlı alanlarında, çok çeşitli düzenleme türleri vardır. Böyle makalelerin nasıl düzenleneceğini ve hangi genel başlık kullanılacağını belirlemek için, amaçladığınız derginin "Yazarlara Direktifler" kısmına bakmanız gerekir. Dergi konusunda kuşkunuz varsa, veya dergi çok değişik türde makaleler yayımlıyorsa, genel bilgiyi uygun kaynak kitaplarından bulabilirsiniz. Örneğin, çeşitli temel tıp makaleleri ayrıntılı olarak, Huth (28) tarafından tarif edilmiş ve pek çok mühendislik makale ve raporları Michaelson (35) tarafından anahatlarıyla gösterilmiştir.

Kısaca ben, bilimsel makalenin hazırlanışının edebî beceriyle ilgisinin, *düzenlemeyle* olandan çok daha az olduğunu düşünüyorum. Bilimsel makale edebî eser değildir. Bilimsel makaleyi hazırlayan kişi edebî anlamda yazar değildir.

Bazı eski düşünceli meslektaşlarım, bilimsel makalenin edebî olduğu, yazarın tarz ve havasının açıkça belirgin olması gerektiği ve tarzdaki değişikliklerin okurun ilgisini canlandıracağını düşünürler. Ben öyle düşünmüyorum. Bence bilim adamları, gerçekten edebiyat okumaya, hatta belki yazmaya da ilgi duymalılar. Fakat araştırma sonuçlarının iletişimi daha kuru bir yoldur. Booth'un (13) ortaya koyduğu gibi, "Bilimsel yazımda iddialı kelimelere yer yoktur".

Bugün ortalama bir bilim adamı, alanındakileri izleyebilmek için çok sayıda makalede rapor edilen verileri incelemek zorundadır. Bu nedenle, bilim adamları ve kuşkusuz, editörler; üniform, kısa ve öz, ve hemen anlaşılabilir bir anlatım sistemi talebetmelidirler.

DİĞER TANIMLAR

Eğer "bilimsel makale" özgün araştırma raporu için bir terim ise bu, özgün veya bilimsel olmayan araştırma raporlarından veya bilimsel makale olarak nitelendirilmeyenlerden nasıl ayrılmalıdır? Çok kullanılan bazı özel terimler: "tarama/değerlendirme makalesi", "konferans raporu" ve "toplantı özeti".

Bir tarama/değerlendirme makalesi hemen hemen herşeyi, en tipik olarak da tanımlanmış konudaki en yeni çalışmaları veya belli bir kişi veya grubun çalışmalarını gözden geçirir. Böylece tarama/değerlendirme makalesi, *hâlen yayımlanmış olan* (temel dergilerdeki araştırma raporları) bilgiyi özetlemek, analiz etmek, değerlendirmek veya birleştirmek için oluşturulur. Tarama/değerlendirme makalesindeki malzemenin tümü veya çoğu önceden yayımlanmış olmasına karşın; çalışmanın tarama/değerlendirme türü genellikle açıkça yayının başlığında belirtildiğinden (çoğunlukla; *Microbiological Reviews, Annual Review of Biochemistry*, v.b.) çift yayın havası normal olarak doğmaz. Fakat, tarama/değerlendirmeler yeni bir şey içermez diye varsaymayın. En iyi tarama/değerlendirme makalelerinden, yeni sentezler, yeni fikirler ve teoriler ve hatta yeni modeller ortaya çıkar.

Bir konferans raporu; kitapta veya dergide, sempozyum, ulusal veya uluslararası kongre, çalışma grubu, yuvarlak masa veya benzeri toplantı bildiri kitaplarının bir parçası olarak yayımlanmış makaledir. Bu konferanslar normal olarak, özgün verilerin sunulması için tasarlanmazlar ve ortaya çıkan bildiri kitapları (kitapta veya dergide) temel yayın olarak nitelenmezler. Konferans bildirileri çoğunlukla, belli bir bilim adamının son çalışmalarının değerlendirilmesini veya belli laboratuvarlardaki son çalışmaları sunan tarama/değerlendirme makaleleridir. Bazı konferanslarda anlatılan malzemenin bir kısmı (özellikle ilginç olanlar), çoğu zaman ilginç spekülasyonların eşlik ettiği yeni, özgün verilerin anlatıldığı ön raporlardır. Fakat genellikle bu ön raporlar, ne bilimsel makale olarak nitelenirler, ne de o amacı taşırlar. Daha sonra, genellikle de çok daha sonra, böyle çalışmalar temel bir dergide geçerli bir şekilde yayımlanırlar. O zamana kadar açıkta kalan kısımlar toparlanmış, bütün temel deneysel ayrıntılar kaydedilmiş (böylece işi bilen bir kişi deneyleri tekrarlayabilir) ve önceki spekülasyonlar sonuçlar kısmında olgunlaştırılmıştır.

Bu nedenle, basılan çok sayıdaki konferans yayınları normal koşullarda temel değildir. Böyle katkılarda, eğer özgün veriler sunulursa, bu veriler temel dergilerde yayımlanabilir ve yayımlanması gerekir. Aksi takdirde, bilgi etkin bir şekilde kaybolabilir. Eğer temel bir dergideki yayın konferans raporunda yayımlanırsa, çalışmanın bazı kısımlarını etkileyen izin ve yayım hakkı problemleri çıkabilir (Bölüm 26'ya bkz.). Fakat, çift yayın olma gibi daha temel bir problem (özgün verilerin çifte yayını) normal olarak doğmaz, doğmaması gerekir.

Toplantı özetleri, bildiri kitapları gibi çeşitli türdedir. Kavramsal olarak, özgün bilgi içermeleri ve içerebilmeleriyle konferans raporlarına benzerler. Temel yayın değildirler ve bir özetin yayınlanması, daha sonra raporun tümünün yayınlanmasını engellememelidir.

Geçmişte, ulusal veya uluslararası kongre programının bir parçası olarak veya programla birlikte dağıtılan tipik, bir paragraflık özetler konusunda çok az karmaşa olmuştur. Genellikle, bu toplantılarda sunulan makalelerin daha sonra temel dergilere yayın için gönderileceği bilinirdi. Fakat son zamanlarda, genişletilmiş özetlere (veya "synoptics") güçlü bir eğilim var. Çünkü, önemli bir uluslararası kongre gibi büyük toplantılarda sunulan bütün makalelerin tamamını yayımlamak pahalıdır ve böyle yayınlar hâlâ, temel bir derginin verdiği geçerli yayının yerini alamıyor. Genişletilmiş özetlere doğru gidişin bu nedenle bir anlamı var. Genişletilmiş özetler, makalenin tümü kadar bilgi verebilir. Tek vermediği, deneysel ayrıntılardır. Fakat sırf bu nedenle, yani deney ayrıntıları içermediğinden de bilimsel makale olarak nitelendirilemez.

Bunları yayımlama işiyle uğraşan bizler, değişik türde makalelerin dikkatli tanımının önemini görmekteyiz. Gittikçe daha fazla yayımcı, konferans düzenleyicileri ve bilim adamları bu temel tanımlar üzerinde anlaşmaya varmaktadırlar. Bunların genel kabul görmesi, bilimsel bilginin hem temel ve hem de ikincil iletişimini önemli ölçüde açıklığa kavuşturacaktır.

Bölüm 4
Başlık Nasıl Hazırlanır?

İlk izlenimler güçlü izlenimlerdir; bu nedenle, bir başlığın iyi tasarlanması ve sınırlar izin verdiği ölçüde, ne gelmekte olduğunun tam ve kesin göstergesi olması gerekir.

T. Clifford Allbutt



BAŞLIĞIN ÖNEMİ

Bir makale için başlık hazırlarken, yazar çok basit bir gerçeği hatırlarsa iyi eder: Bu başlık binlerce kişi tarafından okunacaktır. Eğer olursa, belki çok az kişi makalenin tümünü okuyacak, fakat pek çoğu ya özgün dergide veya ikincil servislerden (özetlemeler veya dizinler) başlığı okuyacaklardır. Bu nedenle, başlıktaki bütün kelimeler çok dikkatli seçilmeli ve birbiri ile ilişkileri dikkatli kurulmalıdır. Yanlış başlıklardaki belki de en yaygın hata ve anlam bakımından kesinlikle en zarar verici olanı, kelimelerin hatalı sıralanmasıdır.

İyi bir başlık nasıl olur? Ben bunu, makalenin içeriğini yeterli ölçüde en az sayıda kelimeler dizisi olarak tanımlıyorum.

Hatırlayınız ki, özetleme ve dizin servisleri önemli ölçüde başlığın tam oluşuna dayanırlar. Uygun olmayan şekilde başlık verilmiş bir makale, amaçladığı okuyucu kitlesine asla ulaşamaz ve tamamen kaybolabilir.

BAŞLIK UZUNLUĞU

Bazen başlıklar çok kısadır. Bir makale, *Journal of Bacteriology*'ye "Brucella Üzerine Çalışmalar" başlığı ile gönderilmişti. Açıktır ki, böyle bir başlık okuyucuya pek yardımcı olamazdı. Çalışma "taxonomic" mi "genetic" mi, "biochemical" mı veya "medical" mıdır? Hiç olmazsa bu kadarını bilmek isterdik.

Daha da sık karşılaşılan durumlarda, başlıklar çok uzundur. Tuhaftır ki uzun başlıklar kısalarından daha az anlamlıdır. Bir kuşak öncesinde, bilimde daha az uzmanlaşma olduğu zamanlarda, başlıklar uzun ve özellik belirtmeyen türde olma eğilimindeydi. Örneğin, "Bir Obje ile Ortamı veya Objenin Belli Parçaları Arasında Renk-Zıtlığı Üreten Yeni Bir Yolla Mikroskopik Araştırmaya İlâveler Üzerine" (J.Rheinberg, J.R. *Microsc. Soc. 1896:* 373). Bu kesinlikle kötü bir başlık izlenimi veriyor. Belki, iyi bir özet olabilir.

Kuşkusuz çok uzun başlıkların çoğu, "israf edilmiş" kelimeler içerir. Genellikle, "üzerine çalışmalar", "üzerine araştırma'' ve "üzerine gözlemler" gibi israf edilmiş kelimeler başlığın hemen başlangıcından gözükür.

BELİRTİCİ BAŞLIKLARA GEREKSİNİM

Örnek bir başlığı inceleyelim: "Antibiyotiklerin Bakteriler Üzerine Etkileri". *Formdadır*; kısadır ve israf edilmiş kelimeler veya fazla yük taşımamaktadır. Kesinlikle de bu başlık, "Bakterinin Çeşitli Türleri Üzerinde Belli Antibiyotiklerin Etkileri Konusunda Ön Gözlemler"e değiştirilerek geliştirilemezdi. Fakat (bu beni bir sonraki noktaya getiriyor), çok kısa olan başlıkların çoğu, özelden ziyade genel terimler içerdikleri için çok kısadırlar.

Güvenle varsayabiliriz ki, yukarıdaki başlıkla verilen çalışma, *tüm* antibiyotiklerin *tüm* bakteriler üzerindeki etkilerini *denememiştir.* Bu nedenle, başlık esas olarak anlamsızdır. Sadece bir veya birkaç antibiyotik üzerinde çalışıldıysa, başlıkta tek tek sıralanması gerekirdi. Bir veya birkaç organizma denendiyse, başlıkta yine tek tek sıralanması gerekirdi. Eğer antibiyotik ve organizmaların sayısı, başlıkta sıralanamayacak kadar çok ise, belki yerine grup adı konabilirdi. Daha kabul edilebilir başlık örnekleri:

"Streptomycin'in *Mycobacterium Tuberculosis* Üzerine Etkisi"

"*Streptomycin, Neomycin ve Tetracycline'in Gram-Positive Bacteria* Üzerine Etkisi"

"*Polyene Antibiotics*'in *Plant-Pathogenic Bacteria* Üzerine Etkisi"

"Mantara Karşı Kullanılan Çeşitli Antibiyotiklerin *Candida albicans ve Aspergillus Fumigatus* Üzerine Etkisi"

Bu başlıklar, ilk örnekten daha kabul edilebilir olmalarına karşın, yine de çok genel oldukları için özellikle iyi örnekler değildirler. Eğer "Etkisi" kolaylıkla tanımlanabilirse, anlam daha açık olabilir. Örneğin, yukarıdaki ilk başlık "Streptomycin Kullanarak *Microbacterium tuberculosis*'in Büyümesinin Engellenmesi" şeklinde düzenlenebilirdi.

Çok önceleri, Leeuwenhoek tanımlayıcı fakat çok özel olmayan "animalcules'' kelimesini kullandı. 1930'larda, Howard Raistrick "Bakteriler Üzerine Çalışmalar" başlığı altında, önemli bir makale serisi yayınladı. Benzer bir makale bugün, çok daha özel bir başlık taşır. Eğer çalışma bir organizmayı konu alıyorsa başlık; "genus", "species" ve muhtemelen "strain" sayısını bile verir. Eğer çalışma bir organizmanın enzimini konu alıyorsa, başlık "Bakterilerde Enzimler" gibi birşey olmaz, "Dihydrofolate Reductase in Bacillus subtilis" olur.

KELİME SIRASININ ÖNEMİ

Başlıklarda, özellikle kelime sırasına dikkat edin. Başlıklardaki dilbilgisi hatalarının çoğu hatalı kelime sıralamasındandır.

Journal of Bacteriology'ye "Mechanism of Suppression of Nontransmissible Pneumonia in Mice Induced by Newcastle Disease Virus" başlıklı bir makale gönderilmişti. Bu yazar herhangi bir şekilde birdenbire üretme becerisi göstermedikçe, oluşturulanın fare değil, zatürree olmuş olması gerekir. (Başlığın şöyle olması gerekirdi: "Mechanism of Suppression of Nontransmissible Pneumonia Induced in Mice by Newcastle Disease Virus").

Artık, bebekleri leyleklerin getirmediğine inanıyorsanız, şu başlığı öneririm: (*Bacteriol. Proc.*, p. 102, 1986): "Multiple Infections Among Newborns Resulting from Implantation with *Staphylococius aureus* 502A." (Bu "hayat bakterisi" midir?)

Bir gün karşılaştığım diğer bir örnek (*Clin. Res.* 8: 134, 1960): , "Preliminary Canine and Clinical Evaluation of a New Antitumor Agent Streptovitacin". Bu köpek, *streptovitacin*'i değerlendirmeyi bitirdiğinde benim de bakmasını istediğim bazı çalışmalarım var!

Dilbilgisi bir tarafa, "using (kullanarak)" kelimesini kullandığınızda sizi dikkatli olmaya davet ederim. İnanıyorum ki, "using" kelimesi bilimsel yazımda en çok bilinen, askıda kalmış şimdiki zaman fiilidir. Ya akıllı bazı köpekler daha var, ya da "using" şu cümlede yanlış kullanıyor: "Using a fiberoptic bronchoscope, dogs were immunized with sheep red blood cells".

Akıllı hayvanlar sadece köpekler değil. Bir metin, *Journal of Bakteriology*'ye "Isolation of Antigens from Monkeys Using Complement-Fixation Techniques" adı altında gönderilmişti.

Bakteriler bile akıllı. Diğer bir metin, *Journal of Clinical Microbiology*'ye "Characterization of Bacteria Causing Mastitis by Gas-Liquid Chromatography" adıyla gönderilmişti. Bakterinin GLC kullanabilmesi harika birşey değil mi?

ETİKET OLARAK BAŞLIK

Makalenin başlığı bir etikettir. Bir cümle değildir. Her zamanki özne, nesne, fiil, düzenlemesiyle oluşan bir cümle olmadığından cümleden daha basittir (veya hiç değilse genellikle daha kısadır), fakat kelimelerin sırası daha da önemli hâle gelir.

Aslında çok az sayıda dergi, başlığın cümle olmasına izin verir. İşte bir örnek: "B-Endorfin is Associated with Overeating in Genetically Obese Mice (*ob/ob*) and Rats (*fa/fa*)" (*Science* 202:988, 1978). Zannederim bu sadece bir görüş meselesidir. Ben böyle bir başlığa iki yönden karşı çıkardım. İlk olarak "is" fiili israf kelimesidir ve anlayışı etkilemeden hemen çıkarılabilir. İkincisi, "is" in ilavesi, şimdi başlığın yüksek sesle konuyu kabul ettirmesidir. Bölüm 27'de geliştirilen nedenlerle, yazarların sonuçlarını şimdiki zamanda sunmalarını görmeye alışık olmadığımızdan dogmatik bir hava taşımaktadır.

Derginin "içindekiler" kısmında başlığı gören muhtemel okuyucuya, başlıktaki kelimelerin sırası ve anlamı önem taşır. Fakat bu düşünceler, ikincil kaynaklardan makaleyi duyanlar da dahil olmak üzere (belki de çoğu böyle), literatürün *bütün* muhtemel kullanıcıları için eşit ölçüde önemlidir. Bu yüzden başlık, makalenin kendisine eşlik eden etiket olarak işe yaramalı ve *Chemical Abstracts, Index Medicus* ve diğerleri tarafından kullanılan makina dizinine uygun formda olmalıdır. Dizinleme ve özetleme servislerinin çoğu ya KWIC (metin içi anahtar kelimeler) türetmeye veya KWOC (metin dışı anahtar kelimeler) türetmeye dayanan "anahtar kelime" sistemi ile çalışır. Bu nedenle yazarın, makaleyi etiketlerken doğru "anahtarları" temin etmesi temel bir önemi haizdir. Yani başlıktaki terimler, makalenin içeriğinin önemli kısmını, anlaşılabilir ve geri kazanılabilir terimlerde vurgulayan kelimelerle sınırlı kalmalıdır.

Okurlara yardımcı olmak üzere, "süren başlıklar" veya "süren isimler" her sayfanın en üst kısmına basılır. Çoğunlukla, derginin veya kitabın adı soldaki sayfaların en üstünde, makale veya bölüm adı (bu kitapta olduğu gibi) sağdaki sayfaların en üstünde verilir. Yerin sınırlı olması nedeniyle, genellikle başlığın kısa bir şekline ihtiyaç vardır. (En fazla karakter sayısı, dergilerin muhtemelen "Yazarlara Direktifler" kısmında verilir). Metnin başlık sayfasına uygun bir "süren başlık" önermek akıllıca olur.

KISALTMALAR VE JARGON

Başlıkların; kısaltmalar, kimyasal formüller, patentli (genel olmaktan ziyade) isimler, jargon ve benzerlerini hemen hemen asla içermemesi gerekir. Başlığı oluştururken yazar şunu sormalıdır. "Dizinde böyle bir bilgiye nasıl bakardım?" Eğer makale hidroklorik asitin bir etkisiyle ilgili ise, başlık "hidroklorik asit" kelimelerini mi, yoksa hemen tanınabilen ve çok daha kısa "HCl" mi içermelidir. Zannederim cevap çok açık. Çoğumuz dizinde "hc" ye değil "hi" ye bakardık. Daha da ötesi, eğer bazı yazarlar HCl (dergi editörlerinin izniyle) bazıları ise hidroklorik asit kullandıysa; bibliyografik servisler ilâve kaynakların kısaltılmış bir isimle listelendiğine dikkat etmeden, yayımlanmış yazıların sadece bir kısmını bulabilirlerdi. Aslında, daha büyük ikincil servisler; "deoxyribonucleic acid", DNA ve hatta ADN (*acide deoxyribonucleique*) gibi isimleri biraraya getirmeye olanak veren bilgisayar programlarına sahiptirler. Yine de şimdiye kadar yazarlar (ve editörler) için en iyi kural, başlıklarda kısaltmalardan kaçınmaktır. Ve aynı kural; patentli isimler, jargon, olağandışı ve eski terimlere de uygulanmalıdır.

SERİ BAŞLIKLAR

Konuştuğum birçok editör, ana başlık-alt başlık düzenine ve askıda kalan başlıklara karşıdır. Ana başlık- alt başlık (seriler), yıllar önce oldukça olağandı. (Örnek: "Studies on Bacteria. IV. Cell Wall of *Staphylococcus aureus*".) Bugün birçok editör; her yayımlanan makalenin "kendi içinde bütün ve bağımsız bir çalışmanın sonuçlarını sunması gerektiği, numaralı seri makalelere izin verilmeyeceği" konusunun ("Yazarlara Direktifler", *Journal of Bakteriology*) özellikle okurlar için önemli olduğuna inanır. Seri makalelerin geçmişte, her makaleyle sadece ufak ufak kısımlar vererek birbiriyle çok yakından ilgili olma eğilimi vardı. Böylece okuyucu, bütün seri art arda okunmadıkça çok büyük ölçüde eksiklerle bırakılırdı. Ayrıca seri sistemi, programlama ve gecikmeler nedeniyle editörler için can sıkıcıydı. (IV no.'lu kabul edilip, III. no'lu reddedilir veya değerlendirmede takılırsa ne olacak?) Diğer karşı çıkışlar; seri başlıkların hemen daima önemli ölçüde tekrarlı olduğu, ilk kısmın (romen rakamından önceki) faydasız olacak kadar genel olduğu ve ikincil servisler bir KWIC dizini çevirdiğinde, böyle çift başlıkları yeniden kurmanın imkânsızlığından, sonuçların çoğunlukla anlaşılmaz olduğudur ("Soru" olarak kelimelendirilen makale başlıkları da anlamsızdır ve bana göre soru türü başlıklar kullanılmamalıdır).

Askıda başlıklar (seri başlıklar gibi fakat romen rakamı yerine "iki nokta üst üste"), KWIC dizininden sonuçlanan acayiplikler hariç, yukarıda bahsedilen bazı problemlerden kaçınmayı sağladığı için çok daha iyidir. Maalesef önde gelen bir bilimsel dergi, *Science*, muhtemelen başlığın en etkin kelimelerini öne çıkarmak önemli olduğu için askıda başlıkların savunucusudur. (Örnek: "The Fragile X Site in Somatic Cell Hybrids: An Approach for Moleculer Cloning of Fragile Sites"-*Science 237*:420,1987). Arada bir, askıda başlıklar okuyucuya yardımcı olabilir. Fakat bana göre, öğretici görünümündedirler; önemli olandan ziyade geneli vurgularlar, noktalama işaretleri gerektirirler, dizinleri karıştırırlar ve genellikle etiket biçimindeki düz başlıktan daha yetersizdirler.

Yine de düz başlıkların kullanımı, uygun kelime dizilimine veya başlıkta her kelimenin uygun formuna olan gereksinimi azaltamaz. Örneğin, "New Color Standard for Biology" adlı bir başlık, bitki ve hayvan numunelerini tanımlamada kullanılan renk standartlarının oluşturulmasını gösterir gibi görünüyor. Oysaki, "New Color Standard for Biologists" (*Bio Science 27*:762, 1977) başlığında yeni standart; biyologların doğal ilişkisini sınıflandırmada, yeşil biyologları mavilerinden ayırmaya izin vererek yararlı olabilir.

Bölüm 5

Yazarlar ve Adresleri Nasıl Sıralanır?

İdarî ve meslekî kıskançlık, imparatorluk kurma ve "yayınla-veya-yok ol!" kuramını kabulleniş, cennetteki yılanların sadece birkaçıdır. Bunlar; endüstri, kontrat, kurumsallık, kuruluş gelenekleri ve düzenlemelerinin zehirli yılanlarıyla birleşerek, profesyonel yazım dünyasının yılan deliğini oluştururlar.

John H. Mitchell



İSİMLERİN SIRASI

Bilimsel makale hazırlamanın en kolay kısmı, ikincil satırların girilmesidir: yazarlar ve adresleri. Bazen!

Yazar isimlerinin sırası üzerine her gün yeni bir düello duymadım ama, başka koşullarda aklı başında görünen meslektaşların, sırf kimin isminin hangi sırada olması gerektiği konusunda anlaşamadıkları için birbirinin can düşmanı olduğu olaylar biliyorum.

Doğru sıralama nasıl olur? Maalesef, üzerinde anlaşmaya varılmış veya genellikle kabul gören hiçbir kural yoktur. Bazı dergiler (zannederim temelde İngiliz), yazar isimlerinin alfabetik sırada olmasını ister. Bu tür önemsiz, basit sıralama sisteminin önerilebilecek çok yönü vardır. Fakat alfabetik sistem, özellikle ABD'de henüz herkesin kullandığı bir sistem olmamıştır.

Geçmişte, araştırmada aktif olarak yer alıp almadığına bakılmaksızın, laboratuvar direktörünü yazar olarak koymak gibi genel bir eğilim vardı. Çoğunlukla direktör en sona (iki yazardan ikincisi, üç yazardan üçüncüsü v.b.) konmaktaydı. Sonuçta en son yer, kendiliğinden verilmiş prestij için seçilen bir yer oldu. Böylece, hiçbiri laboratuvar direktörü olmayan ve hatta hiçbiri daha deneyimli olmayan iki yazar, bu ikinci yeri paylaşamazlardı. Eğer üç veya daha fazla yazar varsa "önemli" yazar, arada bir yeri değil ilk veya son yeri isteyecekti.

Daha modern bir eğilim, yayımlanmakta olan çalışmanın ana üreticisi ve deneyimli yazarı olarak *ilk* yazarı tanımlama eğilimidir. İlk yazarın öğrenci olduğu ve ikinci (üçüncü

veya dördüncü) yazarın laboratuvar direktörü, belki Nobel almış biri olduğu zaman bile, ilk yazara "deneyimli yazar'' olarak atıf yapılması ve o kişinin araştırmanın kendisini veya çoğunu yaptığının varsayılması şimdi kabul gören bir biçimdir.

Laboratuvar direktörlerinin, kendi laboratuvarlarından çıkan her yayımlanmış makaleye kendi isimlerinin konması konusunda ısrar etme eğilimleri hâlâ bizimledir. Aynı şekilde, yani deneyler tamamlandıktan sonra cam eşyaları yıkamış olabilecek teknisyenler dahil pratik olarak laboratuvardaki herkesin yazar olarak isimlendirildiği "kirli çamaşır listesi" yaklaşımını kullanma eğilimi de öyle. Ayrıca, ortak araştırmaya eğilim sürekli artıyor. Dolayısıyla, makale başına ortalama yazar sayısı artmaktadır.

Yeni bir eğilim ve zannederim çok iyi bir eğilim; yerleşik, deneyimli bilim adamlarının daha genç meslektaşlarına veya öğrencilerine hak (ilk isim olma) tanımasıdır. Genç neslin bu şekilde teşviki, iyi bilim sürecini yüceltir ve zarif bir şekilde bu uygulamayı yapan, deneyimli bilim adamının karakterini ortaya koyar.

YAZARLIĞIN TANIMI

Belki şimdi yazarlar listesi sadece ve sadece, deneylerin tasarımı ve gerçekleştirilmesine aktif olarak katılan kişileri içermelidir diyerek, yazarlığı tanımlayabiliriz. Daha da ötesi, yazarlar normal olarak; ilk yazar deneyimli yazar olarak kabul görerek; ikinci yazar esas işbirliği yapan, üçüncü yazar ise ikinciye eşdeğer fakat çalışmada muhtemelen daha az katkısı olan yazar olarak, *deneylere göre* önem sırası ile listelenmelidir. Meslektaşlar veya çalışmayı yönetenler, kendilerinin şahsen iç içe olmadıkları araştırmayı anlatan çalışmalara ne isimlerinin koyulmasını istemeli ne de koyulmasına izin vermelidirler. Bir makalenin yazarı, verilen araştırma sonuçlarında entelektüel sorumluluğu olan kişi olarak tanımlanmalıdır.

Kabul etmeliyiz ki bu sorunun çözüme kavuşturulması her zaman kolay değildir. Bir makaledeki entelektüel girdiyi incelemek genellikle inanılmaz derecede zordur. Doğal olarak, bir araştırma problemi üzerinde aylar ve yıllar boyu birlikte yoğun olarak çalışanlar, özgün araştırma fikirlerini kim verdi veya deneylerin başarısında kimin parlak fikri başarının anahtarıydı diye hatırlamakta zorluk çekebilirler. Ve bu meslektaşlar, araştırma ile hiçbir ilgisi olmayan, geleneksel, "komşu laboratuvardaki bir kişi"nin ilgi çekici bir sorusu ile aniden herşeyin yerli yerine oturduğunu farkettiklerinde ne yaparlar?

İsmi olan her yazarın, anlatılan çalışmaya önemli katkıda bulunmuş olması gerekir. "Önemli" kelimesiyle burada, çalışmanın yeni bilgi üreten, özgün bilimsel makale kavramını tanımlayan yönlerine atıf yapılmaktadır.

Yayımlanmış makaledeki yazarlar silsilesi, tam anlaşma ile çalışma başlamadan önce kararlaştırılmalıdır. Daha sonra, araştırmanın aldığı yöne göre bir değişiklik gerekli olabilir. Fakat bu önemli yazarlık sorununu araştırma sürecinin en sonuna bırakmak akıllıca olmaz.

Bir vesileyle, 10 veya daha fazla yazarın bir makalede (bazen sadece bir not) listelendiğini gördüm. Örneğin F. Bulos ve diğerleri (*Phys. Rev. Letters 13*: 486, 1964) tarafından bir makalede 27 yazar ve sadece 12 paragraf vardı. Böyle makaleler çoğunlukla, deneye anlamlı bir katkıda bulunmak bir yana, on kişinin bile sığamadığı çok küçük laboratuvarlardan gelir.

Yazarların ev sahibini listeye koymasında ne gözönöne alınır? Çeşitli nedenler olabilir. Fakat temel neden, hiç kuşkusuz "yayınla - veya - yok ol" sendromudur. Bazı kişiler meslektaşlarını hoş davranışlarla öyle etkin bir şekilde yola sokarlar ki, laboratuvarlarından çıkan makalelerin çoğunda veya hepsinde yazar olarak bulunurlar. Araştırma üretkenlikleri aslında zayıftır, fakat yıl sonu yayın listeleri gerçekten geniş olabilir. Bazı kurumlarda böyle şişirilmiş listeler terfi ile sonuçlanabilir. Böyle şişmeler ayrıca beceriklilik olarak kabul edilir. Yine de uygulama tavsiye edilmez. Belki bu kolaya kaçanlar, birkaç idareci kandırabilir ve anlık avantajlar kazanabilirler. Fakat iyi bilim adamlarının; ne ufacık katkıları için başka insanların isimlerinin eklenerek kendi çalışmalarının sulandırılmasına izin vereceklerinden, ne de kendi isimlerinin bir sürü yetersiz insanın isimleriyle lekelenmesini isteyeceklerinden kuşku duyarım.

Kısaca bilimsel makale, çalışmaya *ağırlıklı* olarak katkıda bulunmuş olanları listelemelidir. Çok yazarlı yaklaşımın sulandırıcı etkisi *gerçek* araştırmaları kötü etkiler (Ve eski bir yönetici-editör olarak, sansür gerektiren bu uygulamanın bilimsel literatürün kullanımı ve kontroluyla uğraşan bizleri bibliyografik kâbuslara sürüklediğini ilâve etmeden geçemiyorum). "Tıp Makalelerinde Yazarlık Konusunda İzlenecek Yollar" üzerine derinlemesine bir tartışma Huth (26) tarafından yayımlanmıştır.

SIRAYI TANIMLAMAK: BİR ÖRNEK

Belki aşağıdaki örnek, yazarlığı tanımlaması gereken kavramsal ve teknik katkı seviyesini açıklığa kavuşturmada yardımcı olur.

Varsayalım ki, bilim adamı A yeni bilgi üretecek bir seri deney tasarımı yapmış olsun ve sonra bu bilim adamı, B teknisyenine deneylerin nasıl yapılacağını göstermiş olsun. Deneyler çalışır ve bir metinle sonuçlanırsa, bilim adamı A, B teknisyeni bütün işleri yapmış olsa bile, tek yazar olmalıdır. (Kuşkusuz, B teknisyeninin yardımı Teşekkür kısmında anılmalıdır.)

Varsayalım ki deneyler yürümesin. B teknisyeni, olumsuz sonuçları bilim adamı A'ya götürsün ve şöyle bir şey desin, "Zannederim, bu Allah'ın cezası şekil değiştirmeyi, inkübasyon sıcaklığını 24°C'den 37°C'a değiştirir ve ortama serum albümini katarsak büyütebiliriz". Bilim adamı deneyi kabul eder, deneyler bu defa istenen sonucu verir ve makale ile sonuçlanır. Bu takdirde, bilim adamı A ve teknisyen B-bu sırayla-her ikisi de yazar olarak gözükmelidir.

Bu örneği bir adım daha öteye götürelim. Varsayalım ki, 37°C deki serum albüminli deneyler çalışıyor, fakat bilim adamı A şimdi açıkça boşta kalan bir kısım olduğunu farkeder. Yani bu şartlar altında büyüme, test organizmasının bir patojen olduğunu göstermiştir. Oysaki önceki yazarlar tarafından, bu organizmanın patojenik olmadığının gösterildiği bilinmektedir. Bilim adamı A şimdi, patojenik mikrobiyolojide uzman olan meslektaşı bilim adamı C'den, bu organizmayı patojenikliği açısından denemesini ister. Bilim adamı C, test maddesini herhangi bir tıbbî mikrobiyolog'un kullanabileceği standart işlemle bir laboratuvar kobayına enjekte ederek çabuk bir deney yapar ve patojenikliği doğrular. Sonra, metine birkaç önemli cümle ilâve edilir ve makale yayımlanır. Bilim adamı A ve teknisyen B yazar olarak konur, bilim adamı C'nin yardımı Teşekkür kısmında söz edilerek anılır.

Bununla beraber varsayalım ki, bilim adamı C, bu acayip şekil değiştirmeyle ilgilenir ve bu özel şekil değiştirmenin sadece fare-patojenik değil; fakat belli, nadir raslanan insan

enfeksiyonlarında uzun süredir araştırılmakta olan problem yaratıcı olduğu sonucuna götüren iyi planlanmış deney serileri yürütmeye başlar. Böylece, iki yeni veri tablosu metine eklenir ve Sonuçlar ve Tartışma kısmı yeniden yazılır. Makale bu durumda, bilim adamı A, teknisyen B ve bilim adamı C'yi, yazarlar olarak sıralanarak yayımlanır.

UYGUN VE TUTARLI BİÇİM

Yazarların isimleri bakımından tercih edilen yazılış normal olarak, ilk isim, orta ismin baş harfi ve soyadı'dır. Eğer yazar sadece, bilimde istenmeyen bir eğilim olan ismin ilk harflerini kullanırsa, bilimsel literatür karışık hale gelir. Eğer Jonathan B. Jones isimli iki kişi varsa, yazı servisleri muhtemelen bunları adresleri vasıtasıyla düzgün tutabilir. Fakat, düzinelerle insan J. B. Jones adıyla yayın yapıyorsa (özellikle, fırsat çıktıkça bazıları Jonathan B. Jones kullanırsa) tarama servisleri, işleri düzenli tutmak için ümitsiz bir şekilde uğraşıyor olurlar. Birçok bilim adamı isimlerini değiştirme çekilimine (evlilikten sonra, dini nedenlerle veya mahkeme kararıyla), yayınlarının ayrılacağını bildikleri için direnç gösterirler.

Genelde bilimsel dergiler, yazarın isminden sonra ne ünvan ne de dereceleri basarlar. "B.S." ne demek bilirsiniz. "M.S." (More of the Same)-aynısının daha çoğu. "Ph.D." (Piled Higher and Deeper)-daha yüksek ve daha derin yığılmış; "M.D." (Much Deeper)-çok daha derin demektir. Bununla beraber pek çok tıbbî dergi, isimlerden sonra dereceleri verir. Ünvanlar da çoğunlukla tıbbi dergilerde ya isim ve derecelerden sonra veya başlık sayfalarında dipnot olarak verilir. Fakat yine de tıbbî dergilerde bile derece ve ünvanlar (Dr. örneğin) atıf yapılan literatürde verilmez. Katkıda bulunacak olanlar, derginin "Yazarlara Direktifler" kısmına ve tercih edilen kullanım için derginin yeni bir sayısına bakmalıdırlar.

Eğer bir dergi hem derece hem de ünvana izin verirse, belki Leo Rosten'in (42) önerdiği gibi biraz da reklama izin verebilirdi.

Dr. Joseph Kipnis-Psikiyatr

Dr. Eli Lowitz-Proktolojist

"Şu" ve "Bu" Uzmanları

Dr. M. J. Kornblum and Dr. Albert Steinkoff

Kadın Doğum Uzmanları: 24 saat servis verilir.

ADRESLERİN LİSTESİ

Adres listesi kuralları basittir, fakat çoğunlukla uygulanmaz. Sonuçta, yazarlar adresleri ile her zaman bağdaştırılamaz. Bununla beraber genellikle karışıklık yaratan, yazarların ihmali veya komisyonun hatalarından ziyade derginin tarzıdır.

Bir yazarla, bir adres (çalışmanın yapıldığı laboratuvarın isim ve adresi) verilir. Eğer yayımdan önce yazar başka bir adrese taşınmışsa, yeni adres "şimdiki adres" dipnotunda gösterilmelidir. Herbiri farklı kurumda iki veya daha fazla yazar varsa, adresler de yazarlarla aynı sırada verilmelidir.

Temel problem, diyelim ki iki kurumdan üç yazar tarafından bir makale yayınlandığı zaman ortaya çıkar. Böyle durumlarda, her yazarın ismi ve adresi üstel olarak *a, b* veya *c* gibi yazarın isminden sonra, ilgili adresten önce veya sonra, uygun işareti içermelidir.

Bu kural, genellikle J. Jones Yale'de mi yoksa Harvard'da mı bilmek isteyebilecek okurlar için yararlıdır. Yazarların ve adreslerinin açıkça belirli olması, çeşitli ikincil servisler için de çok önemlidir. Bu servislerin kolay bir şekilde iş yapabilmeleri için, J. Jones tarafından yayımlanan bir makalenin Iowa State'deki J. Jones tarafından mı yoksa Cornell'deki J. Jones veya İngiltere'de Cambridge Üniversitesindeki J. Jones tarafından mı yazıldığını bilmeye ihtiyaçları vardır. Yalnızca düzgün bir şekilde yazarları belirlenebilen yayınlar atıf endekslerinde gruplanabilir.

AMAÇLAR

Adresin iki amaca hizmet ettiğini hatırlayınız. Yazarı belirlemeye yarar, yazarın posta adresini verir veya vermelidir. Posta adresi, en çok bilinen nedeni tekil kopyaların kaynağını bulma olmak üzere, birçok nedenlerden gereklidir. Birçok kurum için sokak adresi vermek kural olarak gerekli olmamasına karşın, bugünlerde posta kodu kullanılması zorunlu olmalıdır.

Bazı dergiler, "makale isteklerinin gönderileceği adres"i göstermek için Teşekkür bölümünü, dipnotları veya yıldız işaret sistemini kullanırlar. Yazarlar, dergi politikasının bu yönünün farkında olmalı ve önceden, hangi adresten kimin tekil kopyaları alıp dağıtacağına karar vermelidirler (çünkü normal olarak tekil kopyaları alan, kişiler değil kurumlardır).

Bir bilim adamı isimsiz olarak (veya mümkün olduğu kadar ona yakın) yayım yapmak istemedikçe, tam isim ve tam adres, zorunluluk olarak kabul edilmelidir.

Bölüm 6

Kısa Özet Nasıl Hazırlanır?

Tanıtıcı bir özet (Abstract-Kısa Özet), metnin içeriğinin paragraf formunda olan şeklidir; okurlar için genel bir haritadır.

Michael Alley



TANIM

Kısa Özet'e, makalenin küçültülmüş bir biçimi olarak bakılmalıdır. Kısa Özet (Abstract) makalenin ana kısımlarının (Giriş, Malzeme ve Yöntemler, Sonuçlar, Tartışma) herbirinin kısa bir özetini vermelidir. Houghton'un (25) söylediği gibi "Kısa Özet, dokümandaki bilginin bir özeti olarak tanımlanabilir".

"İyi hazırlanmış bir Kısa Özet, okuyucunun, dokümanın içeriğini kısa zamanda ve hassasiyetle belirlemesine, kendi ilgi alanlarıyla ilişkisini saptamasına ve böylece dokümanı bütünüyle okumaya ihtiyaç duyup duymayacağına karar vermesine imkân verir" (4). Kısa Özet 250 kelimeyi geçmemeli ve makalede neyle uğraşıldığını açık olarak tanımlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Birçok kişi Kısa Özet'i, özgün dergide veya *Biological Abstracts*, *Chemical Abstracts* gibi ikincil yayınlarda okuyacaktır.

Kısa Özet (i) araştırmanın kapsamını ve esas amaçları belirtmeli (ii) kullanılan metodolojiyi tanımlamalı (iii) bulguları özetlemeli ve (iv) ana sonuçları belirtmelidir. Sonuçların önemi, genellikle üç kez verilmesi gerçeğiyle gösterilir: Kısa Özet'te bir kere, tekrar Giriş'te ve tekrar (muhtemelen ayrıntılı) Tartışma'da.

Kısa Özet'in çoğu veya tamamı, yapılmış çalışmaya atıf olduğu için, geçmiş zamanda yazılmalıdır.

Kısa Özet asla yeni bilgi veya makalede belirtilmeyen sonuçları vermemelidir. Eserlere kaynak gösterme Kısa Özet'te yapılmamalıdır (önceden yayımlanmış bir yöntemin değiştirilmiş şekli gibi nadir haller dışında).

KISA ÖZET TİPLERİ

Yukarıdaki kurallar, temel dergilerde ve çoğunlukla değişiklik olmaksızın ikincil servislerde (*Chemical Abstracts,* v.b.) kullanılan Kısa Özet'ler için geçerlidir. Bu tür Kısa Özet, bilgilendirici Kısa Özet olarak anılır ve makaleyi çok küçük boyuta sığdırmak için hazırlanır. Problemi, problemi incelemek için kullanılan yöntemi, ana veriler ve sonuçları kısaca belirtebilir ve belirtmelidir. Çoğunlukla, Kısa Özet, makalenin tümünü okuma ihtiyacı doğurur. Bilim adamları böyle Kısa Özet'ler olmaksızın, araştırmanın aktif alanlarını izlemekte güncel kalamazlardı.

Diğer çok bilinen Kısa Özet tipi, belirtici Kısa Özet'tir (bazen tanıtıcı Kısa Özet de denir). Bu tür Kısa Özet, potansiyel okuyucuya makaleyi okuyup okumama kararını vermeyi kolaylaştırarak, konuyu belirtmek için oluşturulmuştur. Bununla beraber, ağırlıklı içerikten ziyade görsel içerik verdiği için, nadiren makalenin yerini tutar. Bu nedenle, belirtici Kısa Özet'ler, araştırma makalelerinde "başlangıç" Kısa Özet'leri olarak kullanılmamalıdır. Fakat, diğer tür yayınlarda (tarama/değerlerdirme makaleleri, konferans raporları, devlet raporları, v.b.) kullanılabilir; böyle Kısa Özet'ler kaynak kütüphanecileri için çok önemlidir.

Kısa Özet'lerin çeşitli kullanımları ve türlerinin, sonuçları tekrarlanmaya değer etkin bir tartışması, McGirr'de (32) verilmiştir: "Kısa Özet'i yazarken, kendi başına yayımlanacağını hatırlayın. Dolayısıyla, Kısa Özet kendi kendine yeterli olmalıdır. Yani hiçbir bibliyografi, şekil veya tablo kaynağı ihtiva etmemelidir.... Dili okuyucuya yakın olmalıdır. Karanlık kısaltmalar ve akronimleri bir kenara bırakın. Eğer mümkünse, Kısa Özet'i yazmadan önce makaleyi yazın".

Uzun bir terim Kısa Özet içinde birkaç defa kullanılmadıkça, terimi kısaltmayın. Bekleyin ve metin içinde (belki Giriş'te) ilk kullanıldığı yerde uygun kısaltmayı yapın.

KELİME TASARRUFU

Arada bir, bilim adamı önemli bir noktayı Kısa Özet'te atlayabilir. Fakat bugüne kadar en çok rastlanan hata, konuyla ilgisiz ayrıntıların verilmesidir.

Bir keresinde, maddenin enerjiyle bağıntısı hakkında çok karışık teorisi olan bir bilim adamı duymuştum. O zamanlarda çok karmaşık bir makale yazmıştı. Ancak bilim adamı, editörlerin limitlerini bildiğinden, makale kabul edilecekse Kısa Özet'in basit ve kısa olmak zorunda olduğunun farkındaydı. Böylece Kısa Özet'ini yontarak saatler harcadı. Nihayet bütün kelimeler ortadan kalkıncaya kadar kelime kelime eledi. Geride kalan, şimdiye kadar yazılmış Kısa Özet'lerin en kısasıydı: "$E = mc^2$"

Bugün bilimsel dergilerin çoğu her makale ile birlikte bir başlık Kısa Özet'i yayımlıyor, tek paragraf (ve öyle hazırlanması gerekir) olarak basılıyor. Kısa Özet, makaleden önce geldiği için ve ayrıca editörlerle makale değerlendirmesi yapanlar biraz yönlendirme sevdiklerinden, gözden geçirme sırasında metnin, hemen hemen evrensel olarak, okunan ilk kısmıdır. Bu nedenle, Kısa Özet'in açık ve basit yazılmasının çok önemi vardır. Eğer değerlendirme yapanın dikkatini Kısa Özet'te çekemezseniz, amacınıza ulaşamayabilirsiniz. Çoğu zaman değerlendirmeyi yapan, sadece Kısa Özet'i okuduktan sonra metin hakkındaki görüşüne tehlikeli bir şekilde yakın olabilir. Bu, değerlendiricinin kısa bir dikkat sürecine sahip oluşundandır (çoğu zaman böyledir). Fakat eğer tanım olarak en basit şekliyle Kısa Özet bütün

makalenin kısaltılmış şekli ise, değerlendiricinin olgunlaşmamış bir sonuca ulaşması mantıklıdır ve bu sonuç da büyük bir ihtimalle doğru bir sonuçtur. Genellikle iyi bir Kısa Özet'i iyi bir makale izler; kötü bir Kısa Özet, gelecek dertlerin habercisidir.

Başlık Kısa Özet'i, pek çok dergi tarafından zorunlu olarak istendiğinden ve toplantı Kısa Özet'leri birçok ulusal ve uluslararası toplantıya katılımda gerekli olduğundan (katılım bazen sunulan Kısa Özet'lere dayanılarak belirlenmekte) bilim adamlarının Kısa Özet hazırlamanın temel ilkelerinde uzmanlaşmaları gereklidir. Bu amaç için, Cremmins'in (20) kitabını öneririm.

Kısa Özet'i yazarken, her kelimeyi dikkatlice inceleyiniz. Eğer hikâyeyi 100 kelime içinde anlatabilirseniz, 200 kelime kullanmayın. Ekonomi açısından, kelime israfının anlamı yoktur. Bilimsel makaleyi yayımlamak için her kelime 12 sent'e ve her defa bu kelime yeniden bir özetleme yayınında diğer bir 12 sent'e malolur ve toplam iletişim sistemi ancak bu ölçüde kelime israfını kaldırabilir. Sizin için daha da önemlisi, açık ve önemli kelimelerin kullanımının editör ve değerlendirme yapanları (okuyucular cabası) iyi etkilemesidir. Buna karşın, anlamı gizli kelime kalabalığı oluşturulması çok büyük olasılıkla, değerlendirme formunda "ret" kutusunun işaretlenmesine kışkırtma nedeni olacaktır.

Veya, Napolyon'un son sözleriyle "Beni musalla taşında kısa tutun".

Bölüm 7

Giriş Nasıl Yazılır?

Kötü bir başlangıç, kötü bir son yaratır.

Euripides



ÖNERİLEN KURALLAR

Şimdi ön hazırlıklar yolumuzdan çıkmış olarak makalenin kendisine geliyoruz. Başlık ve kısa özetin yeri en başta gelmesine karşın, deneyimli yazarların bunları makaleyi yazdıktan sonra hazırladıklarını söylemeliyim. Fakat siz, yazmayı önerdiğiniz makalenin ana hatlarını ve yaklaşık bir başlığını aklınızda (kağıtta değilse bile) bulundurmalısınız. Ayrıca, makaleyi yazdığınız okurların düzeyini de gözönüne almalısınız. Böylece, hangi terimler ve işlemlerin tanım ve açıklama gerektirdiğini, hangilerinin gerektirmediğini belirlemede bir temeliniz olacaktır. Aksi takdirde, aklınızda açık bir amaç yoksa, bir anda altı değişik doğrultuda yazabilirsiniz.

Çalışma hâlen devam ederken yazmaya başlamak akıllıca bir politikadır. Aklınızda her şey taze olduğundan bu, yazmayı kolaylaştırır. Dahası, yazma işleminin kendisi, bir ihtimal, sonuçlardaki uyumsuzlukları gösterir ve belki izlenecek ilginç yan yolları ortaya çıkarır. Bu nedenle, deney sistemi ve malzeme hâlâ el altındayken yazmaya başlayınız. Eğer ortak yazarlar varsa, onlar danışmak için etrafta iken çalışmayı yazmaya başlamak akıllıca olur.

Kuşkusuz, uygun bir metnin ilk kısmı Giriş olmalıdır. Giriş'in amacı, okuyucunun konuyla ilgili önceki yayınlara bakmaya ihtiyaç duymaksızın, şimdiki çalışmanın sonuçlarını anlayıp değerlendirmesine imkân verecek, yeterli ölçüde temel bilgileri temin etmektir. Giriş ayrıca, şimdiki çalışmanın gerek ve mantığını vermelidir. Hepsinden önemlisi orada, makaleyi yazmadaki amacınızı kısa ve açık olarak belirtmeniz gerekir. Kaynakları, en önemli temel bilgileri vermek üzere dikkatlice seçiniz. Giriş'in çoğu, esasta kendi probleminiz ve çalışmanızın başında konuyla ilgili yerleşmiş çalışmalardan söz ettiği için, geniş zamanda yazılmalıdır.

İyi bir Giriş için önerilen kurallar şöyledir: (i) İlk olarak, araştırılan problemin niteliğini ve kapsamını mümkün olan bütün açıklıkla sunmalıdır. (ii) Okuyucuyu yönlendirmek için ilgili yayınları değerlendirmelidir. (iii) Araştırma yöntemini belirtmelidir. Eğer gerekli

görülürse, o yöntemin seçilme nedenleri de açıklanmalıdır. (iv) Araştırmanın ana bulgularını belirtmelidir. (v) Bulguların ortaya çıkardığı ana sonuçları ortaya koymalıdır. Okuyucuyu merak içinde bırakmayın, kanıtların gelişimini izlesin. O. Henry tipi bir sürpriz sonuç iyi bir edebiyat olabilir, fakat bilimsel yöntemin kalıbına uymaz.

Son noktayı genişletmeme izin verin. Birçok yazar, özellikle yeni başlamakta olan yazarlar, en önemli buluşlarını makalenin sonuna kadar saklama yanlışını (ve yanlıştır) yaparlar. Aşırı durumlarda, yazarlar bazen önemli buluşlarına, muhtemelen iyi gizlenmiş dramatik bir zirve noktasına ilerlerken gerilim yaratmak umuduyla, Kısa Özet'te yer vermezler. Ancak, deneyimli bilim adamları arasında bu, boş bir hamle olarak nitelendirilir. Aslında, sürpriz sonucu olan problem, okuyucuların sıkıldığı ve daha esası bulamadan çok önce okumaktan vazgeçtiği problemdir. "Bilimsel bir makaleyi okumak, detektif hikâyesi okumak gibi değildir. Başlangıçtan itibaren onu uşağın yaptığını bilmek isteriz" (40).

KURALLARIN NEDENLERİ

İyi bir Giriş için ilk üç kuralın, pek çok bilim adamı ve hatta yeni başlayanlar tarafından bile oldukça kabul görmüş olarak, çok az geliştirilmeye ihtiyacı vardır. Bununla beraber, Giriş'in amacının (makaleyi) tanıtmak olduğunu akılda tutmak önemlidir. Bu nedenle, ilk kural (problemin tanımı) en önemlisidir. Ve açıktır ki, eğer problem mantıklı, anlaşılır bir şekilde belirtilmezse okuyucu sizin çözümünüze ilgi duymaz. Okuyucu, makalenizle uğraşsa bile-ki siz problemi anlamlı bir şekilde sunmamışsanız ilgi ihtimali azdır- çözümünüzün parlaklığından etkilenmeyecektir. Bir anlamda, bilimsel makale diğer türdeki yayınlar gibidir. Giriş'te okuyucunun dikkatini çekmek için bir "kanca"nızın olması gerekir. Bu konuyu niçin seçtiniz ve neden önemlidir'?

İkinci ve üçüncü kurallar ilki ile bağlantılıdır. Yapılmış çalışmalar ve yöntemin seçimi öyle bir şekilde sunulmalıdır ki okuyucu problemin ne olduğunu ve sizin çözmek için nasıl hareket ettiğinizi anlamalıdır.

Bu üç kural, daha sonra doğal olarak dördüncüye, Giriş'in kapanış noktası olan temel bulgu ve sonuçların belirtilmesine götürür. Problemden çözüme kadar olan bu yol haritası o kadar önemlidir ki, Kısa Özet'te bir miktar tekrarı çoğu zaman istenir.

ATIF VE KISALTMALAR

Eğer çalışmanın Kısa Özet'ini veya ön notunu daha önce yayımladıysanız, Giriş'te bundan (atıf ile) bahsetmeniz gerekir. Eğer çok yakından ilgili makaleler başka bir yerde yayımlanmışsa veya yayımlanmak üzere ise bunu yine Giriş'te, geleneksel olarak son kısmında veya sona doğru söylemelisiniz. Böyle kaynaklar, konuyu araştırmak zorunda olanlar için ilgili literatürü derli toplu tutmaya yardım eder.

Yukarıdaki kurallara ilâveten, makalenizin sizin dar uzmanlık alanınız dışındaki kişiler tarafından da pekâlâ okunabileceğini aklınızda tutunuz. Bu nedenle Giriş, kullanmaya niyetlendiğiniz her çeşit özel terim ve kısaltmaların tanımlanacağı en uygun yerdir. Bir keresinde aldığım bir şikâyet mektubundan bir cümleyi örnek vererek, bunu anlatayım. Şikâyet, *Journal of Virology*'deki bir ilânı kaynak gösteriyordu. İlân, *National Institute for Health (NIH)* için bir virolog arandığını bildiriyor ve "*An equal opportunity employer, M & F* (Eşit fırsat işvereni, Erkek veya Kadın)" diye bitiyordu. Mektup; (M & F) gösteriminin, "***M**uscular and **F**it* — Kaslı ve Formda", "***M**usical and **F**latulent*-Müzikal ve Gösterişli" "*Hermaphroditic* — Çift Cinsiyetli" veya "***M**ature applicant in his **F**ifties* — Elli Yaşlarında Olgun Bir Aday" gibi anlamlara gelebileceğine dikkat çekiyordu.

Bölüm 8
Malzeme ve Yöntemler Bölümü Nasıl Yazılır?

Bu delilikte belli bir yöntem var.

Horace



BÖLÜMÜN AMACI

Makalenin ilk bölümü olan Giriş'te, çalışmada kullanılan yöntemi belirttiniz veya belirtmiş olmanız gerekirdi. Eğer ihtiyaç varsa ayrıca, belli bir yöntemi diğer yöntemlere tercih etme nedenlerinizi savundunuz.

Şimdi Malzeme ve Yöntemler'de, bütün ayrıntıları vermelisiniz. Bu bölümün çoğunun geçmiş zamanda yazılması gerekir. Malzeme ve Yöntemler kısmının ana amacı, deney tasarımını tarif etmek (ve gerekliyse savunmak) ve sonra, konuyu bilen bir kişinin bu deneyleri tekrar edebileceği ayrıntıları vermektir. Makaleyi okuyan birçok (muhtemelen de çoğu) okuyucu, deney ayrıntıları ile ilgilenmediklerinden ve kullandığınız genel yöntemleri halihazırda bildiklerinden (Giriş'ten) bu bölümü atlayacaktır. Bununla beraber, bilimsel yöntemin anahtar taşı; sonuçlarınızın bilimsel değere sahip olması için yeniden üretilebilir olması gereğini zorunluluk olarak ortaya koyduğundan, bu bölümün dikkatlice yazılması kritik önem taşır. Sonuçlarınızın yeniden üretilebilir olduğuna karar verilebilmesi için ise, başkaları tarafından deneylerin tekrarı için gerekli anâ hatları vermelisiniz. Bu deneylerin yeniden yapılacağının az ihtimal taşıması konumuz dışıdır; mesele, aynı veya benzer sonuçları üretmek için potansiyelin olması gerektiğidir. Aksi halde makaleniz iyi bilimi temsil etmez.

Makaleniz, meslektaşların değerlendirmesine maruz kaldığında iyi bir değerlendirici, Malzeme ve Yöntemler bölümünü dikkatle okuyacaktır. Eğer deneylerinizin tekrarlanabilir olduğu konusunda ciddî kuşkuları varsa, sonuçlarınız ne kadar parlak olursa olsun reddedilmesini önerecektir.

MALZEME

Malzeme için kesin teknik özellikleri ve miktarları, kaynağını veya hazırlama yöntemini yazınız. Bazen, kullanılan numunelerin ilgili kimyasal ve fiziksel özelliklerini vermek bile gerekebilir. Ticarî isimlerden kaçınınız, genel veya kimyasal isimler her zaman tercih edilir.

Bu, ticarî isimde mevcut olan reklâm unsurundan uzak kalmayı sağlar. Ayrıca, özel olmayan bir ismin büyük bir ihtimalle bütün dünyada bilinmesine karşın, özel isim sadece çıktığı ülkede biliniyor olabilir. Fakat, belli isimli ürünler arasında bilinen farklar varsa ve eğer bu farklar kritik olabilecekse (belli mikrobiyolojik ortamlar gibi) ticarî isim kullanımı ve üreticinin ismi esastır.

Deney hayvanları, bitkiler ve mikroorganizmalar hassasiyetle ve genel olarak *"genus", "species"* ve *"strain"* göstergeleri ile belirlenmelidir. Kaynaklar sıralanmalı ve özel karakteristikleri (yaş, cinsiyet, genetik ve fizyolojik durumları) tarif edilmelidir. Eğer insan konuları kullanılıyorsa, seçmedeki ölçüt tarif edilmeli ve "bilgilendirilmiş izin" belirten ifadeler, dergi tarafından zorunlu tutuluyorsa metne eklenmelidir.

Makalenin değeri (ve sizin adınız), eğer sonuçlarınız yeniden üretilemezse zedeleneceğinden, araştırma malzemesini çok özenle tarif etmelisiniz. Metni göndermeyi plânladığınız derginin "Yazarlara Direktifler" bölümünü incelediğinizden emin olun. Zira, önemli noktalar burada ayrıntılı olarak verilir. Aşağıda, hücre sıralarına uygulanan dikkatli yazılmış bir ifade görülmektedir. (*The Journal of the Tissue Culture Association*'ın dergisi olan In Vitro yazarları için direktiflerden alınma).

> *Hücre tipi verileri:* Kullanılan hücrelerin kaynağı, (temel veya elde edilmiş) her iki durumda da; tür, cinsiyet, alt-tür, ırk, vericinin yaşı bakımından açık bir şekilde gösterilmelidir. Üreticinin ismi, şehir ve bölgesine ait kısaltmalar ilk atıf yapıldığında parantez içinde belirtilmelidir. Kökenin özünü doğrulamak için kullanılan özel testler, verici özellikleri ve mikrobiyal maddelerin varlığı saptanmalıdır. Hücre kültürü örneklerinde mikoplazmal kirlenmenin olup olmadığı konusunda hem doğrudan agar kültürü hem de dolaylı olarak, boyama veya biyokimyasal işlemlerle özel testler yapılması gereklidir. Kullanılan işlemin kısa bir tanımı veya uygun kaynak atıfları verilmelidir. Eğer bu testler yapılmadıysa durum, Malzeme ve Yöntemler bölümünde açıkça belirtilmelidir. Çok özel biyolojik, biyokimyasal ve/veya bağışıklık işaretlerine ilişkin diğer veriler, varsa ayrıca belirtilmelidir.

YÖNTEMLER

Yöntemler için her zamanki sunuş sırası kronolojiktir. Fakat açıktır ki, ilgili yöntemlerin birlikte tarif edilmesi gerekir ve düz bir kronolojik sıra her zaman izlenemez. Örneğin, belli bir kalite deneyi araştırmanın geç bir safhasına kadar yapılmadıysa, bu kalite deneyi yöntemi, Malzeme ve Yöntemler kısmı sonunda kendi başına değil, diğer kalite deneyi yöntemleri ile beraber tarif edilmelidir.

BAŞLIKLAR

Malzeme ve Yöntemler bölümü, makalede alt başlıkların kullanılması gereken ilk bölümdür (Alt başlıkların ne zaman ve nasıl kullanılacağı konusunda Bölüm 15'e bakınız). Mümkünse, Sonuçlar bölümünde kullanılacak olan alt başlıklara eş olanları kurun. Her iki bölümün yazılışı, eğer bir iç uyum amaçlıyorsanız daha kolay olacak ve okuyucu, belli bir yöntemin ilgili sonuçlarla ilişkisini çarçabuk kavrayacaktır.

ÖLÇÜMLER VE ANALİZ

Tam ve hatasız olun. Yöntemler, yemek kitabı tariflerine benzer. Bir reaksiyon karışımı ısıtıldıysa, sıcaklık derecesini verin. "Nasıl" ve "Ne kadar" gibi sorular, değerlendirici veya okuyucunun bilmece çözmesine bırakılmadan, yazar tarafından tam olarak cevaplanmalıdır.

İstatiksel analiz çoğu zaman gereklidir. Fakat siz, istatistikleri değil datayı vermeli ve tartışmalısınız. Genellikle istatistik yöntemlerin uzun tarifi, yazarın bu bilgiyi yeni edindiği ve okurların da benzer aydınlatmaya ihtiyacı olduğuna inandığını gösterir. Sıradan istatiksel yöntemler yorumsuz kullanılmalıdır. İleri veya olağandışı yöntemler kaynak göstermeyi gerektirebilir.

Ve tekrar, kelime dizilişine dikkat ediniz. Yeni bir metin "Yok olan yöntem" diye adlandırılabilecek bir yöntem tarif etmişti. Yazar diyordu ki, "tRNA bölgesindeki radyoaktivite, Britten ve diğerlerinin, triklorasetik asitle çözülen yöntemi ile belirlendi". Ve, şimdi acı verici bir yöntem: "Kaynayan suda bir saat durduktan sonra, şişeyi inceleyin".

KAYNAKLARA GEREKSİNİM

Araştırma yöntemlerini tarif ederken, yukarıda sözü geçtiği gibi, konuyu bilen bir kişinin deneyleri tekrarlayabilmesini sağlayacak şekilde yeterli ayrıntıyı vermelisiniz. Eğer yönteminiz yeniyse (yayımlanmamış), gerekli bütün ayrıntıları vermelisiniz. Fakat, yöntem standart bir dergide daha önce yayımlanmışsa, sadece o literatür kaynak gösterilmelidir. Eğer önceki yayın diyelim ki, "Güney Tasmanya, Gnat Sinirsel Hastalıklar Dergisi" nde yayımlandıysa daha iyi tarif edilmesini öneririm.

Çeşitli yöntemler rasgele kullanılıyorsa, yöntemi kısaca tanıtmak ve kaynak vermek faydalıdır. Örneğin, "hücreler, önceden tarif edildiği gibi ultrasonik işlemle parçalandı (9)" demek, "hücreler önceden tarif edildiği gibi parçalandı (9)" demekten daha çok tercih edilir.

TABLO MALZEMESİ

Bir çalışmada çok sayıda "*mikrobial strains*" veya "*mutant*" kullanıldığı zaman; "mutant" ların, "bakteriyofaj"ların, "plasmid"lerin kaynak ve özelliklerini belirleyen "strain" tabloları hazırlayın. Çeşitli kimyasal birleşimlerin özellikleri, hem yazar hem de okura fayda sağlayacak olan tablo formunda sunulabilir.

Makalede anlatılan çeşitli deneylerden sadece birinde kullanılan bir yöntem, "strain", v.b., Sonuçlar kısmında tarif edilmeli veya, eğer yeterince kısaysa, tablo dipnotu veya şekil alt yazısı olarak konulmalıdır.

DOĞRU BİÇİM VE DİLBİLGİSİ

Sonuçların bazılarını bu bölüme karıştırma gibi çok yapılan bir hatayı yapmayın. Uygun yazılmış bir Malzeme ve Yöntemler bölümü için sadece bir kural vardır: Deneylerin, bunları yapma yetenek ve bilgisi olan bir kişi tarafından yeniden yapılabilmesi için yeterli bilgi verilmesi gereği.

Bu arada iyi bir test (ve makalenizin reddinden kaçınmak için iyi bir yol) bitmiş metnin bir kopyasını bir meslektaşınıza vermek ve yöntemi izleyip izleyemediğini kendisine sormaktır. Meslektaşınızın, sizin Malzeme ve Yöntemler kısmını okuyup, çalışmanın içinde olmanızdan dolayı gözden kaçırdığınız çarpıcı bir hatayı bulma olasılığı vardır. Örneğin; distilasyon donanımınızı, işlemi ve ürünü sonsuz bir dikkatle tarif etmiş fakat sonra

dikkatsizce, başlangıç malzemesini tanımlamayı veya distilasyonun sıcaklığını belirtmeyi ihmal etmiş olabilirsiniz.

Dilbilgisi hataları ve noktalama yanlışlıkları her zaman ciddî değildir. Giriş ve Tartışma'da ifade edildiği gibi, genel kavramlar biraz dil kargaşasını atlatabilir. Bununla beraber, Malzeme ve Yöntemler'de, kesin ve özel konularla uğraşılmaktadır ve İngilizcenin hassas kullanımı bir zorunluluktur. Şu cümlede olduğu gibi, eksik bir virgül bile yazıyı mahvetmeye neden olabilir: "Employing a straight platinum wire rabbit, sheep and human blood agar plates were inoculated..." Bu cümle başından itibaren problemliydi, çünkü ilk kelimenin askıda kalan bir yapısı vardır. Fakat anlam, yazar "wire" dan sonra virgül koymayı ihmal edinceye kadar tam olarak çarpıtılmamıştı.

Malzeme ve Yöntemler kısmı genellikle kısa, ayrık bilgi parçaları verdiği için, yazım bazen teleskopik olur; anlamda esas olan ayrıntılardan vazgeçilebilir. En çok yapılan hata, eylemi yapanı belirtmeksizin eylemi belirtmektir. "Solunum oranını belirlemek için organizma..." cümlesinde, eylemin belirtilen yegâne elemanı "organizma"dır. Ve, bu organizmanın böyle bir belirleme yapabileceği konusunda kuşku duyuyorum. Benzer bir başka cümle: "Çalışmayı tamamlamış olarak, artık bakteriyle ilgimiz kalmamıştır". Yine, bakterinin çalışmayı tamamladığından kuşkuluyum. Eğer gerçekten öyle olduysa, "artık ilgilenmemek" kesinlikle vefasızlık olurdu.

"Kan örnekleri; 48 adet, bilgilendirilmiş izin veren hastadan alındı. Örnekler, yaş olarak 6 aydan 22 yaşa kadar olan dönemi kapsıyordu" (Pediatr. Res. 6: 26, 1972). Bu cümlede dilbilgisi problemi yok. Fakat teleskopik yazım okuyucuyu, 6 aylık bebeğin nasıl bilgilendirilmiş izin verdiği konusunda merakta bırakıyor.

Ve kuşkusuz, daima hem ilk metinde hem de düzeltme sırasında, yazım hatalarına dikkat edin. Ben bir astronom değilim fakat şu cümlede bir kelimenin yanlış yazıldığı konusunda kuşkum var: "Ana sıralamada bir yıldızın ömrünü verebilmek için "*theatrical*(!)" hesaplara dayanıyoruz" (*Annu. Rev. Astion. Astrophys.* 1:00, 1963).

Bölüm 9

Sonuçlar Nasıl Yazılır?

Bilimin büyük trajedisi — güzelim bir hipotezin çirkin bir gerçek tarafından öldürülmesi.

T. H. Huxley



SONUÇLARIN İÇERİĞİ

Şimdi makalenin en can alıcı noktasına geldik: Veriler. Makalenin bu kısmına Sonuçlar bölümü denir.

Tahmin edilenin tersine, Sonuçlar bölümüne Malzeme ve Yöntemler bölümünden dikkatsizce çıkardığınız yöntemlerden bahsederek başlamamalısınız.

Sonuçlar bölümünün genellikle iki malzemesi vardır. İlk olarak, "büyük görünüm" temin edecek şekilde, fakat Malzeme ve Yöntemler kısmında önceden verilmiş deneysel ayrıntıları tekrarlamaksızın, deneylerin bir çeşit genel tanımını vermelisiniz. İkinci olarak verileri sunmalısınız. Sonuçlar geçmiş zamanda sunulmalıdır (Bkz. Bölüm 27'de "Bilimsel Yazımda Zamanlar").

Kuşkusuz, bu o kadar kolay değildir. Verileri nasıl sunarsınız? Metne laboratuvar defterinden basit bir şekilde veri geçirmekle olmaz.

En önemlisi, metinde bitmez tükenmez tekrarlı veriler yerine örnek veriler sunmalısınız. Aynı deneyi 100 kere, sonuçlarda önemli bir fark olmaksızın yapabilmeniz, danışman profesörünüz için ilgi çekici olabilirdi. Fakat okurlar bir tarafa, editörler bir miktar ön elemeyi tercih ederler. Woodford (50) bu kavramı kısa ve öz bir anlatımla şöyle ifade eder: "Bazı bilim adamları, özenli çalışmalarının halkın günlüğü olarak tutulmasından, dünyanın kendilerine sürekli müteşekkir olacağına inanır gibiler". Aaronson (1) bunu başka bir biçimde söyler: "Herşeyi kapsamak, hiçbir şeyi dışlamamak zorlaması, bir kimsenin sınırsız bilgiye sahip olduğunu göstermez; kişinin ayırım yapamadığını gösterir". Tamamıyla aynı kavram ve önemli bir düşünce, hemen hemen yüzyıl önce 1888'de, Bilimin İlerlemesi için Amerikan Birliği'nin Başkanı olarak hizmet vermiş olan bir jeolog, John Wesley Powell tarafından ifade edilmişti. Powell'in kelimeleriyle: "Aptal, gerçekleri toplar; akıllı kişi seçer."

SAYILAR NASIL ELE ALINIR?

Eğer bir veya sadece birkaç bulgu sunulucaksa, metin içinde tarif edilerek ele alınması gerekir. Tekrarlı bulgular, tablo veya grafiklerde verilmelidir.

Herhangi bir bulgu, tekrarlı veya değil, anlamlı olmalıdır. Farzedin ki, özel bir grup deneyde çeşitli değişkenler denendi (kuşkusuz birer birer). Reaksiyonu etkileyen bu değişkenler, bulgular veya veriler haline gelir. Çok fazla sayıdaysalar, tablolaştırılır veya grafik haline getirilirler. Reaksiyonu etkilemiş gözükmeyen değişkenlerin tablolaştırılması veya sunulması gerekmez. Fakat çoğu zaman deneylerinizin olumsuz yönlerini bile tanımlamak önemlidir. Genellikle kendi deney koşullarınızda neyi bulamadığınızın belirtilmesi iyi bir sigortadır. Muhtemelen bir başkası farklı koşullarda farklı sonuçlar bulacaktır. Carl Sagan (43) bunu iyi ifade etmiş: "..... kanıtın yokluğu, yokluğun kanıtı değildir."

Sonuçları tarif etmede istatistik kullanılıyorsa, anlamlı istatistikler olması gerekir. Erwin Neter, *Infection and Immunity*'nin eski baş editörü, bu noktayı belirginleştirmek için klasik bir hikâye anlatırdı. Genellikle de, aşağıdaki ifadeyi sürekli tekrarlayan bir makaleyi kaynak gösterirdi. "Deneyde kullanılan farelerin %33,5'una test edilen ilâç verildi. Toplam deney numunelerinin %33,5'u ilâçtan etkilenmedi ve komada kaldı, üçüncü fare kurtuldu".

AÇIKLIK İÇİN ÇABA

Sonuçlar; süslemesiz, kısa ve tatlı olmalıdır. Mitchell (36) Einstein'ın şu sözü söylediğini yazmıştı: "Doğruyu anlatmak için ortaya çıktıysanız zerafeti terziye bırakın". Sonuçlar bölümü, bir makalenin en önemli kısmı olmasına karşın; özellikle eğer öncesinde iyi yazılmış bir Malzeme ve Yöntemler ve sonrasında iyi yazılmış bir Tartışma bölümü varsa, en kısa olanıdır.

Sonuçların açık ve basit olarak belirtilmesine ihtiyaç vardır. Çünkü, sizin dünyaya katkıda bulunduğunuz yeni bilginin kapsandığı kısım Sonuçlar'dır. Makalenin önceki kısımları (Giriş, Malzeme ve Yöntemler), Sonuçlar'ı neden ve nasıl elde ettiğinizi söylemek için tasarlanmıştır. Makalenin sonraki kısmı (Tartışma), bunların ne anlama geldiğini anlatmak içindir. Açıktır ki bu nedenle makalenin tümü, Sonuçlar temelinde ayakta durmalı veya devrilmelidir. Bunun için, Sonuçlar kristal berraklığında sunulmalıdır.

TEKRARDAN KAÇININ

Sonuçlar'da "tekrar" suçlusu olmayın. En önemli hata, şekil ve tabloların incelenmesiyle halen okuyucu için açık olanı, kelimelerle tekrarlamaktır. Hatta daha da kötüsü; tablo ve şekillerde gösterilen verilerin çoğunu veya hepsini metinde sunmaktır. Bu büyük günah o kadar çok işleniyor ki; bölümlerde (Bölüm 13 ve 14) nasıl tablo ve şekil hazırlanacağı konusunu örneklerle, uzun bir şekilde anlattım.

Şekil ve tablolara atıf yaparken çok söz söylemeyin. "*N. Gonorrhoeae* büyümesini nocillin'in engellediği Tablo 1'de açıkça görülmektedir" demeyin. Onun yerine, "Nocillin *N. Gonorrhoeae*'nin büyümesini engelledi (Tablo 1)" deyin.

Ancak bazı yazarlar söz söylemekten kaçınmayı çok ileri götürürler. Böyle yazarlar, çoğu zaman dilbilgisi kurallarını bozarlar. En sıradan olan bozukluk, her yerdeki "o" olmak üzere. İşte tıbbî metinden bir kısım: "Sol ayağı zaman zaman uyuştu ve onu yürümeyle geçirdi. İkinci gün, diz daha iyiydi ve üçüncü gün o tamamen yok oldu". "O" muhtemelen iki durumda da "uyuşma" yerine kullanılmıştır. Fakat, ben her iki durumda da kelimelerin seçiminin, aptallığın sonucu olduğunu düşünüyorum.

Bölüm 10

Tartışma Nasıl Yazılır?

Bilimsel merak, araştırmacıların, kanıtların geçerliliğini ve ilgili yorumları sorgulamalarını gerektirir ve araştırma böylece ortaya çıkar.

Wayne G.Watson



TARTIŞMA VE YAZILIŞI

Tartışma'yı tanımlamak diğer kısımlardan daha zordur. Bu nedenle de genellikle yazması en zor olan kısımdır. Ve, bilirsiniz veya bilemezsiniz *birçok* makale, makalenin verileri hem geçerli hem de ilginç olmasına karşın, hatalı Tartışma kısımları nedeniyle dergi editörleri tarafından reddedilir. Hatta daha fazla olasılıkla, verilerin gerçek anlamı Tartışma'da sunulan yorumla tamamen karanlıkta kalabilir; yine reddedilir.

Pek çoğu olmasa da, çoğu Tartışma bölümü çok uzun ve çok lâf doludur. Doug Savile'in dediği gibi, "Arada bir, ahtapot dediğim tekniği farkederim: Yazar, kendisinin ortaya koyduğu sonuçlardan veya yaptığı yorumlardan kuşku duymaktadır ve koruyucu bir mürekkep bulutu arkasına saklanmaktadır (*Tableau*, September 1972).

Bazı Tartışma kısımları, *Advise and Consent*'de (Doubleday & Co. Garden City, NY, 1959, p. 47) Allen Drury'nin tanımladığı diplomatlardan birini hatırlatmaktadır. Bu diplomat karakteristik olarak, "nihayet tümüyle hafif bir ışık bırakarak uzaklaşıncaya ve kibar bir gülüş ve mırıltılı bir karışıklıktan başka hiçbirşey kalmayıncaya kadar İngilizce'nin labirentinden dolaşa dolaşa sürüklenen cevaplar" verirdi.

TARTIŞMANIN BİLEŞENLERİ

İyi bir Tartışma'nın temel karakteristikleri nelerdir? Aşağıdaki kurallara dikkat edilirse, ana bileşenlerin kolaylıkla belirleneceğini zannediyorum:

1. Sonuçların gösterdiği ilkeleri, genelleştirmeleri ve ilişkileri sunmaya çalışın. Aklınızda olsun; iyi bir tartışma'da *Tartışırsınız*—Sonuçları *tekrarlamazsınız.*

2. İstisnalara veya ilgi kurmadıklarınıza, uzlaşma olmayan noktalara işaret edin. Asla, pek uyumlu olmayan verileri çok riskli bir alternatif olan, örtmeye çalışma veya eritme yollarına gitmeyin.

3. Sonuçlarınızın ve yorumlarınızın, evvelce yayımlanmış çalışmalarla nasıl uyum içinde olduğunu (veya zıt olduğunu) gösterin.

4. Utangaç olmayın. Çalışmanızın teorik yönleri yanında, olası pratik uygulamalarını da tartışın.

5. Vardığınız neticeleri mümkün olduğunca açık ifade edin.

6. Kanıtlarınızı *her* sonuç için özetleyin. Veya, bilge bir bilim adamının söyleyeceği gibi, "Bir %6'lık dışında, asla hiçbir şeyi varsaymayın".

Tartışma'da, fiilin zamanı geçmiş ve geniş zaman arasında gidip gelmelidir. Başkalarının çalışmaları (yerleşmiş bilgiler) geniş zamanda, fakat sizin kendi sonuçlarınız geçmiş zamanda anlatılmalıdır (Bölüm 27'ye bkz.) .

GERÇEĞE DAYALI İLİŞKİLER

En basit ifadeyle, Tartışma'nın ana amacı, gözlenen gerçekler arasındaki ilişkileri göstermektir. Bu noktayı belirginleştirmek için daima, bir pireyi eğiten biyolog hakkındaki eski bir hikâyeyi anlatırım.

Pireyi aylarca eğittikten sonra biyolog, belli komutlara cevap almayı başarmıştı. Deneylerin en zevkli olanı, profesörün "zıpla" komutunu verdiği ve pirenin de her komutta havaya zıpladığı deneydi.

Profesör, bu olağanüstü başarılı çalışmayı gelecek kuşaklara bir bilimsel dergi vasıtasıyla aktarmak için sunmak üzereydi. Fakat o, gerçek bir bilim adamı tarzı ile deneylerini bir adım daha ileri götürmeye karar verdi. Algılayıcı organın yerini saptamaya çalıştı. Bir deneyde, birer birer pirenin bacaklarını koparacaktı. Pire, itaatkâr bir şekilde komut üzerine zıplamaya devam etti. Fakat her bir sonraki bacağın koparılmasında, zıplamalar daha az etkin olmaya başladı. Nihayet son bacağının koparılmasıyla pire, hareketsiz kaldı. Birçok defa, tekrar tekrar verilen komut, her zamanki davranışı vermedi.

Profesör, buluşlarını nihayet yayımlayabileceğine karar verdi. Kalemi kağıdı aldı ve çok dikkatle, aylardır yürütmekte olduğu deneylerin ayrıntılarını tarif etti. Elde ettiği sonuç, bilim dünyasını yerinden oynatacak bir sonuçtu: Pirenin bacakları koparıldığında işitme duygusunu kaybeder.

Claude Bishop, Kanadalı editörler dekanı, benzer bir hikâye anlatır. Bir fen dersi öğretmeni, alkolün tehlikesini anlatmak için basit bir deney yaptı. Biri su, diğeri cin ihtiva eden iki bardak koydu. Her birinin içine birer solucan attı. Suyun içindeki solucan neşeli bir şekilde yüzdü. Cin'in içindeki hemen öldü. "Bu deney neyi kanıtlar?" diye sordu. Arka sıradaki küçük Johnny fırladı: "Eğer cin içerseniz vücudunuzda solucan kalmayacağını kanıtlar".

MAKALENİN ÖNEMİ

Çok sık olarak, sonuçların önemi hiç tartışılmaz veya yeterince tartışılmaz. Eğer bir makaleyi okuyan, Tartışma kısmını okuduktan sonra kendisini "Peki sonra?" diye sorarken bulursa; muhtemelen, yazar kendini ağaçlara (veriler) o kadar kaptırmıştır ki, ormanda ne kadar güneş ışığı olduğuna dikkat etmemiştir.

Tartışma, çalışmanın önemini belirten kısa bir özet veya sonuç ile bitmelidir. Anderson ve Thistle'in (9) ifade şeklini severim: "Nihayet; iyi yazım, iyi müzik gibi, uyumlu bir zirve noktasına sahiptir. Pek çok makale, etkisinin çoğunu tartışmanın berrak akışı bir delta şeklinde dağıldığı için kaybeder".

BİLİMSEL GERÇEĞİ TANIMLAMA

Gözlenen gerçekler arasındaki ilişkiyi göstermede, evrensel sonuçlara ulaşmanıza ihtiyaç yoktur. Nadiren bütün doğruları aydınlatmaya muktedir olacaksınız. Çoğu zaman yapabileceğinizin en iyisi, doğruların sadece bir bölgesine noktasal bir ışık tutmaktır. Sizin doğrularınızın bir bölgesi, verilerinize dayanabilir. Fakat verilerinizin gösterdiğinden daha geniş bir görünüşe uzanırsanız, verilerle desteklenen sonuçların bile şüphe götürür olduğu noktaya kadar varan aptalca bir izlenim verebilirsiniz.

Daha anlamlı düşüncelerden biri şiirde Sir Richard Burton tarafından *The Kasidah*'da ifade edilmiştir:

> *Bütün inançlar yanlıştır, bütün inançlar doğrudur:*
>
> *Gerçek; herkes kendi parçacıklarının bütün*
>
> *Olduğuna inanırken, sonsuz parçacıklardan ibaret*
>
> *Parçalanmış bir aynadır.*

İşte siz de kendi ufak ayna parçanızı sergileyin veya gerçeğin bir kısmına ışık tutun. "Tüm gerçek", en iyisi, hergün yüksek sesle onu keşfettiğini ilan eden cahillere bırakılacak bir konu olarak kalsın.

Siz kendinize ait küçük bir gerçek parçasının anlamını tarif ettiğiniz zaman, onu basit bir şekilde yapın. En basit ifadeler, bilgi ve hünerin en çoğunu ortaya çıkarır; çok kalabalık bir dil ve şık teknik kelimeler sığ düşünceleri iletmek için kullanılır.

Bölüm 11

Teşekkür Nasıl İfade Edilir?

Hayat o kadar kısa değildir ve nezaket için daima yeterli zaman vardır.

Ralph Waldo Emerson



TEŞEKKÜRÜN İÇİNDEKİLER

Bilimsel makalenin ana metnini genellikle iki ilâve bölüm izler; Teşekkür ve Kaynaklar.

Teşekkür'de iki olası konu, ele almayı gerektirir.

İlk olarak, sizin laboratuvarınızda veya başkasında bulunan herhangi bir kişiden alınan, herhangi bir önemli teknik yardım için teşekkür etmelisiniz. Ayrıca; özel donanıma, kültürlere veya diğer malzemelerin kaynağına da teşekkür etmeniz gerekir. Örneğin, şöyle birşey söyleyebilirsiniz: "Deneylerdeki yardımları için J. Jones'a ve değerli fikirleri için R. Smith'e teşekkür borçluyum" (Kuşkusuz, bir süredir bu işlerle uğraşan çoğumuz bilir ki bu, Jones'un çalışmayı yaptığını ve Smith'in de ne anlama geldiğini açıkladığını kabul etmenin ince bir örtü ile kapatılmış şeklidir).

İkinci olarak, genellikle Teşekkür kısmı, dışarıdan alınan herhangi bir kontrat, burs veya proje desteği gibi, maddî katkılara teşekkür etmeniz gereken yerdir (Bugünlerde bu tür desteklerin, kontratların veya bursların olmayışına hafifçe sitem edebilirsiniz).

NAZİK OLMAK

Teşekkür'de önemli olan, basit nezakettir. Bilimsel makalenin bu kısmında gerçekten bilimsel hiç birşey yoktur. Uygar yaşamın herhangi bir alanında geçerli kuralların aynısının buraya da uygulanması gerekir. Bir komşunuzun çimen kesme makinasını aldıysanız, teşekkür etmeyi (umarım) hatırlarsınız. Eğer komşunuz, bahçenizi düzenlemede size gerçekten iyi bir fikir verdiyse ve siz de bunu uyguladıysanız "teşekkür ederim" demeyi (umarım) unutmazsınız. Bilimde de bu aynıdır; eğer komşunuz (meslektaşınız) önemli fikirler, önemli malzemeler veya önemli donanım temin ettiyse, ona teşekkür etmelisiniz ve teşekkürü basılı olarak söylemelisiniz. Çünkü bilimsel bahçe düzenlemesinin ilgili ortama sunulma şekli budur.

Tedbirle ilgili birkaç söz etmenin sırasıdır. Çoğu zaman, önerilen teşekkür kelimelerini, yardımına teşekkür ettiğiniz kişiye göstermek akıllıca olur. O kişi, teşekkürünüzün yetersiz olduğunu veya (daha kötüsü) aşırı olduğunu düşünebilir. Eğer kendisinden donanım ya da fikir ödünç aldığınız bir kişi ile çok uzun süredir birlikte çalışmakta iseniz, bu kişi büyük bir olasılıkla bir arkadaşınız veya değerli bir meslektaşınızdır. Herkese açık baskıya, incitici olabilecek düşüncesiz bir kelime koyarak, arkadaşlığınızı veya gelecekteki işbirliği fırsatlarını riske atmak akılsızlık olur. Hatta uygun olmayan bir "teşekkür ederim" hiç olmamasından daha da kötü olabilir. Arkadaşlarımızın ve meslektaşlarınızın yardımlarına veya önerilerine değer veriyorsanız, onların hoşlanmayacakları şekilde olmasındansa hoşlanacakları bir biçimde kendilerine teşekkür etmeye dikkat etmeniz gerekir.

Daha da ötesi, eğer teşekkürünüz belli bir fikir, öneri veya yorumla ilgili ise, onu özel olarak belirtiniz. Eğer meslektaşımızın katkısı çok genel ifade edilirse, o kişiyi çok rahatlıkla bütün makaleyi savunma zorunda olmak gibi hassas ve utandırıcı bir konuma sokabilirsiniz. Meslektaşınız ortak yazar değilse, kesinlikle onu makalenizde işlenen temel konudan sorumlu taraf yapmamalısınız. Gerçekten, meslektaşınız esas noktalarınızda sizinle aynı fikirde olmayabilir ve Teşekkürü, makaleniz destekleniyor görünümünde hazırlamanız dürüstlük ve iyi bilim değildir.

"Dilek" kelimesinin Teşekkür'den yok olmasını dilerim. "Dilek" , "başarılar dilerim"de olduğu gibi dilek anlamında olduğu zaman mükemmel bir kelimedir. Fakat, "dilek" kelimesinin "istek" kelimesinin yerine konması kabul edilemez. Eğer, "John Jones'a teşekkür etmek isterim" derseniz, kelimeleri israf ediyorsunuz demektir. "John Jones'a teşekkür ederim" yeterlidir. Ayrıca, "John Jones'a yardımları için teşekkür etmek isterdim, fakat çok da yardımı olmadı" gibi bir anlam veriyor olabilirsiniz.

Bölüm 12

Kaynaklara Nasıl Atıf Yapılır?

Sayılamayacak kadar çok kaynak içeren metinler, bilimselliğin işareti olmaktan ziyade güvensizliğin göstergesidir.

William C. Roberts



İZLENECEK KURALLAR

Kaynaklar kısmında, tıpkı Teşekkür kısmında olduğu gibi izlenecek iki kural vardır.

İlki; sadece yayımlanmış olan önemli kaynakları sıralamalısınız. Yayımlanmamış verilere, basındaki makalelere, Kısa Özet'lere, tezlere ve diğer ikincil malzemeye atıflar Kaynaklar'ı veya Atıf Yapılmış Literatür kısmını boşuna doldurmamalıdır. Eğer böyle bir kaynak mutlaka gerekliyse, metne parantez içinde veya dipnotu olarak ilâve edilebilir.

İkincisi; metni sunmadan önce ve belki tekrar düzeltme sırasında her kaynağı, özgün yayının bütün kısımlarıyla kontrol edin. Eski bir kütüphaneciye göre: Kaynaklar bölümünde başka yerlerde olduğundan çok daha fazla hata yapılır.

KAYNAK TARZLARI

Dergiler, kaynakları ele alış biçimleri bakımından önemli ölçüde farklılıklar gösterirler. Birisi, 62 bilimsel dergiye bakmış ve kaynakların 33 değişik türde sıralandığını görmüştü (M. O' Connor, Br. Med. J. I (6104): 31,1978). Bazı dergiler makalelerin başlıklarını basar, bazıları basmaz. Bazıları, giren sayfaların numaralarının yazılmasında ısrar ederken, bazıları sadece ilk sayfa numarasını basar. Akıllı bir araştırmacı, kaynakları (genellikle 3'e 5 kartlara) bütünüyle yazar veya bilgisayar dosyasına bütün bilgiyi geçirir. Böylece daha sonra metni hazırlarken ihtiyaç duyulacak bütün bilgiye sahip olur. Düzeltmek, değiştirmek kolaylaşır. Zira dergi editörü tarafından istendiğinde, 20 veya daha fazla kaynağı makale başlığı veya son sayfaları ilâve etmek için bulmak gerçekten zor iştir. Makalenizi göndermeyi planladığınız derginin kısa form (makale başlıksız, örneğin) kullandığını bilseniz bile, kaynak listenizi tam olarak kurmanız yine de akıllıca olur. Bu iyi bir uygulamadır, çünkü (i) makalenizi göndermek için

seçtiğiniz dergi metni reddebilir ve bu da metninizi, istekleri çok daha fazla olan bir başka dergiye gönderme kararı almanız sonucunu doğurabilir (ii) daha büyük bir olasılıkla, bazı kaynakları daha sonraki araştırma makalelerinde, tarama/ değerlendirme yazılarında (tarama/değerlendirme dergilerinin çoğu tam kaynak ister) veya kitaplarda kullanacaksınız. Yayımlanması için bir metin gönderdiğiniz zaman, kaynakların "Yazarlara Direktifler"e göre sunulduğundan emin olun. Eğer kaynaklar çarpıcı şekilde farklıysa; editör veya değerlendirmeyi yapanlar, bunun önceki bir reddedilmenin göstergesi olduğunu veya en iyi olasılıkla, dikkatsizliğin açık bir kanıtı olduğunu varsayabilirler.

Hemen hemen sonsuz sayıda kaynak gösterme biçimi olmasına karşın pekçok dergi, kaynakları üç genel şekilden birinde verir. Bunlar genellikle, "isim ve yıl", "alfabetik liste numarasıyla" ve "atıf sırasına göre numarayla olmak üzere sınıflandırılır.

İSİM VE YIL SİSTEMİ

İsim ve yıl sistemi (çoğu zaman Harvard sistemi olarak anılır) uzun süre çok popülerdi ve bir zamanlar kullanıldığı kadar geniş ölçüde kullanılmamakla birlikte birçok dergide hâlâ kullanılmaktadır. Büyük avantajı yazar için rahatlığıdır. Kaynaklar numarasız olduğu için, kaynakların ilâvesi veya çıkartılması kolaydır. Kaynak listesi ne kadar çok değiştirilirse değiştirilsin, "Smith and Jones (1950)" olduğu gibi kalır. Eğer iki veya daha fazla "Smith and Jones (1950)" kaynağı varsa problem, ilkini "Smith and Jones (1950a)", ikincisini "Smith and Jones (1950b)" v.b. listeliyerek kolayca halledilir. İsim ve yıl sisteminin dezavantajı, okuyucu ve yayımcılarla ilgilidir. Okuyucu için dezavantaj, (çoğunlukla Giriş'te) bir cümle veya paragrafta kaynaklara çok sayıda atıf yapıldığı zaman ortaya çıkar. Okuyucu bazen, metine tekrar devam edebilmek için birkaç satır süren parantezli kaynakları atlamak zorunda kalır. Hatta, bir arada atıf yapılmış iki veya üç kaynak bile okuyucu için dikkat bölücüdür. Yayımcı için dezavantaj açıktır: artan maliyet. "Smith, Jones and Higginbotham (1948)", "(7)" ye dönüştürüldüğü zaman, kompozisyon (dizgi) ve basım maliyetleri azaltılabilir. Daha önce belirtildiği gibi, şimdi bilimsel dergiyi basma kelime başına 12 sent mertebesinde bir maliyete sahiptir. Editörler (ve özellikle yönetici editörler) eskiden olduğundan çok daha fazla, maliyetin bilincindedirler.

Bazı makaleler kontrol edilemeyecek sayıda yazar tarafından yazıldığı için, isim ve yıl sistemini kullanan birçok dergide "et al." kuralı vardır. En tipik olarak, bu şöyle işler: Makalelere atıf yapılırken isimler daima bir veya iki yazar için kullanılır. Örneğin, "Smith (1970)", "Smith and Jones (1970)". Eğer makalede üç isim varsa, makaleye ilk atıf yapıldığında üçünü de sıralayın. Örneğin, "Smith, Jones ve Mc Gillicuddy (1970)". Eğer, aynı makaleye tekrar atıf yapılırsa, "Smith et al. (1970)" şeklinde kısaltılabilir. Atıf yapılan makalede dört veya daha fazla yazar varsa, ilk atıf bile "Smith et al. (1970)" olarak yazılmalıdır. Kaynaklar kısmında, bazı dergiler bütün yazarların (kaç tane olursa olsun) sıralanmasını ister; diğer dergiler ve özellikle önde gelen tıp dergileri, sadece ilk üç yazara atıf yapar ve onu "et al." izler. Bu kullanım, "Uniform kurallar" (29) tarafından yedi veya daha fazla yazarlı makaleler için belirlenmiştir.

ALFABE – SAYI SİSTEMİ

Bu sistem, yani alfabetik sıralanmış kaynaklardan atıf yapma, isim ve yıl sisteminin modern şekilde değiştirilmişidir. Numara ile atıf, baskı masraflarını belli bir sınır içinde tutar.

Alfabetik liste, özellikle de uzun bir listeyse, yazarlar için hazırlaması ve okurlar için de (örneğin kütüphaneciler için) kullanması kolaydır.

İsim ve yıl sistemine alışık yazarlar alfabetik numara sistemini, numaraya atıf yapmanın okuru aldattığını iddia ederek beğenmeme eğilimindedir. Atıf yapılan olayla ilgili kişinin isminin okuyucuya söylenmesi gerektiği tartışma konusudur. Bazen okura ayrıca, 1888 kaynağına 1988 kaynağından farklı şekilde bakılacağı düşüncesiyle, tarihin de söylenmesi gerekir.

Neyse ki bu düşüncelerin üstesinden gelinebilir. Metin içinde kaynağa atıf yaparken, isimlerin veya tarihlerin önemli olup olmadığına karar verin. Eğer önemli değilse (genellikle öyledir), sadece kaynak numarasını kullanın: "Pretyrosine, bu şartlarda miktar olarak phenylalanine dönüştürüldü (13)." Eğer yazarın ismini vermek isterseniz, cümlenin yapısı içinde gösterin: "Solunumun düzeltilmesinde carotid sinus'ün rolü Heymans (13) tarafından keşfedildi". Tarih vermek isterseniz bunu da cümle içinde yapabilirsiniz: "Streptomycin ilk olarak 1945 (13) te veremin tedavisinde kullanıldı".

ATIF SIRASI SİSTEMİ

Atıf sırası sistemi, kaynakları (numarayla) makalede ortaya çıkış sırasına göre atıf yapma sistemidir. Bu sistem, isim ve yıl sisteminin büyük basım giderlerini azaltır ve okuyucular da çoğunlukla beğenirler. Zira istedikleri takdirde metin içinde önlerine çıktıkça 1-2-3 sıralamasıyla çabuk bir şekilde kaynak gösterebilirler. Her makalenin sadece birkaç kaynak gösterdiği, esasta "not" türü dergiler için faydalı bir sistemdir. Birçok kaynak gösteren uzun makaleler için atıf sırası sistemi pek iyi bir sistem değildir. Yazar için, kaynakların ilâvesi veya çıkartılmasıyla oluşan, önemli ölçüde yeniden numaralama işi nedeniyle iyi değildir. Okuyucu için de ideal değildir. Çünkü, kaynak listesinin alfabetik olmayan sunuluşu, aynı yazarın çalışmalarına yapılan kaynak göstermelerin ayrılmasıyla sonuçlanabilir.

Bu kitabın ilk baskısında, alfabetik numara sisteminin yavaş yavaş yükseliş kazanır gibi göründüğünü söylemiştim. Fakat ondan hemen sonra, "Biomedikal dergilere verilen metinler için üniform kurallar" ("Vancouver" sistemi)'nin, ortak çalışan dergiler için atıf sırası sistemini destekleyen ilk şekli ortaya çıktı. "Uniform kurallar" (29) birkaç yüz biomedikal dergi tarafından tanınmış bulunuyor. Bu nedenle şimdi, hangi atıf sisteminin, eğer varsa, yükselişe geçeceği pek açık değil. "Uniform kurallar" belgesi birçok yönden o kadar etkileyici ki, çok güçlü bir sonucu oldu ve oluyor. Bu belge, Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü (ANSI) tarafından hazırlanan standart ile önemli ölçüde uyum içindedir. Bununla beraber, literatür atıfının bu alanında kuvvetli bir muhalefet bulunmaktadır. Örneğin, güçlü Bioloji Editörleri Konsülü, "CBE Style Manual"ın beşinci baskısındaki alfabe sayı sistemini kullanmaya karar verdi. İlaveten, akademik yayın topluluğunun kutsal kitabı "Chicago Manual of Style"ın son baskısı, alfabetik olarak düzenlenmiş kaynaklara destek vererek ortaya çıktı. Kitabın kaynakları ele alma konusunda ayrıntılı öneriler ve kurallar veren 100'den fazla sayfasında birçok kez şöyle yorumlar yapılmaktadır. (sayfa 431): "Kaynak listesi veya bibliyografya düzenlemek için en pratik ve yararlı yol, ya bütün liste boyunca veya her kısmında yazarlara göre alfabetik sıralamadır".

Fakat daha yenisi, Huth'un "Medical Style and Format" (27) kitabının ortaya çıkışıdır. Hiç olmazsa bu yeni, ayrıntılı el kitabı stilini kullanan biomedikal dergiler için yön, tekrar "Uniform kurallar" (atıf sırası) lehine çevrilebilir.

BAŞLIKLAR VE GİREN SAYFALAR

Makale başlıkları kaynaklarda verilmeli midir? Normal olarak derginin tarzını izlemek zorundasınız. Eğer dergi, seçme izni veriyorsa (bazıları verir) tam kaynak vermenizi öneririm. Makale başlığı genel kapsamı göstererek, ilgili okuyucular (ve kütüphaneciler) için, atıf yapılan kaynakların hiçbirine, bazılarına veya hepsine bakıp bakmamaya karar vermeyi kolaylaştırır.

Giren sayfa kullanımı (ilk ve son sayfa numaraları) potansiyel kullanıcılar için bir sayfalık notları 50 sayfalık tarama makalelerinden ayırmayı kolaylaştırır. Açıktır ki, size veya kütüphanenize kaynak sağlama özellikle fotokopi yoluyla olacaksa, maliyet sayfa sayısına bağlı olarak önemli ölçüde değişebilir.

DERGİ KISALTMALARI

Dergi tarzları çok değişmesine karşın, kaynak atıflarının bir yönü son yıllarda standartlaştırıldı: Dergi kısaltmaları. Bir standartın (2) geniş ölçüde kabul edilmesi sonucu olarak, hemen hemen bütün başta gelen dergiler ve ikincil servisler şimdi aynı kısaltma sistemini kullanıyorlar. Önceden birçok dergi, dergi isimlerini (kısaltmayla baskı maliyetinden önemli ölçüde kaçınılabilir) kısaltırdı, fakat tek form yoktu. *Journal of the American Chemical Society*, "J.Amer. Chem. Soc.," "Jour. Am. Chem. Soc.," "J.A.C.S.," v.b. çeşitli şekillerde kısaltılırdı. Bu değişik sistemler, yazarlar ve yayımcılar için problem yarattı. Şimdi esas olarak sadece bir sistem vardır ve üniformdur. "Journal" kelimesi daima "J." olarak kısaltılır (Bazı dergiler kısaltmadan sonra noktayı koymazlar). Yazarlar, birçok dergi başlığını kuralların birkaçına dikkat ederek, hatta pek bilinmeyenleri bile kaynak listesine atıf yapmaksızın kısaltabilirler. Örneğin, bütün "ology" kelimelerinin "1" de bitirildiğini bilmek faydalıdır ("Bacteriology" "Bacteriol." olarak kısaltılır; "Physiology" "Physiol." olur). Böylece eğer kişi, başlıklardan çok kullanılan kelimelerin kısaltılışını ezberlerse, birçok dergi başlığı kolaylıkla kısaltılır. Hatırlanacak bir istisna, tek kelime başlıkların (Science, Biochemistry) asla kısaltılmayacağıdır. Ek 1'de periyodik başlıklarında çok kullanılan kelimelerin doğru kısaltma listesi verilmektedir.

METİNDE ATIF

Birçok yazarın literatüre atıf yaparken özensiz yöntemler kullanmasını üzücü buluyorum (Uzun süre üzüntü içinde kalmam! Dikkat sürecim çok kısadır). Bilinen bir yanlış; Smith'in ne anlattığı veya Smith'in yazarların şimdiki sonuçlarıyla nasıl ilgi kurduğu hakkında herhangi bir iz vermeksizin, "Smith'in katkısı"'na içten olmayan şekilde yapılan atıf, "geçiştirme atıf'ıdır. Eğer bir kaynak atıf yapılmaya değerse, okuyucuya bunun nedeni söylenmelidir.

Bazı yazarlar bütün atıfları cümlelerin sonuna koyma alışkanlığı içine girerler. Bu yanlıştır. Atıf cümlede ilgili olduğu yere koyulmalıdır. Michaelson (35) şu iyi örneği verir:

Multiple-access uydu iletişimi ve dijital mobil radyo telefonu için bir spread-spectrum modülasyonu dijital yöntemi inceledik.[1,2]

Cümlenin aşağıdaki gibi yeniden düzenlenmesiyle atıfların ne kadar netleştiğine dikkat edin:

Smith'in multiple-access uycu iletişimi[1] *için yaptığı geliştirme ve Brown'ın dijital mobil radyotelefon*[2] *tekniği ile kullanmak üzere bir spread-spectrum modulasyonu dijital yöntemi inceledik.*

DEĞİŞİK KAYNAK TARZLARINA ÖRNEKLER

Üç değişik kaynak sistemi arasındaki farkları bir bakışta görebilmek için, bir derginin kaynaklar kısmında gözüktüğü gibi işte üç örnek:

İsim ve yıl sistemi

Day, R. A. 1988. How to write and publish a scientific paper. 3rd ed. Phoenix, AZ: The Oryx Press.

Huth, E. J. 1986. Guidelines on authorship of medical papers. Ann. Internal Med. 104: 269-274.

Lee, M. R; Ho, D. D.; and Gurney M. E. 1987 Functional interaction and partial homology between human immunodeficiency virus and neuroleukin, Science 237: 1047-1051.

Alfabe-Sayı Sistemi

1. Day, R. A. 1988 How to write and publish a scientific paper. 3rd ed. Phoenix, AZ: The Oryx Press.

2. Huth, E. J.1986 Guidelines on authorship of medical papers. Ann. Internal Med. 104: 269-274.

3. Lee, M. R., Ho, D. D.; and Gurney, M.E. 1987. Functional interaction and partial homology between human immunodeficiency virus and neuroleukin. Science 237: 1047-1051.

Atıf Sırası Sistemi

1. Huth, E. J. Guidelines on authorship of medical papers. Ann. Internal Med. 104: 269-274; 1986.

2. Lee, M. R.; Ho, D. D.; Gurney, M. E. Functional interaction and potential homology between human immunodeficiency virus and neurolekin. Science 237: 1047-1051, 1987.

3. Day, R.A. How to write and publish a scientific paper. 3rd ed. phoenix, AZ: The Oryx Press; 1988.

Bölüm 13

Etkin Bir Tablo Nasıl Tasarlanır?

Verileri tablo halinde sunmak, bilimsel makalenin kalbi, daha da ötesi, beynidir.

Peter Morgan



TABLOLAR NE ZAMAN KULLANILIR?

Tabloların "nasıl"ına geçmeden önce ilk olarak "kullanıp kullanmama" sorununu inceleyelim.

Kural olarak, tekrarlı veriler sunmak zorunda kalmadıkça tablo yapmayın. Bu genel kural için iki neden vardır. İlki; en basit şekliyle, sayfalarla veriyi sırf sizin laboratuvar defterinizde bulunduğu için vermek iyi bilim değildir. Sadece örneklerin veya kritik değer niteliğindekilerin verilmesi gerekir. İkincisi, metin ile karşılaştırıldığında tabloların yayınlanma maliyeti çok yüksektir. Bilimsel literatür üretmek ve yayımlamakla uğraşan bizler, maliyeti düşünmek zorundayız.

Tablo 1. Streptomyces coelicolor büyümesinde havalandırmanın etkisi.

Sıcaklık (ºC)	Deney Sayısı	Büyüme ortamının havalandırılması	Büyüme[a]
24	5	+[b]	78
24	5	-	0

[a] Optik yoğunlukla belirlenmiştir (Klett birimi).

[b] İşaretler: +, 500- ml Erlenmeyer kapları bir lisansüstü öğrencisi tarafından içlerine saatte 15 dakika üflenmek suretiyle havalandırılmıştır; -, havalandırmanın yaşlı bir profesör tarafından sağlanması haricinde özdeş deney şartları.

Eğer sadece birkaç saptama yaptıysanız (veya sunmanız gerekiyorsa) verileri metin içinde sununuz. Tablo 1 ve 2 faydasızdır; fakat bunlar, dergilere verilen birçok tablonun tipik örnekleridir.

Tablo 2. Meşe (*Quercus*) fidelerinin büyümesinde sıcaklığın etkisi.

Sıcaklık (ºC)	48 Saat içindeki büyüme (mm)
-50	0
-40	0
-30	0
-20	0
-10	0
0	0
10	0
20	7
30	8
40	1
50	0
60	0
70	0
80	0
90	0
100	0

[a] Herbir fide 10 cm çapında ve 100 m yüksekliğinde ayrı bir yuvarlak saksıda, %50 Michigan turbası ve %50 kurutulmuş at dışkısı içeren zengin bir büyüme ortamında bakılmıştır. Aslında turba "%50 Michigan" değil % 100 "Michigan"dı, tümü bu eyaletten gelmişti. Ve gübre yarı kurutulmuş (%50) değil; tamamen kurutulmuştu. Ve, "% 50 kurutulmuş gübre (at)" demem gerektiğini düşünmeye başladım; at'ı hiç kurutmadım.

Tablo 1, iki kolonda, verileri ve değişkenleri değil standart koşulları verdiği için hatalıdır. Sıcaklık, deneylerdeki bir değişken ise kendi kolonu olabilir. Eğer bütün deneyler aynı sıcaklıkta yapıldıysa bu küçük bilginin tabloda kolon olarak değil, Malzeme ve Yöntemler'de belki tablo dipnotu olarak belirtilmesi gerekirdi. Bu nedenle Tablo 1 uygun bir tablo değildir. Bu veriler metin içinde de, okuyucunun hemen kavrayacağı biçimde ve aynı zamanda tablo yapmanın önemli ölçüdeki ilâve dizgi maliyetinden kaçınarak sunulabilir. Çok basit olarak, bu sonuçlar şöyle yazılabilirdi: "Büyüme ortamının havalandırılması Streptomyces coelicolor'un büyümesi için esastır. Oda sıcaklığında (24°C), durağan kültürlerde (unaerated) hiçbir büyüme saptanmadı. Oysaki, çalkalanmış kültürlerde önemli büyüme (OD, 78 Klett birimi) meydana geldi".

Tablo 2'de eşdeğer okumalar yok ve iyi bir tablo gibi gözüküyor. Fakat öyle mi? Bağımsız değişken kolonu (sıcaklık) yeterince mantıklı görünüyor, fakat bağımlı değişken kolonunda (büyüme) kuşku veren sayıda sıfırlar var. Çok sayıda sıfır olan her tabloyu (ölçü birimi ne olursa olsun) veya yüzde kullanılıyorsa çok sayıdaki 100'ü sorgulamanız gerekir. Tablo 2 yararsız bir tablodur. Çünkü bütün söylediği şudur: "Meşe tohumları 20 ve 40°C arasında büyüdü, 20°C nin altında veya 40°C nin üstünde ölçülebilen bir büyüme olmadı".

Sıfırlara ve 100 lere ilâveten, artı veya eksi işaretlerinden de kuşkulanın. Açık olarak, Tablo 3 bilgi verici olmamasına karşın, baskıda çoğunlukla ortaya çıkan tiptendir. Bu tablonun bütün söylediği şudur: "S. bozus S. kızılus, S. herrenk ve S. gökkuşağıski aeorobik koşullar altında büyüdü. Oysaki, S. renksiz ve S. yeşilus anaerobik koşullar gerektirdi." Ne zaman tablonun içindeki kolonlar veya tablo, kolaylıkla kelimelere dökülebiliyorsa önce bunu yapın.

Bazı yazarlar, bütün sayısal verilerin tablolaştırılması gerektiğine inanırlar. Tablo 4 üzücü bir örnektir. Hele sonuçların önemli olmadığını (P=0,21) öğrendiğimizde (dipnotun sonunda) daha da üzücü oluyor. Eğer bu veriler yayımlamaya değerse, (ki kuşku duyarım) Sonuçlar kısmında bir cümle bu işi görürdü: "Başarısızlık oranları arasındaki fark- nocillin % 14 (35 te 5) ve potassının penicilin V için % 26 (34 te 9) önemli değildi (P= 0,2 1)".

Sayıları sunarken, sadece anlamlı rakamları verin. Anlamsız rakamlar okuru, yapay bir hassasiyet hissi yaratarak yanlış yönlendirebilir. Ayrıca, verilerin karşılaştırılmasını çok zorlaştırır. Laboratuvar sayıları, basit hesap sonuçları ve önemli değişim göstermeyen kolonlar gibi esas olmayan veriler bir kenara bırakılmalıdır.

Tablo 3. Çeşitli *Streptomyces* türlerinin oksijen ihtiyaçları.

Organizma	Aerobik şartlar altında büyüme[a]	Anaerobik şartlar altında büyüme
Streptomyeces bozus	+	-
S. kızılrenkli	+	-
S. renksiz	-	+
S. herrenk	+	-
S. yeşilus	-	+
S. gökkuşağıski	+	-

[a] İşaretlerin açıklaması için Tablo 1'e bkz.. Bu deneyde kültürler bir çalkalama makinesi ile havalandırılmıştır (New Brunwick Çalkalama A.Ş., Bilimsel, NJ).

Tablo 4. Bakteriolojik başarısızlık oranı.

Nocillin	K Penicillin
5/35 (14)[a]	9/34 (26)

[a] Sonuçlar başarısızlık sayısı/toplam şeklinde gösterilmiş sonra da yüzdeye çevrilmiştir (parantez içinde). P=0.21

Tablo 5. Nicklecillin'in 24. yetişkin hasta üzerindeki yan etkileri.

Hasta sayısı	Yan etki
14	Diyare
5	Eosinofili (>=5 eos/mm^3)
2	Metalik tat[a]
1	Maya vaginitis[b]
1	Üre nitrojeninde hafif yükselme
1	Hematuria (8-10 rbc/hpf)

[a] Metalik tat alan hastaların her ikisi de bir çinko madeninde çalışmaktaydı.

[b] Enfeksiyon yaratan orgnizma insanlarda değil, mayalarda vaginitis yapan *Candida ablicans*'ın az bulunan bir türdür.

Diğer bir olağan fakat faydasız tablo, kelime listesidir. Tablo 5 tipik bir örnektir. Bu bilgi metin içinde kolayca verilebilirdi. İyi bir kopya editörü bu çeşit bir tabloyu yokedip verileri metin içine katacaktır. Ben kendim bu işi binlerce kere yaptım. Fakat bunu yaptığımda (ve bu, tablolar hakkındaki bir sonraki kurala götürür) çoğu kez, en az bu kadar veya tüm bilginin halen metin içinde olduğunu farkettim. Böylece, kural: Verileri metin içinde, tabloda veya şekillerde sunun. Aynı verileri asla birden fazla biçimde sunmayın. Kuşkusuz, seçilmiş veriler metinde tartışılmak üzere diğerlerinden ayrılabilir.

Tablo 1 ve 5, tablolaştırılmaması gereken malzeme çeşitleri için tipik birer örnek vermektedir. Şimdi, tablolaştırılması gereken malzemeye bakalım.

TABLOLAŞACAK MALZEME NASIL DÜZENLENİR?

Tablolaşacak malzemeye karar vermiş olarak, kendinize şu soruyu sorun: "Verileri nasıl düzenlerim?" Tablo, hem sağ-sol ve hem de aşağı yukarı boyutlara sahip olduğundan iki seçeneğiniz vardır. Veriler, yatay veya düşey olarak sunulabilir. Fakat, sunulabilir demek sunulmalıdır anlamı taşımaz. Veriler öyle düzenlenmelidir ki benzer elemanlar karşıya doğru değil, aşağıya doğru okunsun.

Tablo 6 ve 7'yi inceleyin. Tablo 7 aşağıya doğru okunurken Tablo 6'nın karşıya doğru okunması dışında, eşdeğer tablolardır. Tablo 7 tercih edilen formattır, çünkü okuyucunun bilgiyi daha kolay kavramasına imkân verir ve daha sıkıştırılmış olduğundan basımı da ucuzdur. Okuyucuya kolaylık konusunun açıklığı gözüküyor (Hiç düşey olarak yazılacak yerde yatay yazılmış rakamları toplamaya çalıştınız mı?). Azaltılmış baskı giderleri konusu ise şuradan çıkar: Karşılıklı düzenlemede bütün kolonlar, elemanların çeşitliliğinden dolayı geniş ve derin olmalıdır. Oysaki, bazı kolonlar (özellikle rakam içerenler), aşağıya doğru düzenlemede daha dardır. Böylece Tablo 7, Tablo 6 ile aynı bilgiyi içermesine karşın daha küçük görünmektedir.

Tablo 8, iyi kurulmuş bir tablo örneğidir (Journal of Bacteriology'nin "Yazarlara Direktifler" kısmından alınarak basılmış). Karşıya değil, aşağıya doğru okunur. Metine atıf yapılmaksızın verilerin anlamına yeterince açıklık kazandıran başlıklar içermektedir. Açıklayıcı dipnotlar vardır, fakat aşırı ölçüde deneysel ayrıntıları tekrarlamaz. Buradaki ayırıma dikkat edin. Metine atıf yapmaksızın, verilerin anlamına açıklık getiren yeterli bilgi sağlamak yerinde olur. Fakat, deneyi tekrarlamada gerekli olacak deneysel ayrıntıları tabloda vermek uygun olmaz. Verileri elde etmek için kullanılan ayrıntılı malzeme ve yöntemlerin, bu isimli bölümde kalması gerekir.

Tablo 6. Antibiyotik-üreten *Streptomyces* özellikleri.

Belirlenen	*S. fluoricolor*	*S. bozus*	S. kızıl renkli	*S. renksiz*
Optimum büyüme sıcaklığı (ºC)	-10	24	28	92
Mycelium rengi	Bronz	Gri	Kızıl	Mor
Üretilen antibiyotik	Fluoricillinmycin	Streptomycin	Rholmondelay[a]	Nomycin
Antibiyotik üretimi (mg/ml)	4,108	78	2	0

[a] İngilizler "Rumley" olarak telaffuz eder.

Tablo 7. Antibiyotik-üreten *Streptomyces* özellikleri.

Organizma	Optimim büyüme sıcaklığı (ºC)	Mycelium rengi	Üretilen antibiyotik	Antibiyotik üretimi (mg/ml)
S. fluricolor	-10	Bronz	Fluricillinmycin	4,108
S. bozus	24	Gri	Streptomycin	78
S. kızılrenkli	28	Kızıl	Rhomondelay[a]	2
S. renksiz	92	Mor	Nomycin	0

[a] Uçan balıkların oynadığı yer.

Tablo 8. Diyalize membrana bölümlerindeki Protein ve ATPase dağılımı.

Membran alınan hücreler	ATPase		
	Bölümler	U/mg protein	Toplam U
Kontrol hücreleri	Boşaltılmış membran	0.036	2.30
	Konsantre süpernatan	0.134	4.82
El ile işlem görmüş hücreler	Boşaltılmış membran	0.034	1.98
	Konsantre süpernatan	0.110	4.60

[a] Kontrol hücreleri ve işlem gürmüş hücrelerin boşaltılmamış membranlarında ATPase özgül aktivitesi sırasıyla 0,21 ve 0,20 dir. Membranlar colicin El'le işlem görmüş hücrelerden Şekil 4'ün alt yazısında belirtildiği gibi hazırlanmıştır.

TABLO BAŞLIKLARINDA ÜSTELLER

Mümkünse, tablo başlıklarında üstellerden kaçının. Aynı şeyi ifade etmek için bazı dergilerin pozitif, bazı dergilerin negatif üstel kullanması nedeniyle karışıklık oluşuyor. Örneğin, Journal of Bacteriology dakikadaki bin sayım için "cpmx10^3 kullanırken *The Journal of Biological Chemistry* aynı bin sayım için "cpmx 10^{-3}" kullanıyor. Tablo başlıklarında (veya şekillerde) bu tür etiketlerden kaçınmak mümkün değilse, dipnotta (veya şekil altında) kuşkuyu gidermek için hangi türün kullanılmakta olduğundan bahsetmeye değebilir.

MARJ İŞARETLERİ

Metnin marjında, her tabloya ilk atıfın belirtilmesi iyi olur. Örneğin, marja sadece "Tablo 3" yazın ve daire içine alın. Bu usül, her tabloya metin içinde numara sırasıyla atıf yapıldığından emin olmak için iyi bir kontroldur. Fakat bu yol, esas olarak sayfa düzenlemesi aşamasında, kompozitörün tabloları koymak için metni nerede keseceğini bilmesi açısından işaret verir. Yeri siz işaretlemezseniz, kopya editörü bunu yapacaktır. Fakat kopya editörü, bir tabloya ilk atıfı gözden kaçırabilir ve tablo metin içinde bahsedilen esas yerinden çok uzağa düşebilir. Daha da ötesi, siz makalenin başında tabloya bir geçiş atıfı yapmak isteyebilir, fakat tablonun kendisinin makalede daha sonra görünmesini tercih edebilirsiniz. Kopya editörü ve kompozitör, isteklerinizi sadece marj notları vasıtasıyla bilecektir.

BAŞLIKLAR, DİPNOTLAR VE KISALTMALAR

Tablonun başlığı (ve şekil alt yazısı), makalenin kendi başlığı gibidir. Yani, tablonun başlık veya alt yazısı kısa ve az olmalı, iki veya daha fazla cümleye bölünmemelidir. Gereksiz kelimeler kullanılmamalıdır.

Tablolarınızın dipnotuna gerekli dikkati gösterin. Eğer kısaltmaların tanımlanması gerekiyorsa, tanımların çoğunu veya tümünü ilk tabloda verebilirsiniz. Böylece, sonraki tablolara basit bir dipnot koyabilirsiniz: "Kısaltmalar Tablo 1 deki gibi".

"Temp" kısaltmasının (Tablo 1, 2, 6 ve 7) "temperature" için kısaltma olarak kullanıldığına dikkat edin. Tablolardaki yer kısıtlamalarından dolayı hemen hemen bütün dergiler, metinde kısaltılamayacak olan belli kelimelerin tablolarda kısaltılmasını teşvik eder. Kolon başlığında ilk kelime olarak kullanılan böyle kısaltmalara büyük harfle başlayın, nokta kullanmayın ("no." haricinde). Siz, sekreter veya kompozitörün tabloları uygun düzenleyebilmesi için, EK 2'deki kısaltmaları kullanma alışkanlığı edinin. Bu, özellikle "kamera-hazır" tabloları düzenlemede yardımcı olur.

KAMERA – HAZIR KOPYA

Kurumlarda çalışan birçok yazarın kelime işleme araçlarını veya hiç olmazsa karbon şeritli, modern, elektrikli yazıcıları kullanma imkânı vardır. Etkin tablo düzenlemeyi bir kere öğrendikten sonra, siz (veya bölüm sekreteriniz) bu donanımı kamera-hazır tablolar hazırlamak için kullanabilirsiniz. Giderek artan sayıda yazar, kendilerinin veya yönetici ya da dergi editörlerinin zorlaması ile bunu yapmaktadır. Yazara, dergiye ve literatüre getirdiği kazançlar çok önemlidir. Kamera-hazır tablo, kişiyi tablonun düzeltme okumaları gibi yorucu bir işten koruyarak, tablonun fotoğrafla çoğaltılmasına imkân verir (kamera, dizgi hataları yapmaz). Dergiye getirdiği kazanç ise; malzemenin yazılması, düzeltilmesi ve tekrar okunması gibi ihtiyaçlar olmadığından tablonun çoğaltılma maliyetinin azalmasıdır. Literatüre getirdiği kazanç, yayımlanmış verilerin daha az hata içermesidir. Özgün kopyanızdaki hatalar kuşkusuz kalacaktır. Fakat eskiden, özellikle tablolar buna daha müsait olarak her yerde görülen basım hatalarından, kabul edilebilir nitelikte kamera-hazır kopyalar sunarak tamamen kaçınmak mümkündür.

Yazılmış metnin diğer kısımları da kamera-hazır kopya kullanımından yararlanabilir. Bu şekilde, kopya editörünün veya kompozitörün sizin ne istediğinizi tahmin ettiklerini değil, kendi istediğinizi elde edeceksiniz. Kamera-hazır kopya; karışık matematik ve fizik formülleri, kimyasal yapılar, genetik haritalar, diyagramlar ve akış diyagramları için çok güzel sonuç verir. Niye denemeyeceksiniz?

Son bir önlem: Yazılı metni göndermeyi düşündüğünüz derginin "Yazarlara Direktifler" kısmını, tablolarınıza son formu vermeden önce dikkatle okuduğunuzdan emin olun. Dergi kabul edeceği tablo tiplerini, tablo boyutlarını ve etkin tablo hazırlamak için diğer önerileri orada belirtebilir.

Bölüm 14

Etkin Gösterilimler Nasıl Hazırlanır?

Bir kitabın yüz sayfada ortaya koyabildiğini, bir resim ânında verebilir.

Ivan Sergeyevich Turgenev



GÖRSEL MALZEME NE ZAMAN KULLANILIR?

Önceki bölümde, tablolaştırılmaması gereken belli türde verileri tartıştık. Bunlar, şekil hâline de sokulmamalıdır. Aslında grafikler, resim türünde tablolardır.

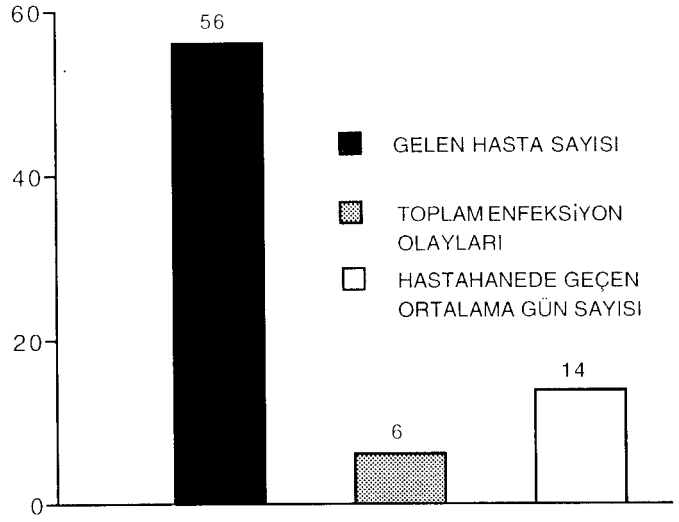
Önemli nokta budur. Belli tipte verilerin, özellikle seyrek veya monoton olarak tekrar edilenlerin, tablo veya grafikte biraraya getirilmesine ihtiyaç yoktur. Gerçekler yine de aynıdır. Görsel malzeme hazırlama ve basma maliyeti yüksektir ve biz verilerimizi görsel malzeme hâline getirmeyi, sonuçlar okuyucuya gerçek bir hizmet oluşturuyorsa göz önüne almalıyız.

Bu görüşün yinelenmesine ihtiyaç vardır. Zira birçok yazar, özellikle hâlâ başlangıçta olanlar; bir tablo, grafik veya çizelgenin verilere önem kazandırdığını düşünmektedirler. Bu nedenle, kredi arayışı içinde, birkaç veri elemanını, etkileyici görünümlü grafik veya tabloya dönüştürme eğilimi vardır. Benim önerim, bunu yapmamanızdır. Daha deneyimli meslektaşlarınız ve dergi editörlerinin çoğu, aldanmayacaklar ve hemen (örneğin), grafiklerinizdeki üç veya dört eğrinin standart koşullar olduğunu ve dördüncü eğrinin de sadece birkaç kelime ile ifade edilebilir olduğunu farkedeceklerdir. Bilimsel verileri süsleme teşebbüsü başarısızlığa mahkûmdur.

Grafikte sadece bir eğri varsa, bunu kelimelerle ifade edebilir misiniz? Muhtemelen, maksimum veya minimum, sadece bir değer gerçekten önemlidir, gerisi vitrin süslemektir. Örneğin özel bir reaksiyon için optimum pH değerinin pH 8.1 olduğunu saptadıysanız, "Maksimum nokta, pH 8.1 de elde edildi" şeklinde ifade etmeniz yeterli olurdu. Eğer bir organizmanın maksimum büyümesinin 37°C ta meydana geldiğini saptadıysanız, bunun yazıyla basit bir ifadesi, aynı şeyi gösteren bir grafikten daha iyi bilim ve daha iyi ekonomidir.

Eğer seçim, grafik ve metin arasında değil de grafik ve tablo arasında ise; seçiminiz, okuyuculara kesin sayısal değerleri veya en basit şekliyle, eğilimin resmini mi, verilerin şeklini mi aktarmak istediğinizle bağlantılı olabilir. Nadiren, aynı verileri hem tablo hem de grafikte sunmak için bir neden olabilir: İlki kesin değerleri, ikincisi aksi halde açık olmayan eğilimi göstermek üzere (Fizikte bu yolun oldukça çok kullanıldığı gözüküyor). Birçok editör, nedenleri zorunluluk olmadıkça bu açıkça tekrara direneceklerdir.

Güzel fakat ihtiyaç olmayan bir grafik örneği Şekil 1' de gösterilmektedir. Bu şekil, metinde bir cümleyle yer değiştirebilirdi. "Ortalama 14 gün hastanede kalan 56 hastadan oluşan test grubunda, 6 sı enfeksiyon aldı.



Şekil 1. Hastane kaynaklı enfeksiyon olayları.
(Erwin F. Lessel'in izniyle)

Bir grafik ne zaman yerinde kullanılmış olur? Hiç bir açık kural yoktur. Fakat etkin kullanım için bazı noktalara işaret ederek, grafik ve fotoğraf gibi bilimsel yazımda çok kullanılan görsel malzeme tiplerini inceleyelim.

GRAFİKLER NE ZAMAN KULLANILIR?

Verileri düzenli biçimde sunma yolu olarak tablolara çok benzedikleri için, belki grafiklerle (basım terminolojisinde çizgi diyagramlar denir) başlamamız gerekir. Aslında, birçok deneyin sonuçları tablo veya grafik olarak sunulabilir. Hangisinin tercih edileceğine nasıl karar veririz? Bu, genellikle zor bir karardır. İyi bir kural şu olabilir: Eğer veriler, ilginç bir resim oluşturarak, öne çıkan eğilimleri gösteriyorsa grafik kullanın. Eğer sayılar sadece orada, kanıtta heyecan verici bir eğilim olmaksızın duruyorsa, tablonun yeterli olması gerekir. Sizin için de hazırlaması kesinlikle daha kolay ve ucuzdur.

Her ikisi de tam olarak aynı verileri kaydeden, Tablo 9 ve şekil 2'yi inceleyin. Her iki format da yayın için kabul edilebilir. Fakat ben şekil 2'nin Tablo 9'dan çok daha üstün olduğunu düşünürüm. Şekilde, iki-ilaç karışımının "synergistic" etkisi hemen gözüküyor. Böylece okuyucu, verilerin önemini çabucak kavrayabilir. Ayrıca grafikte, etkisinin bir şekilde yavaş olmasına karşın "streptomycin"in "isoniazid"den daha etkin olduğu açıktır. Sonuçların bu yönü, tabloda hemen gözükmüyor.

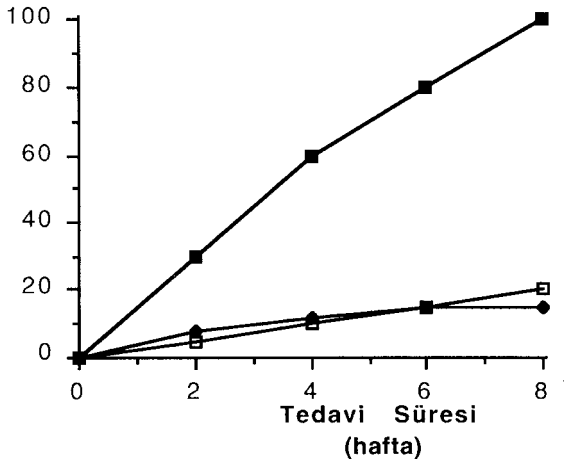
Tablo 9. Streptomycin, isoniazid, ve streptomycin ile isoniazidin Mycobacterium tuberculosis[a] üzerine etkisi.

Tedavi[b]	Negatif kültürlerin yüzdesi			
	2 hafta	4 hafta	6 hafta	8 hafta
Streptomycin	5	10	15	20
Isoniazid	8	12	15	15
Streptomycin + isoniazid	30	60	80	100

[a] Şimdi sayıları azalmış olmakla birlikte, hasta topluluğu bundan önceki bir makalede (61) tanıtılmıştı.
[b] Üreticiden sağlanabilen en iyi kalite (Kasaba Eczanesi, Podunk, IA).

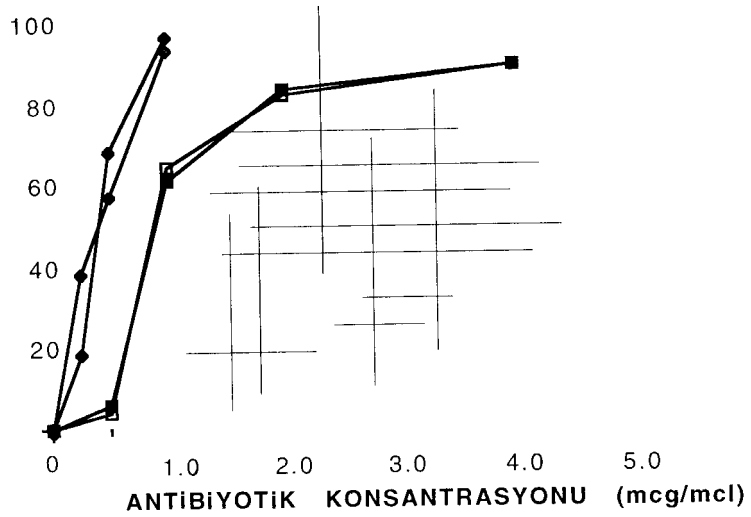
GRAFİK NASIL ÇİZİLİR?

Sizin elle çizdiğiniz ilk grafik, kuşkusuz milimetrik grafik kâğıdında hazırlanacaktır. Bununla beraber, çini mürekkepli son çizim grafik kağıdına yapılmamalıdır. Şekil 3, tipik grafik kâğıdında verilmiş bir grafiğin fotoğrafı ve basımı sonucunda oluşan ikinci kalite bir ürünü gösteriyor (insan ayrıca, "% cumulative"in anlamını merak ediyor. Bazılarınız, "mcg/mcl"nin mikrolitre başına mikrogram demek olduğunu düşünebilir. Eğer yazarın kısaltmaları doğru kullanıldıysa, milisantilitre başına milisantigram anlamı çıkar, ne demekse!).



Şekil 2. Streptomycin (o), isoniazid (△), ve streptomycin + isoniazid'in (□) *Mycobacterium tuberculosis* üzerine etkisi.

Açık mavi renk, fotoğrafı çekildiğinde görünmediği için, açık mavi koordinat çizgileri baskılı, kabul edilebilir bir grafik kâğıdı tipi de vardır. Bazen mavi kopya kâğıdı da kullanılır. Fakat standart beyaz kopya kâğıdı ucuz, kolay bulunabilir ve yeterlidir. Bununla beraber burada, özgün çizimleri dergiye vermenin akıllıca olmayacağını belirtelim. Böyle çizimler, gözden geçirme ve basım işlemi sırasında zedelenebilir ve kuşkusuz, kaybolabilir. Özgün olanlardan fotoğraf baskısı yapmak ve bunu yazılmış metinle göndermek akıllıca olur.



Şekil 3. Klinik izolatların plentycillin'e duyarlılığı. Semboller: O, penicilin'e dayanıklı-resistant *Staphylococcus aureus*; △, penicillin'e duyarlı -susceptible S. aueus; , S. epidermidis; •, Tanganika'nın 1968'deki gayri safi milli hasılası.

Grafik hazırlamanın kolay yolu, veri noktalarını ve eğrileri çizmek, sonra rakamları ve apsis-ordinat isimlerini daktilo ile ilâve etmektir. Fakat, hiçbir iyi dergi böyle bir grafiği kabul etmeyecektir. Nedeni açıktır: Daktilo ile yazılmış harfler, grafiklerin normal olarak maruz kaldıkları fotoğrafik küçültmede ayakta kalabilmek için çok küçüktürler. Dergilerin çoğu iki kolon formatına sahiptir ve grafiklerin çoğu da bir kolona uyacak şekilde boyutlandırılırlar. Tipik bir bilimsel dergide, bir kolonun genişliği (7 inç'e 10 inç), yaklaşık 2 inç (8.4 cm) olan 16 pikadır. Daktiloda yazılmış birçok grafik, bu genişliğe indirgendiği zaman okunamaz. Herhangi bir harflendirme aracının kullanılması gerekir.

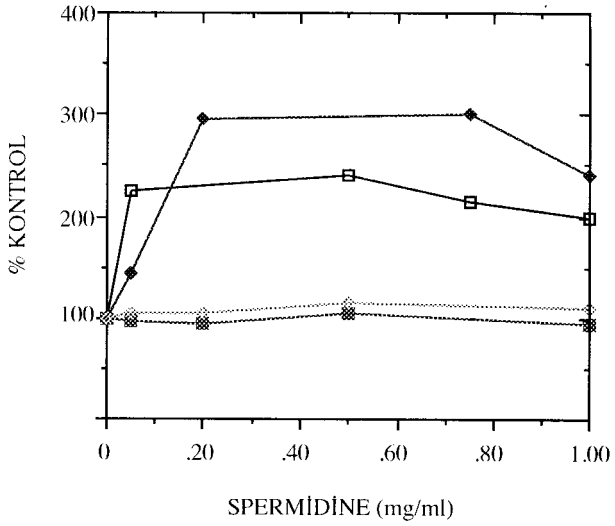
Harf seti veya transfer harfleri kullanıldığı zaman bile, niçin kullanıldığını hatırlamak önemlidir. Harflerin boyutu, baskı işleminde ortaya çıkabilecek fotoğrafik indirgemeye dayandırılmalıdır. Bu faktör, iki veya daha fazla grafiği tek bir görsel malzemede birleştiriyorsanız özellikle önemlidir.

Şekil 4 güzel bir grafiktir. Harfler, fotoğrafik indirgeme için yeterince büyüktür. İki taraflı olmak yerine (şekil 2 ile kıyaslayın), grafiğin sağ tarafındaki değerleri tahmin etmeyi kolaylaştıran kutu biçimindedir. Adım işaretleri, dışarıya doğru olacak yerde içeriye doğrudur.

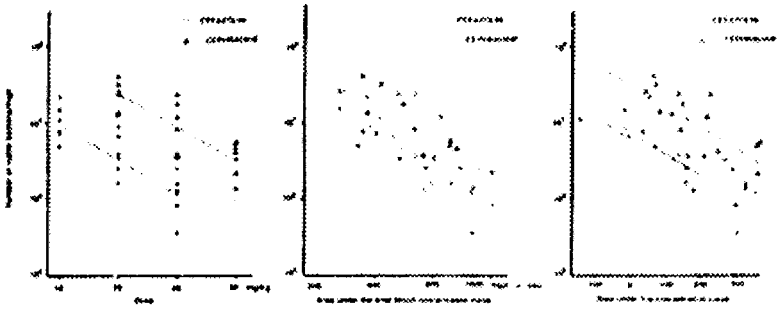
GRAFİKLERİN BİLGİSAYAR OLUŞTURULMASI

Geçen son birkaç yıl içinde, bilgisayarların grafik kapasiteleri büyük ölçüde artmış bulunuyor. Şimdi *laser printer* her yerde bulunduğu için, birçok bilim laboratuvarının çok yakında, yayın-kalitesinde grafik üretme kapasitesine sahip olacağına inanmak için pek çok neden vardır.

Laser printer'ler için bir yol gösterici: *Laser-printer* çıkışının bir fotokopisi (lekesiz) özgün çıkıştan daha iyidir. Özgün çıkış, genellikle inç başına 300 noktadır. Noktalar, diyagonal çizgilerde, çoğu zaman fotokopide düzelen sertlikler gösterir.



Şekil 4. B. sublillis BR 151'in dönüşümünde spermidine'in etkisi. Hücre bileşenleri, ml başına 5 μg (□) veya 0.5 μg verici DNA'nın (◇) ilâvesinden önce 40 dak. spermidine ile inkübe edildi. DNA örnekleri ml başına 5 μg (◇) veya 0.5 μg (■) DNA'nın hücrelere ilâvesinden önce 20 dak. inkübe edildi (*Molec. Gen. Gent. 178: 21-25, 1980; Franklin Leach'in izniyle*).



Şekil 5. Cefazolin ve cephradine'in doz-etki ilişkisi (44).

GRAFİKLERİN BOYUTU VE DÜZENLENMESİ

Şekil 5'i inceleyin. Açıkça görülüyor ki, harfler yapılmış olan indergemeyi kaldıracak kadar büyük değildir ve birçok okuyucu ordinat ve apsis yazılarını okumakta zorluk çekecektir. Gerçekte, şekil 5 iki sorunu etkin olarak gösteriyor. İlki, harfler kolon veya sayfa genişliğine indirgemede gözükmeye yetecek boyutta olmalıdır. İkincisi, baskıyı yapan açısından genişlik önemli olduğu için, şekilleri yan yana koymak yerine alt ve üst olarak düzenlemek daha iyidir. Eğer şekil 5'in üç parçası alt-üst düzenlemesi olarak hazırlanmış olsaydı, fotoğrafik indergeme bu kadar çarpıcı olmazdı ve yazılar çok daha okunaklı olurdu.

Şekil 5'in yer açısından düzenlenmesi ideal olmayabilir. Fakat üç grafiğin tek bir kompozit düzeni, tamamen uygun bir düzendir. Ne zaman şekiller birbiri ile bağıntılıysa ve kompozit bir grafikte birleştirilebilirse, birleştirilmelidir. Kompozit düzen yer kazandırır ve baskı masraflarını düşürür. Çok daha önemlisi, okuyucu ilgili elemanları yan yana görerek çok daha iyi bir izlenim elde eder.

Ordinat veya apsisi (veya açıklayıcı yazıları) grafiğin gerektirdiğinden daha öteye uzatmayın. Örneğin, veri noktalarınız 0 ve 78 arasındaysa, en üst endeks sayınız 80 olmalıdır. Grafiği 100'e uzatma (güzel bir yuvarlak rakam) eğilimi hissedebilirsiniz. Bu isteğe, özellikle veri noktaları yüzde ise, doğal bölge 0 dan 100'e olduğu için karşı konması zordur. Fakat yine de direnim göstermelisiniz Öyle yapmazsanız, grafiğinizin bir kısmı boş kalacaktır. Daha da

kötüsü, genişliğin (veya yüksekliğin) % 20'si veya daha fazlasını boş beyaz alanla harcamış olduğunuz için grafiğinizin canlı kısmı boyut olarak kısıtlanacaktır.

Yukarıdaki örnekte (0 dan 78'e değişen veri noktaları) harflendirilmiş referans noktalarının 0, 20, 40, 60 ve 80 olması gerekir. Bu rakamların herbirinde ve ara 10'larda (10, 30, 50, 70) kısa endeks çizgileri kullanmanız gerekir. Açık olarak, 0 ve 20 arasındaki bir referans uç çizgisi sadece 10'da olabilir. Böylece, 10'ları harflemenize ihtiyaç yoktur ve sıkıştırmadan, 20'ler için daha büyük harfler kullanabilirsiniz. Bu teknikleri kullanarak, grafikleri karışık ve kalabalık olacak yerde basit ve etkin yapabilirsiniz.

SEMBOLLER VE ALT YAZILLAR

Grafiğin kendisinde yer varsa, bu alanı semboller için anahtar vermekte kullanın. Çubuk grafiğinde (şekil 1), çubuk gölgelemesini alt yazıda tanımlamak biraz zor olabilirdi, anahtar verildiği için daha fazla tanıma ihtiyaç kalmamıştır (ilâve dizgi-düzeltme okuması ve masraftan kaçınılabilir).

Eğer sembolleri şekil alt yazısında tanımlamanız zorunlu ise sadece standart kabul edilen ve birçok dizgi sisteminde bulunabilen sembolleri kullanmalısınız. Belki en standart semboller, açık-kapalı daireler, üçgenler ve karelerdir (o, △, • , □). Eğer sadece bir eğriniz varsa, referans noktaları için açık daireler kullanın. Açık üçgen ikincisi için, açık kareler üçüncüsü için, kapalı daireler dördüncüsü için v.b. Daha fazla sembole ihtiyacınız varsa, muhtemelen bir grafik için çok sayıda eğriniz vardır ve ikiye bölmeyi düşünmeniz gerekir.

Eğer birkaç sembol daha kullanmak isterseniz, her dizgici çarpı işaretine (x) sahiptir. Değişik türde birleştirme çizgileri (dolu, kesikli) de ayrıca kullanılabilir. Fakat, farklı türde birleştirme çizgileri ve sembolleri birlikte kullanmayın.

Grafikler muntazam çizilmelidir. Baskıda, bu çizgiler siyah-beyaz olarak çıkar, griler yoktur. Çok açık çizilmiş herhangi birşey (ayrıca silinti ve bulaşmalarla) baskıda hiç gözükmeyecektir. Gözüken bulaşmalar ise çok koyu ve belki de utandıracak ölçüde koyudur. Neyse ki, önceden fotokopi yaparak basılmış grafiğinizin neye benzeyeceğini belirleyebilirsiniz. Birçok ofis fotokopi makinası, basımcıların kameralarının işini yapabiliyor.

Harf setleri v.b. hakkında söylediklerim, grafikleri kendinizin yapacağını varsayıyor. Eğer öyleyse, bu örnekler faydalı olabilir. Kurumunuzdan herhangi bir başkası grafikleri hazırlarsa, temel noktaların bilincindeyseniz doğru direktifler verebilirsiniz. Grafik yapmada deneyiminiz yoksa ve böyle bir yetenek kurumunuzda bulunmuyorsa, iyi bir ticarî sanat kuruluşu bulmaya çalışmanız gerekir. Bilim adamları bazen, kendileri için saatler alacak işi uygun bir maliyetle (genellikle), ticarî artistlerin bir kaç dakikada yapabildiğini görmekten şaşkınlık duyarlar. Grafik çizmek amatörlerin işi değildir.

Şekil alt yazıları, asla şeklin alt veya üstüne değil, daima ayrı bir sayfaya yazılmalıdır. Bunun ana sebebi, baskıda alt yazılar dizgi ile, şekiller fotoğrafik işlemle üretildiği için iki parçanın ayrılması gerektiğidir.

FOTOĞRAFLAR VE MİKROGRAFLAR

Eğer makalenizde, baskıda yarı-ton haline gelen bir veya daha fazla fotoğrafla gösterilim yapılacaksa akılda tutulması gereken birkaç konu vardır. Grafiklerde, derginin sayfa ve kolon genişliğine bağlı olan baskı boyutu (özellikle genişlik) çok önemlidir. Bu nedenle boyut, malzemenizi dergi sayfasına uyumlu yapmakta sizin için önemli olmalıdır. Bu, dergi için de önemlidir. Çünkü yarı-ton baskı maliyeti çok yüksektir.

Bununla beraber düşünülecek en önemli nokta, anlattığınız konu için fotoğrafların *öneminin* değerlendirilmesidir. Bu önem esas olarak sıfırdan, (bu takdirde, yararsız grafik ve tablolar gibi bunlar da konmamalıdır) metine kendisini aşan ölçüde değer kazandırmaya kadar gidebilir. Örneğin, hücre "ultrastructure" çalışmalarının birçoğunda yazının önemi fotoğraflardadır.

Eğer fotoğraflarınız (özellikle elektron mikrografları) çok önemliyse kendinize ilk olarak, hangi derginin ince-yapı çalışmalarını basmak için yüksek-kalite baskı standartına sahip olduğu sorusunu sormanız gerekir. Biyoloji'de, "American Society for Microbiology" ve "The Rockefeller University Press" tarafından yayımlanan dergiler, özellikle bu yönden yüksek standartları ile dikkati çekerler.

KESME VE ÇERÇEVELEME

Fotoğraflarmızın kalitesi ne olursa olsun, okunaklı basılmasını istersiniz. Aklınızı kullanırsanız, bu işlemi bir dereceye kadar kontrol edebilirsiniz.

Aşırı küçültme ile ayrıntıların kaybolabileceğinden korkuyorsanız, yardım edebileceğiniz birkaç yol vardır. Çoğu zaman, fotoğrafların marjlarına "kes (crop)" işaretleri koymanız gerekir. Fotoğrafın tümüne nadiren ihtiyaç vardır. Bu nedenle, önemli kısmı çerçeveye alın. Genişliği, derginin kolon veya sayfa genişliğine göre çerçeveleyebilirseniz özellikle faydalı olur. Sonra, baskının kenarına veya ön sayfaya açıkça şöyle yazabilirsiniz: "Fotoğrafı küçültmeksizin, bir kolon (veya sayfa) genişliğinde basın". Bu çeşit dikkatlice hazırlanmış ve özenli direktifler içeren fotoğraflarla uğraşmak kopya editörlerini memnun eder. Şekil 6,7 ve 8 kesilmiş ve kesilmemiş fotoğrafları göstermektedir. En iyi sonuç; büyütme ve küçültme istemeyen, tam boyutta fotoğraflar vererek elde edilir. Önemli derecede küçültmekten (%50'den fazla) kaçınılmalıdır (Grafiklerde yazıların boyutu yeterli ise daha büyük oranda küçültme olabilir). Bazı dergilerin istediği parlak baskıya, mat yüzey düzgün olduğu sürece gerek yoktur.

"Kes (crop)" işaretlerini asla doğrudan fotoğraf üzerine koymayın. Fotoğraflar özellikle başka bir fon kağıdı üzerine yerleştirilmişse bazen marj işaretleri kullanılabilir. Aksi halde fotoğrafın yerleştirildiği kâğıt üzerine işaretler yapılmalıdır. Faydalı diğer bir yol şudur: Siyah kartondan, 3 inç genişliğinde 6 inç yüksekliğinde ve 1 inç kalınlığında iki "L" kesin. Bir "L" yi çevirip diğerinin üzerine koyarsanız elinizde, uyarlanabilen ve fotoğrafı çerçeveleyebileceğiniz bir dikdörtgen olur. Böyle bir çerçeve ile, "kes (crop)" işaretini size en iyi resmi veren yere koyabilirsiniz.

GEREKLİ ANAHTARLAR VE REHBERLER

Özel ilgi çekici yönlerini büyütemezseniz fotoğraflar üzerine harf veya oklar ilâve etmeyi düşünün. Böylece, anlamlı bir alt yazıyı kurma kolaylaşırken, okuyucunun dikkatini önemli noktalara çekebilirsiniz. Daima, fotoğrafın üstü diye düşündüğünüz yeri "üst" olarak işaretleyin (yumuşak kurşun kalemle arkaya işaret koyun). Aksi takdirde fotoğraflar (üst kısmı çok belirgin olnıadıkça) ters veya yan basılabilirler.

Eğer fotoğraflar herhangi bir doğrultuda basılabilecek bir konumda ise, "üst" olarak dar kısmı işaretleyin. (yani, 4x6 veya 8x10 baskısında, 4 inç ve 8 inç boyutunun genişlik olması gerekir. Böylece, bir-kolon genişliği veya sayfa genişliğine ulaşmak için daha az küçültmeye gerek olur).

Tablolarda her görsel malzeme için, tercih edilen yeri belirtmek iyi fikirdir. Böylece, metindeki bütün görsel malzemelerin 1-2-3 sırasıyla kaynak gösterilmiş olduğundan emin olursunuz. Ve baskıyı yapan, herbirinin ilgili metine en yakın olarak metnin tümü içine nasıl yerleştirileceğini bilecektir.

Elektron mikrograflarında, doğrudan mikrograf üzerine bir "mikrometre marker" koyun. Böylece, baskı işleminde küçültme yüzdesinden bağımsız olarak (ve hatta büyütme), büyütme faktörü açıkça gözükür. Alt yazıya (örneğin, x 50,000) büyütme koyma uygulaması tavsiye edilmez ve bazı dergiler, boyutun (ve dolayısıyla büyümenin) baskıda değişebileceğini düşünerek artık buna izin vermiyorlar. Ve genellikle yazar, düzeltme aşamasında büyütme miktarını değiştirmeyi unutuyor.

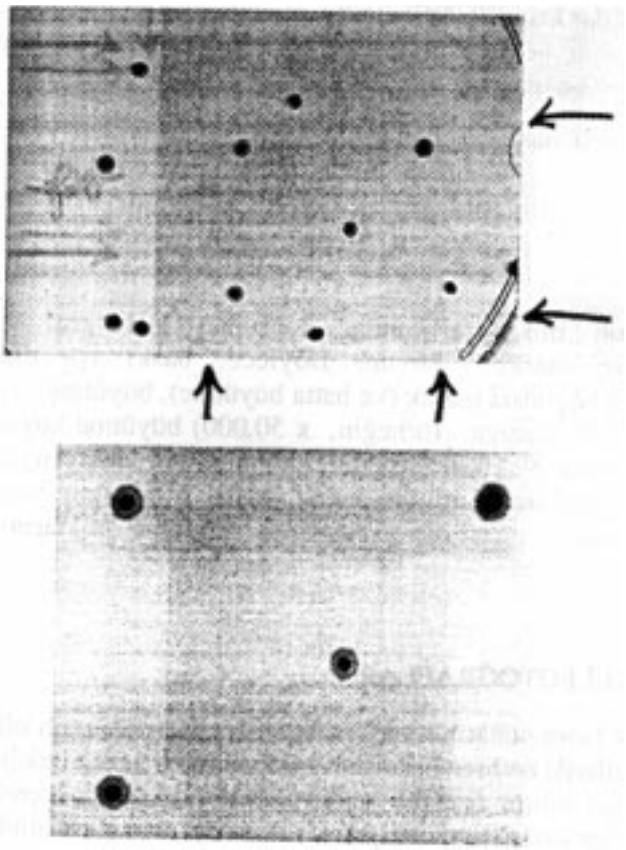
RENKLİ FOTOĞRAFLAR

Birçok laboratuvarın renkli fotoğraf üretme donanımı olmasına karşın, bunlar dergilerde nadiren basılırlar. Maliyet bunu bazen imkânsız kılar. Bazı dergiler, eğer editör özel bir olayı göstermede rengin gerekliliğini kabul ederse ve eğer yazar ilave maliyeti kısmen veya tamamen (muhtemelen proje desteğinden) ödeyebilirse, renkli görsel malzemeyi basacaktır. Bu nedenle laboratuvar fotoğraflarınızın, normal olarak siyah beyaz olması gerekir. Renkli fotoğrafların da siyah beyaz basılabilmesine karşın, çoğu zaman renkleri açılır ve özgün siyah beyaz fotoğrafın derinliğine sahip değildirler.

Son yıllarda; dört-renkli görsel malzemelerin maliyeti biraz düştü ve bazı alanlarda (klinik tıp, örneğin) renk kullanımı normal hâle geldi. Ayrıca birçok tıp dergisi, çok sayıda dört renkli reklâmlar alıyor. O zaman, renkli fotoğraflar en az maliyetle basılabilir (maliyetin çoğu reklâm verenler tarafından karşılanmış olarak).

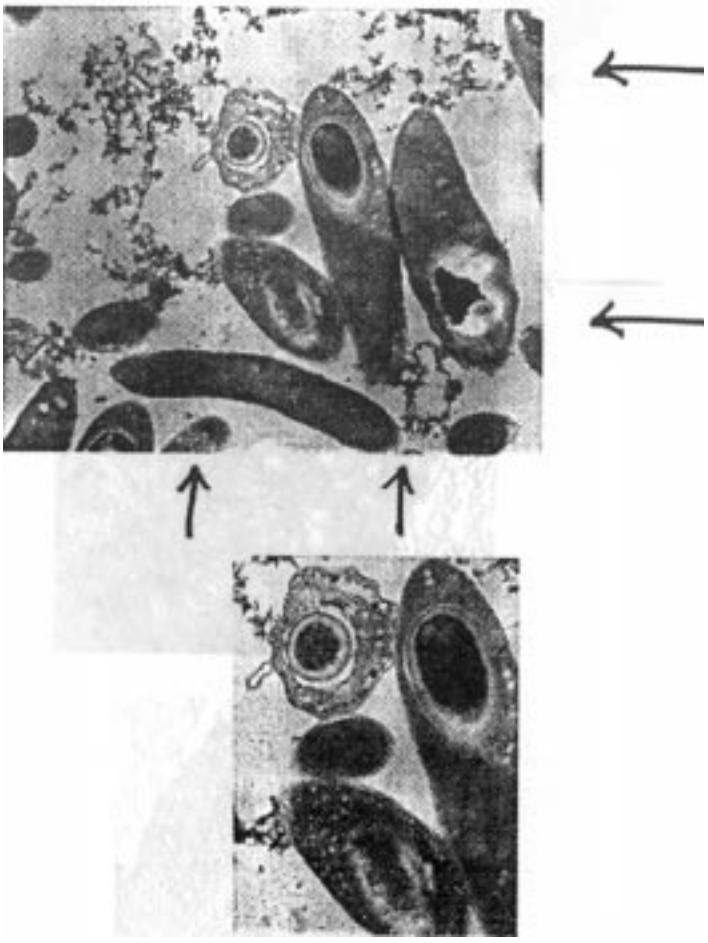
MÜREKKEPLE GÖSTERİMLER

Bazı alanlarda (özellikle görsel biyoloji) mürekkeple gösterilim (çizgisel) önemli ayrıntıları göstermede fotoğraflardan üstündür. Bu tür görsel malzemeler tıpta, özellikle anatomik görünüşleri sunmada çok kullanılmaktadır ve gerçekten, neredeyse sanat olmuştur. Normal olarak, böyle bir gösterilim kaçınılmaz olduğunda profesyonel bir grafikçiye ihtiyaç vardır.



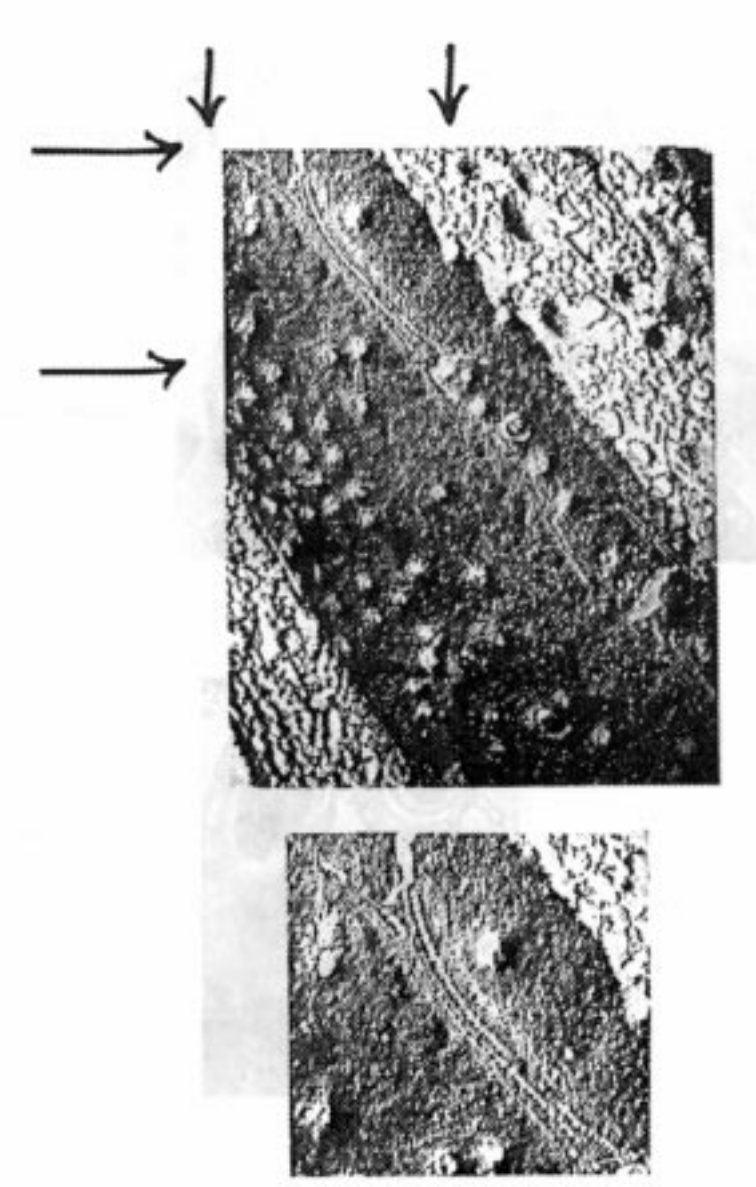
Şekil 6. Desulfovibrio vulgaris'in kültürü. Özgün fotoğraf (üstte) bu sayfaya uyması için % 50 küçültüldü. Kesilmiş şeklin (altta) fotoğrafik küçültmeye ihtiyacı yoktur. Kesilmiş şeklin ayrıntıları daha iyi verdiği görülmektedir.

(Rivers Singleton, Jr.,ve Robert Ketcham'ın izniyle)



Şekil 7. Desulfommaculum nigrificans'ın ince kesitlerinin elektron mikrografı. Özgün fotoğraf (üstte), spor formasyonunun daha net resmini vermesi için kesildi (altta).

(Rivers Singleton, Jr., ve Roger Buchanan'ın izniyle)



Şekil 8. Kesildikten sonra orijinalin sadece küçük bir bölümü (üst sol köşe) ayrıntıları göstermek üzere bırakıldı. Alttaki kesilmiş fotoğraf Microvascular Research 34: 349-362, 1987'de yayınlandı.

(Roger C. Wagner ve Academic Press, Inc. izniyle)

Bölüm 15

Metin Daktiloda Nasıl Yazılır?

Parlak siyah, uyumlu çalışan
Fırçalanmış, yağlanmış şirin daktilo
Darbeler için hazır bekleyen mürekkep çeşidiyle
Türlü yazılar hazır, kâğıt üzerine dökmeye

John Masefield



İYİ HAZIRLANMIŞ BİR METNİN ÖNEMİ

Deneyleri bitirip çalışmayı yazdığınız zaman, metnin son olarak daktiloda yazılması önemli değildir. Çünkü eğer çalışmanız iyi ise, bilimsel ise, yayım için kabul edilecektir. Doğru mu? Bu yanlıştır. Kötü daktilo edilmiş veya kelime-işlemden geçmiş metin, sadece yayım için kabul edilmemekle kalmayacak, aynı zamanda birçok dergi işletmesinde yarım yamalak hazırlanmış olduğu için dikkate bile alınmayacaktır.

Bu yönden çok sıra dışı olmayan, *American Society for Microbiology*'nin yayım ofisinde, gönderilen her metin ilk olarak, sadece daktilo edilme bazında incelenir. Daha düşürülemeyecek bir minumum olarak, metin daktilo ile yazılmış (el yazısı değil), çift aralıklı (tek aralıklı değil), sayfanın sadece bir tarafında (arkalı önlü değil) olmalı; iki tam kopyası iki set olarak tablo, grafik ve fotoğraflar) gönderilmelidir. Derginin stiline bağlı kalındığı (uygun başlıklar, uygun formda atıf, baştaki kısa özet) gözükmelidir. Yazılı metin, bu belli başlı noktaların birinde yanlışlık yaparsa, hemen yazara iade edilir veya değerlendirme, yazar eksikleri düzeltinceye kadar geciktirilir.

Şu çok önemli kuralı gözönünde tutun: Metin son defa daktilo edilmeden önce, metni göndereceğiniz derginin "Yazarlara Direktifler" kısmını dikkatle inceleyin. Bazı dergiler ve yayımcılar, *American Society of Microbiology* (7,8) iyi bir örnek olmak üzere, dikkati çekici derecede eksiksiz ve yardımcı direktifler yayımlamaktadır. Ayrıca, derginin son sayısına dikkatlice bakın. Literatür atıfları, başlık ve alt başlıklar, kısa özetin boyut ve yeri, tablo ve

şekil tasarımları ve dipnotları gibi dergiden dergiye geniş ölçüde değişme eğilimi gösteren editör tarzlarının bu yönlerine özel dikkat gösterin.

Bu arada, giderek artan sayıda dergi metin dipnotlarını reddetmektedir. Bunun ana sebebi, değişik fontlarla sayfanın altına dipnotları koymak için (kompozitör hangi dipnota hangi sayfada atıf yapıldığını belirledikten sonra) her dipnot taşıyan sayfayı yeniden düzenlemek zorunda kalmak sonucunda oluşan önemli maliyettir. Daha da ötesi, dipnotlar makaleyi çabucak anlamada okumayı zorlaştırdıkları için okuyucuların dikkatini böler. Bu nedenle, özel bir dergi belirli bir amaçla bunu gerekli görmedikçe dipnotlar kullanmayın (Birçok dergi "şimdiki adres"i, yazar yer değiştirirse ister. Bazı dergiler ürünlerin, yapımcıların isim ve adreslerinin dipnotta verilmesini gerekli görür). Ne zaman ilgisiz bir konudan söz edilmesi gerekirse, bunu metinde parantez içinde yapın. Bazı dergilerde, her makalenin sonunda "Kaynaklar ve Notlar" bölümü vardır. Böylece, metin içindeki dipnotlardan kurtulmuş olurlar. Pek çok yazı çeşidinde dipnotlardan kaçınma önerilir. Bilimsel makaleler için ise dipnotsuz yazım daha kuvvetle teşvik edilir.

İdeal bir dünyada iyi bilim, belki aracın (yazılmış metin) formatına bakılmaksızın yayımlanabilirdi. Oysaki gerçek dünyada, birçok işi ücretsiz yapan ve çok yoğun işleri olan editör ve değerlendiriciler; kötü, eksik metinler için zaman ayıramaz, ayıramayacaklardır. Ayrıca, en deneyimli editörler şu doğrudan ilişkiye inanırlar: Kötü hazırlanmış bir metin, hemen hemen hiç yanılmaksızın, yetersiz bilimin göstergesidir.

Bu nedenle, size önerim bu noktada kesindir. Eğer metninizin yayımlanmasını istiyorsanız (aksi halde neden göndereceksiniz?) dergiye gönderilen metnin; hatasız, düzgün, derginin stiline uygun daktilo edildiğinden ve her yönden tam olduğundan emin olun. Bu bir zorunluluktur (olmazsa olmaz).

METNİN SAYFA DÜZENİ

Metnin her bölümünün yeni bir sayfada başlamasını önermek yerinde olur. Başlık, yazarların isim ve adresleri genellikle ilk sayfada yer alır ve bu sayfanın numarası 1 olmalıdır. Kısa Özet, ikinci sayfadadır. Giriş, üçüncü sayfada başlar ve izleyen her bölüm (Malzeme ve Yöntemler, Sonuçlar v.s.) bir sonraki yeni sayfada başlar. Şekil alt yazıları ayrı bir sayfada gruplanır. Tablo ve şekiller (ve şekil alt yazıları) metnin arkasında toplanmalı, metnin arasına sokulmamalıdır.

Tarihsel olarak, "yeni sayfa" sayfa sistemi; eski dizgi teknolojisi, değişik malzemelerin ayrılmasını gerektirdiği için, birçok derginin zorunlu olarak istediğidir. Örneğin, eğer dergi stili Kısa Özet'te 8'lik ve Giriş'te 9'luk harf gerektiriyorsa, bu iki bölüm iki ayrı makinaya gitmek zorundadır. Bu nedenle, önceden doğal bölmeler yapılmadıkça kopyayı kesmek gerekir.

Modern dizgi makinalarının esnekliği nedeniyle, artık kopyaların kesilmesi zorunluluğu yoktur. Fakat yine de bu doğal bölünmeyi korumak iyi fikirdir. Bu bölme, artık dizgi işleminde yararlı olmasa da, metindeki değişiklikler sırasında size yardımcı olabilir. Örneğin, çoğu zaman siz (veya değerlendiriciler önerebilir), belli bir yöntemin eklenmesi, genişletilmesi, kısaltılması veya çıkartılmasına karar verebilirsiniz. Böylece metnin diğer kısımlarını bozmadan sadece Malzeme ve Yöntemler bölümünde, değişikliğin yapıldığı sayfadan sonuna

kadar yeniden yazılabilme imkânı doğar. Muhtemelen, sadece Malzeme ve Yöntemler bölümünün son sayfasındaki beyaz kısmın alanı değişecektir. Yeni malzeme, ilâve sayfa gerektirse bile diğer bölümleri bozmaya ihtiyaç olmaz. Örneğin, varsayalım ki özgün metindeki Malzeme ve Yöntemler bölümü 5. sayfada bitmiş olsun. Sonuçlar 6. sayfada başlasın ve yeni malzemenin girmesi için 5. sayfada yer kalmış olsun. Malzeme ve Yöntemler bölümünü, değişme sayısından itibaren, sayfa 5'ten 5a'ya devam ederek (ve gerekirse 5b, vs.) kolayca yazabilirsiniz. Sonuçlar ve diğer bölümlere dokunmaya gerek yoktur.

MARJLAR VE BAŞLIKLAR

Metninizin geniş marjları olması gerekir. Alt, üst ve her iki tarafta 2.5 cm minimumdur. Bu boşluğa, metnin değişiklikleri sırasında önce kendiniz ihtiyaç duyacaksınız. Daha sonra, kopya editörü ve kompozitör gerekli direktifleri yazmak için bu boşluğu kullanacaklardır. Ayrıca, baskı ve derleme işlemleri sırasındaki problemlere işaret etmede kolaylık açısından, numaralı çizgileri olan kâğıt kullanmak yararlı olur.

Son daktiloyu yapmadan önce, başlıkları dikkatlice inceleyin. Ana başlıklar (Malzeme ve Yöntemler v.s.) genellikle sorun olmaz. Bu başlıklar, alt ve üstte boşluklar bırakılarak ortalanmalıdır.

Ana başlıklara ilâveten pek çok dergi, alt başlıklar (koyu baskılı paragraf girişleri gibi) kullanır. Bunlar, okuyucuyu makale boyunca yönlendirmede yardımcı olmak için kolay işaretler olarak tasarlanmalıdır. Ne çeşit başlıklar kullanıldığını belirlemek için derginin son sayılarından birini inceleyin. Dergi koyu giriş yazıları kullanıyorsa, bu şekilde yazın. Siz veya daktiloyu yazan, dalgalı alt çizgi (koyu baskıyı göstermek için) ilâve edebilirsiniz. Böylece kopya editörü veya kompozitör, başlıklarınızın ne ve nerede olduğundan kuşku duymayacaklardır. Dergi, italik girişler kullanıyorsa daktiloyu yazana, bu tür başlıkların altına tek çizgi çizmesini söyleyin. Başlıklar ve alt başlıklar, cümle değil "etiket" olmalıdır.

Kullanımı dergi tarafından özellikle belirtilmedikçe, üçüncü (hatta dördüncü) seviyede başlık kullanma gibi çok yapılan bir hataya düşmeyin. Araştırma makaleleri için iki seviyede başlık genellikle yeterlidir. Pek çok dergi daha fazlasına izin vermez. Bununla beraber, tarama/değerlendirme dergileri, genellikle üç veya dört başlık olabileceğini özellikle belirtirler. Zira, tarama/değerlendirme makaleleri uzundur. "Konu başlıkları"nın kullanılmasıyla ilgili iyi bir tartışma, Skillin *et al.* (45) tarafından verilmiştir.

ÖZEL SORUNLAR

Metni sizin için daktilo eden kişinin yaptıkları, daha sonra kompozitör tarafından yapılandan farklı değildir. Daktiloyu yazanın metinle ilgili bir problemi varsa, muhtemelen kompozitörün de problemi olacaktır. Daktiloyu yazana ve kompozitöre kolaylık sağlamak için, bazı problemleri önceden belirleyip çözmeye çalışın. Örneğin, birçok yazım araçları (ofis daktilosu gibi), alt ve üst işaretleri koymayı imkânsız kılma anlamına gelen sertlikte ileri atlama yapar. Bu nedenle $\frac{ab\text{-}c}{de\text{-}x}$ gibi bir alt-üst oranı, gerçek bir problemdir. Formu, (ab-c)/(de-x)'e çevirin, problem kalmaz. Bunun gibi, alt harfi üstün tam altına yazmak da çok zordur. Bu nedenle, a_2^1 problem değilken, a_2^1 problemdir. Metindeki $\sqrt{ax}^{\,2}$ terimi, hemen hemen bütün dizgi araçları için gerçek bir problemdir. Kolay olan diğer bir yol, "karekök ax^2" diye yazmaktır. Eğer bir formül, daktiloda yazılabilecek uygun bir forma koyulamıyorsa, çini mürekkebiyle

yazarak çözmeyi düşünmelisiniz.. Böylece, daktiloyu yazan ve kompozitörü bir çok dertten kurtarmış olur, kendinizi de sıkıntıya sokmazsınız. Kamera, formülünüzü gayet güzel verecektir. Dizgi işlemi bunu yapamayabilir.

Diğer bir problem, Amerikan İngilizcesi ve İngiliz İngilizcesi yazılımlarındaki farklardır. Kendiniz ve aynı zamanda dizgi ve düzeltme okuması yapanları zorluklardan kurtarmak için, Amerika'daki dergiye gönderdiğiniz metinde Amerikan yazım kurallarını, İngiltere'deki dergiye gönderdiğiniz metinde de İngiliz yazım kurallarını kullanın.

SON GÖZDEN GEÇİRME

Metin daktiloda yazıldıktan sonra, iki şey yaparsanız akıllılık etmiş olursunuz.

İlk olarak, metni kendiniz okuyun. Ne kadar çok sayıda metnin, son yazımdan sonra düzeltme okuması yapılmadan gönderildiğini duysanız şaşırırsınız. Metinde o kadar çok yazım hatası vardır ki, bazen yazarın ismi bile yanlıştır. Son günlerde, sadece metni değil üst mektubu bile düzeltemeyecek kadar meşgul bir yazar tarafından bir metin gönderilmişti. Mektup şöyle diyordu: "I hope you will find this manuscript exceptable". Öyle yaptık.

İkinci olarak, metni dergiye göndermeden önce (belki son yazımdan önce) bir veya birkaç meslektaşınızdan metni okumasını isteyin. Pekâlâ makalenizin bazı kısımları, meslektaşınıza göre tamamen anlaşılmaz olabilir. Tabii ki bu, meslektaşınızın yetersizliğinden olabileceği gibi aynı olasılıkla, metninizin bu kısmının yeterince açık olmaması da demektir. Değişik bir alanda çalışan bir bilim adamından da okumasını ve anlamadığı kelime veya ifadeleri işaretlemesini isteyebilirsiniz. Bu yol, metinde bulunabilecek jargonu belirlemek için belki en iyi yoldur. Ayrıca, İngilizce bilgisi oldukça iyi olan birisinden de metni okumasını isteyin. Kısaca, metninizin kendi ortamınızda ideal değerlendirilmesi işleminin içeriğinde, (a) sizin alanınızda çalışan bir bilim adamı (b) ilgisiz bir alanda çalışan bir bilim adamı (c) dilbilgisini yeterince bilen bir kişi olmalıdır. Göndermeden önceki bu işlemlerin dikkatlice yapılması, makalenin kabul edilme şansını arttıracaktır.

ELEKTRONİK METİN

Yıllardır bilimsel makaleler, yazarların kurumlarında daktilo edilir ve sonra kompozitör tarafından tekrar yazılırdı. "Yazım kompozisyonu" olarak bilinen bu ikinci yazım, nesiller boyu linotip ve monotip gibi kurşunlu makinalarda yapılırdı. Bu "sıcak kurşun" makinalarının yerini son 25 yılda fotokompozisyon araçları aldı. Bu araçlarla, daktilo edilmiş harfin metal dökümü yerine fotoğrafik imajı üretilir. Fakat normal olarak sistem, yoğun emek verilen ve pahalı bir işlem olan kompozitörün, metnin tümünü yeniden yazması açısından aynı kalmıştır. Tipik olarak, özel bir derginin (dağıtımı az olan) toplam üretim maliyetinin yaklaşık yarısı kompozisyon maliyetidir. Yazarın metninin yeniden yazılması şeklinde olan bu geleneksel ve evrensel sistem yukarıda ve Bölüm 18'de ("Yayınlama Süreci") anlatılmıştır. Fakat sistem, değişme aşamasındadır.

Yeni sistemin ana kısımları yerlerini almıştır. Kompozitör tarafında, oldukça ileri, bilgisayar güdümlü fotokompozisyon araçlarımız bulunmaktadır. Yazar tarafında, kurumların çıktılarının fotokompozisyon araçlarına girdi olabileceği, elektronik araçlar bulunmaktadır. Daha da ötesi, nispeten ucuz kişisel bilgisayarların her yerde bulunmasıyla, diğer meslektekiler gibi bilim adamları da bunlar için birçok kullanım yeri bulmaktadırlar. Veri toplama, literatür tarama ve metin hazırlama için bu kişisel bilgisayarlar, bilimsel kullanımda ideal araçlar olmuştur.

Eksik olan, makinaların birbirleri ile konuşmaları! Kullanımda olan bol çeşitteki fotokompozisyon araçları ve etraftaki değişik kelime işlemci birimler ve kişisel bilgisayarlarla, çok dil konuşulan bir evde yaşıyor gibiyiz. Hemen hemen her kelime işlemcinin çıktıları, fotokompozisyon aracı için kodlanabilir, fakat maliyet yeniden yazmaktan daha yüksek olabilir. İhtiyaç duyulan, her makinanın anlayabileceği evrensel bir dildir. Buna yakın, sayfa tanımlama dili olan ve "Postscript" adı verilen dil, kişisel bilgisayarlarda gelişmiş kelime işlem yazılımları için (masa üstü yayımcılık yazılımı) standart olmaya başlamıştır. Yazılım, "Postscript" girdisini alıp fotokompozisyonu yapan araca sürmek için hazırlanmıştır.

Özellikle bilimsel yazım için tasarlanmış bir kelime işlem paketi, Pergamon'un "Manuscript Manager" adındaki paketidir. Bu yazılım, ISI'ın SciMate'i gibi, kaynakları formatlamakta faydalıdır.

TERMİNALDE ÇALIŞMA

Birçok bilim adamı hâlen; elektronik terminal, kişisel bilgisayar veya kelime işlemci kullanmaktadır. Henüz nispeten az sayıda bilim adamının, doğrudan metin girdisi olarak kullanılabilecek (kodlama problemi nedeniyle) çıktılar üretebilmesine karşın, kelime işlemci veya kişisel bilgisayar kullanmanın başka avantajları vardır. Terminalde yazmak, standart daktiloda yazmaktan daha kolaydır. Düzenleme ve değiştirme kolaylığı (video gösterilimiyle), birçok yazma fonksiyonlarının getirdiği ilâve güçle, terminali daktiloya göre büyük ölçüde üstün kılmaktadır.

En önemlisi, kelime işlemci veya kişisel bilgisayarın hafızasının bulunmasıdır. Terminalde yazarken, hâlen hafızada olan herhangi bir malzemeye kolayca ulaşabilirsiniz. Laboratuvar defterinizdeki işlenmemiş verilere, ilgili makale ve kısa özetlere ve aldığınız editör veya değerlendirici yorumlarına bakabilirsiniz.

Çeşitli yazım-denetleme (spell-checking) programları mevcuttur ve bunlar sadece yazım hatalarını düzeltmek için kullanılırsa yararlıdır. Anlam hatalarından (bow yerine bough) korunmak için düzeltme okuması yine gereklidir. Fakat anlam hataları için düzeltme okuması, genellikle yazım hataları için ikide bir durmazsanız daha etkili olur. Hemen daima bütün yazım-denetim programları, bilimsel terimler ve pek rastlanmayan kelimeler için özel sözlükler verirler.

Uygun komutları ve fonksiyon tuşlarının nasıl kullanıldığını öğrenerek; cümleleri, paragrafları ve bütün bölümleri çıkartıp ilâve edebilir, yerlerini değiştirebilirsiniz. Her değişiklik yaptığınızda, düzeltmenin doğruluğunu ekranda hemen inceleyebilirsiniz. Metnin sadece düzeltilmiş kısmını kontrol etmeniz yeterlidir. Yeni metnin tümünü okumanız gerekmez. Bilgisayar kullanarak, bir oturuşta metni bir çok defa değiştirebilirsiniz. Ne zaman isterseniz, bağlı bir yazıcıdan basılı kopyayı alabilirsiniz. Böylece, metnin yeni şeklini alma ve düzeltme okumalarındaki uzun gecikmelerden sakınılabilir. Kelime işlemci kullanmayı düşünüyorsanız veya bu işte yeni iseniz, Zinsser'in (51) kullanımı kolay giriş kitabından hoşlanabilirsiniz.

Bilgisayarınızı, diğer bilgisayarların oldukça büyük hafızalarına bağlamak için de kullanabilirsiniz. Şimdi, literatür araştırması gibi, bilim adamlarının çeşitli amaçlar için kullanabileceği, düzineyle veri tabanı vardır. *Index Medicus (National Library of Medicine), Science Citation Index (Institute tor Scientific Information), Biological Abstracts* ve *Chemical Abstracts*'ların taranması evden veya ofisten (kuşkusuz, ücretli olarak) hemen yapılabilir.

Bölüm 16

Yazılı Metin Nereye ve Nasıl Sunulur?

Büyük dergiler editörlerin elinde doğar, iş adamlarının elinde ölür.

Bernard DeVoto



DERGİYİ SEÇME

Metnin nereye ve nasıl gönderileceği seçimleri önemlidir. Bazı metinler uygun olmayan dergilere gömülür. Diğerleri, yazarın dikkatsizliği nedeniyle kaybolur, hasar görür veya çok fazla gecikir.

İlk problem, metnin nereye gönderileceğidir (Aslında bu noktada, metni "Yazarlara Direktifler"e göre yazmadan önce bir karara varmış olmalısınız). Açıktır ki seçiminiz çalışmanızın türüne bağlıdır. İlk olarak, sizin konunuzda yayım yapan dergileri belirlemelisiniz.

Başlangıç için veya hafızanızı tazelemek için iyi bir yol, Current Contents'in son sayısını taramaktır. Genellikle, sadece dergi başlıkları bazında, hangi dergilerin sizin konunuzda yayın yaptığını saptamak kolaydır. Ayrıca, meslektaşlarla konuşarak da yararlı bilgiler edinebilirsiniz.

Hangi dergilerin sizin metninizi yayımlayabileceğini belirlemek için birkaç şey yapmanız gerekir. Gözönüne aldığınız her derginin son sayısındaki başlık yazısını (derginin ismi, yayımcısı ve amacını kısa bir şekilde anlatan ve genellikle başlık sayfasında yer alan yazı) okuyun. Genellikle "Yazarlara Direktifler" de verilen "kapsam" paragraflarını okuyun ve son sayıdaki "içindekiler" kısmına dikkatlice bakın.

Dergiler, gittikçe daha özel konularla uğraştığından ve hatta eski dergiler bile kapsamlarını sık sık değiştirdiklerinden (bilimin kendi de değiştiği için, ihtiyaç nedeniyle) gözönüne aldığınız derginin, sunmayı önerdiğiniz çeşitte çalışmayı hâlen yayımlayıp yayımlamadığından emin olmalısınız.

Metninizi yanlış dergiye sunarsanız, üç şeyden biri başınıza gelebilir. Hepsi kötüdür.

İlki, çalışmanızın "dergi için uygun olmadığı" yorumu ile metniniz geri gönderilecektir. Bununla beraber genellikle, metin değerlendirilinceye kadar bu tür kararlar verilmez. Böylece, haftalar veya aylar süren gecikmeden sonra bir "uygun değildir" cevabının sizi mutlu etme olasılığı yoktur.

İkincisi, eğer dergi sizin çalışmanız ile ilgisi açısından sınırda ise, metniniz kötü veya haksız değerlendirme ile karşılaşabilir. Çünkü derginin değerlendiricileri (ve editörler), sizin özel çalışma alanınızla sadece yüzeysel olarak ilgili olabilirler. Metniniz doğru bir dergi için kabul edilebilecek durumda olsa bile, siz reddedilmenin sıkıntısına maruz kalabilirsiniz. Veya, katılmadığınız ve metni geliştirmeyen düzeltme önerileri ile uğraşma durumunda kalabilirsiniz. Bu durumda, eğer metninizde gerçekten eksiklikler varsa, doğru derginin editörlerinden gelecek olan doğru eleştirilerden yararlanma olanağına sahip olamazsınız.

Üçüncüsü, makaleniz kabul edilip yayımlansa bile, meslektaşlarınızın okumadığı bir yayında gömülü kaldığı için daha sonra çalışmanızın hemen hemen bilinmeden kaldığını anladığınızda keyfiniz kısa sürecektir. Bu arada, dergiye karar vermeden önce meslektaşlarınızla konuşmak için de bu iyi bir sebep olabilir.

PRESTİJ FAKTÖRÜ

Eğer bir kaç dergi uygunsa, hangisini seçtiğiniz farkeder mi? Belki farketmemesi gerekir, ama eder. Prestij meselesi vardır. Gelecekteki gelişmeniz (terfiler, proje destekleri) sadece sayı meselesi ile belirleniyor olabilir. Fakat şart değil. Pekâlâ, fakülte kurulunda veya proje desteği değerlendirme panelinde bulunan bir kişi, kalite faktörünü tanıyıp takdir edebilir. Bir "çöplük" dergisinde yayımlanan makale, prestijli bir dergide yayımlananla eşit değildir. Gerçekte, bilge bir kişinin (ve bilimde böyle kişiler etrafta az var) prestijli bir dergide, bir veya iki iyi yayın yapmış bir adaydan etkilenmesi, ikinci derecede dergilerde on veya daha fazla yayın yapmış kişiden etkilenmesinden daha fazla olabilir.

Farkı nasıl anlarsınız? Kolay değildir ve kuşkusuz birçok değişik düşünceler vardır. Bununla beraber genelde, bir miktar bibliyografik araştırma ile mantıklı kararlar oluşturabilirsiniz. Kendi alanınızda yeni yayımlanmış önemli makaleleri mutlaka bilmelisiniz. Nerede yayımlandıklarını belirlemeyi iş edinin. Eğer alanınıza yapılan gerçek katkıların çoğu, Dergi A, Dergi B ve Dergi C de yayımlandıysa muhtemelen seçiminizi bu üç dergi ile sınırlamanız gerekir. Dergi D, E ve F, incelediğinizde sadece hafif makaleler içermektedir. Böylece bunların herbiri, kapsam doğru olsa bile ilk seçim olarak elenebilir.

Sonra, dergi A, B ve C arasından seçebilirsiniz. Farzedin ki Dergi A, herhangi bir organizasyon veya komiteden destek almaksızın ticarî bir yayımcı tarafından ticarî bir amaçla yayımlanan yeni ve çekici bir dergi olsun. Dergi B, meşhur bir hastane veya müze tarafından yayımlanan iyi bilinen, küçük ve eski bir dergidir. Dergi C ise, sizin çalışma alanınızı temsil eden ana bilimsel grup tarafından yayımlanan büyük bir dergi olsun. Genel bir kural olarak (birçok istisnalar olmasına karşın), Dergi C (topluluğun dergisi) muhtemelen en prestijli olanıdır. Ayrıca, ulaştığı okuyucu kitlesi en geniş (kısmen kalite faktörlerinden, kısmen grup dergileri diğerlerinden daha ucuz olduğundan-hiç olmazsa kendi üyeleri için) olandır. Böyle bir dergide yayımlanacak makaleniz, amaçladığınız bilim adamı topluluğunda etki yapmak için en büyük şansa sahip olabilir. Dergi B de, hemen hemen aynı prestije sahip olabilir. Fakat, negatif değerlendirilebilecek çok sınırlı bir iletişim ağı olabilir ve ayrıca, derginin çoğu iç

yayınlara ayrılmışsa onların arasına girebilmek çok zor olabilir. Dergi A (ticarî dergi), hemen hemen kesin olarak düşük dağıtım (hem mevcut abone listesine sahip kurum veya grupların desteğinin olmaması ve hem de yayımcının kâr amacı neticesinde diğerlerine kıyasla yüksek olan fiyatı nedeniyle) dezavantajına sahiptir. Böyle bir dergide yayın, makaleniz için kısıtlı bir dolaşımla sonuçlanabilir.

DAĞITIM FAKTÖRÜ

Bazı dergilerin karşılaştırmalı dağıtımını belirlemek isterseniz, Amerikan dergileri için bunu yapmada kolay ve kesin bir yol vardır. Kasım ve Aralık sayılarının son birkaç sayfasına bakın. Bir "Sahip, işletme ve Dağıtım" ifadesi bulacaksınız. Amerikan posta servisi; ikinci sınıf posta hakkı tanınan (hemen hemen bütün bilimsel dergiler bu şartı sağlar) her yayımcının, yıllık bir sonuç raporu doldurup yayımlamasını zorunlu kılar. Bu rapor temel dağıtım bilgilerini içermelidir.

Göz önüne almakta olduğunuz dergilerin karşılaştırmalı dağıtımını belirleyemezseniz ve karşılaştırmalı prestij faktörünü bulmanın başka bir yolunu bulamazsanız, bilimsel dergileri sıralamak için çok yararlı bir yol vardır. Journal Citation Reports'dan (Science Citation Index'e ek olan yıllık bir cilt) bahsediyorum. Bu kaynak belgeyi kullanarak, hangi dergilere, hem genel sayısal miktar anlamında hem de yayımlanan makale başına ortalama atıf etki faktörü) anlamında en çok atıf yapıldığını belirliyebilirsiniz. Özellikle etki faktörü, derginin kalitesine karar vermede akla uygun bir baz olarak gözükmektedir. Eğer, Dergi A'daki ortalama bir makale, dergi B'deki ortalama bir makaleden iki kere daha fazla atıf almışsa, dergi A'nın daha önemli bir dergi olduğunu sorgulamak için çok az sebep vardır.

SIKLIK FAKTÖRÜ

Gözönüne alınacak bir başka faktör derginin sıklığıdır. Aylık bir derginin yayımındaki gecikme, üç aylık bir dergininkinden hemen daima kısadır. Eşdeğer değerlendirme süreleri olduğunu kabul edersek, üç aylık olanın ilâve gecikmesi 2 veya 3 ay arasında olacaktır. Ve birçok (muhtemelen çoğu) aylık derginin editör değerlendirmesi süresi dahil yayın gecikmesi 4 ve 7 ay arasında olduğu için, üç aylık olanın gecikmesi büyük bir ihtimalle 10 ay'a çıkar. Ayrıca, ister aylık, iki aylık veya üç aylık olsun birçok derginin geride toplananları olduğunu da hatırlayınız. Bazen meslektaşlarınıza, gözönüne aldığınız dergiyle ilgili deneyimlerinin ne olduğunu sormak da yardımcı olabilir. Dergi eğer, "yayım için alındı" tarihleri yayımlıyorsa kendiniz için ortalama gecikme süresini çıkartabilirsiniz.

Özellikle, bir topluluk tarafından desteklenmeyen yeni dergiler konusunda dikkatli olun. Dağıtım az olabilir ve dergi, sizin makaleniz bilim dünyasınca bilinmeden önce iflas edebilir.

PAKETLEME VE POSTALAMA

Metninizi hangi dergiye sunacağınıza karar verdikten sonra, gönderme işleminin ayrıntılarını ihmal etmeyin.

Nasıl paketlersiniz? Dikkatlice! Uzun süre işletme editörlüğü yapmış bir kişiye göre: Birçok metin çoğu zaman, uygun olmayan paketleme nedeniyle postada hasar görür, çok gecikir veya kaybolur. Metni zımbalamayın. Zımbalarken veya daha sonra çıkartırken hasar olabilir. Büyük ataşlar tercih edilmelidir (Özet not: Daima metnin hiç olmazsa bir kopyasını elinizde tutun. Mevcut tek bir kopyayı yollayan birkaç az akıllı tanıdım. Metinler ebediyen kaybolduğunda unutulmaz bir öfke içindeydiler).

Kuvvetli, lifli bir zarf ve hatta güçlendirilmiş posta torbaları kullanın. Bağlı veya bağsız zarf kullanmak dışında, zarfın yapıştırılan ucuna güçlü bir bant koyarsanız akıllılık etmiş olursunuz.

Yeterince pul koyduğunuzdan emin olun ve birinci sınıf posta ile gönderin. Lifli zarfta gönderilen postaların çoğu Amerikan postası tarafından üçüncü sınıf olarak işlem görür ve eğer siz "Birinci Sınıf Posta" olduğunu açık olarak yazmayı ihmal ederseniz veya yetersiz pul yapıştırırsanız, metnin içinde olduğu paket üçüncü sınıf posta muamelesi görerek ancak bir ayda gideceği yere ulaşır.

Birçok bilimsel dergi, diğer akademik alanlardaki pek çok derginin zorunlu olarak istemesine karşın; yazarların pullu; kendi adresini içeren geri gönderme zarfları temin etmelerini istemez. Gerçekte, bilimsel metinlerin diğerlerine kıyasla kısa oluşu, yayımcılar için, yer tutan zarfları depolamaktansa postayı ödeyip geri göndermeyi daha ekonomik kılar.

Deniz aşırı posta, hava yolu ile gönderilmelidir. Avrupa'dan Amerika'ya gönderilen bir metin (veya tersi), uçakla gönderilirse 3 ila 7 gün içinde ulaşacaktır. Yüzey postası ile geçen zaman 4 ila 6 haftadır.

KAPAK MEKTUBU

Son olarak, metin ile birlikte daima bir kapak mektubu göndermeniz gerektiğini belirtmem gerekir. Kapak mektupsuz metinler hemen problem çıkarırlar: Metin hangi dergiye gönderilmektedir? Yeni metin, editörün istediği bir düzeltme midir (öyleyse, hangi editör?)



© 1975 United Feature Syndicate, Inc.

veya değerlendirici ya da editör tarafından belki yanlış adrese gönderilen bir metin midir? Birkaç yazar varsa, hangisinin gönderen yazar olarak kabul edilmesi gerekir, hangi adreste? Metinde gösterilen adres çoğunlukla, katkıda bulunan yazarın şimdiki adresi olmadığı için adresin özel önemi vardır. Katkıda bulunan yazar, kapak mektubuna veya metnin başlık sayfasına telefon numarasını da koymalıdır.

Editöre nazik davranın ve bu özel paketi niye gönderdiğinizi belirtin. Bu günlerde, ana dili İngilizce olmayan bir kişi tarafından, fakat yanlışsız bir İngilizceyle yazılmış bir mektupta olduğu gibi, güzel birşeyler söyleme yolunu bile seçebilirsiniz. Mektup şöyleydi: "Metnimiz sizi tamamiyle tatmin ederse memnun oluruz".

ÖRNEK KAPAK MEKTUBU

Dear Dr _____:

Enclosed are two complete copies of manuscript by Mary Q. Smith and John L. Jones titled "Fatty Acid Metabolism in Cedecia neteri," which is being submitted for possible publication in the Physiology and Metabolism section of the Journal of Bacteriology.

This manuscript is new, is not being considered elsewhere, and reports new findings that extend results we reported earlier in The Journal of Biological Chemistry (135:112-I 17, 1982). An abstract of this manuscript was presented earlier (Abstr. Annu. Meet. Am. Soc. Microbiol., p. 406, 1982).

Correspondence regarding this manuscript should be sent to me at the address shown in the above letterhead (not the address shown on the manuscript, from which laboratory I have recently moved).

Sincerely,
Mary Q. Smith

Sayın Dr _____:

Ekte, Journal of Bacteriology' nin Physiology and Metabolism bölümünde yayımlanmak üzere, Mary Q. Smith ve John L. Jones tarafından hazırlanan ve "Fatty Acid Metabolism in Cedecia Neteri," adlı metnin iki tam kopyası sunulmaktadır.

Bu metin yenidir, başka bir yere sunulmamıştır ve The Journal of Biological Chemistry (135: 112-117, 1982) de daha önce verdiğimiz sonuçları genişleten yeni bulgular vermektedir. Bu metnin bir Kısa Özeti daha önce (Abstr. Annu. Meet. Am. Soc. Microbiol., p. 406, 1982) ye sunulmuştu.

Metinle ilgili haberleşme benimle, bu mektupta gösterilen adres kullanılarak (metinde bulunan, yeni ayrıldığım adres değil) yapılmalıdır.

Saygılarımla,
Mary Q. Smith

İZLEME YAZIŞMASI

Birçok dergi, metin alındığında bir "alındı" form mektubu gönderir. Derginin bunu yapmadığını biliyorsanız, editörün aldığını teyit edebilmesi için, metne kendi adresiniz yazılı bir posta kartı iliştirin. İki haftada teyit alamazsanız editör ofisine, metnin gerçekten alınıp alınmadığını teyit için telefon edin veya yazın. Metni postada kaybolan bir yazar biliyorum. Ancak 9 ay sonra, yazarın, değerlendiricilerin metin hakkında bir sonuca ulaşıp ulaşmadıklarını anlamak üzere sabırla bir soru sormasıyla mesele aydınlanabilmişti.

Postanın nasıl olduğu malum! Çok meşgul editörler ve değerlendiricilerin ne oldukları da! Metninizi gönderdikten sonra bir ay içinde bir sonuç alamazsanız dertlenmeyin. Dergi editörlerinin çoğu, hiç olmazsa iyi olanları, 4 ila 6 hafta içinde bir karara varmaya çalışırlar veya herhangi bir nedenle daha fazla bir gecikme olacaksa, yazara bir açıklama gönderirler. Eğer 6 hafta geçtikten sonra, metnin durumu hakkında hâlâ hiçbir bilginiz yoksa, editörden kibarca bilgi istemek yanlış olmaz. Hiçbir cevap alınamazsa ve geçen zaman 2 ay'ı aşmışsa, kişisel olarak telefon etmek de yersiz olmayabilir.

Bölüm 17

Değerlendirme İşlemi (Editörlerle Nasıl iletişim Kurulur?)

Bütün bu uğraşı ve yardımlarla, verdiğimiz kararların belli ölçüde bir keyfiyet içerdiğinin farkındayız. Fakat böyle bir sisteme sahip olmasaydık, onu keşfetmemiz gerekirdi. Zira aksi halde, teyit edilmemiş, eksik, olgunlaşmamış ve yarı pişmiş çalışmalar denizinde boğulurduk.

Arnold S. Relman



EDİTÖRLERİN VE YÖNETİCİ EDİTÖRLERİN İŞLEVLERİ

Editörler ve yönetici editörlerin işleri çok zordur. Onların işlerini imkânsız kılan, yazarların tutumudur. Bu tutum, Mayo Kliniği'nden Earl H. Wood tarafından "Yazar, Editörden Ne Bekler?" paneline yapılan katkıda çok iyi ifade edilmiştir. Dr. Wood, "Editörün, gönderdiğim bütün makaleleri olduğu gibi kabul etmesini ve hemen yayımlamasını bekliyorum. Ayrıca ondan, diğer bütün makaleleri ve özellikle de rakiplerimin olanları, büyük bir dikkatle incelemesini beklerim" diyordu.

Bir zamanlar bir başkası da, "Bence editörler, yaşamın aşağı bir formudur-virüslerden daha aşağı ve akademik dekanların sadece biraz üstünde" demişti.

Ve bir de, aynı anda ölüp cennete ulaşan Papa ve editör hakkında bir hikâye vardır. Her zamanki giriş işlemine tabi tutulmuşlar ve sonra cennet bölgesine gönderilmişlerdi. Papa, kendi apartmanında etrafa baktı ve çok sade buldu. Diğer taraftan editör, uzun tüylü halıları olan güzel mobilyalı ve muhteşem düzenlenmiş bir apartmana gönderilmişti. Papa bunu gördüğünde Tanrıya gitti ve dedi ki, "Galiba bir yanlışlık olmuş. Ben Papa'yım ve kötü bir yere gönderildim. Oysaki bu seviyesiz editör, çok güzel bir apartmana gönderilmiş". Tanrı cevap verdi, "Bence senin çok özel bir durumun yok. Son 2000 yılda 200'ün üzerinde Papa'yı kabul ettik. Fakat bu şimdiye kadar cennete gelen ilk editör!"

Bu bölümün ilk cümlesine dönerek, editör ve yönetici editörü birbirinden ayıralım. Yazarlar, işler ters gidince kime şikâyet edileceğini bilmekten başka hiçbir neden için değilse bile, aradaki farkı bilmelidir.

Bir metnin kabul veya reddedileceğine editör (bazı dergilerde birkaç tane vardır) karar verir. Bu nedenle, bilimsel bir derginin editörü bir bilim adamı ve çoğunlukla da en üst düzeyde olan bir bilim adamıdır. Editör, sadece son "kabul" veya "ret" kararını vermez, aynı zamanda önerilerine güvendiği değerlendiricileri de tayin eder. Ne zaman makalenizin değerlendirilmesine (veya varılan karara) karşı çıkma nedeniniz olursa, şikâyetiniz editöre yapılmalıdır.

Editörün rolünün, tahılı samandan ayırmak ve sonra samanın basılmasını sağlamak olduğu söylenir.

Yönetici editör, normal olarak tam-zamanlı ve ücretli bir profesyoneldir. Oysaki editörler genellikle ücretsiz, gönüllü bilim adamlarıdır (Birkaç çok büyük bilimsel ve tıbbî derginin tam-zamanlı ücretli editörleri vardır. Diğer dergiler, özellikle tıp dergileri ve ticarî olarak yayımlananlar, kısmî zamanlı editörlerine ücret öderler). Normal olarak, yönetici editör "kabul-ret" kararlarıyla doğrudan doğruya ilgili değildir. Onun yerine; yönetici editör, değerlendirme işleminin idarî ayrıntılarında ve bürokratik işlemlerde editöre yardım etmeye çalışır ve kabul edilmiş metni yayımlanmış makaleye dönüştüren daha sonraki işlerden sorumludur. Bu nedenle, düzeltme ve yayımlama sırasında oluşan problemler için yönetici editörle iletişim kurmanız gerekir.

Kısaca, kabul öncesi problemleri normal olarak editörün; kabul sonrası problemleri ise yönetici editörün sorumluluk bölgesindedir. Bununla beraber, yönetici editör olarak yıllardır oluşan deneyimlerimden, herkesin birleştiği temel bir yasanın varlığını söyleyebilirim: "Ne zaman herhangi bir iş ters giderse, yönetici editörü suçlayın".



© 1974 United Feature Syndicate, Inc.

DEĞERLENDİRME İŞLEMİ

Sizin yazar olarak, değerlendirme işleminin niçinleri ve safhaları hakkında biraz fikir sahibi olmanız gerekir. Bu nedenle, birçok editör ofisinde tipik olan işlem ve politikaları tarif edeceğim. Editörce verilmiş kararların bazılarını anlayabilirseniz (ve belki, hatta takdir ederek), zaman içinde metinlerinizin kabul edilme oranını, sadece editörlerle nasıl iletişim kurulacağını bilerek arttırabilirsiniz.

Metniniz, derginin editör ofisine ilk ulaştığında, editör (dergide sadece bir tane varsa, yönetici editör) bazı ön kararlar verir. İlk olarak, metin derginin çerçevesi içinde kapsanan konular ile mi ilgilidir? Eğer açıkça öyle değilse, metin hemen yazara işlemin nedenini belirten kısa bir açıklama ile iade edilir. Nadiren, bir yazar, böyle bir karara karşı çıkmayı başarabilir ve uğraşmak genellikle anlamsızdır. Derginin konu çerçevesini tanımlamak, editörün işinin önemli bir kısmıdır. Editörün, derginin ana karakterini tanımlamaktan herhangi bir nedenle âciz olduğunu belirten yorumlar ne kadar kibarca ifade edilirse edilsin, bildiğim editörler çok nadiren, yazarlardan gelen bu tür önerileri nezaketle dinlerler. Yine de böyle bir kararın sizin veri veya sonuçlarınızın reddi olmadığını hatırlayınız. Gideceğiniz yol bellidir: Başka bir dergiyi deneyin.

İkincisi, metninizin konusu uygunsa, metnin kendi formu uygun mudur? Metnin iki adet çift-aralıklı kopyası var mıdır? (Bazı dergiler üç adet ister). Her sayfa, tablo veya şekil, her iki kopyada da tam mıdır? Metin, hiç olmazsa temelde, derginin yayın stilinde midir? Eğer, yukarıdaki sorulardan herhangi birinin cevabı "hayır" ise, metin hemen yazara geri gönderilebilir veya hiç olmazsa değerlendirme, eksiklikler giderilinceye kadar geciktirilecektir. Birçok dergi editörü, değer verdikleri danışma kurulu üyelerinin zamanını, onlara kötü hazırlanmış metinler göndererek harcamayacaktır.

Bir editör biliyorum, tabiat olarak kibar bir insandır. Yazara geri gönderilen kötü hazırlanmış bir makale çok az değişikliklerle dergiye yeniden gönderildiğinde son derece öfkelenmişti. Daha sonra, heryerdeki bilim öğrencilerine bir uyarı olmak üzere basmaktan memnuniyet duyduğum aşağıdaki mektubu yazdı:

Sayın Dr. ___ :

_____ adındaki metninize atfediyorum. 23 Ağustos tarihli mektubunuzda, metnin ilk sunduğunuz zamanki durumu için hiçbir gerekçe göstermeksizin özür dilediğinizi gördüm. Bize tekrar gönderdiğiniz bu "saçmalık" için gerçekten hiçbir gerekçe yok!

Metin bu mektupla size geri gönderilmektedir. Başka bir dergi bulmanızı öneririz.

Saygılarımızla

_____

Sadece bu iki önkoşul (uygun bir konuda uygun bir metin) sağlandıktan sonra, editör metni yayımlamak için gözönüne almaya hazırdır.

Bu noktada editör, çok önemli iki iş yapmalıdır. İlk olarak, temel düzen kurulmalıdır. Yani, değerlendirme ve üretim işlemleri (eğer metin kabul edilmişse) süresince metnin her iki kopyasının da izlenebilmesi için dikkatli kayıtlar oluşturulması gerekir. Eğer derginin bir yönetici editörü varsa — büyük olanların çoğunda vardır — bu işler normal olarak, kısmen o

kişinin görevinin bir parçasıdır. Bu çalışmanın, metnin her an nerede olduğunun bilinmesi için hassasiyetle yapılması önemlidir. Ayrıca, sistemin kendi içinde yerleşik, sinyal verici araçlarının da olması önemlidir. Böylece değerlendirme sırasında postada kaybolma veya diğer felâketler, editör veya yönetici editörün gecikmeden dikkatine getirilebilir.

İkinci olarak editör, metni kimin değerlendireceğine karar vermelidir. Pek çok dergi işletmesinde, her metin için iki değerlendirici seçilir. Açıktır ki değerlendiriciler, yazarın benzer düzeyli meslektaşları olmalıdır. Aksi halde öneriler değer taşımaz. Normal olarak editör işe, derginin yazı kurulu üyeleri ile başlar. Kurulda belli bir metni değerlendirmede kim yeterli uzmanlığa sahiptir? Çoğu zaman modern bilimin büyük ölçüde uzmanlık alanları ayırımı nedeniyle, kurulun sadece bir üyesi (veya hiç) konuyla ilgili istenen yakınlığa sahiptir. O zaman editör, bir veya her iki değerlendiriciyi de kurul üyesi olmayan ve "belli bir konu için değerlendiriciler (ad-hoc reviewers)" veya "editör danışmanları'' adı verilen kişilerden seçmelidir (Az sayıda derginin yazı kurulu yoktur ve tamamen "ad-hoc" değerlendiricilerle çalışırlar). Bazen editörün, metne uygun değerlendiricileri belirlemesi için çok sayıda kişiyle temas kurması gerekir. Eğer uygun kayıtlar tutulabilirse, değerlendirici bulma işi kolaylaşabilir. Örneğin, American Chemical Society tarafından yayımlanan dergilerin çoğu, olası değerlendiricilerle anket yapar. Cevaplara göre, değerlendiricilerin uzmanlık alanlarının kayıtları tutulur.

Meslektaş değerlendirici sistemi işliyor mu? Bishop'a (12) göre, "Bu sorunun cevabı kuvvetli bir "Evet" dir! Bütün editörler ve pek çok yazar; hakemlerin önerdiği değişiklikler sonucunda, çoğu zaman önemli ölçüde gelişmemiş olan, yayımlanmış hemen hiçbir makale olmadığını söyleyecektir."

Birçok dergi isimsiz değerlendirici kullanır. Az sayıda dergi, metnin kopyalarından yazarların ismini çıkararak, yazarları da isimsiz yapar. Benim kendi deneyimim, Kanada'lı değerli bilim adamı J. A. Morrison'a uyar (38); "Bazen, zor da olsa, âdil olmak için yazarların da isimsiz olması gerektiği tartışılır. Aslında editörler, hakemlerin âdil olmadığı ve taraflı davrandığı çok az sayıda durumla karşılaşır; editör, belki toplam metinlerin ancak % 0.1'i veya daha azı için, hakemlerin yorumlarını bir tarafa bırakmak zorunda kalır".

Eğer değerlendirmeyi yapanlar akıllıca seçilirse, değerlendirmeler anlamlı olacak ve editör, metnin yayımlanması konusunda karar vermek için iyi bir duruma gelecektir. Değerlendiriciler, yorumlarıyla birlikte metinleri geri gönderdiklerinde; zaman, editörün gerçeklerle yüzleşme zamanıdır.

Normal olarak editörler, dayanaksız yorumları istemez ve kullanmazlar. Bir keresinde, değerli bir bilim tarihçisinden bilimin tarihi ve felsefesi ile ilgili bir kitap metnini değerlendirmesini istedim. Değerlendirmesi üç cümleden oluşuyordu, fakat şimdiye kadar gördüğüm en açık ve faydalı değerlendirmeydi.

Sevgili Bob:

Yazarın ismini daha önce hiç duymamıştım. Kitabın özetinde olanlardan gördüğüme göre, bu kişinin adını gerçekten hiç duymak istemezdim. Bana; bilim, tarih veya felsefe adına bildiğim bütün ne varsa hepsinden çok uzak görünüyor. Bir sopanın ucuyla bile dokunmazdım.

Saygılarımla

_____

Meslektaş değerlendirmesi işlemi hakkında çok şey yazıldı. Neyse ki, bu yayınları (281 kaynak) tanımlayan, analiz eden bir kitap (31) yeni yayımlanmış bulunuyor.

EDİTÖRÜN KARARI

Bazen editörün karar vermesi kolaydır. Eğer her iki değerlendirici de, hiç veya çok az bir düzeltme ile "kabul" önerirse, editörün hiçbir problemi yoktur. Fakat maalesef, iki değerlendiricinin görüşlerinin birbirine zıt olduğu pek çok durum vardır. Böyle hallerde editör ya son kararı vermeli veya görüş birliği oluşturmak için yeniden birkaç değerlendiriciye daha göndermelidir. Eğer editör metin konusunda yeterince bilgiye sahipse, ilk yaklaşımı kullanmak üçüncü bir değerlendirici yerine iş görebilir. Editör bu yolu, özellikle bir değerlendiricinin ayrıntılı yorumu diğerlerinden çok daha etkileyici ise kullanır. İkinci yaklaşım, açıkça çok zaman alıcıdır ve çoğunlukla da sadece zayıf editörler tarafından kullanılır. Fakat metnin konusu editörün uzmanlık alanına girmiyorsa her editör bu yaklaşımı seçmelidir.

Değerlendirme işlemi tamamlanmış ve hangi esasta olursa olsun editör kararını vermiş olarak, şimdi yazar editörün kararından haberdar edilecektir. Ve bu, editörün kararıdır. Danışmanlar kurulu ve değerlendiriciler sadece öneri yapabilirler. Son karar editöründür ve öyle olmalıdır. Bu özellikle, isimsiz değerlendiriciler kullanan dergiler (çoğu) için böyledir. Editör, iyi karakterli olduğuna inandığı isimsiz değerlendiricilerin arkasına saklanmıyacaktır. Kararlar yazarlara, sanki editörün kendi kararı gibi sunulacaktır ve gerçekten de öyledir.

Editörün kararı, herkesçe bilinen tek kelimeden ibaret "kabul", "ret" veya "düzelt" olan üç genel tipten biri olacaktır. Normal olarak, bu üç karardan bir tanesi size metnin gönderilmesinden sonraki 4 ila 6 hafta içinde ulaşacaktır. Editör, kararı konusunda 8 hafta



© 1982 United Feature Syndicate, Inc.

içinde size bilgi vermezse veya gecikme konusunda bir açıklama yapmazsa, editöre yazmaktan veya telefon etmekten çekinmeyin. Makul bir sürede bir karar veya hiç olmazsa bir bilgi edinme hakkına sahipsiniz. Üstelik sizin bu konudaki girişiminiz, varsa probleme ışık tutabilir. Çok açıktır ki editör kararını vermiştir, fakat bu kararı iletecek mektup postada gecikmiş veya kaybolmuş olabilir. Gecikme, editörün ofisi yüzündense (genellikle değerlendiricilerden birinin cevap vermemesi nedeniyledir), sizin girişiminiz problem ne ise çözmek için teşebbüse geçmeyi sağlar.

Bunun dışında, editörlerle konuşmaktan asla çekinmemeniz gerekir. Nadir haller dışında, editörler son derece hoş insanlardır. Asla onları düşman görmeyin. Onlar sizin tarafınızdadır. Editör olarak yegâne amaçları, anlaşılabilir bir dilde iyi bilim yayımlamaktır. Bu, sizin de amacınız değilse gerçekten ölümüne bir düşmanla uğraşıyor olacaksınız. Fakat siz de aynı amacı paylaşıyorsanız, editörün sizin sadık bir yandaşınız olduğunu anlayacaksınız. Büyük bir ihtimalle, başka hiçbir şekilde satın alamayacağınız öneriler ve "yol gösterici bilgileri" de elde edebilirsiniz.

KABUL MEKTUBU

Nihayet "cevabı" aldınız. Varsayın ki editörün mektubu, metninizin yayım için kabul edildiğini bildirsin. Böyle bir mektup aldığınız zaman, kendinize çifte martini ısmarlama veya böyle başarılarda ne yapıyorsanız onu yapma ve her türlü şekilde kendinizi kutlama hakkına sahipsiniz. Böyle bir kutlamanın uygun olma nedeni, bu olayın nispeten nadir bir olay oluşundandır. İyi dergilerde (hiç olmazsa biyolojide) gönderilen metinlerden, olduğu gibi kabul edilenler yaklaşık % 5 civarındadır.

DÜZELTME MEKTUBU

Daha büyük bir olasılıkla editörden, büyük bir zarfta metninizin her iki kopyası, "değerlendiricilerin yorumları" etiketli iki veya daha fazla liste ve editörün kapak yazısını alacaksınız. Mektup şöyle birşey diyebilir: "Metniniz değerlendirildi ve ekteki yorum ve önerilerle size geri gönderiliyor. Bu önerilerin metininizi geliştirmekte yardımcı olacağına inanıyorum". Bu, tipik bir düzeltme mektubunun başlangıç ifadeleridir.

Böyle bir mektup aldığınız zaman kendinizi hiçbir şekilde ümitsizliğe kaptırmamalısınız. Gerçekçi olarak, en nadir olanı, yani düzeltmesiz kabul mektubunu beklememeniz gerekir. Metin gönderen yazarların pek çoğu düzeltme veya ret mektubu alacaktır. Bu nedenle, reddedilmektense ilkini almaktan memnun olmanız gerekir.

Düzeltme mektubu aldığınız zaman, mektubu ve ekteki değerlendirici önerilerini dikkatle inceleyin (Büyük bir olasılıkla düzeltme mektubu bir form mektuptur ve önemli olan ekteki önerilerdir). Şimdi önemli olan soru, sizin değerlendiriciler tarafından istenenleri yapıp yapamayacağınız ve yapmak isteyip istemediğinizdir.

Eğer her iki hakem de metinde aynı soruna dikkati çekmişlerse, hemen hemen kesinlikle o bir sorundur. Bazen bir hakem taraflı olabilir, fakat ikisinin aynı zamanda taraflı davranması çok zordur. Hakemler yanlış anlarsa, okurlar da yanlış anlayacaktır. Bu nedenle benim önerim: Eğer iki hakem de metni yanlış anlıyorsa, yanlışı bulun ve aynı dergiye veya başka bir dergiye göndermeden önce düzeltin.

Eğer istenen değişiklikler nispeten az ve önemsiz ise hemen yapmanız gerekir. Kral Arthur'un dediği gibi "gerçekten derin bir hendek yoksa yüksek atınıza binmeyin".

Eğer önemli bir düzeltme istenirse, bir adım geri atarak durumunuza tam olarak bakmanız gerekir. Değişik koşullarda aşağıdakilerden birinin olma ihtimali vardır.

İlki, değerlendiriciler haklıdır ve makalenizde temel hatalar vardır. Bu takdirde, onların önerilerini izleyerek metni o doğrultuda yeniden yazmanız gerekir.

İkincisi, değerlendiriciler sizi bir iki noktada yakalamışlardır, fakat eleştirilerin bazıları geçersizdir. Bu takdirde, metni aklınızda iki amaç bulundurarak yeniden yazmanız gerekir. Makul ölçüde, kabul edebileceğiniz değişiklik önerilerinin tümünü gözönüne alıp yapın ve değerlendiricilerin (görüşünüze göre yanlış olarak) istisnaî olarak belirttikleri noktayı açıklığa kavuşturmayı veya genişletmeyi deneyin. Son olarak ve önemle, düzeltilmiş metni yeniden gönderirken, değerlendiricilerin önerilerinin ele alınışını tek tek gösteren bir kapak yazısını da ekleyin.

Üçüncüsü, bir veya her iki değerlendiricinin ve editörün, metninizi ciddî bir şekilde yanlış okuyup yanlış anlaması mümkündür. Siz onların eleştirilerinin tamamının yanlış olduğuna inanıyorsanız ilk akla gelen ve uygun olan, metni, daha iyi değerlendirileceğini umduğunuz başka bir dergiye göndermektir. Bununla beraber eğer bu metni özellikle bu dergide yayımlamayı istemeniz için kuvvetli bir nedeniniz varsa geri çekilmeyin, metni tekrar gönderin. Fakat bu durumda, elinizden gelen bütün inceliği ve hüneri göstermelisiniz. Değerlendiricilerin yorumlarını sadece tek tek cevaplama ile kalmayıp, bunu düşmanca olmayan bir biçimde yapmalısınız. Editörün, muhtemelen ücretsiz olarak, bilimsel bir karara varmak için uğraştığını unutmayın. Kapak mektubunuza, editörün seçmiş olduğu, değerlendiricilere "aptal" (böyle mektuplar gördüm) diyerek başlarsanız metninizin hiç gözönüne alınmadan hemen geri gönderileceğinden yüzde binbeşyüz eminim. Diğer taraftan, her editör, her değerlendiricinin yanılabileceğini bilir ve zaman içinde (Murphy'nin yasası) yanılacaktır. Bu nedenle hırsa kapılmadan, editöre sizin neden haklı, değerlendiricinin haksız olduğunu (editörün haksız olduğunu asla söylemeyin) belirtirseniz, editör büyük bir olasılıkla bu safhada metninizi kabul eder veya hiç olmazsa, birkaç yeni değerlendiriciye yeniden gözönüne alınmak üzere gönderir.

Metni değiştirmeye ve yeniden göndermeye karar verirseniz, editörün belirttiği tarihe uymaya çalışın. Birçok editör zaman sınırı koyar. Açıktır ki, düzeltme için geri gönderilen metinlerin çoğu, yeniden aynı dergiye gönderilmeyebilir. Bu nedenle, son tarih geçtikten sonra metinlerin geri çekildiği düşüncesiyle, fazlalıklardan kurtulmak için derginin kayıtları temizlenebilir.

Editörün verdiği son tarihi yakalarsanız, metni hemen kabul edebilir veya düzeltme önemli ise yeni değerlendiricilere geri gönderebilir. Söylenenleri yaptıysanız veya makalenizi eleştirilere karşı savunduysanız, metin muhtemelen kabul edilecektir.

Diğer taraftan, son tarihi kaçırırsanız düzeltilmiş metin yeni bir metin olarak ele alınıp yeniden ve muhtemelen değişik bir değerlendirici grup tarafından tam incelenmeye alınacaktır. Bu nedenle, mümkünse editörün verdiği son tarihe uyarak çifte tehlikeden ve ilâve süreden uzak durmak akıllıca olur.

RET MEKTUBU

Şimdi varsayalım ki ret mektubu aldınız (Hemen hemen bütün editörler "kabul edilmez" veya "mevcut şekliyle kabul edilmez" der. Nadiren sert bir cevap olan, "ret" kelimesi kullanılır). Ağlamaya başlamadan önce, iki şey yapın. İlki, sizin durumunuzda olan birçok kişi olduğunu kendinize hatırlatın. İyi dergilerin çoğunun %50'ye yaklaşan (veya geçen) ret oranı vardır. İkincisi, ret mektubunu dikkatlice okuyun. Çünkü, düzeltme mektupları gibi değişik türde reddetme vardır.

Birçok editör, retleri üç şekilden birinde sınıflandırırlar. İlki, tamamiyle (nadiren) reddetmedir. Öyle bir metin türüdür ki editör "asla bir daha görmek istemez" (doğrudan bir ifade, fakat ince düşünceli bir editör ret mektubuna koymaz). İkincisi ve çok daha yaygın olanı, bazı faydalı veriler içeren, fakat verilerde ciddî hataları olan metin türüdür. Editör muhtemelen böyle bir metni, önemli ölçüde düzeltilip yeniden gönderilirse tekrar gözönüne alır fakat tekrar gönderilmesini tavsiye etmez. Üçüncüsü, deneysel çalışmalardaki bir hata, belki kontrol deneyinin olmayışı veya metindeki önemli bir hata (veriler kabul edilebilir olmak üzere) haricinde, temelde kabul edilebilir türde bir metin olmasıdır.

Eğer size gelen "ret" üçüncü tip ise, muhtemelen değerlendiricilerin önerilerinde ayrıntıları verdikleri şekilde gerekli düzeltmeleri gözönüne almalı ve düzeltilmiş metni aynı dergiye yeniden göndermelisiniz. Eğer editör tarafından istenen kontrol deneyini ilave edebilirseniz yeni metin hemen hemen kesinlikle kabul edilecektir. (Birçok editör, ilave deney gerektiren makaleleri, makaleyi kabul edilebilir şekilde değiştirmek kolay olmasına karşın



© 1987 United Feature Syndicate, Inc.

reddedebilir.) Veya, metinde istenen temel değişikliği yaparsanız, (örneğin, Tartışma'yı tamamen yeniden yazarak veya makaleyi bir not'a çevirerek) yeniden gönderilen metin büyük olasılıkla kabul edilir.

Eğer "ret" cevabı ikinci tipte ise (editörün ret mektubu ve değerlendiricilerin önerilerine göre ciddî biçimde hatalı) editörü, değerlendiricilerin metniniz hakkında ciddî yanlışlar yaptıklarına ikna etmedikçe, yeni metni aynı dergiye yeniden göndermemelisiniz. Fakat, metni daha çok kanıtla ve daha net sonuçlarla güçlendirinceye kadar tutabilirsiniz. Böyle bir "yeni" metnin aynı dergiye tekrar gönderilmesi ancak o zaman makul bir seçenek olur. Kapak mektubunuz önceki metni kaynak göstermeli ve kısaca yeni katkıların özünü anlatmalıdır.

Eğer "ret" ilk (tam) tipte ise, metni tekrar aynı dergiye göndermek, hatta bunu tartışmak anlamsız olacaktır. Metin gerçekten kötü ise muhtemelen yayının isminize zarar vereceği korkusuyla tekrar hiçbir dergiye göndermemelisiniz. Metin içinde kurtarılabilecek bir çalışma varsa, bu kısmı yeni bir metin içine alın ve değişik bir dergiye tekrar gönderin.

Neşelenin! Birgün, bir duvarı kaplayacak kadar "ret" mektubunuz olabilir. Hatta bazen, kullanılan ince ifadeleri takdir etmeye bile başlayabilirsiniz. Aşağıdaki türde bir mektup hiç kırıcı olabilir mi? (Bu, bir Çin Ekonomi dergisinde, çok kullanılan bir ret yazısı).

Metninizi sonsuz bir zevkle okuduk. Eğer sizin makalenizi yayımlasaydık, daha düşük kalitede herhangi bir çalışmayı yayımlamak imkânsız olacaktı. Gelecekteki bin yıl içinde bir benzerini bulmak düşünülemiyeceği için, maalesef sizin ilâhî yazınızı iade etmek zorundayız ve çekingenliğimizi ve kısa görüşlülüğümüzü hoşgörüyle karşılamanız için binlerce defa yalvarıyoruz.

BEKÇİ OLARAK EDİTÖRLER

Belki hatırlanacak en önemli nokta, bir "düzeltme" veya "ret" ile uğraşırken, editörün siz ve değerlendiriciler arasında arabulucu olduğudur. Eğer editörle saygı çerçevesinde ilişki kurarsanız ve çalışmayı bilimsel olarak savunabilirseniz, "düzeltme"lerinizin çoğu ve hatta reddedilen metinler, zamanla, yayımlanmış makaleler haline geleceklerdir. Editör ve değerlendiriciler genellikle sizin tarafınızdadır. En önemli görevleri, kendinizi etkin bir biçimde ifade etmenize yardımcı olmak ve size, sözkonusu olan bilimin durumunu göstermektir. Onlarla mümkün olan her şekilde işbirliği yapmak sizin yararınızadır. Editörlük işleminin mümkün olabilecek sonuçları, Peter Morgan (37) tarafından çok güzel bir şekilde tanımlanmıştır: "Editörlük işi için modern deyim, bir amaca varmaya çalışan bütün arabaların, içinden geçmesi gereken bir araba yıkama makinasıdır. Çok kirli arabalar alınmaz, temiz arabalar çok az değişirken, kirli arabalar çok daha temiz olarak çıkar".

Atasözü nitelikli, "hatırlamak istemediğimden daha fazla sene"yi birçok editörle çalışarak geçirmiş olarak; tam anlamıyla inanıyorum ki, editörlerin cesaretle sürdürdükleri bekçilik rolü olmasaydı, bilimsel dergilerimiz kısa zamanda anlaşılmaz gevelemeler olurdu.

Editörler size nasıl davranırsa davransın, bu zor ve karartılmış mesleğin mensuplarına biraz sempati duymaya çalışın. Benim en sevdiğim yazarlardan (edebî) biri olan H.L. Mencken, William Saroyan'a 25 Ocak 1936 tarihli bir mektup yazmıştı. Diyordu ki "Bir magazinin editörü olma arzun konusunda söylediklerine dikkat ettim. Bu mektupla sana 6

patlar bir silah gönderiyorum. Doldur ve herbirini kafana sık. Cehenneme gittiğinde bana teşekkür edeceksin ve oradaki diğer editörlerden, dünyadayken yaptıkları işin ne kadar korkunç olduğunu öğreneceksin".

Bölüm 18

Yayımlama Süreci (Düzeltmelerle Nasıl Başedilir?)

Proofread carefully to see if you any words out.

Anonim



DÜZELTME İŞLEMİ

Aşağıda verilenler, metninizin yayım için kabulünden sonra geçireceği işlemlerin kısa bir açıklamasıdır.

Metin çoğunlukla, dilbilgisi ve kelimelerin doğru yazılışlarının kontrol edilip düzeltildiği bir düzenleme işleminden geçer. Ayrıca kopya editörü; bütün kısaltmaları, ölçü birimlerini, noktalama işaretlerini ve kelimeleri, metninizin yayımlanacağı derginin stiline göre standart hâle getirecektir. Kopya editörü, sunduğunuz yazının herhangi bir kısmı net değilse veya ilâve bilgi gerektiriyorsa size soru yöneltebilir. Bunlar, "yazara sorular" olarak, yazara gönderilen provaların marjlarında gözükecektir (Bazı dergiler, düzenlenmiş metni dizgiye sokmadan önce onay için yazara gönderirler).

Metin, makalenizin deneme baskısını üretecek olan dizgi sistemi ile iletişim kurabilen bilgisayara yazılır. Kompozitör, harf büyüklükleri ve sayfa düzeni ve metindeki kelimeleri gösteren kodu bilgisayara verir. Bunun sonucunda, size gönderilecek olan provalar ortaya çıkar. Bunlar size, makalenizde editörlerin yaptığı işlemleri ve yazım hatalarını kontrol etmeniz, varsa kopya editörünün sorularını cevaplamanız için geri gönderilir. En sonunda, kompozitör yaptığınız düzeltmeleri bilgisayara verir. Bu son şekil, dergi yayımlandıktan sonra göreceğiniz şekildir.

PROVALAR NİYE YAZARLARA GÖNDERİLİR?

Bazı yazarlar, makaleleri yayım için kabul edildikten sonra provalar geldiğinde, yayının dergide sihirli bir şekilde hatasız görüneceğini varsayarak ve gerekli dikkati göstermeyerek makaleyi unutur gibidir.

Düzeltme niye yazarlara gönderilir? Düzeltme, yazarlara bir tek nedenle gönderilir: Dizgi kompozisyonunun doğruluğunu kontrol etmek için. Diğer bir deyişle, provaları dizgi hataları yönünden dikkatlice incelemelisiniz. Metniniz ne kadar mükemmel olursa olsun, sadece dergide basılan şekli önemlidir. Basılı makale ciddî hatalar içerirse, isminize gelecek tamir edilemez zararlar gibi daha birçok problem doğabilir.

Zarar, birçok hatanın anlamı tamamen bozduğu gerçek bir zarar olabilir. Yanlış konmuş desimal noktası kadar küçük bir hata, yayımlanmış makaleyi tamamen faydasız kılabilir. Bu dünyada, sadece üç şeyden emin olabiliriz: Ölüm, vergiler ve dizgi hataları.

YANLIŞ YAZILMIŞ KELİMELER

Hata, anlamı önemli ölçüde etkilemese bile, komik bir durum olarak ortaya çıkarsa isminize etkisi iyi olmayacaktır. Makalenizde, "nosocomical infection" ifadesi gözüktüğünde okuyucular ne demek istediğinizi anlayacak ve güleceklerdir. Fakat siz bunu komik bulmayacaksınız.

Yanlış kelimeler üzerinde konuşurken, bu konuda önemli bir yorum yapma şansı bulan bir İngilizce profesörünü hatırlıyorum. Bir öğrenci, "burro" kelimesini yanlış yazmıştı. Profesör, marja şöyle yazdı: " 'burro', kalça demektir; 'burrow' ise yerde açılan delik! Kişinin, gerçekten aradaki farkı bilmesi gerekir".

Reklam yapan belli başlı bir laboratuvar ekipmanı firması; büyük, koyu harflerle "Quality is consistant because we care" yazan bir ilân vermişti. Kelimelerin yazılışına gösterdikleri dikkatten daha fazlasını ürünlerinin kalitesine gösterdiklerini umarım.

Yayımcılıkla uğraşan bizlerin, zaman zaman dizgi hataları nedeniyle uykuları kaçmasına karşın; gözümden kaçan hataların, benden önceki yayımcıların büyük hatalarına kıyasla muhtemelen daha az önemli olduğunu farkedip rahatlıyorum.

Benim en hoşuma giden dizgi hatası, 1631'de İngiltere'de yayımlanmış İncil'de yapılmıştı. 7. Emir şöyle diyordu: "Zina yapınız". Bu baskının yayımından sonra Hiristiyanlığın neden gerçekten popüler olduğunu anlıyorum. Eğer bu ifade kutsal gözükmüyorsa, 1653'te basılmış diğer bir İncil baskısındaki bir satırı size kaynak vermeliyim: "Biliniz ki dürüst olmayan kişi Tanrının ülkesine kavuşacaktır."

Düzeltilecek metni, bir bilimsel makaleyi okuduğunuz biçim ve hızda okursanız, muhtemelen dizgi hatalarının % 90'ını görmeyeceksiniz. *Deneme metnini okumanın en iyi yolu, ilk önce doğrudan okumak,* sonra metnin üzerinde *çalışmaktır.* Okumak, bahsettiğim gibi, hataların % 90'ını gözden kaçırır, fakat *ihmalden* kaynaklananları yakalar. Eğer baskıda bir satır yok olmuşsa, anlamak için okumak bunu yakalamada en uygun yoldur. Bir başka yol veya *ilâve olarak*; düzeltmeyi iki kişi, biri yüksek sesle okurken diğeri metni izleyerek yapmalıdır.

Fakat, hataların çoğunu yakalamak için her kelimeyi yavaş yavaş incelemelisiniz. Eğer normal okumada olduğu gibi gözünüzün bir grup kelimeden diğerine atlamasına izin verirseniz, çok fazla hata yakalayamazsınız. Özellikle teknik terimleri incelemelisiniz. Metni bilgisayarda yazanların, bilim adamı olmadığını hatırlamalısınız. İyi yazı yazan bir kişi

"cherry" kelimesini hatasızca 100 kez yazabilir. Fakat, *"Escherichia"* kelimesinin bir prova metninde arka arkaya 21 kez (dört değişik şekilde) yanlış yazıldığını hatırlıyorum. Ayrıca, formülü $C_{12}H_6Q_3$ olarak basılan kimyasalın mümkün olan kullanım olanaklarını da merak ettiğimi hatırlıyorum.

Yanlış koyulan bir desimal noktasının oluşturacağı problemlerden bahsetmiştim. Bu gözlem bizi, düzeltme okunmasının genel kurallarına götürmektedir. Herbir sayıyı dikkatlice inceleyin. Özellikle de tabloları incelerken dikkatli olun. Bu kural iki nedenle önemlidir. İlk olarak, özellikle tablolaştırma sırasında olmak üzere, sayıları yazarken sıklıkla hata olur. İkincisi, bu hataları yakalayabilecek tek kişi sizsiniz. Yazım hatalarının çoğu, baskı sırasında veya editörün ofisinde yakalanır. Bu profesyonel düzelticiler, yazılara göz gezdirerek hataları yakalarlar. Bu kişilerin "16" sayısının aslında "61" olması gerektiğini bilmesi imkânsızdır.

DÜZELTMELERİ İŞARETLEME

Provada bir hata bulduğunuz zaman, hatanın iki kez işaretlenmesi önemlidir. Bir kere hatanın olduğu yerde, bir kere de marjda gösterilir. Kompozitörün hataları bulurken kullanacağı işaretler marj işaretleridir. Sadece dâktilo edilmiş kısımda gösterilen bir düzeltme kolayca gözden kaçabilir. Marjda gösterim, dikkati çekmek için gereklidir. Bu çift işaretleme sistemi Şekil 9'da gösterilmektedir.

Düzeltmelerinizi akıllıca ve açıkça gösterirseniz, uygun düzeltmeler yapılacaktır. Fakat kabul görmüş, belli düzeltme işaretleri kullanırsanız hem yanlış anlamaları azaltabilir hem de kendinize ve diğer ilgili kişilere zaman kazandırabilirsiniz. Bu işaretler, her çeşit yayımda kullanılan evrensel bir dildir. Bu nedenle, dilin sadece birkaç temel elemanını öğrenmek için zaman ayırırsanız, kariyeriniz süresince her çeşit basılı malzemenin düzeltilmesinde kullanabilirsiniz. En çok kullanılan işaretler Tablo 10'da gösterilmiştir.

DÜZELTMELERE İLAVELER

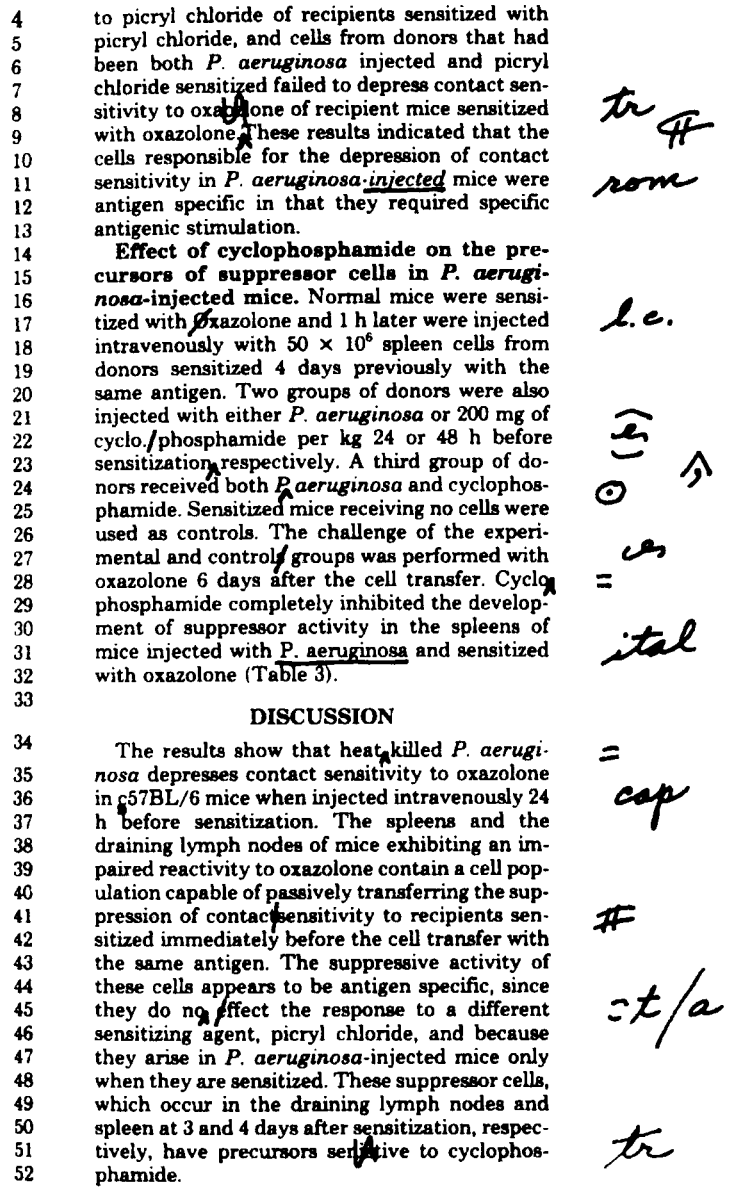
Bu bölümün başında, dizginin doğruluğunu kontrol edebilmeleri için deneme baskılarının yazarlara gönderildiğini belirtmiştim. Olumsuz bir ifadeyle, düzeltme aşaması; değiştirme, yeniden yazma, ifade değiştirme, yeni bilgilerin ilâvesi veya son hâlini almış malzemede herhangi bir önemli değişiklik yapma zamanı değildir.

Niçin önemli değişiklikler yapmamanız gerektiği konusunda üç önemli neden vardır.

İlki, ahlâkî bir konu: Ne düzeltmeler ne de değişiklikler, dergi tek kişilik bir işletme olmadığı sürece, editör tarafından görülemeyeceği için, önemli değişiklikler yapmak uygun düşmez. Editör veya değerlendiricilerin görmediği, yeni malzeme içeren herhangi bir yeni metnin değil, değerlendirmeden geçtikten sonra editör tarafından onaylanmış metnin basılması gerekir.

İkincisi, yeni hatalar ortaya çıkabileceği için, gerçekten gerekmedikçe dizilmiş malzemeyi bozmak akıllıca olmaz. Satıra yeni bir kelimenin eklenmesiyle, izleyen satırlar da yer değiştirir (doğru marjları korumak için).

Üçüncüsü, düzeltmeler pahalıdır (21,23). Pahalı oldukları için, yayımcıyı (muhtemelen, normalde problemsiz bir üyesi olduğunuz bir bilimsel grup) zorlamamanız gerekir. Ayrıca,



to picryl chloride of recipients sensitized with picryl chloride, and cells from donors that had been both *P. aeruginosa* injected and picryl chloride sensitized failed to depress contact sensitivity to oxazolone of recipient mice sensitized with oxazolone. These results indicated that the cells responsible for the depression of contact sensitivity in *P. aeruginosa*-injected mice were antigen specific in that they required specific antigenic stimulation.

Effect of cyclophosphamide on the precursors of suppressor cells in *P. aeruginosa*-injected mice. Normal mice were sensitized with oxazolone and 1 h later were injected intravenously with 50×10^6 spleen cells from donors sensitized 4 days previously with the same antigen. Two groups of donors were also injected with either *P. aeruginosa* or 200 mg of cyclophosphamide per kg 24 or 48 h before sensitization respectively. A third group of donors received both *P. aeruginosa* and cyclophosphamide. Sensitized mice receiving no cells were used as controls. The challenge of the experimental and control groups was performed with oxazolone 6 days after the cell transfer. Cyclophosphamide completely inhibited the development of suppressor activity in the spleens of mice injected with P. aeruginosa and sensitized with oxazolone (Table 3).

DISCUSSION

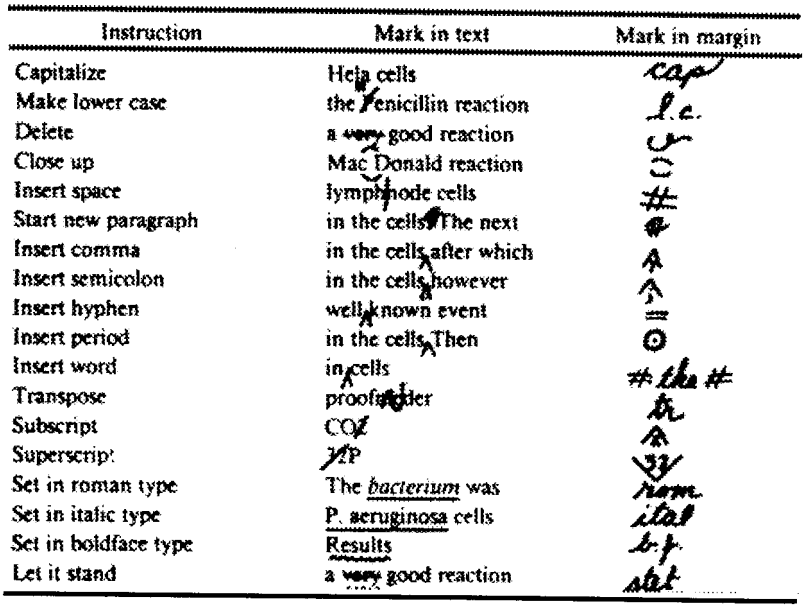
The results show that heat-killed *P. aeruginosa* depresses contact sensitivity to oxazolone in c57BL/6 mice when injected intravenously 24 h before sensitization. The spleens and the draining lymph nodes of mice exhibiting an impaired reactivity to oxazolone contain a cell population capable of passively transferring the suppression of contact sensitivity to recipients sensitized immediately before the cell transfer with the same antigen. The suppressive activity of these cells appears to be antigen specific, since they do not effect the response to a different sensitizing agent, picryl chloride, and because they arise in *P. aeruginosa*-injected mice only when they are sensitized. These suppressor cells, which occur in the draining lymph nodes and spleen at 3 and 4 days after sensitization, respectively, have precursors sensitive to cyclophosphamide.

Şekil 9. Düzeltilmiş bir prova. (Bu hatalı dizgi için, Waverly Basımevi'ne teşekkür ederiz. Waverly'den gelen normal bir prova o kadar az hata içerirdi ki gösterme amacıyla kullanımı faydasız olurdu.)

yazarın yaptığı değişiklikler diye önemli bir masraf faturası karşınıza çıkabilir. Pekçok dergi, yazarların makul ölçüdeki değişiklerinin maliyetini kendileri karşılar. Yönetici editör ve işletmecileri olan dergiler ise, eğer düzeltmelerde aşırı değişiklik yapmayla suçlanırsanız, er veya geç faturayı size çıkaracaktır.

Düzeltme metinlerinizde, bir tür eklemeye sıklıkla izin verilir. Sizin makaleniz işlem görürken, benzer veya aynı konuda bir başka makale yayımlanırsa bu ihtiyaç ortaya çıkar. Yeni çalışmanın ışığında, makalenizin bazı kısımlarını yeniden yazma arzusu duyabilirsiniz. Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı bu arzuya karşı koymalısınız.

Tablo 10. Çok kullanılan düzeltme işaretleri.



Instruction	Mark in text	Mark in margin
Capitalize	Hela cells	cap
Make lower case	the Penicillin reaction	l.c.
Delete	a very good reaction	
Close up	Mac Donald reaction	
Insert space	lymphnode cells	#
Start new paragraph	in the cells The next	¶
Insert comma	in the cells after which	^
Insert semicolon	in the cells however	^
Insert hyphen	well known event	=
Insert period	in the cells Then	⊙
Insert word	in cells	# the #
Transpose	proofreader	tr
Subscript	CO2	₂
Superscript	H2P	²⁺
Set in roman type	The *bacterium* was	rom.
Set in italic type	P. aeruginosa cells	ital
Set in boldface type	Results	b.f.
Let it stand	a very good reaction	stet

Yapmanız gereken, yeni çalışmayı tanımlayan ve kaynakları veren, kısa (sadece birkaç cümleyle) bir "Addendum in Proof" hazırlamaktır. Bu ek, makalenin yapısını bozmaksızın son kısımda basılabilir.

KAYNAKLARIN İLAVESİ

Çok olağan bir şekilde, kaynaklarınıza ilâve etmek isteyebileceğiniz yeni bir makale çıkabilir. Metinde, belki birkaç kelime ilâvesi ve birkaç yeni kaynak numarasından başka önemli bir değişiklik yapmanıza ihtiyaç yoktur (Burada, derginin sayılı alfabetik sistem kullandığı varsayılıyor).

Şimdi şuna kulak verin. Düzeltme sırasında kaynak ilâve ederseniz kaynakları yeniden numaralamayın. Hepsi olmasa da yazarların çoğu bu hatayı yapar ve bu ciddî bir hatadır. Kaynak listesinde ve metinde, numaranın her gözüktüğü yerde gerektiğinden fazla birçok değişiklik, önemli maliyetler getireceği için bu bir hatadır. İlgili satırlar yeniden yazıldığında yeni hatalar oluşabilir ve mutlaka metindeki kaynaklardan en az bir tanesi gözden kaçacaktır.

Yapmanız gereken, yeni kaynağı "a" numarasıyla ilâve etmektir. Yeni kaynak, alfabetik olarak 16 ve 17 no'lu kaynaklar arasında ise, yeni kaynağa "16a" numarasını verin. Böylece, listenin geri kalan kısmının numaralanmasının değişmesine ihtiyaç kalmaz.

GÖSTERİLİMLERİ DÜZELTME

Gösterilimlerin düzeltmelerinin dikkatlice incelenmesi özellikle önemlidir. Normal olarak, özgün metin ve özgün gösterilimler, deneme baskısıyla birlikte yazara gönderilir. Bu nedenle, derginin editör ofisinde sizi yazım hatalarını bulma konusunda destekleyecek düzeltmecilere güvenebilmenize karşın, gösterilimlerin etkin olarak basılmış olup olmadığına sizin karar vermeniz gerekir. Zira, karşılaştırmayı yapacağınız özgün gösterilimler sizdedir.

Makalenizde ince yapı içeren önemli fotoğraflar varsa ve siz özellikle yüksek kalitede basım standartı olduğu için o dergiyi seçtiyseniz; sadece kusursuz bir baskı ümit etmekle

kalmayıp, bunu talep etmelisiniz. Özgün gösterilimler sizde olduğu için bunu yapabilecek yegâne kişi sizsiniz. Siz, ama sadece siz, kalite kontrol denetimcisi olarak iş yapmalısınız.

Kopya editörü okunamayacak kadar fazla küçültme yapmadıkça veya yüzde küçültmeyi ilgili grupta uyumsuzluk yaratacak biçimde kullanmadıkça, grafikler ve çizgi diyagramlarda nadiren hata olacaktır.

Bununla beraber, fotoğraflarda arada bir problem olabilir. Bunları bulmak size kalmıştır. Gösterilimin deneme baskısını özgün olanıyla karşılaştırın. Deneme baskısı daha koyu ise muhtemelen basit bir problemdir. Bu nedenle ayrıntılar kaybolursa, basımcıdan fotoğrafı yeniden görüntülemesini istemeniz gerekir (Özgün gösterilimi deneme baskısı ile birlikte göndermeyi unutmayın).

Deneme, kopyadan daha açık renkte ise, muhtemelen baskı sırasında az ışık almıştır. Bununla beraber, baskıyı yapan, ("Baskıyı yapan" ifadesini, basım sırasında geçen her işlemin kısaltılmışı olarak kullanıyorum) bu çekimi, bilerek az ışığa maruz bırakmış olabilir. Bazen, özellikle kontrastı az olan fotoğraflarda, az ışığa maruz bırakma normalden daha fazla ayrıntıyı ortaya çıkarır. Bu nedenle, karşılaştırmanız açıklık-koyulukla değil ayrıntıların yeterliliği ile ilgili olmalıdır.

Fotoğrafın sadece bir bölümü özel önem taşıyabilir. Eğer öyle ise ve ortaya çıkan görüntüden hoşnut değilseniz; marj notlarıyla veya üste koyulan kağıtlarla, baskının hangi kısmının ayrıntılarının yeterli olmadığını söyleyin. O zaman, baskıyı yapan, sizce önemli olan kısma dikkatini verebilecektir.

NE ZAMAN ŞİKAYET EDİLİR?

Bu bölümden, başka hiçbirşey öğrenmediyseniz bile, hiç olmazsa dergideki gösterilimlerin baskısında kalite kontrolu yapmanız gerektiğini şimdi öğrendiğinize inanıyorum. Deneyimlerime göre birçok yazar; yayımdan sonra, her ne için şikâyet ediyorlarsa bunu sadece kendilerinin düzeltebileceğini anlamadan şikâyet ediyorlar. Örneğin, yazarlar çoğu zaman resimlerin alt-üst veya yan olarak basıldığından şikâyet ederler. Bu tür şikâyetleri kontrol ettiğim zaman hemen daima, deneme baskısında "üst" olarak işaretlenenin dergide de üst olduğunu farkettim. Yazar, sadece gözden kaçırmıştı. Aslında yazar, muhtemelen iki kez gözden kaçırmıştı: (ii) Dergiye gönderirken fotoğrafın üst kısmını işaretlemeyi unutarak (i) Deneme baskısında, baskıyı yapanın yanlışlıkla, yanlış tarafı "üst" olarak işaretlediğini not etmeyi unutarak.

Böylece; eğer şikâyet edecekseniz, deneme baskısı aşamasında yapınız. Ve, ister inanın ister inanmayın, şikâyetleriniz nezaketle kabul edilecektir. Faturayı ödeyen bizler, kaliteli üretimi sağlayan standartları kurmak için çok önemli ve büyük yatırımlar yaptığımızın farkındayız. Yine de, paramızın israf edilmediğinden emin olmak için sizin kalite kontrolu yapmanıza ihtiyacımız var.

İyi dergiler, iyi yayımcılar tarafından görevlendirilen iyi basımcılarla basılır. Makaleniz sizin isminizi taşıyacaktır. Fakat, hem yayımcı hem de basımcının ismi de tehlikededir. Üstün bir ürün çıkarmak için sizin onlarla beraber uğraş vermenizi beklerler.

Bu tür dergilerin işletme editörlerinin, ürünün bütünlüğünü korumaları gerektiği için, bildiğim editörlerin hiçbiri basımcıları sadece ucuzluk esasına dayanarak seçmezler. John Ruskin, "Dünyada, biraz kötü yaparak biraz daha ucuza satılabilecek hiçbir şey yoktur. Sadece fiyatı gözönüne alanlar, o kişinin haklı avıdırlar" dediğinde kuşkusuz haklıydı.

Bir baskı atölyesindeki tabela da aynı noktaya işaret ediyordu:

FİYAT

KALİTE

SERVİS

(Yukarıdakilerden herhangi ikisini seçin)

Bölüm 19

Tekil Kopyalar Nasıl Ismarlanır ve Kullanılır?

Yazarların çoğu, yayımladıkları her makaleden "meslekî reklâm" amacıyla istendiğinde meslektaşlarına dağıtmak üzere 100 ila 300 tekil kopya alırlar.

John K. Crum



TEKİL KOPYALAR NASIL ISMARLANIR?

Tekil kopyalar, bir ölçüde kendini beğenmişlik aracıdır. "Kendini beğenmişliğin beğenmişliği, hepsi kendini beğenmişlik" (Ecclesiastes I, 2; XII, 8). Bunu söylemiş olarak, tekil kopyaların nasıl satın alınacağı ve kullanılacağı üzerine bir kaç kelimeyle tavsiyede bulunacağım. Çünkü biliyorum ki tekil kopya isteyeceksiniz. Herkes ister. Tekil kopyaları ısmarlamak istemeyen çok az yazar vardır.

Ismarlamak genellikle kolaydır. Tekil kopya ısmarlama formu, çoğu zaman provalarla birlikte gönderilir. Gerçekte bu âdet öyle evrenseldir ki, bu form provalarla birlikte elinize *ulaşmazsa* dergi ofisini aramanız gerekir. Çünkü bunun ihmali muhtemelen bilerek değildir.

TEK KOPYA ÜRETME SİSTEMİ

Bazı dergiler, hâlâ tekil kopyaları (offprints) "dergiyle birlikte basma işlemi" ile üretmektedirler (Tekil kopyalar, derginin kendisi basılırken "overrun" olarak basılır). Bu işlemde, erken ısmarlamak önemlidir. Ismarlama formunu, resmî ısmarlama işleminin kurumunuzda sonuçlanmasını beklemektense erken bir zamanda, söylendiği gibi provalarla birlikte gönderin. Ismarlananı almakta gecikme olsa bile ısmarlama *numarası* almaya çalışın.

Bazı dergiler, tekil kopyaları şimdi küçük ofset makinalarında, esasta derginin üretiminden bağımsız bir işlemle üretmektedirler. Son zamanlarda kâğıt maliyeti büyük ölçüde arttığından, "dergiyle birlikte basma" işleminde mevcut olan kâğıt israfı, sistemi ekonomik açıdan anlamsız kılmaktadır.

Yeni sistemin büyük bir avantajı vardır: Makalenizin tekil kopyaları herhangi bir zamanda, herhangi bir sayıda üretilebilir. Bu nedenle, böyle bir dergide yayım yaparsanız, hiç bir zaman tekil kopyasız kalma sorununuz olmaz.

KAÇ TANE ISMARLANIR?

Daha sonra yeniden ısmarlayabilseniz bile, ilk aşamada fazla ısmarlamak akıllıca olur. Birçok dergi ilk 100 tekil kopya için, başlangıçtaki işlemlerin masraflarını karşılamak amacıyla fiyatı yüksek tutar. İkinci 100 çok daha ucuzdur, fiyattaki makul artış, sadece ilâve kâğıt ve baskı zamanı masrafını yansıtır. Bu nedenle, 100 tekil kopyaya ihtiyacınız olabileceğini düşünürseniz, 200 ısmarlayın; 200'e ihtiyacınız olabilirse 300 ısmarlayın. Fakat fiyat farkı o kadar azdır ki fazla yönünde hata yapmamak akılsızca olur. Tablo 11'de gösterilen fiyat listesi birçoğu için tipiktir.

TEKİL KOPYALAR NASIL KULLANILIR?

Tekil kopyaları kullanırken hayal gücünüz ve kendinizi beğenmişliğinizin yol göstermesine izin verebilirsiniz. Çok önce yazmış olmanız gereken mektubu şimdi yazmanızdan çok daha kolay olduğu için, bir tane tekil kopyayı annenize göndererek işe başlayın. Gerçekten iyi bir makale ise, özellikle bir gün sizin için iyi bir şeyler söyleme durumunda olabilecek, herhangi bir yaşça büyük meslektaşınız gibi, etkilemek istediğiniz herkese gönderin.

Düşüneceğiniz temel konu, "posta kartı" oyununu oynayıp oynamamaktır. Bazı bilim adamları onun yerine, tekil kopyalara ihtiyaç duyabilecek meslektaşlarının bir dağıtım listesini yaparak oyunu oynamayı reddederler. Kişisel mektuplara hemen herkes olumlu karşılık verirken, sıradan posta kartları ve form mektuplar ihmal edilir.

Fakat birçok bilim adamı, posta kartı oyununu oynamanın maliyetine ve harcanan zamana kızmasına karşın yine de bu oyunu oynar. Ve kendini beğenmişlik bir tarafa, oyun arada bir, tekil kopyayı göndermeye değecektir.

Tekil kopya isteklerinin büyük miktarı, "koleksiyoncu" olarak tanımlanabilecek kişilerden gelecektir. Bunlar "kütüphane" bilim adamı olma eğilimindedir ve muhtemelen literatürle geniş ilgisi olup belki laboratuvar işleriyle az ilgili doktora öğrencileri veya doktora sonrası çalışma yapanlardır. Kartların altındaki imzaları okuyabilseniz bile, isimleri tanıyamayacaksınız. Zira bu kişiler (eğer yayın yapmışlarsa), muhtemelen sizin sahanızda yayın yapmamışlardır. Zamanla, bazı isimleri tanımaya başlayabilirsiniz. Gerçek koleksiyoncu

Tablo 11. Tekil kopya fiyat listesi: *Journal of Bacteriology*.

Sayfa sayısı	Kopya Sayısı					
	100	200	300	400	500	Her ek 100 adet
4	$116	$132	$146	$160	$173	$12
8	178	199	217	234	252	15
12	249	275	300	323	345	20
16	331	362	392	422	450	26
20	414	451	487	521	554	31

müthiş bir ısrarla toplamaya devam edecektir. Her yayın yaptığınızda, sizin konunuzda çalışan aynı koleksiyoncu grubundan tekil kopya isteği almanız olasıdır.

Koleksiyoncu olduğunu anlarsanız, karşılık vermeniz gerekir mi'? Muhtemelen. Zannederim bilimde, sürekli toplayıp düzenleyerek ve geniş bir literatürü birleştirerek kütüphanede saatler harcayan, disiplinlerarası tiplere yer vardır. Böyle geniş ilgi alanı olan kişiler, bilimsel araştırmada en önde olmayabilirler, fakat çoğunlukla iyi öğretmen ve idareci olurlar. Bu arada da, ancak sadece bir koleksiyoncunun nasıl didikleneceğini bildiği, evrensel bir konuda, bir veya daha fazla, olağanüstü başarılı tarama/değerlendirme makalesi veya monografi üretmeleri muhtemeldir.

Tekil kopya isteklerinin bir sonraki en büyük grubu, yabancı ülkelerden veya çok küçük kurumlardan olabilir. Çok açık olarak bu kişiler, makalenizin dizinleme veya özetleme servislerinde listelendiğini görmüşler ve dergi kendi kurumlarına gelmediği için de makaleyi görememişlerdir (Makaleniz *Current Contents*'de listelendikten birkaç gün sonra isteklerdeki artışı bekleyin). Bu tür isteklere cevap vermeli misiniz? Açıkça, eğer tekil kopya gönderiyorsanız bence bunu hakeden ilk grup bu gruptur.

Üçüncü istek grubu, bildiğiniz ya da isim ve laboratuvarları kendi alanınızda veya ilgili alanda çalışanlar olarak tanıdığınız meslektaşlarınızdan gelecektir. Böyle isteklere cevap vermeniz gerekir mi? Tekil kopyaların gerçekten kullanılacağını bildiğiniz için, muhtemelen. Burada esas meseleniz, bir liste hazırlamanın daha iyi olup olmayacağıdır. Böylece, siz ve bazı meslektaşlarınız isteklerle zaman ve para israf etmeden, karşılıklı tekil kopya alış verişi yapabilirsiniz.

Sizin tekil kopyaları toplamanız gerekir mi? Öyle ise, nasıl? Bu, kuşkusuz size bağlıdır, fakat birkaç yol gösterici önlem yardımcı olabilir.

Başlangıçta; tekil kopyaların eğer bir faydası varsa, kolaylık yönünden olduğunu bilmeniz gerekir. Kitap ve dergilerden farklı olarak, hiçbir ekonomik değeri yoktur. Bazı önde gelen bilim adamlarının, emekli olduktan sonra, büyük sayıdaki tekil kopya koleksiyonlarının satılamamasından üzüntü duyduklarını biliyorum. Hiçbir kurum bu koleksiyonları hediye olarak da kabul etmez. Hatta hurda kağıtçılar bile tel zımbaları nedeniyle almak istemezler.

TEKİL KOPYALAR NASIL DOSYALANIR?

Tekil kopyalar kişisel rahatlık için kullanılacaksa, uygun yol ne olurdu? Tekil kopyalarınızı yazar adına göre (ilâve yazarları çapraz endeksleyerek) alfabetik olarak düzenleyin. Birçok bilim adamı, konuya göre düzenlemeyi tercih eder. Fakat koleksiyon büyüdükçe, konu ve ilgiler değiştikçe, zaman geçtikçe koleksiyon giderek erişilmez hale gelir. Eski bir kütüphaneci olarak, yaratılmış her konu düzeni sisteminin zamanla bozulacağı garantisini verebilirim. Ayrıca, ihtiyacınız olan ve bir yerde olduğunu bildiğiniz birşeyi, sonuçsuz bir şekilde aramaktan daha deli edici bir durum olmadığını da garanti ederim.

Geniş bir koleksiyonunuz olmasını plânlıyorsanız veya hâlen varsa, hiçbir dosyalama sistemi etkin bir bulma yolu sağlamayacaktır. Kayıt sistemi kurulması gerekir. Kayıtlar (3x5 kartlar) çeşitli şekillerde yapılabilir. Kartlar, yazar ve ortak yazarlara göre ve çeşitli konular için kısa bir formda oluşturulabilir. Bütün kartlar da, bir sözlük katalogda (ayakkabı kutusu)

muhafaza edilir. Tekil kopyaların kendileri; ilgili yazar ve konu, kartlarına yazılmış olarak giriş numaraları ile dosyalanabilir. Bu tür kayıt tutma, oldukça kolay ve şaşırtıcı ölçüde etkindir.

Bilgisayarınız varsa, tekil kopyalarınızı bilgisayar dosyalarına da kaydedebilirsiniz. Bu tür kayıtlar için çeşitli yazılımlar mevcuttur.

NEYİ BİRİKTİRMELİ

Hangi tekil kopyaları biriktirmeniz gerekir? Meselenin kalbine veya hiç olmazsa atardamarına gelelim. Kişilik olarak gerçek bir koleksiyoncu değilseniz, koleksiyonunuzu rahatlık sağlayan kopyalarla sınırlamanız gerekir. Herşeyi biriktiremeyeceğiniz için en iyi kural, bulunması zor olanı biriktirmektir. Elinizde olan dergilerde yayımlanmış makalelerin tekil kopyalarını toplamamalısınız. Hemen her kütüphanede bulunabilecek dergilerde olan tekil kopyaları da toplamamanız gerekir. Küçük ve özellikle yabancı dergi, bildiri kitabı ve diğer az bulunan yayınlarda yayımlanmış makalelerin tekil kopyalarını biriktirmelisiniz. Böylece, sizin tekil kopya koleksiyonunuzun yakınınızdaki kütüphanenin küçük bir örneği olmasına ihtiyaç yoktur; fakat kütüphanede bulunmayan malzemeye kendi dosyanızda ulaşmak bir rahatlık ve kolaylıktır. Ayrıca, tekil kopyalar sizindir. İşaretlersiniz, kesersiniz ve yararlı bulduğunuz her biçimde dosyalarsınız.

Tekil kopya dosyanızı, elinizdeki dergi makalelerinin muhafazası için de kullanabilirsiniz. Kütüphaneniz, sizin için bir makalenin fotokopisini kütüphaneler arası işlemle elde ederse; bu tam olarak koleksiyonunuza girmesi gereken bir malzemedir (Çünkü kütüphaneler arası işleme tekrar girmek zorunda kalmamak önemli bir kolaylıktır).

Bölüm 20

Bir Tarama / Değerlendirme Makalesi Nasıl Yazılır?

Değerlendirme ve eleştiriyi yapan, yazarı hayatının en acımasız alayına alan kişidir.

Anonim



TARAMA / DEĞERLENDİRME MAKALESİNİN KARAKTERİSTİKLERİ

Tarama/değerlendirme makalesi özgün bir yayın değildir. Bazı durumlarda, böyle bir tarama/değerlendirme, temel bir dergide henüz yayımlanmamış yeni veriler (yazarın kendi laboratuvarından) içerebilir. Fakat bir tarama/değerlendirme makalesinin temel amacı, daha önce yayımlanmış makaleleri değerlendirmek ve bunları aynı bakış açısına getirmektir.

Tarama/değerlendirme makalesi genellikle uzundur. Tipik olarak 10 ilâ 50 basılmış sayfa tutabilir. Araştırma makalelerine kıyasla konusu oldukça geniştir. Ve kuşkusuz, yayın taraması ana ürünüdür. Gerçekten iyi tarama/ değerlendirme makaleleri, orada yorumu yapılan kaynaklardan daha fazla anlam taşır. Yayımlanmış çalışmaların eleştirisini verir ve çoğu zaman bu yayınlara dayanan önemli sonuçlar üretir.

Tarama/değerlendirme makalesinin yapısı araştırma makalesinden farklıdır. Doğal olarak; Malzeme ve Yöntemler, Sonuçlar ve Tartışma türündeki düzen, tarama/ değerlendirme makalesi için kullanılmaz.

Eğer daha önce araştırma makalesi yazmışsanız ve şimdi ilk tarama/değerlendirme makalenizi yazmak üzereyseniz; bu makaleyi araştırma makalesi gibi, aşağıdaki şekilde düşünmek kavram bakımından yararlı olabilir: Giriş kısmını büyük ölçüde genişletin, Malzeme ve Yöntemleri çıkarın (özgün veriler sunmadıkça), Sonuçları çıkarın ve Tartışma kısmını genişletin.

Aslında hâlen, birçok tarama/değerlendirme makalesi yazmış durumdasınız. Şekil olarak bu tür makaleler, iyi düzenlenmiş bir dönem ödevi veya tezden çok farklı değildir.

Bununla beraber, araştırma makalesinde olduğu gibi, önemli olan, tarama/değerlendirme makalesinin düzenidir. Eğer düzeni iyi kurarsanız yazmak kendiliğinden gelir.

ÇERÇEVEYİ HAZIRLAMAK

Araştırma makalelerinden farklı olarak, tarama/değerlendirme makalesi için önceden tanımlı bir düzen yoktur. Tarama/değerlendirme makalesi yazmak için ana kural, bir çerçeve hazırlamaktır.

Çerçeve dikkatlice hazırlanmalıdır. Bu size, çok önemli olan makale düzeninizi kurmakta yardımcı olacaktır. Eğer taramanız uygun düzenlenmişse, taramanın genel kapsamı iyi tanımlanmış olacaktır ve makaleyi oluşturan parçalar, birlikte bir mantık sırası uyumuna girecektir.

Açıktır ki çerçeveyi, yazmaya başlamadan önce hazırlamalısınız. Daha da ötesi, yazmaya başlamadan önce bir tarama/değerlendirme dergisinin böyle bir metinle ilgilenip ilgilenmeyeceğini saptamak akıllıca olur. Muhtemelen editör, önerdiğiniz taramayı sınırlamak veya genişletmek veya bazı alt konuları çıkarmak ya da eklemek isteyecektir.

Microbiological Reviews, "Yazarlara Direktifler"de şöyle ifade eder: "Yazarların, önerdikleri çalışmaları editörle tartışmaları tavsiye edilir. Çoğunlukla, editör danışmalarından yapıcı eleştiriler alındığı için yorumlanacak konu çerçevesi hazırlığı gereklidir. Ayrıca, diğer araştırmacıların bulguları ile yazarın söz konusu alana katkılarını gösteren ana kaynak listesi; amaç, kapsam ve tarama/değerlendirme ilişkisini ayrıntılı olarak veren bir iki paragraf ve yazarın son yıllardaki yayınlarının bir listesi çerçeve ile birlikte verilmelidir.

Microbiological Reviews, Sept. 1978, p. 592–613
0146-0749/78/0042-0592$02.00/0
Copyright © 1978 American Society for Microbiology
Vol. 42, No. 3
Printed in U.S.A.

Pathophysiological Effects of *Vibrio cholerae* and Enterotoxigenic *Escherichia coli* and Their Exotoxins on Eucaryotic Cells

KAREN L. RICHARDS AND STEVEN D. DOUGLAS*
Departments of Microbiology and Medicine, University of Minnesota Medical School, Minneapolis, Minnesota 55455

INTRODUCTION 592
PATHOPHYSIOLOGY 593
Etiology 593
Factors in Pathogenesis 593
Genetic and Physiological Basis for Toxin Production 593
THE TOXINS 594
Structure 594
Antigenic Relatedness of Toxins 594
Binding Site 595
Action of Toxins on Adenylate Cyclase 596
Solubilized Adenylate Cyclase and Toxins 597
Cofactors Required for Toxin Activity 597
Involvement of Guanosine 5′-Monophosphate (GMP) 597
Effect of Increased Intracellular Cyclic Adenosine 3′,5′-Monophosphate 598
Variability in Activation of Adenylate Cyclase 598
Similarities to Glycoprotein Hormones and Other Bacterial Toxins 598
Vaccines and Immunity 599
ENTEROTOXINS IN IN VIVO SYSTEMS 600
Whole-Animal Models 600
Ileal Loop Assay 600
Skin Permeability Assay 601
ENTEROTOXINS IN IN VITRO SYSTEMS 601
Erythrocyte Ghosts 601
Adrenal Cells 602
Isolated Fat Cells 603
Lymphocyte and Lymphoid Cell Lines and the Immune Response 603
Fibroblasts 604
Other Cell Systems 604
DISCUSSION 605
CONCLUSIONS 606
LITERATURE CITED 606

Çerçeve, sadece tarama/değerlendirme yazısını hazırlayan için değil aynı zamanda yazıyı okuyacaklar için de çok yararlıdır. Bu nedenle, pekçok tarama/değerlendirme dergisi çerçeveyi yazının ilk kısmına basar. Zira çerçeve, okuyucular için iyi bir "içindekiler" sayfası teşkil eder. Böyle bir çerçeve Şekil 10'da gösterilmiştir.

TARAMA / DEĞERLENDİRME ÇEŞİTLERİ

Tarama/değerlendirme makalesini gerçekten yazmadan önce, metni göndermeyi düşündüğünüz derginin kritik isteklerini de belirlemeniz gerekir. Çünkü bazı dergiler, makalelerin eleştirili yorumunu isterken, bazıları kaynaklardaki bütünlükle ilgilidir. Ayrıca; düzenleme, tarz ve üzerinde durulacak noktalar gibi konularda daha fazla ilerlemeden, aklınızda olması gereken meseleler vardır.

Genellikle eski çizgideki tarama/değerlendirme dergileri, konu üzerinde yayımlanmış eserlerin otoriter ve eleştirili bir değerlendirilmesini tercih eder ve bazıları da özellikle ister. Bununla beraber, "kitap" dizilerinin çoğu ("Senelik Taramalar ....." "Yeni gelişmeler ....." "Yıllık ....." vb.) belli konu üzerinde belli bir zaman süreci içinde yayımlanmış makaleleri değerlendirmeksizin, sadece derlemek ve fikir vermek için tasarlanmış taramalar yayınlar. Bazı aktif araştırma alanları yıl bazında taranır. Her iki tip tarama/değerlendirme makalesi değişik amaçlara hizmet eder, fakat bu değişik amaçların farkında olmak gerekir.

Bir zamanlar, tarama/değerlendirme makaleleri tarihî analizler sunma eğilimindeydi. Gerçekten de, taramalar çoğunlukla tarih sırasına göre düzenlenirdi. Şimdi bu tür taramalar daha az olduğuna göre, bilim tarihinin daha az önemli hâle geldiği sonucu çıkarılmamalıdır. Tarih için her zaman yer vardır.

Bununla beraber bugün, birçok tarama/değerlendirme makalesi ortamı "state-of-the-art" taramalarını veya hızlı ilerleyen bir alana yeni bir anlayış getiren taramaları tercih etmektedir. Sadece konu üzerindeki son yayınlar kataloglanmakta veya değerlendirilmektedir. Daha önceden taranmamış veya yanlış anlamalar veya tartışmalar oluşmuş bir konuyu tarıyorsanız, tarihsel temel noktaları biraz daha kapsamlı anlatmak uygun olur. Eğer konu daha önceden etkin bir şekilde taranmışsa, taramanızın başlangıç noktası pekala önceki taramanın tarihi (makalelerin taranmış olduğu gerçek son tarih, yayım tarihi değil!) olabilir.

OKUYUCULAR İÇİN YAZMAK

Tarama/değerlendirme makaleleri ve ana araştırma makaleleri arasındaki diğer bir temel fark, okuyuculardır. Ana makale, önemli ölçüde özel konuları işler ve okuyucuları (yazarın meslektaşları) da öyledir. Tarama/değerlendirme makalesi ise, muhtemelen çok sayıda böyle konuları kapsayacaktır ve daha çok kişi tarafından okunur. Ayrıca, tarama/değerlendirme makalesi benzer alanlardaki birçok kişi tarafından da okunur. Çünkü, kişinin geniş ilgi alanını güncel tutmasının en iyi yolu, iyi tarama/değerlendirme makalesi okumaktır. Nihayet, tarama/değerlendirme makaleleri öğrenci kullanımı yüksek olabilen, değerli öğretim araçlarıdır (Bu nedenle, yayımladığınız tarama/değerlendirme makalesi kopyalarından bol miktarda ısmarlayın. Çünkü, kopya istekleri yığınla gelecektir).

Tarama/değerlendirme makalesinin büyük bir olasılıkla geniş ve çeşitli bir okuyucu kitlesi olacağı için, yazı türünüz bir araştırma makalesinin gerektirdiğinden çok daha genel

olmalıdır. Özel terimler ve özel kısaltmalar atılmalı veya dikkatlice açıklanmalıdır. Yazma stiliniz kısa olmaktan ziyade genişletici olmalıdır.

GİRİŞ PARAGRAFLARININ ÖNEMİ

Okuyucular, tarama/değerlendirme makalesinin Giriş kısmından çok etkilenirler. Büyük bir olasılıkla, ilk birkaç paragrafta bulduklarına göre okumaya devam edip etmeyeceklerine karar vereceklerdir (Eğer, hâlen başlığı gördükten sonra vazgeçmedilerse).

Okuyucular ayrıca, her ana bölümün ilk paragrafından da etkilenirler. Bu ilk paragrafa göre; okumaya, sadece gözden geçirmeye veya atlamaya karar verirler. Eğer, "ilk paragraflar" iyi yazılmışsa, gözden geçirenler veya atlayanlar dahil bütün okuyucular bir ölçüde konuyu anlama fırsatı bulmuş olacaklardır.

SONUÇLARIN ÖNEMİ

Tarama/değerlendirme makalesi, geniş bir konuyu geniş bir kitle için incelediğinden, bir "Sonuçlar" bölümü, ele almak ve yazma zahmeti göstermek için iyi bir bölümdür. Bu, özellikle son derece teknik, ileri ve karışık konular için önemlidir. Eğer, kişi hem uzman hem de amatörler için konuları özetlemeye çalışırsa, bazen çok can sıkıcı ödünler vermek zorunda kalabilir. Fakat, iyi özetlemeler ve basitleştirmeler zamanla kitaplarda kendilerine yer bulur ve öğrenciler için bu, çok büyük anlam ifade eder.

Bölüm 21

Bir Konferans Raporu Nasıl Yazılır?

Konferans; tek başına hiç birşey yapamayan, fakat hiç birşey yapılamayacağına birlikte karar veren önemli insanların toplantısıdır.

Fred Allen



TANIM

Bir konferans raporu pek çok şekilde olabilir. Yine de birkaç varsayım yapalım ve bunlardan, aşağı yukarı tipik bir konferans raporunun neye benzemesi gerektiğini göstermeye çalışalım.

Herşey kuşkusuz, bildiri kitabı yayımlanacak olan bir konferansa (kongre, sempozyum, çalışma grubu, açık oturum, seminer, kolokyum) davet edildiğiniz zaman başlar. Bu erken dönemde, durup, kendinize ve konferans yürütücüsü veya editörüne, yayının tam olarak neler içereceğini sormalısınız.

En önemli soru ve genellikle de net olmayan, bildiri kitabının temel yayın olup olmayacağıdır. Siz veya diğer katılanlar, yayımlanmamış veriler sunuyorsanız; bildiri kitabının, burada yayımlanan verilerin daha sonra temel bir dergide yeniden yayımlanmasını engelleyecek, geçerli bir yayın olup olmadığı sorunu ortaya çıkar.

Giderek daha fazla bilim adamı ve onların dernekleri, yayınlarını tanımlama ihtiyacının farkına vardıkları için daha az problem olmaktadır. Son yıllarda konferanslar o kadar popüler oldu ki, konferans raporları literatürü bilimin birçok alanındaki toplam literatürün önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

Sanırım, konferans raporlarını geçerli yayımlanmış veriler olarak tanımlamamak açıkça görülen bir eğilimdir. Bu, görünüşte üç önemli hususun kabul edilmesidir: (i) Birçok konferans bildiri kitabı bir kerelik, kısa ömürlü ve dünyadaki kütüphaneler tarafından yaygın olarak alınmayan kitaplardır. Bu nedenle, sınırlı dağıtım ve varoluş sonucunda, geçerli yayının temel

testlerinden birini geçemezler. (ii) Birçok konferans makalesi esasta, temel yayın niteliği olmayan tarama/değerlendirme makaleleri veya bilim adamının, temel bir yayın olarak sunmaya daha cesaret edemediği; hâlâ tereddütlü ve sonuçsuz olabilen ön çalışma verileri ve kavramlarını sunan makalelerdir. (iii) Konferans raporları normal olarak derinliğine bir eleştiri ve değerlendirmeye veya çok az olmasının ötesinde bir düzeltmeye maruz değildir. Bu nedenle, gerçek bir kalite kontrolü olmadığından, iyi bilinen birçok yayımcı, bildiri kitaplarını temel yayın olarak kabul etmez (Kuşkusuz istisnalar vardır. Bazı bildiri kitapları çok özenle hazırlanır ve onların değeri temel yayınlarınkine eşittir).

Bu sizin için önemlidir. Böylece, verilerinizin gizli kalmış bir bildiri kitabında gömülü kalıp kalmayacağını belirleyebilirsiniz. Ayrıca bu saptama, raporunuzu nasıl yazmanız gerektiği sorusuna da önemli ölçüde cevap verir. Eğer bildiri kitabı, temel yayın olarak ileri sürülüyorsa metni dergi tarzında (ve editör kuşkusuz gösterecektir) hazırlamanız gerekir. Tüm deney ayrıntılarını vermeli ve hem verilerinizi sunmalı hem de bunların tartışmasını, prestijli bir dergiye gönderir gibi özenle yazmalısınız.

Öte yandan eğer, temel yayın olmayan bir bildiri kitabına gönderiyorsanız yazma tarzınız oldukça farklı olabilir (ve olmalıdır). Esas yayında mevcut, temel gereksinim olan tekrar üretilebilirlik burada gözardı edilebilir. Malzeme ve Yöntemler kısmına ihtiyacınız yoktur ve olmaması gerekir. Doğal olarak, diğer bir bilim adamının deneyleri tekrarlamak istemesi durumunda gerekli olan karmaşık ayrıntıları vermenize de ihtiyaç yoktur.

Ne de, her zaman verilen yayın taramasını vermeniz gerekmez. Daha sonraki dergi makaleniz, sonuçlarınızı mevcut bilim dokusuna dikkatlice işleyecektir. Konferans raporunuzun, dinleyicilere çalışmanızın haberini ve ilgili düşüncelerinizi verecek şekilde tasarlanması gerekir. Sadece temel dergi, bilgileri içeren esas yer olarak hizmet etmelidir.

FORMAT

Eğer konferans raporunuz, temel bilimsel makale değilse, her zamanki bilimsel yazıdan farkı ne olmalıdır?

Bir konferans raporu, çoğu zaman bir veya iki basılı sayfa veya, 1000-2000 kelimeyle sınırlıdır. Genellikle yazarlara şöyle basit bir formül verilebilir: "çift aralıklı en fazla beş sayfa ve üç adetten fazla olmayan gösterilim (tablo, grafik veya fotoğrafların herhangi bir kombinasyonu)".

YENİ FİKİRLERİ SUNMA

Yukarıda belirtildiği gibi; deneysel ayrıntıların çoğu ve yayın taramasının bir kısmı çıkarılabildiği için, konferans raporu göreceli olarak kısa olabilir. Ayrıca sonuçlar, kısa bir şekilde sunulabilir. Tüm sonuçların daha sonra bir temel dergide yayımlanacağı varsayıldığı için, konferans makalesinde sadece dikkat çekici olanların sunulmasına ihtiyaç vardır.

Diğer taraftan konferans raporu, düşünceler kısmına daha çok yer ayırabilir. Temel dergilerin editörleri, verilerle tamamen desteklenmeyen teoriler ve olanakların tartışılmasından oldukça rahatsız olabilirler. Buna karşılık konferans raporu tam bir ön rapor olma amacına hizmet etmelidir. Düşünceleri, alternatif teorileri ve gelecekteki araştırmalar için önerileri teşvik etmeli ve sunmalıdır.

Konferanslar, en yeni fikirlerin sunulması için bir ortamın yaratılması amacını güttükleri için heyecan verici olabilirler. Eğer fikirler tam anlamıyla yeni ise henüz tam olarak denenmemişlerdir. Su tutamayabilirler. Bu nedenle, tipik bir bilimsel konferans bir ses verme yeri olarak düzenlenmeli ve bildiri kitabı bu havayı yansıtmalıdır. Zorlu editörlerin sıkı kontrolu ve diğer bilim adamlarının düşünceleri temel bir dergi için iyidir, fakat konferans yayınları için yerinde olmaz.

Tipik konferans raporu bu nedenle, her zamanki temel bir araştırma makalesi için standart olan Giriş, Malzeme ve Yöntemler, Sonuçlar ve Tartışma dizisini izlemez. Onun yerine kısaltılmış bir yaklaşım sunulur. Problem ortaya konur, yöntem belirtilir (fakat ayrıntılı olarak anlatılmaz) ve sonuçlar bir, iki veya üç tablo ya da şekille kısaca sunulur. Daha sonra, genellikle oldukça uzun olarak sonuçların anlamları hakkında düşünceler belirtilir. Yayın taraması büyük bir olasılıkla, yazarın kendi laboratuvarında veya halen ilgili konuda çalışan meslektaşlarının laboratuvarlarında yapılan veya planlanan deneyleri kapsayacak şekildedir.

DERLEME VE YAYIMLAMA

Son olarak size, bildiri kitabının editörünün (genellikle konferansı yürüten) metnin düzenlenmesiyle ilgili sorulara cevap verecek yegâne kişi olduğunu hatırlatmak gerekir. Eğer editör, "Yazarlara Direktifler"i dağıtmışsa, onu izlemelisiniz (diğer konferanslara da davet edilmek istediğinizi varsayarak). Reddedilmeyi dert etmek durumunda olmayabilirsiniz. Zira, konferans raporları nadiren reddedilir. Bununla beraber, bir konferansa katılma konusunda anlaştıysanız o zaman hangi kurallar varsa onlara uymanız gerekir. Eğer bütün katkıda bulunanlar, nasıl olursa olsun kurallara uyarlarsa, sonuçta yayımlanan bildiri kitabı büyük bir olasılıkla iyi bir iç düzen sergiler ve bu bütün ilgililere kredi kaynağıdır.

Bölüm 22

Kitap Değerlendirmesi Nasıl Yazılır?

Kitap yoksa; tarih sessiz, edebiyat boş, bilim felce uğramış, düşünce ve fikir üretimi durmuştur.

Barbara W. Tuchman



BİLİMSEL KİTAPLAR

Kitaplar bütün mesleklerde önemlidir. Fakat bilimde özellikle önemlidir. Çünkü, bilimsel iletişimin ana birimi olan temel araştırma makalesi, kısa (birçok alanda tipik olarak, beş veya sekiz basılı sayfa) ve dar bir konudadır. Bu nedenle; bilimin önemli bir dalına genel bir bakış vermek için bilimsel kitapların yazarları, bir alanda açıklanan bilgileri sentezle yeniden düzenliyerek daha anlamlı ve daha geniş bir paket haline getirirler. Diğer bir deyimle, yeni bilimsel bilgiler daha geniş bir kapsam vermek için, ayıklanıp parçaları elenerek anlamlı bir hâle getirilir. Böylece tekil bitki ve çiçekler, hatta tohumlar, bilim doğasını oluşturmuş olur.

Bilimsel, teknik ve tıp (STM) kitapları pek çok çeşittir. Geniş kategori olarak; monografiler, başvuru kitapları, ders kitapları ve ticarî kitaplar olarak adlandırılabilir. Bu dört tip arasında önemli farklar olduğu için, değerlendirmeyi yapan kişi bu farklılığı anlamalıdır.

Monografiler: Monografiler, bilim adamları tarafından en çok kullanılan kitaplardır. Monografiler, bilim adamları tarafından, bilim adamları için yazılmıştır. Özel uzmanlık konularında ve ayrıntılıdırlar. Şekil olarak çoğu zaman, uzun tarama/değerlendirme makalelerine eşdeğerdirler ve bazılar gerçekten böyle isimlendirilirler (Senelik taramalar, ... da ilerlemeler v.b.). Bazı monografiler tek bir yazar tarafından, ama çoğu da birden fazla yazar tarafından yazılırlar. Eğer monografiye çok sayıda yazar katkıda bulunuyorsa, tek tek konuları veren ve sonra bunları bütünleşmiş bir şekilde kitap haline getiren bir veya birkaç editör bulunacaktır (Bu teoridir, uygulamada her zaman böyle olmaz). Bu tür bir nonografi, "posta vasıtasıyla" biraraya getirilir. Başka bir yol olarak; konferans yapılır, makaleler sunulur ve ortaya çıkan kitap "bildirileri" içerir.

Uzun süredir, çok iyisi olmasa da, bir yayımcı olarak, şimdi bir tedirginliğimi ifade etmek istiyorum. Eğer, bir kitap değerlendiricisi olarak, "yayımcıların aldığı inanılmaz ölçüdeki yüksek fiyat" hakkında yorum yapmak isterseniz, neden bahsettiğinizi bilin (Bu, kitap değerlendirmesinin her yönü için iyi bir genel kuraldır). Benim göstermek istediğim nokta şudur. Bazı değerlendiricilerin kitap fiyatlarıyla ilgili olarak çok basit bir fikri vardır. Hatta bazıları; basılı sayfası 10 sent'ten az olan her kitabın iyi, fakat sayfası 10 sent'ten fazla olanların "bilimsel toplulukları baltaladığını" söyleyerek basit bir formül öne sürerler. Gerçek olan şudur ki, kitap fiyatları büyük ölçüde değişkendir ve öyle olmalıdır. Bu değişim, kitabın boyutlarından ziyade okuyucu kitlesinin boyutuna bağlıdır. 10.000 veya daha fazla kopya satma kapasitesine sahip bir kitabın mütevazi bir fiyatı vardır; 1000-2000 satımı kapasitesi olan bir kitap ise yayımcı bu işte kalacaksa yüksek fiyatlı olmalıdır.

Bu nedenle, sayfa başına 10 sent fiyat (200 sayfalık kitap için 20 USD) özel konulu bir monografi için olmayacak ölçüde düşüktür.

Başvuru kitapları: Bilim çok sayıda veri ürettiği için STM yayımcıları verileri çok değişik şekilde derler. Bunların çoğu el kitabı türündedir. Bazı geniş konular ayrıca, kendi ansiklopedi ve sözlüklerine sahiptir. Bibliyografiler bir zamanlar sıradan başvuru kitaplarıydılar. Fakat bugün oldukça az üretiliyorlar. Bilgisayarla bibliyografik tarama yaygınlaştıkça, birçok sahada basılı bibliyografiler kullanılmaz olacaktır.

Başvuru kitaplarını yayımlamak pahalıdır. Çoğu, ürünü tasarlayan ve ürünün kalitesini garantilemek için bilim adamlarını danışman olarak çalıştıran ticarî yayımcılar tarafından üretilir. Yayımlanmış başvuru kitaplarının, özellikle de çok ciltli çalışmaların pahalı olma ihtimali vardır. Değerlendirmeyi yapanların bakış açısından esas mesele, çalışmada biraraya getirilen verilerin yararları ve hatasız oluşudur.

Ders Kitapları: STM yayıncıları ders kitaplarını, paranın olduğu yer bu saha olduğu için çok severler. Lisans seviyesindeki geniş kapsamlı başarılı bir ders kitabı, onbinlerce kopya satabilir. Yerleşmiş ders kitaplarının yeni baskıları sıklıkla (esasta kullanılmış kitap pazarını yoketmek için) yayımlanır. Bazı bilim adamları, ders kitabı telif haklarından mütevazi şekilde zenginleşmiştir.

Bir ders kitabının başarısı, satın alanlar (öğrenciler) tarafından değil fakat onu kullananlar (profesörler) tarafından belirlendiği için, ders kitabı tekil bir olaydır. Bu nedenle, STM yayımcıları bilimde isim yapmış kişileri; esas kullanımın ismi tanımakla olacağı düşüncesiyle, kitap yazmak için elde etmeye çalışırlar. Arada bir araştırmalarıyla tanınan büyük isimler iyi kitaplar yazarlar. Hiç olmazsa böylece, kitap bilimsel olarak çok iyi ve güncel olacaktır. Fakat maalesef, bazı çok parlak ve başarılı araştırmacılar iyi yazar değildirler ve onların kitapları öğretim aracı olarak hemen hemen yararsızdır. İyi bir değerlendirici, bir kitabı ders kitabı olarak yarar açısından değerlendirmelidir, kitabın üstündeki isim önemli değildir.

Ticarî Kitaplar: Ticarî kitaplar esas olarak kitap ticareti yoluyla satılan, yani toptancı ve perakendecilerin sattığı kitaplardır. Tipik bir kitapçı, yoldan geçen kişilerin, yani genel okuyucuların zevkine göre kitap satar. Kitabevleri bütün yayınların sadece küçük bir kısmını muhafaza edebildikleri için, yalnızca belli bir okuyucu kitlesinin ilgisini çeken kitapları sergiler. Kitabevlerinde, en çok okunan kitaplar listesinde gözüken çeşitli kitapları; genel ilgiye hitabeden kitaplar olarak ve belki de sadece bu kadar bulacaksınız.

Kitabevleri, bilim kitapları da satar. Hem de milyonlarca. Fakat bunlar; monografi, başvuru kitabı veya ders kitabı (üniversite kitaplıkları hariç) değildir. Bunlar bilim hakkında, genel okuyucu kitlesi için yazılmış kitaplardır. Çoğu maalesef bilimsel değildir ve bazıları itici şekilde yalancı bilimdir. Son zamanlarda en çok satan kitaplar listesine baktınız mı? Gerçekçi kitaplar kategorisinde belki ancak yarısı bilimsel bir konu ile ilgili olabilir. Beslenme ve diyet üzerine kitaplar, sağlık ve jimnastik kitapları bugünün pazarında çok popülerdir.

Bu kitapların bazıları çok sıradan ve hatta bilinçli olarak bilimsel bilginin yanlış kullanımı olmakla birlikte, birçok iyi STM kitapları da satılır. Birinci kalite bilim ve bilim adamını, ilginç ve eğitsel biçimde ele alan çok sayıda kitap vardır. Önemli bilim adamlarının biyografileri hemen pazar bulmaktadır. Hemen hemen bütün kitabevleri atomdan evrene kadar herşey hakkında kitap satarlar.

KİTAP DEĞERLENDİRMESİNİN BİLEŞENLERİ

Çeşitli türdeki STM kitapları arasında temel farklar olduğuna inandığım için, yukarıda bunları bazı ayrıntılarla tanımladım. Şimdi aynı şekilde, verimli bir kitap değerlendirmesi yapılırken nelere dikkat edilmeli, devam edelim.

Monografiler: Monografileri, özel bir konuda özel bir okuyucu kitlesi için yazılmış kitaplar olarak tanımlayabilirsiniz. Bu nedenle, monografi değerlendiren kişinin sadece bir tek önemli görevi vardır: Muhtemel okuyucuya tam olarak kitapta ne bulunduğunu anlatmak. Tam olarak kitabın konusu nedir? Ele alınan malzemenin sınırları nelerdir? Eğer monografinin çeşitli konuları varsa, belki değişik yazarlı her konu tek tek ele alınmalıdır. Kuşkusuz iyi bir değerlendirme, kitabın kalitesini yansıtacaktır. Sıradan malzeme çabuk geçilmeli, önemli katkılara ağırlık verilmelidir. İfadenin kalitesi, nadir istisnalarla, yorum gerektirmez. Okuyucular için, kitaptaki bilgi önemlidir. Çok teknik bir dil ve hatta bazı jargon beklenir.

Başvuru Kitapları: Başvuru kitabının konusu, monografiden çok daha geniştir. Yine de değerlendirmeyi yapan kişinin, uygun ayrıntılarla kitabın içeriğini vermesi önemlidir. Birçok düşünce ve kişiye bağlı malzeme içeren monografiden farklı olarak, başvuru kitabı gerçekleri kapsar. Bu nedenle, değerlendirmeyi yapanın ana sorumluluğu, başvuru kitabındaki malzemenin mümkün olduğu kadar doğruluğunu belirlemektir. Bir kütüphaneci, yanlış olan başvuru kitaplarının, hiç olmamasından daha kötü olduğunu söylemişti.

Ders Kitapları: Ders kitabını incelerken, değerlendiricinin değişik bir yaklaşımı vardır. Monografideki dilden farklı olarak, ders kitabında teknik dil ve jargondan kaçınılmalıdır. Okuyucu, kitabı yazan bilim adamının meslektaşı değil, öğrencidir. Kuşkusuz, teknik terimler kullanılacaktır, fakat her biri ilk kullanışta dikkatlice tanımlanmalıdır. Başvuru kitabından farklı olarak, kesinlik özellikle önem taşımaz. Orada burada, kesin olmayan bir sayı veya kelime, mesaj yerini buluyorsa kritik değildir. O zaman değerlendiricinin fonksiyonu, konunun ve sunulan bilginin öğrencinin kavrayıp anlayacağı biçimde iyi ele alınıp alınmadığını belirlemektir. Ders kitabı değerlendirenin ilâve bir sorumluluğu daha vardır. Eğer bu konuda başka kitaplar varsa (genellikle böyledir) değerlendirmeyi yapan, uygun bir kıyaslama vermelidir. Yeni bir ders kitabı, kendi başına iyi olabilir. Fakat mevcut olanlar kadar iyi değilse faydasızdır.

Ticarî Kitaplar: Yine, değerlendirmeyi yapanın değişik sorumlulukları vardır. Ticarî kitabı okuyan, bilim adamı veya öğrenci değil genel okuyucudur. Bu nedenle, dil teknik olmamalıdır. Daha da ötesi, diğer STM kitaplarından farklı olarak, bu kitap ilginç olmalıdır. Kitaplar, eğitim için olduğu kadar eğlence için de satın alınırlar. Gerçekler önemli olabilir, fakat gerçeklerin sıkıcı bir şekilde ortaya dökülmesi yersiz olur. Bilimsel kurallar bazen, bilim dışı kimsenin anlaması için zordur. Ticarî pazar için yazan bilim adamı bu noktayı daima aklında tutmalı, kitabı değerlendiren de aynısını yapmalıdır. Eğer bir nedenle, teknik olmayan bir kelime teknik bir kelimenin yerini alacaksa, bırakın öyle olsun. Değerlendiren kişi zaman zaman irkilebilir, fakat bilimsel kavramları genel okuyucuya oldukça başarıyla veren bir kitap, arada bir, hassas olmadığı için suçlanmamalıdır.

Son olarak, ticarî kitaplar için (bu konuda, diğer STM kitapları gibi), değerlendirmeyi yapan kişi okuyucuyu tanımlamaya çalışmalıdır. Herhangi bir okur-yazar kişi bu kitabı okuyup anlayabilir mi? Yoksa, bir dereceye kadar bilimsel yetenek gerekli midir?

Eğer değerlendirici işini iyi yapmışsa, muhtemel okuyucu baktığı kitabı okuyup okumayacağını ve niçin bu sonuca vardığını bilecektir.

Bölüm 23

Tez Nasıl Yazılır?

Ortalama bir doktora tezi, kemiklerin bir mezardan diğerine taşınmasından başka birşey değildir.

J. Frank Dobie



TEZİN AMACI

Bir doktora tezinden, adayın özgün araştırmasını sunması beklenir. Bunun amacı, adayın özgün araştırma yapma yeteneğini kazandığını göstermektir. Bu nedenle uygun bir tez, aynı amacı güden bir bilimsel makale gibi olmalıdır. Bir tezin, dergi yayınından beklenen disiplinli yazma formunun aynısını sergilemesi gerekir. Bilimsel makaleden farklı olarak tez, birden fazla konuyu ve bazı konulara da birden fazla yaklaşımı anlatabilir. Tez, öğrencinin teziyle ilgili araştırmada elde ettiği verilerin tümünü veya büyük bir kısmını sunabilir. Bunun için tez, genellikle bilimsel makaleden daha geniş ve daha uzun olabilir. Fakat bir tezin 200 sayfalık bir kitap olması gerektiği fikri yanlış, çok yanlıştır. Gördüğüm birçok 200 sayfalık tez, belki de toplam 50 sayfalık iyi bir bilimsel çalışma içermekteydi. Diğer 150 sayfa, birtakım ayrıntıların şişirilerek anlatılmasından ibaretti.

Çok sayıda doktora tezi gördüm ve bunların bir çoğunun yazılması ve düzenlenmesine yardımcı oldum. Bu deneyimin ışığında, tez hazırlanmasında hemen hemen hiçbir kabul görmüş genel kural olmadığı sonucuna vardım. Bilimsel yazımın birçok türü, oldukça belirli bir yapıya sahiptir. Fakat tez yazma öyle değildir. Bir tezi doğru yazma şekli geniş ölçüde kurumdan kuruma ve hatta aynı kurumun aynı bölümünde bile profesörden profesöre değişir.

Birçok kütüphanenin en tozlu kısımları bölüm tezlerinin yeraldığı kısımdır. Kuşkusuz bu tezlerde, birçok faydalı bilgi parçaları bulunur. Fakat yüzlerce sayfalık sıradan yazı arasından birkaç sayfalık faydalı bilgiyi ayıklayacak zaman ve sabır kimde olabilir?

Reid (41) geleneksel tezin, artık amaca hizmet etmediğini söyleyen pek çok kişiden biridir. Reid'in sözleriyle: "Bir adayın doktora derecesi almak için geleneksel tarzda geniş bir

tez yapması zorunluluğu terkedilmelidir. Bu tür geleneksel tez; her tablo, her grafik ve başarılı veya başarısız tüm deneysel işlemlerin yazılı kayıtlarının korunması gerektiği şeklindeki yanlış izlenimi desteklemektedir".

Eğer bir tez herhangi bir amaca hizmet ediyorsa, bu amaç okur-yazarlığı belirlemek olabilir. Belki de üniversiteler hep, bir doktora derecesinin cahil birine verilmiş olması durumunda imajlarının ne olacağını düşündüler. Böylece, tez zorunluluğu ortaya çıktı. Daha olumlu ifade edilirse, aday; olgunluğa erişme, disiplin ve öğrenme aşamalarından geçmiş olacaktır. Çıkış yolu, tatmin edici bir tezdir.

Avrupa üniversitelerinde tezlerin çok daha ciddiye alındığından sözetmek faydalı olabilir. Bu tezler, adayın olgunluğa ulaştığını ve hem bilim yapıp hem de bilimi yazabildiğini göstermek için tasarlanmıştır. Böyle tezler, yıllarca süren çalışmalar ve birkaç temel yayından sonra, tezin kendisi de bütün bunları biraraya getiren "bir tarama/değerlendirme makalesi" olmak üzere sunulmaktadır.

YAZIM İÇİN ÖNERİLER

Tez yazmada, kendi kurumunuzdakiler dışında birkaç kural daha vardır. İzlenecek kurallar yoksa, bölüm kütüphanesine gidin ve özellikle, bölümünüzün isim yapmış ve kazanç sağlamış, önceki mezunlarının tezlerini inceleyin. Belki hepsinde ortak bir yön belirleme olanağı bulursunuz. Geçmişte başkaları için işlemiş olan yol, büyük bir olasılıkla şimdi sizin için de işleyecektir.

Genel olarak bir tez, tarama/değerlendirme makalesi tarzında yazılmalıdır. Amacı, sizi dereceye götüren çalışmayı değerlendirmektir. Özgün verileriniz (daha önce yayımlanmış veya yayımlanmamış) kuşkusuz, bütün gerekli deneysel ayrıntılarla desteklenmiş olarak tezin içine girmelidir. Birkaç bölümün herbiri, aslında araştırma makalesi (Giriş, Malzeme ve Yöntemler, Sonuçlar, Tartışına) çizgisinde tasarlanabilir. Bununla beraber genelde, parçalar monografi olarak yazılan tarama/değerlendirme makalesindeki gibi birbirine uymalıdır.

Başlıklar konusunda dikkatli olun. Bir veya birkaç sonuçlar bölümü varsa, bunlar sizin sonuçlarınızın başkalarınınkilerle karışımı değil, sizin sonuçlarınız olmalıdır. Eğer başkalarının sonuçlarının, sizin kendi sonuçlarınızla nasıl uyumlu veya uyumsuz olduğunu göstermek için bunları vermek ihtiyacını duyuyorsanız, bunu Tartışma bölümünde yapmanız gerekir. Aksi takdirde karmaşa doğar ve daha da kötüsü, yayımlanmış çalışmalardan veri çalmakla suçlanırsınız.

Dikkatlice hazırlanmış bir genel içerik ile başlayın ve çalışmanızı bu noktadan itibaren yürütün. Bu çerçeve içinde tezinizde, kuşkusuz kendi araştırma sonuçlarınızı çok dikkatli ayrıntılarla vereceksiniz. Ayrıca, bütün ilgili yayınları taramak da gelenektir. Daha da ötesi, tezde; "state-of-the-art" tarama/değerlendirme makalelerinde olabileceği gibi kısaltma yoktur. Çoğunlukla eski bir gelenek olarak, konunuzun geçmişine dönmeniz istenir. Böylece, kendi alanınızda gerçekten iyi bir yayın taraması derleyebilir ve aynı zamanda, eğitiminizin en değerli kısmı olabilecek bilim tarihi hakkında birşeyler öğrenebilirsiniz.

Tezinizin Giriş kısmına özel önem vermenizi iki nedenle öneririm. İlki, kendi yararınız için üzerinde çalıştığınız problemi niçin ve nasıl seçtiğinizi, nasıl ele aldığınızı ve çalışmanız

sırasında neler öğrendiğinizi netleştirmeye ihtiyacınız vardır. Tezin geri kalan kısmı, Giriş'ten sonra kolayca ve bir mantık sırasında ilerlemelidir. İkincisi, ilk izlenim önemli olduğu için okuyucularınızı daha başlangıçta bir karmaşa bulutu içinde kaybetmek istemezsiniz.

TEZ NE ZAMAN YAZILIR?

Tezinizi, bitmeden çok önce yazmaya başlamanız akıllıca olur. Aslında, belli bir deney serisi veya çalışmanızın önemli bir yönü tamamlandıktan sonra, bunlar kafamızda halâ tazeyken yazmanız gerekir. Her şeyi son âna kadar bekletirseniz, önemli ayrıntıları unutmuş olduğunuzu farkedebilirsiniz. Daha da kötüsü, iyi yazabilmek için hiç zamanınız olmadığını farkedebilirsiniz. Önceden pek yazı yazmadıysanız, ne kadar zor ve zaman alıcı bir iş olduğunu görüp şaşıracaksınız. Tezi yazmak için, oldukça tam zaman çalışarak, yaklaşık 3 ay'a ihtiyacınız vardır. Fakat, ne tam zamanınız olacaktır, ne de tez danışmanınızın ve daktiloyu yazan kişinin her an hazır olacağını varsayabilirsiniz. En az 6 ay ayırmalısınız.

Doğal olarak, araştırma çalışmanızın yayımlanabilen kısımları, mümkünse kurumdan ayrılmadan önce makale olarak yazılmalı ve gönderilmelidir. Kurumdan ayrıldıktan sonra bunu yapmak zor olacaktır ve her geçen ay daha zorlaşacaktır.

DIŞ DÜNYA İLİŞKİLERİ

Hatırlayın, teziniz sadece sizin isminizi taşır. Tezler, normal olarak yazarın adına yayım hakkıyla kayıtlara geçer. Sizin ilk verdiğiniz izlenim ve belki iş olanakları, tezin kalitesi ve temel dergilerde çıkan ilgili yayınlara bağlı olabilir. Kısa ve öz yazılmış uyumlu bir tez, sizi iyi bir başlangıca getirecektir. Aşırı şişirilmiş, az bilgi ihtiva eden bir kitap kredi getirmez. İyi tez yazarları; çok fazla yazı, sıkıcılık ve sıradan bilgiden kaçınmak için çok uğraşırlar.

Tezin kısa özetini yazarken özellikle dikkatli olun. Birçok kurumun tezlerinin kısa özetleri, "Dissertation Abstracts"da yayımlanır ve böylece daha geniş bilim topluluğuna sunulur.

Eğer bu kitaba ilginiz şimdilik, nasıl tez yazılacağı konusunda ise, Bölüm 20'yi ("Tarama/değerlendirme Makalesi Nasıl Yazılır") dikkatlice okumanızı öneririm. Çünkü birçok yönüyle tez, gerçekten bir tarama/değerlendirme makalesidir.

Bölüm 24

Bir Makale Sözlü Olarak Nasıl Sunulur?

Özet olarak, sözlü bir sunuş yazılı makaleden farklı bir ele alış gerektirir. Çünkü en olgun bir teknik konuşma bile, çoğu zaman "anlat ve göster"in büyükler için olan biçimidir.

Herbert B. Michaelson



MAKALENİN DÜZENLENMESİ

Bir makaleyi sözlü anlatım için düzenlemenin en iyi yolu (benim görüşüme göre), makale yazarken kullandığınız aynı mantık sırasında; yani, "Problem neydi?" ile başlayıp "Çözüm nedir?" ile bitirme yolunda ilerlemektir. Bununla beraber, sözlü sunuşun bir yayın oluşturmadığını ve bu nedenle farklı kuralların işlediğini hatırlamak önemlidir. En büyük fark, deneylerin tekrarlanabilmesi için, yayımlanmış makalenin deney yönteminin tümünü içermesi gerektiğidir. Oysaki sözlü sunuşun, uykusuzlar toplantısında uyku getirme yolu göstermeniz istenmedikçe, bütün deney ayrıntılarını içermesine ihtiyaç da gerek de yoktur. Ayrıca sözlü sunuşta, yayınlara geniş ölçüde atıf da istenmez.

Sunuşların yazılı makaleler gibi düzenlenmesi gerektiği şeklindeki önerimi kabul ederseniz, "düzenleme" hakkında daha fazla birşey söylemem gerekmez. Bu konu "Konferans Raporları Nasıl Yazılır?" (Bölüm 21)'de anlatılmıştı.

MAKALENİN SUNULUŞU

Sözlü sunuşların çoğu kısadır (birçok toplantıda 10 dakika sınırı içinde). Böyle olunca, kuramsal içerik bile yazılı makaleye göre azaltılmalıdır. Ne kadar iyi düzenlenirse düzenlensin, çabuk sunulan çok sayıda fikir kafa karıştırır. En önemli noktaya veya sonuçlara bağlı kalıp, bunun üzerinde durmanız gerekir. Bütün diğer düşüncelerinizi sunmak için vaktiniz olmayacaktır.

Kuşkusuz, daha uzun olan sözlü sunuşlar vardır. Sempozyum sunuşları için ayrılan tipik süre 20 dakikadır. Çok azı daha uzundur. Bir seminer normal olarak bir saattir. Açıktır ki, zamanınız daha fazlaysa daha çok malzeme sunabilirsiniz. Fakat öyle bile olsa, birkaç ana

nokta ve konuyu dikkatlice sunarak yavaş ilerlemelisiniz. Özellikle başlangıçta hızlı giderseniz, dinleyicileriniz izinizi kaybedecek; hayal kurmalar başlayacak ve mesajınız kaybolacaktır.

SAYDAMLAR

Küçük, resmi olmayan toplantılarda çeşitli görsel araçlar kullanılabilir. Tepegözler, hatta tahtalar bile verimli bir şekilde kullanılabilir. Bununla beraber, bir çok bilimsel toplantıda 35 mm'lik saydamlar genel uygulama hâline gelmiştir. Her bilim adamının, etkin saydam hazırlamayı bilmesi gerekir. Fakat, hemen hemen her toplantıdaki dinleyici sayısı, birçoğunun bunu bilmediğini hemen göstermektedir.

İşte önemli olan birkaç nokta: İlk olarak, saydamlar özel olarak ve sözlü sunuşta kullanılmak üzere hazırlanmalıdır. Dergi yayını için hazırlanmış grafiklerden hazırlanan saydamlar, nadiren etkin olur; hatta kolayca okunabilecek nitelikte bile değildir. Daktilo edilmiş metinden veya basılı dergi veya kitaptan hazırlanan saydamlar hemen hemen hiçbir zaman etkin olmaz. Hatırlanmalıdır ki basılı gösterilimler için istenen boyutların tam aksi olarak saydamlar, yüksek olmaktan ziyade geniş olmalıdır. 35 mm'lik saydamlar, kare (dış ölçüler 2x2 inç veya 50x50 mm) olmasına karşın, geleneksel 35-mm kamera, 36.3 mm genişliğinde ve 24.5 mm yüksekliğinde bir görüntü alanı verir. Ayrıca, normal olarak perdelerin genişliği yüksekliğinden fazladır. Bu nedenle, çoğunlukla yatay yönlendirilmiş saydamlar tercih edilir.

İkinci olarak, saydamlar profesyoneller tarafından veya hiç olmazsa yazı için baskı harfleri gibi (Letraset, Prestype, v.b.) profesyonel araçlar kullanılarak hazırlanmalıdır. Standart daktilo ile hazırlanan saydamlar hemen hiçbir zaman etkin değildir, harfler çok küçüktür (Geniş büyük harf yazan IBM orator, tatmin edici sonuçlar verebilir).

Üçüncü olarak, toplantı odalarındaki ışıklandırma, saydamlar için nadiren uygundur. Zıtlık bu nedenle önemlidir. En iyi saydamlar, mavi veya siyah zeminde beyaz harflerle elde edilir.

Dördüncü olarak, saydamlar kalabalık olmamalıdır. Her saydam özel bir noktayı göstermek, belki de birkaçını özetlemek için tasarlanmalıdır. Eğer bir saydam 4 saniyede anlaşılamazsa, kötü bir saydamdır.

Beşinci olarak, odaya dinleyicilerden önce gelin. Projektörü, ilerleme mekanizmasını, ışıkları kontrol edin. Saydamlarınızın doğru yönde ve doğru sırada yerleştirildiğinden emin olun. Sırasız ortaya çıkan, ters veya net olmayan saydamlara hiçbir sebep de ihtiyaç da yoktur.

Normal olarak, her saydam basit ve kolayca anlaşılan bir görüntü vermelidir. Saydam, görüntüdeyken söylediklerinizi tamamlamalı, tekrarlamamalıdır. Ve saydamda yazılanları dinleyiciye asla okumamalısınız. Böyle yapmak, okuma-yazma bilmeyen bir gruba hitabediyor olmadıkça dinleyiciye hakaret olacaktır.

Düşünceli bir şekilde tasarlanmış ve iyi hazırlanmış saydamlar bilimsel sunuşun değerini önemli ölçüde arttıracaktır. Kötü saydamlar Cicero'yu da mahvederdi.

DİNLEYİCİLER

Bir makalenin bilimsel bir toplantıda sunuluşu iki yönlüdür. Bilimsel konferansta sunulmakta olan malzeme, o alanda mevcut en yeni bilgiler olduğu için, hem konuşmacı hem de dinleyici belli zorlukları kabul etmelidir. Yukarıda belirtildiği gibi, konuşmacılar anlatacaklarını, dinleyicinin anlayacağı ve anlatılan bilgiden öğreneceği şekilde açık ve etkin olarak sunmalıdırlar.

Hemen hemen kesin olarak, sözlü sunuşların dinleyicisi bilimsel yazı okuyucusundan çok daha çeşitlidir. Bu nedenle sözlü sunuş, yazılı makalede olduğundan daha genel düzeyde verilmelidir. Teknik ayrıntılardan kaçının. Terimleri tanımlayın. Zor kavramları açıklayın. Biraz tekrar, çok yararlı olabilir.

İletişimin etkin olması için, dinleyicilerin de çeşitli sorumlulukları vardır. Bu, basit nezaketle başlar. Dinleyiciler sessiz ve dikkatli olmalıdır. Konuşmacılar; ilgili, dikkatli bir dinleyici grubuna iyi karşılık verirler. Oysaki dinleyici gürültücü olur veya daha da kötüsü, uyursa, iletişim hemen tamamen ortadan kalkar.

Sözlü sunuşun en iyi kısmı, soru ve cevap bölümüdür. Bu sürede dinleyicilerin, görev olmasa da, konuşmacı tarafından söz edilmeyen konularda veya kısaca, konuşmacı tarafından sunulanlara uyan veya aksi veri veya fikirleri ortaya koyan soruları yöneltme seçeneği vardır. Bu süre, kendi yaptıklarını sonsuz bir ayrıntıyla anlatma veya öfke gösterme (hepimiz bunu görmüş olmamıza karşın) zamanı değildir. Aynı fikirde olmayabilirsiniz, fakat uzlaşılamaz olmayın. Kısaca, konuşmacının dinleyiciye karşı düşünceli olma ve dinleyicinin de konuşmacıya karşı düşünceli olma görevi vardır.

Bölüm 25

Poster Nasıl Hazırlanır?

Bir güvercin gibi, başınızın üstünde olmadığı sürece hayran olunacak birşey!

Anonim



BOYUT VE ŞEKİL

Son yıllarda poster sergileri, hem ulusal hem de uluslararası toplantılarda giderek daha olağan hâle geldi (Posterler, bilim adamlarının verilerini astıkları, deneylerini tanımladıkları sergi panolarıdır). Toplantılara katılım arttıkça ve program komiteleri üzerinde daha fazla makale sunma baskısı yoğunlaştıkça, birşey değişmeliydi. Deneysel Biyolojide Amerikan Dernekleri Birliği'ninkiler gibi büyük senelik toplantılar, mevcut toplantı odalarını tükenme noktasına getirdi. Ve ayrıca, yeterli sayıda toplantı odası olsa bile sonuçta ortaya çıkan çok sayıdaki eş zamanlı oturumlar, katılan bilim adamlarının, meslektaşları tarafından sunulmakta olan makaleleri izlemelerini zorlaştırdı ve hatta imkânsız hâle getirdi.

İlk başta program komiteleri, toplantı odası kapasitesi içinde kalmak zorunda olan sayının çok üstünde gönderilen, birçok kısa özeti reddettiler. Sonra poster oturumları geliştirildikçe, program komiteleri reddedilmişlere, çalışmalarını poster olarak sunmayı düşünebileceklerini söyleyerek reddedilme sorununu hafifletebildiler. İlk zamanlarda, posterler gerçekten toplantı otelleri veya konferans merkezlerinin koridorlarına konulurdu. Hâlâ birçok yazar, özellikle ilk makalelerini sunmaya teşebbüs eden doktora öğrencileri, çalışmalarının programdan tamamen çıkarılmasındansa poster oturumunda kabul edilmesinden memnundurlar. Ayrıca genç bilim adamları nesli, bilim fuarı döneminden gelmişler ve bunu sevmişlerdi.

Bugünlerde kuşkusuz, poster oturumları birçok toplantının kabul görmüş ve anlamlı parçalarıdır. Büyük toplantılar, poster sunuşları için önemli yerler ayırırlar. Amerikan Mikrobiyoloji Derneği'nin 1987'deki yıllık toplantısında, 2500 kadar poster sunulmuştu. Hatta küçük toplantılar bile poster sunuşlarını destekliyorlar. Çünkü birçok kişi şimdi, bazı malzemenin poster grafiklerinde, geleneksel 10 dakikalık sözlü sunuş sınırlarından çok daha etkin sunulabileceğine inanmış durumdadır.

Poster oturumları birçok toplantının normal bir parçası hâline geldikçe, poster hazırlama kuralları da daha sıkılaştı. Verilen alana çok sayıda poster yerleştirilmek zorunda kalındığında, açıktır ki kurallar dikkatlice ortaya konmalıdır. Ayrıca, posterler olağanlaştıkça toplantı büroları, yer ve diğer gereçleri temin etmeyi işleri hâline getirdiler. Bilim adamları böylece, yer tutan malzemeyi toplantı yerine taşımak veya göndermekten kurtulabildiler.

Sakın, toplantı düzenleyicileri tarafından belirtilen gerekleri öğreninciye kadar posteri hazırlamayın. Kuşkusuz, masanın enini boyunu bilmelisiniz. Ayrıca, sergilenecek malzemenin yerleştirilmesi için gerekli, onaylanmış yöntemleri de bilmelisiniz. Yazıların minimum boyutu ve sunuşun sırası belirli olabilir (çoğu zaman soldan sağa). Bu bilgiler, genellikle toplantı programlarında verilir.

DÜZENLEME

Grafikler ve basitlik ihtiyacı akılda tutulması gerekenler olmakla birlikte, normal olarak posterin düzenlenmesi IMRAD formatında olmalıdır.

Giriş, problemi kısa ve açık olarak sunmalıdır. Poster, tam başlangıçta amacı açıkça belirtmedikçe başarılı olmayacaktır. Yöntemler bölümü çok kısa olacak, belki bir veya iki cümle kullanılan metodolojiyi tanımlamaya yetecektir. Yazılı makalenin çoğu zaman en kısa bölümü olan Sonuçlar, genellikle iyi tasarlanmış posterin ana kısmıdır. Mevcut alanın büyük bir kısmı, Sonuçları göstermek için kullanılacaktır. Tartışma bölümü kısa olmalıdır. Gördüğüm en iyi posterlerden bazıları Tartışma başlığını bile kullanmamıştı. Onun yerine "Düşünceler" başlığı, en sağdaki panelde gözüküyordu ve belki tek tek düşünceler, numaralı kısa cümleler formundaydı. Literatür atıfları minimumda tutulmalıdır.

POSTERİ HAZIRLAMA

Toplantının programına uymak için posterinizi numaralamalısınız. Başlık kısa ve dikkat çekici (mümkünse) olmalıdır. Çok uzun olursa sergi masasına sığmayabilir. Başlık, en az 1,5 m mesafeden kolayca okunur olmalıdır. Harflerin kalın ve siyah, boyutunun yaklaşık 30 mm büyüklükte olması gerekir. Yazarların isimleri biraz daha küçük (belki 20 mm) olmalıdır. Metin yazısı yaklaşık 4 mm büyüklükte olabilir. Bu boyut IBM elektrikli daktiloda orator tipi yazı ile elde edilir. Transfer harfleri (Letraset), özellikle başlıklar için mükemmel bir seçenektir. İyi bir yol, başlık için transfer harflerini standart hesap toplama makinasının rulo kağıdına yerleştirmek olabilir. O zaman başlığı rulo haline getirip çantanıza koyar ve toplantıda poster panosuna yapıştırabilirsiniz.

Poster içinde bol miktarda beyaz alan önemlidir. Rahatsız edici karışıklık insanları uzaklaştıracaktır. İlk, ikinci v.b. bakılması düşünülenleri çok açık olarak belirtmeye çalışın (birçok kişi yine de tersten okuyacak olmasına karşın).

Posterler, gelip geçenleri acaba ilgi çekici mi diyerek kolayca ilgilendirecek çarpıcılıklar içermelidir. Eğer ilgilenirlerse, ayrıntılar hakkında soru sormak için zaman çok olacaktır. Ayrıca, daha ayrıntılı bilgi içeren yazılı metinler hazırlamak iyi fikirdir. Benzer ilgi alanları olan meslektaşlar tarafından takdirle karşılanacaktır.

Gerçekten, bir poster karışık bir deneyin sonuçlarını göstermek için sözlü sunuştan daha iyi olabilir. Posterde, konuyu bilen izleyicilere nelerin olup bittiğini ve isterlerse daha sonra ayrıntıları elde etmek şansını vermek için, çarpıcılıkları zincirleme olarak ve yeterince iyi düzenlemelisiniz. Sözlü sunuş sadece, önceki bölümde belirtildiği gibi tek bir sonuç veya noktayı anlamak için daha iyidir.

Posterlerle ilgili gerçekten güzel olan, kullanılabilecek çeşitli gösterilimlerdir. Renk kullanımında hiçbir kısıt (dergi yayınlarında olduğu gibi) yoktur. Her çeşitte fotoğraflar, grafikler, çizimler, resimler, röntgenler, hatta karikatürler sunulabilir. Yegâne sınır, yazarın yaratıcılık yeteneğidir.

Birçok mükemmel poster gördüm. Bazı bilim adamları gerçekten önemli yaratıcılığa sahipler. Açık olarak, bu kişiler yaptıkları bilimle iftihar ediyorlar ve bütün bunları güzel bir biçime sokmaktan memnunlar. Hatta belirlenmiş poster oturum saatleri süresince, çalışmaları konusunda gerçek bir heyecan duyan yazarların bu kişiler olduğunu farkettim.

Ayrıca, birçok kötü poster de gördüm. Birkaçı kötü tasarlanmıştı. Bunların büyük bir kısmı, yazar çok fazla şey göstermeye çalıştığı için kötüydü. Daktilo edilmiş çok büyük bloklar, özellikle yazılar küçükse okunamayacaktır. Kalabalıklar; basit, iyi gösterilimler içeren posterler etrafında toplanacak, çok dolu, çok yazılı posterler bir kenara bırakılacaktır.

Bölüm 26

Ahlâk, Haklar ve İzinler

Bilim, özellikle dürüst kişileri seçmez ya da içine almaz. Onları sadece, aldatmanın ödüllendirilmediği bir ortama koyar..... Bütün bildiğim, bilim adamları da vergi memurlarına veya eşlerine, tıpkı herkes kadar çok veya az yalan söyleyebilir.

S. E. Luria



ÖZGÜRLÜĞÜN ÖNEMİ

Her türlü yayın yapmada, çeşitli yasal ve ahlâkî ilkeler gözönüne alınmalıdır. Çoğu zaman birbiri ile ilgili olan ana hususlar, özgünlük ve sahiplik (yayım hakkı) sorununu içerir. Başka birinin fikrini çalma veya yayım hakkını bozma suçlamalarından kaçınmak için, eğer bir başkasının çalışması veya hatta bazen kendi çalışmanız yeniden yayımlanacaksa, belli bazı izinlerin alınması zorunludur.

Bilimsel yayınlarda, sorunun ahlâkî yönü daha da öne çıkar. Çünkü bilimde özgünlüğün, başka sahalarda olduğundan daha derin bir anlamı vardır. Örneğin, kısa bir hikâye ahlâkî ilkeleri bozmaksızın defalarca basılabilir. Oysa ki temel bir araştırma makalesi, temel bir dergide sadece bir kez yayımlanabilir. Çift yayın, eğer uygun yayım hakkı elde edilmişse yasal olabilir. Fakat evrensel olarak, bilim ahlâkı açısından çok büyük bir günah olarak kabul edilir. "Aynı fikir veya verilerin çeşitli uluslararası veya ulusal dergilerde tekrarlı yayımı, bilimsel kısırlığı yansıtır ve kişinin kendi reklâmını yapması için ahlâkî ortam olarak kabul edilen ortamın sömürülmesi demektir. Kendi kendinin fikirlerini tekrarlı kullanma, bilimsel tarafsızlık ve tevazu eksikliğini gösterir" (14).

Her temel araştırma dergisi, genellikle en baştaki yazılı amaçlar kısmında veya "Yazarlara Direktifler" de belirtilen istekler çerçevesinde olmak üzere özgünlük ister. Tipik olarak bu tür ifadeler aşağıdaki gibidir.

"Bir makalenin (tarama/değerlendirme dışında) bir dergiye gönderilmesi normal olarak, daha önceden yayımlanmamış, başka yerde yayımlanmak üzere incelemede olmayan ve kabul edilirse, İngilizce veya başka bir dilde, editörlerin izni olmadan aynı şekilde başka yerde

yayımlanmayacak olan, özgün araştırma sonuçlarını veya yeni fikirleri sunması demektir. ("Bilimsel Makalelerin Hazırlanması Üzerine Genel Görüşler", The Royal Society, London)

"Editörlerin izni", makalenizin tümünü veya önemli bir kısmını başka bir dergide yeniden yayımlamak isterseniz, verilmeyecektir. Böyle bir izin, herhangi bir şekilde elde edilmiş olsa bile, ikinci derginin editörü önceki yayımın farkında ise yayımlamayı reddedecektir. Normal olarak, editörün izni (veya yayım hakkı sahibi adına kim bu görevi yapıyorsa) sadece, eğer yayım temel olmayan bir dergide yapılacaksa verilecektir. Açıktır ki; tablolar ve gösterilimler gibi makalenin bazı kısımları, tarama/değerlendirme makalelerinde yayımlanabilir. Hatta, eğer yayının temel yayın olmama karakteri açıksa, makalenin tümü yeniden yayımlanabilir. Örnek olarak; bir kurumun "Collected Reprints" yayınında, belli bir konunun "Selected Papers" yayınında veya belli bir bilim adamının makalelerini toplayan "Festschrift" yayınında yeniden yayıma hemen daima izin verilir. Bununla beraber bütün bu durumlarda, hem ahlâkî hem de yasal nedenlerle uygun izinler alınmalıdır.

YAYIM HAKKI SORUNLARI

Bir başkasının çalışmasını yeniden yayımlarken uygun izinler alınmasının yasal nedeni, yayım hakkı yasasıdır. Eğer bir dergiye yayım hakkı verilmişse (hemen hepsi öyledir), yayımlanmış makalelerin yasal sahipliği, yayım hakkını elinde tutan kişiye verilmiş olur. Bu nedenle, yayım hakkı alınmış malzemeyi yeniden yayımlamak isterseniz, yayım hakkını elinde tutan kişinin onayını veya bu hakkı bozmaktan dolayı mahkemeye verilme riskini göze almalısınız.

Yayımcılar yayım hakkını; kendileri adına veya çalışmaları dergilerde bulunan bütün yazarlar adına, böyle yayımlanmış çalışmaların izinsiz kullanımını önlemek için yasal baz oluşturmak amacıyla edinirler. Böylece yayım kurumu ve yazarları; fikir çalma, yayımlanan verilerin yanlış kullanımı, reklâm veya başka amaçlar için izinsiz baskı ve diğer muhtemel kötü kullanıma karşı korunurlar.

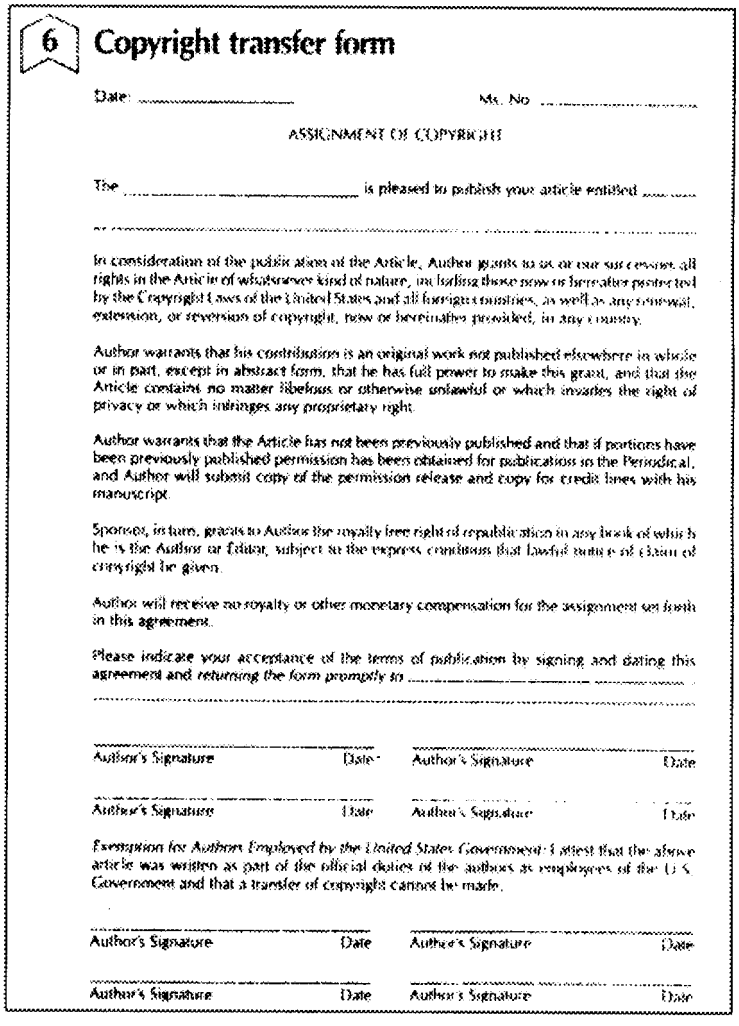
1909 Yayım Hakkı Kararnamesi (A.B.D.) altında, metnin bir dergiye sunulmasıyla, yazarların dergiye (yayımcı) sahip olma hakkı da taşıdığı varsayılırdı. Derginin yayımlanmasıyla uygun yayım hakkı yazısı yerinde olarak ve bunu takiben kopyaların belirlenmesi ve yayım hakkı kayıtları için gerekli ödemenin yapılması ile, o sayıda bulunan bütün makalelerin sahipliği etkin olarak yazarlardan yayımcıya geçerdi.

1 Ocak 1978'te yürürlüğe giren, 1976 Yayım Hakkı Kararnamesi (A.B.D.) bu durumun artık varsayılamayacağını, yazılı olması gerektiğini belirtmektedir. Yayım hakkının yazılı transferi olmaması durumunda, yayımcının sadece makaleyi dergide yayımlama hakkı olduğu kabul edilir. O zaman yayımcı; kopya, fotokopi, mikrofilm üretme veya başkalarına bu hakkı verme (veya başkalarını yasal olarak önleme) hakkından yoksun olacaktır.

Bu nedenle birçok yayımcı şimdi, dergiye katkıda bulunan her yazarın yayımcıya yayım hakkını, metni gönderirken veya yayım için kabul edildiğinde devretmesini istemektedir. Bu işi yapmak için yayımcı, "Yayım hakkı devir formu" diye adlandırılan belgeyi her makale gönderen yazara gönderir. Şekil 11'de, Biyoloji Konsülü Editörleri (15) tarafından önerilen form gösterilmektedir.

Yeni Yayım Hakları Kararnamesi'nin yazarların ilgisini çekebilecek diğer bir yönü, fotokopi yapma ile ilgilidir. Yazarlar, bir taraftan makalelerinin yaygınlaşmasını görmek isterler, diğer taraftan bunun dergiler pahasına olmasını istemezler (umarız). Bu nedenle yeni yasa, aynı zamanda yayımcıyı izinsiz sistematik kopyalamaya karşı korurken, bazı kütüphane ve eğitsel kopyalamayı (izin almaksızın ve yayım hakkı ödemeksizin yapılan kopyalama) "makul kullanım" olarak tanımlayarak bu çelişkili durumları yansıtmaktadır.

Dergi makalelerini kullanmak için sistematik fotokopi yapanların izin almasını kolaylaştırmak ve yayım hakkı ödemelerini yayımcıya göndermek için, bir "Yayım hakkı Temizleme Merkezi" kuruldu. Bilimsel yayımcıların her çapta olanlarının büyük bir kısmı merkeze katılmış durumdadır. Bu temizleme merkezi kullanıcı için, önceden izin alma ihtiyacı olmadan ve yayımcının belirlenen yayım hakkı ödemesini merkeze yapmaya istekli olması durumunda, istediği kadar kopya yapma imkânını sağlar. Böylece kullanıcı, yüzlerce değişik yayının izin formunu bulmak ve sonra yayım hakkını ödemek gibi durumlarla karşılanmaktansa sadece bir yere muhatap olur.



6 **Copyright transfer form**

Date: ..... Ms. No .....

ASSIGNMENT OF COPYRIGHT

The ..... is pleased to publish your article entitled .....

.....

In consideration of the publication of the Article, Author grants to us or our successors all rights in the Article of whatsoever kind or nature, including those now or hereafter protected by the Copyright Laws of the United States and all foreign countries, as well as any renewal, extension, or reversion of copyright, now or hereinafter provided, in any country.

Author warrants that his contribution is an original work not published elsewhere in whole or in part, except in abstract form, that he has full power to make this grant, and that the Article contains no matter libelous or otherwise unlawful or which invades the right of privacy or which infringes any proprietary right.

Author warrants that the Article has not been previously published and that if portions have been previously published permission has been obtained for publication in the Periodical, and Author will submit copy of the permission release and copy for credit lines with his manuscript.

Sponsor, in turn, grants to Author the royalty free right of republication in any book of which he is the Author or Editor, subject to the express condition that lawful notice of claim of copyright be given.

Author will receive no royalty or other monetary compensation for the assignment set forth in this agreement.

Please indicate your acceptance of the terms of publication by signing and dating this agreement and returning the form promptly to .....

.....

Author's Signature Date Author's Signature Date

Author's Signature Date Author's Signature Date

Exemption for Authors Employed by the United States Government: I attest that the above article was written as part of the official duties of the authors as employees of the U.S. Government and that a transfer of copyright cannot be made.

Author's Signature Date Author's Signature Date

Author's Signature Date Author's Signature Date

Şekil 11. Biyoloji Editörleri Konsülü tarafından önerilen yayım hakkı transfer formu.

Bilimsel ahlâk ve Yayım Hakkı Yasası'nın her ikisi de temel öneme haiz olduğundan, her bilim adamı bunlara karşı son derece hassas olmalıdır. Esas olarak bu, yayım hakkını taşıyandan izin elde etmedikçe, bir metnin büyük bir kısmını, tablo ve şekilleri yeniden basmamanız gerektiği anlamına gelir. İzin almış olsanız bile böyle yeniden basılmış malzemeyi "şu dergi veya kitaptan izinle basılmıştır; yayım hakkı (sene) (yayım hakkı sahibi)" şeklinde bir yazı ile damgalamanız önemlidir.

İki konudan (ahlâk ve yayım hakkı yasası), ahlâk daha önemlidir. Yayım hakkı yolsuzluklarının açıkça bilinenlerinde bile "zararları" ispat etmek güçtür. Bu nedenle, mahkemeye verilme korkusu gerçekleşmesinden daha önemlidir. Bununla beraber, kaynaklara uygun krediyi vermezseniz, bir başkasının çalışmasının kısa ifadeleri bile olsa meslekî ahlâk kuralları bozulur. Böyle ahlâkî kural bozmalar, kötü niyet olmasa bile meslektaşlar arasında adınızı çok kötü etkileyebilir.

En basit şekliyle ortaya konursa, bilimsel yayının dürüstlük ve güvenilirliğini korumak her bilim adamının sorumluluğudur.

Bu arada; bir yapımcı, paranın geri verileceği şeklinde bir garanti koymaya karar verir. Her ürünün altında şu ifade gözükmektedir. "Yetersiz bulunursa, para geri verilecektir". Bununla beraber yapımcı bana, alınan bütün paraların yeterli bulunduğunu söyledi.

Bölüm 27

İngilizce' nin Doğru ve Yanlış Kullanımı

Büyük kelimelerden asla korkmayın. Uzun kelimeler küçük şeyler ifade eder. Bütün büyük şeylerin küçük isimleri vardır; Yaşam ve ölüm, Savaş ve barış veya şafâk, gün, gece, aşk, ev gibi. Küçük kelimeleri büyük bir anlamla kullanmayı öğrenin. Yapması zordur, fakat demek istediğinizi anlatırlar. Ne diyeceğinizi bilmiyorsanız büyük kelimeler kullanın: Bunlar ekseriya küçük insanları aldatır.

SSC BOOKNEWS, Temmuz 1981



BASİT OLSUN

Bu kitabın önceki bölümlerinde, bilimsel makalede olabilecek veya olması gereken çeşitli bölümlerin anahatlarını sundum. Belki, sadece bu anahatlarla, makale pek de kendi kendini oluşturmayacaktır. Ancak bu anahatlar, bu düzenleme şeması izlenirse, yazma işleminin hiç olmazsa daha kolay olacağına inanıyorum.

Kuşkusuz, hâlâ İngilizceyi kullanmanız gerekir. Bazılarınız için bu zor olabilir. Özellikle anadiliniz İngilizce değilse. Fakat basit tutmayı öğrenirseniz, bu büyük bir sorun olmaz. Ayrıca, Barnes'ın, *Communication Skills for the Fereign-Born Professional* (10) kitabından yararlanabilirsiniz. Anadiliniz İngilizce olsa bile, okurlarınızın çoğunun anadili İngilizce olmadığı için yine probleminiz olacaktır.

Birçok yönetici editörün öğrendiği gibi, basit ve açık cümlenin şeffaf güzelliğini takdir etmeyi öğrenin. Ancak o zaman, en ciddi gramatik problemlerden kaçınabilirsiniz.

AYRIK MASTARLAR, ASKIDA KALAN TAMLAMALAR VE DİĞER SUÇLAR

Çoğumuz bugünlerde, "ayrık mastarlar" gibi sorunların üzerinde pek durmuyoruz. Ancak bu durum aşırıya kaçmış olabilir. Bu konuda koleksiyonumdakilerden en iyisini; Kent Şehri cinayetinden sonra 25 öğrenci ve öğretim üyesini mahkûm eden Büyük Jüri Raporunu reddeden Yargıç Thomas'ın kararını örnek vereceğim. Yargıç Thomas, Büyük Jüri Raporunun

dikkate alınmaması gerektiğini, şöyle anlatıyordu: "it would be unreasonable to expect or ask a prospective juror to honestly promise to completely disregard these findings and to treat the indictments not as proof of guilt but only as an accusation of crime (oluşacak yeni Jüri'den, bu bulguları tamamen bir kenara bırakmaya ve verilen hükmü, suçun ispatı değil de sadece suçlama gibi görmeye dürüstçe söz vermesini istemek veya beklemek mantıksız olurdu)". Sadece bu cümleyle bence Yargıç Thomas, Kent Şehri öğrencilerine atfedilen suçtan çok daha büyük bir suç işlemektedir.

Askıda kalan bir "participle" veya "gerund"u belirlemek her zaman kolay olmayabilir. Fakat, kelime dizilişine (syntax) gereken dikkati göstererek bu tür hatalardan kaçınabilirsiniz. "Syntax", cümle ve cümlecikleri oluşturan kelimelerin düzenleniş biçimi demektir.

Böyle şeylerden zevk alıyorsanız, bu iyi düzenlenmiş askıda kalan bir "participle" veya yanlış konmuş bir tamlamada hoşlanılacak bir taraf yoktur demek değildir. Bir yönetici editörün iş günü, şu şekildeki bir parçanın tadına varılmadıkça tamamlanmış olmayacaktır. "Lying on top of the intestine, you will perhaps make out a small transparent thread (Bağırsağın üzerine uzanarak, belki küçük şeffaf bir iplik oluşturabilirsiniz)". (Diziliş olarak, bu cümle daha yanlış yapılamazdı. Cümlenin en başındaki kelime "Lying'', en sondaki kelime "thread"i tamlamaktadır).

Renk görüntüleriyle ilgili olanlarınız Journal of Bacteriology'ye sunulan bir metindeki yeni bir tekniği oldukça ilginç bulabilirsiniz: "By filtering through Whatman no. 1 filter paper, Smith separated the components (Whatman no.l filtre kağıdından geçerek, Smith bileşenleri ayırdı)".

Hampshire (İngiltere) itfaiyesi devletten, istatiksel bilgi isteyen bir belge almıştı. Sorulardan biri, "How many people do you employ, broken down by sex?". İtfaiye şefi, "None. Our problem here is booze (Hiç. Bizim buradaki problemimiz çok içki içilmesidir)" diye cevap vererek soruyu hemen, zorlanmadan, yazıldığı şekliyle algılayarak cevaplamıştı.

Eğer bazılarınız, benim iki tekerlekli araba yarışlarına olan ilgimi paylaşıyorsanız, 1970 Hambletonian yarışlarının Timothy T. adlı bir at tarafından kazanıldığını hatırlayacaksınız. The Washington Post gazetesinin bu konuyla ilgili haberine göre Timothy T. aslında ilginç bir geçmişe sahipti: "Timothy T.—sired by Ayres, the 1964 Hambletonian winner with John Simpson in the sulky—won the first heat going away".

The Washington Post gazetesini gerçekten severim. Bir süre önce "Antibiotic-Combination Drugs Used to Treat Colds Banned by FDA (FDA tarafından yasaklanan soğuk algınlığında kullanılan karma antibiyotik ilaçlar)". Belki de bir sonraki FDA düzenlemesi bütün soğuk algınlıklarını yasaklayacak ve virologlar başka bir çalışma alanı bulmak zorunda kalacaklardır.

Ve, çok iyi bilindiği gibi The Washington Post'taki düzeltmeleri yapanlar çeşitli Pulitzer ödülleri kazanmışlardır. Onların artistik yönlerine bir örnek aşağıdaki parçadır (1 Kasım 1979 tarihli Washington Post'tan alınma):

"Suicide Forest" Toll 43 So Far This Year

Reuter

FUJI-YOSHIDA, Japan, Oct. 31-The bodies of 43 suicides were recovered this year from the infamous "Forest of No Return" at the foot of Mount Fuji near here, police said today.

In the final search of the year, police and firemen combed the forest yesterday and found five bodies.

At least 176 bodies have been recovered from the area since 1975.

A novel published in 1960 in Japan June 7. A joke's a joke, but hey, cut called Edwards that same afternoon, covered from the area since 1975.

Joyce Selcnik was not amued. She and later serialized on television glamorized the forest as a place for peaceful death, especially for persons thwarted in love.

Kütüphaneleri düşünerek yeni bir derleme türü önerebilirim. Bir zamanlar şu cümleyi içeren bir metin düzeltmiştim: "A large mass of literature has accumulated on the cell walls of staphylococci (Büyük miktarda literatür staphylococci'nin hücre duvarlarında birikmiştir)". Yeni bir metinden alınan şu cümleye göre, kütüphaneciler staphylococci'yi katologladıktan sonra balığa başlamak zorunda kalacaklar: "The resulting disease has been described in detail in salmon (Sonuçta oluşan hastalık, ayrıntılı olarak somon balığında tanımlanmıştır)".

Yayımlanmış bir kitap değerlendirmesi şu cümleyi içeriyordu: "This book includes discussion of shock and renal failure in separate chapters".

American Lung Association tarafından yayımlanan bir haberdeki ilk paragraf şöyle diyordu: " `Women seem to be smoking more but breathing less,' says Colin R. Woolf, M.D., Professor, Department of Medicine, University of Toronto. He presented evidence that women who smoke are likely to have pulmonary abnormalities and impaired lung function at the annual meeting of the American Lung Association (Colin R. Woolf, M.D., Profesör, Toronto Üniversitesi, `Kadınlar daha çok sigara içip daha az nefes alıyorlar gibi' dedi. American Lung Association'nın yıllık toplantısında sigara içen kadınların, akciğer fonksiyonlarının aksayacağı konusu ile ilgili bulgular sundu)". ALA toplantısı güzel bir şehir olan Montreal'de yapılmasına rağmen, umarım sigara içen kadınlar evde kalırlar.

İYİ YAZMANIN ON EMRİ

1. Each pronoun should agree with their antecedent.
2. Just between you and I, case is important.
3. A preposition is a poor word to end a sentence with.
   (Incidentally, did you hear about the streetwalker who violated a grammatical rule? She unwittingly approached a plainclothesman, and her proposition ended with a sentence).
4. Verbs has to agree with their subject.
5. Don't use no double negatives.
6. Remember to never split an infinitive.

7. When dangling, don't use participles.
8. Join clauses good, like a conjunction should.
9. Don't write a run-on sentence it is difficult when you got to punctuate it so it makes sense when the reader reads what you wrote.
10. About sentence fragments.

Çeviri Notu: Yukarıdaki esprili ifadeler okurların İngilizce dilini kullanırken dikkat etmesi gereken, örnekler oluşturmaktadır. Çeviride anlam kaybı olmaması için olduğu gibi bırakılmıştır.

Aslında, çift negatif kullanımı konusundaki düşüncemi değiştirdim. Son Başkanlık Seçimi sırasında, kuzey Illinois'deki büyük mısır tarlalarının ortasında yer alan doğduğum kasabayı ziyaret ettim. Uzun seneler sonra oraya gittikten sonra, hâlâ yerli insanların dilini anlayabildiğime memnun olmuştum. Gerçekte, çift negatifler konusundaki kuralın hiçbir şekilde farkında olmamalarına rağmen, kullandıkları dilin istedikleri anlamı tam olarak verdiğini görünce çok şaşırdım. Bir akşam, Farmer's Tavern diye adlandırılan yerel bir barda, yanımdaki taburede oturan bir adama iki başkan adayının eksiklikleriyle ile ilgili ciddi bir yorumda bulundum. Onun konuyla olan ilgisizliği şu açık ifadesiyle anlatıldı: "Ain't nobody here knows nothin about politics (Burada hiç ama hiç kimse politika hakkında hiç bir şey bilmez)". Bu üçlü negatifin keyfine varırken, barın öteki ucundaki kötümser bir müşteri elindeki biraya dertli bir şekilde baktı ve dedi ki: "Ain't nobody here knows nothin about nothin nohow (Burada hiç ama hiç kimse hiç birşey hakkında hiç bir şey bilmez zaten)". Tuhaftır ki, bu dörtlü negatif, doğduğum kasabanın şimdiye kadar işittiğim en iyi tanımını veriyordu.

MECAZÎ KONUŞMA

Mecazi kelimeler için yukarıdaki kurallar yoksa da, benzetme ve mecazi anlamları kullanırken dikkatli olmanızı öneririm. Bilimsel yazımda bunları az kullanın. Kullanırsanız da, dikkat edin. Hepimiz karışık mecazi kelimeleri görmüş, mecazla birlikte anlamın ne kadar karıştığını farketmişizdir (Şunu anlamaya çalışın: "A virgin forest is a place where the hand of man has never set foot (Bakir bir orman, insan elinin asla ayak basmadığı bir yerdir)". Bu türde bir kullanıma "kendi kendini yokeden mecaz" adını veriyorum. Koleksiyonumdakilerden en beğendiğim, değerli mikrobiyolog L. Joe Berry'nin büyük bir hünerle hazırladığı bir ifadeydi. Önerilerinden birinin, komite oyuyla reddedilmesinden sonra, Joe "Boy, I got shot down in flames before I ever got off the ground (Oh, daha yerden havalanamadan isabet alıp alevler içinde düşürüldüm)" demişti.

Çok bilinen, bayatlamış ifadelere dikkat edin. Bunlar ekseriya benzetmeler veya mecazlardır. Örneğin, "timid as a mouse (fare kadar ürkek)". İlginç ve sanatsal yazım, yeni benzetmeler ve mecazların kullanımıyla oluşur. Sıkıcı yazım, eskimiş olanların kullanımının sonucudur.

KELİMELERİN YANLIŞ KULLANIMI

Kendi kendini geçersiz kılan tekrarlı kelimelere dikkat edin. Son günlerde, birisinin "well-seasoned novice (iyi yetişmiş acemi)" olarak tanımlandığını duydum. Bir gazete makalesi "young juveniles (genç gençler)"den bahsediyordu. Bir pul ve para dükkanındaki

tabelâda "authentic replicas (hakiki taklidler)" yazılmıştı. "7. a.m in the morning (Sabah, sabahın 7'sinde)" ifadesinden daha aptalca bir tane daha varsa, o da "viable alternative"dir (Bir alternatif yaşamıyorsa, alternatif değildir).

Belli kelimeler, bilimsel yazımda binlerce defa yanlış kullanılmaktadır. En kötü durumda olanların bir listesi çıkarılsaydı, aşağıdakileri seçerdim:

amount (miktar). Bu kelimeyi, sayı kullanılmayan nesneleri (agrega kütlesini) ifadede kullanın. Birimler söz konusu ise sayı kullanın. "An amount of cash (bir miktar nakit para)" doğrudur. "An amount of coins (bir miktar bozuk para)" yanlıştır.

and/or (ve/veya). Bu, binlerce yazar tarafından kullanılan fakat deneyimli sadece birkaç editör tarafından kabul edilen özensiz bir yapıdır. Bernstein (11) der ki, "Yasal ve ticarî İngilizcede kullanımı ne olursa olsun, bu tür birleştirme diğer tür yazımlarda kaçınılması gereken bir görsel ve zihinsel canavarlıktır".

Case (durum). Bu, jargon dilinde en olağan kelimedir. Daha iyi ve daha kısa kullanım bunun yerini almalıdır: "in this case=here (burada)"; "in most cases=usually (çoğunlukla), "in all cases=always (daima)"; "in no case=never (asla)" demektir.

each-every (herbir, her). Yaptığım her (every) hata için bir dolara sahip olsaydım, ne kadar dolarım olurdu? Cevap bir dolardır. Yaptığım herbir (each) hata için bir dolarım olsaydı, milyoner olurdum.

it (o). Bu olağan, faydalı zamirin "Free information about VD. To get it, call 555-7000 (VD hakkında ücretsiz bilgi. Onu almak için, 555-7000'e telefon edin)" yazısında olduğu gibi neyin yerini aldığı açık değilse problem olabilir.

like (gibi). Çoğu zaman bağlaç olarak yanlış kullanılır. Sadece "preposition" olarak kullanılması gerekir. Bağlaca ihtiyaç varsa "as" kullanın. "Like I just said, this sentence should have started with As (Şimdi söylediğim gibi, bu cümle "As" ile başlamalıydı)".

only (sadece). Birçok cümle, sadece kelimesi, sadece bazen cümlede doğru yerleştirildiği için, sadece kısmen anlaşılabilir. Şu cümleye dikkat edin: "I hit him in the eye yesterday". "Only" kelimesi, cümlenin başına, sonuna veya cümle içinde herhangi iki kelime arasına yerleştirilebilir. Fakat, sonuçtaki anlam farklılıklarına dikkat edin.

quite (oldukça). Bu kelime, bilimsel yazımda sıklıkla kullanılır. Bir dahaki defa, herhangi bir metinde kelimeyi gördüğünüzde, çıkarın ve cümleyi tekrar okuyun. İstisnasız, "quite"ın oldukça gereksiz olduğunu farkedeceksiniz.

varying (değişen). Kelime "changing" demektir. Çoğu zaman "various (çeşitli)" denmek istendiğinde yanlış olarak kullanılır. "Various concentrations (çeşitli konsantrasyonlar)", değişmeyen belirli konsantrasyonlardır.

which. "Which" ve "that", birbirlerinin yerine kullanılmazlar. "Which" kelimesi, cümlelerin geri kalan kısmına bir cümle parçası ilâve etmek için kısıtlayıcı olmaksızın uygun bir şekilde kullanılır. "That" ise, temel bir cümle parçacığı getirir. Şu iki cümleyi inceleyin: "CetB mutants, which are tolerant to colicin E2, also have an altered....." "CetB mutants that are tolerant to colicin E2 also have an altered.....". Anlamda önemli bir fark olduğuna dikkat edin. İlk cümle, bütün CetB mutantlarının colicin'e toleranslı olduğunu; ikinci cümle ise bazı CetB mutantlarının colicin'e toleranslı olduğunu belirtmektedir.

while (..... ken). Geçici bir bağıntı varsa, "while" doğrudur. Aksi halde "whereas" daha iyi bir seçimdir. "Nero fiddled while Rome burned (Roma yanarken Nero keman çaldı)" olur. "Nero fiddled while I wrote a book on scientific writing (Ben bilimsel yazım üzerine kitap yazarken, Nero keman çaldı) olmaz.

Kelimelerin yanlış kullanımı, bazen, aydınlatıcı olmasa da eğlendirici olabilir. Gök gürültüsünün çarptığı hiçbir kimseyle tanışma zevkine ermemiş olmama karşın, "thunderstruck (gök gürültüsü çarpmış)" kelimesinden her zaman hoşlandım. Jimmy Durante, komedi stilini kelimelerin yanlış kullanılmasının yarattığı mizah üzerine kurmuştur. Hepimiz bundan hoşlanırız, fakat bunlar anlamı nadiren güçlendirirler. Konuşmanıza veya yazınıza çarpıcı bir ifade vermek için, bilerek bu yanlış kelime kullanım esprisinden faydalanabilirsiniz. Birçok defa benim kullandığım klasik bir tanesi, "I am really nostalgic about the future (gelecek için gerçekten özlem içindeyim)".

Bu bana, dünyanın uzak bir ülkesinden buraya gelmiş bir doktora öğrencisi hakkındaki hikayeyi hatırlattı. Yıllarboyu zor ve ısrarlı bir çalışmanın sonucunda oluşmuş müthiş bir ingilizce kelime bilgisi vardı. Maalesef, dili konuşmak için çok az şansı olmuştu. Bu ülkeye gelişinden çok kısa bir süre sonra, okulun dekanı, birkaç öğrenci ve öğretim üyesini öğleden sonra çayına davet etmişti. Öğretim üyelerinden bazıları hemen yeni yabancı öğrenci ile konuşmaya başladılar. İlk sorulan sorulardan biri "Evli misiniz?" idi. Öğrenci, "Oh, yes, I am most entrancingly married to one of most exquisite belles of my country, who will soon be arriving here in the United States, ending our temporary bifurcation" dedi. Öğretim üyeleri, birbirlerine soru soran bakışlar gönderdiler ve hemen bir sonraki soru geldi: "Çocuğunuz var mı?". Öğrenci "hayır" dedi. Bir süre düşündükten sonra, cevabın geliştirilmesi gerektiğine karar verdi ve "You see, my wife is inconceivable" dedi. Bunun üzerine, soruyu soranlar gülümseyişlerini saklayamadılar ve öğrenci sosyal bir "gaf" yaptığını farkederek, yeniden denemeye karar verdi. "Perhaps, I should have said that my wife is impregnable" dedi. Bu şekil ise açık bir kahkaha ile karşılaşınca, öğrenci bir defa daha denedi: "I guess I should have said my wife is unbearable".

Bütün ciddiyet bir tarafa, bilimsel yazımda İngilizce kullanımının (kötü kullanım dışında) özel yorum gerektiren bir tarafı var mıdır?

BİLİMSEL YAZIMDA ZAMANLAR

Bilimsel makale yazmanın özel bir yönü vardır ki çok aldatıcı olabilir. Bu zamanla ilgilidir ve doğru kullanımı bilimsel ahlâk'tan kaynaklandığı için önemlidir. Bilimsel bir makale temel bir dergide geçerli bir şekilde yayımlandığı zaman, bilgi hâline gelir. Bu nedenle, önceden yayımlanmış bir çalışmaya ne zaman atıf yaparsanız, ahlâk, bu çalışmayı saygı ile anmanızı gerektirir. Bunu, geniş zaman kullanarak yaparsınız. "Streptomycin, M. tuberculosis'in büyümesini engeller (13)" demek doğrudur. Yani ne zaman yayımlanmış çalışmaları tartışır veya atıf yaparsanız geniş zaman kullanmalısınız. Zira, yer almış bilgiye atıf yapmaktasınız.

Şimdiki kendi çalışmanız geçmiş zamanda olmalıdır. Bu çalışmanız, yayımlanıncaya kadar, yerleşmiş bilgi olarak kabul edilemez. Streptomyces herrenk'in, en iyi 37°C'da büyüdüğünü belirlediyseniz, "S. herrenk en iyi 37°C'da büyüdü" demeniz gerekir. Muhtemelen sizin olan, önceki bir çalışmaya atıf yapıyorsanız, o zaman "S. herrenk en iyi 37°C'da büyür" demeniz doğru olur.

Tipik bir makalede normal olarak, geçmiş ve geniş zaman arasında gidip geleceksiniz. Kısa özetin çoğu, kendi sonuçlarınıza atıf yaptığınız için, geçmiş zamanda olmalıdır. Benzer şekilde, *Malzeme ve Yöntemler* ve *Sonuçlar* bölümleri, ne yaptığınızı ve ne bulduğunuzu tanımladığınız için geçmiş zamanda olmalıdır. Öte yandan, Giriş'in hemen hepsi ve Tartışma'nın çoğu geniş zamandadır. Çünkü, bu bölümler genellikle daha önce literatürde yeralmış bilgiler üzerinde durur.

Varsayın ki, araştırmanız *streptomycin*'in *Streptomyces herrenk* üzerindeki etkisiyle ilgili olsun. Zaman seçimi, aşağıdaki gibi değişebilir.

Kısa Özet'te "Streptomycin'in çeşitli ortamlarda büyütülen *S. herrenk* üzerine etkisi denendi. S. herrenk'in optik yoğunluk açısından ölçülen büyümesi, denenmiş olan bütün ortamlarda engellenmişti. Engellenme en çok yüksek pH düzeylerinde belirgindi" dersiniz.

Giriş'te tipik cümleler "*Streptomycin, Streptomyces bozus* (13) tarafından üretilen bir antibiyotiktir. Bu antibiyotik, Streptomyces'in (7,14,17) bazı alt-türlerinin büyümesini engeller. *Streptomycin*'in, *S. Herrenk* üzerinde etkisi bu çalışmada anlatılmaktadır" şeklinde olabilir.

Malzeme ve Yöntemler bölümünde, "Streptomycin'in, Trpticase soy agar (BBL) ve diğer ortamlarda (Tablo 1) büyütülen S. herrenk karşısında etkisi denendi. Çeşitli büyüme sıcaklıkları ve pH düzeyleri kullanıldı. Büyüme, optik yoğunluk (Klett birimi) cinsinden ölçüldü" demelisiniz.

Sonuçlar'da, "S. herrenk'in büyümesi, denenen bütün ortamlarda (Tablo 2) ve bütün pH düzeylerinde (Tablo 3) streptomycin'le engellendi . Maksimum engelleme pH 8.2'de oluştu; pH 7'nin altında engelleme azaldı" denir.

Tartışma'da, "S. herrenk, streptomycin'e en fazla hassasiyeti pH 8.2'de gösterdi. Oysaki, S. renksiz için en fazla hassasiyet pH 7.6 (13) idi. Diğer streptomyces türleri, daha da düşük, pH düzeyleri için streptomycin'e karşı önemli hassasiyet gösterir (6,9,17)" diyebilirsiniz.

Kısaca, önceki yayımlanmış çalışmalara atıf yaparken geniş zaman; şimdiki kendi çalışmanıza atıf yaparken ise geçmiş zaman kullanmanız gerekir.

Bu kurala karşı en temel istisna, sunuş ve atfetme sırasındadır. "Smith (9), streptomycin'in S. renksiz'i engellediğini gösterdi" demek doğrudur. Ayrıca, "Tablo 4, streptomycin'in bütün pH düzeylerinde S. herrenk'i engellediğini gösterir" demek de doğrudur. Diğer bir istisna da, atıf yapılanlar geçmiş zamanda olsa bile istatistik analizlerin ve hesap sonuçlarının geniş zamanda yazılması gerektiğidir. Örneğin; "Erkeklerin daha hızlı büyüdüğünü göstermek üzere, bu değerler aynı yaş grubundaki dişilerinkinden önemli ölçüde büyüktür''. Yine bir başka istisna, genel bir ifade veya bilinen gerçeklerdir. Basit bir şekilde ifade edilirse, "Su ilâve edildi ve havlular nemlendi; bu da yine suyun ıslak olduğunu kanıtlar" diyebilirsiniz. Daha olağan bir şekilde, şu tür bir zaman değişimi yapmaya ihtiyacınız olacaktır: "Önemli miktarda tip IV procollagen izole edildi. Bu sonuçlar, tip IV procollagen'in, Schwann hücresi ECM'nin en önemli elemanı olduğu gösterir".

ETKEN VE EDİLGEN YAPI KULLANIMI

Şimdi cümle yapısından söz edelim. Her çeşit yazımda etken yapı, edilgen yapıdan daha nettir ve daha az kelime kullanır (Bu her zaman doğru değildir, doğru olsaydı Onbirinci Emir:

"Edilgen yapı asla kullanılmamalıdır" olurdu). O zaman niçin, bilim adamları edilgen yapı kullanmakta ısrarlıdırlar? Belki bu kötü alışkanlık, herhangi bir nedenle ilk şahsı kullanmanın kibar olmayacağı gibi yanlış bir düşüncenin sonucudur. Neticede bilim adamı, tipik olarak net ve kısa bir şekilde "buldum" diyecek yerde "".....bulundu" gibi bir ifade kullanmayı tercih eder.

Ben burada, bütün genç bilim adamlarından, önceki bilim adamları neslinin bu yapay kibarlığını reddetmelerini istiyorum. Cümlede, eylemi yapanın ismini vermekten, o kişi "ben" veya "biz" olsa bile çekinmeyin. Bir kez "ben buldum" deme alışkanlığını edinirseniz, "Lactate, S. aureus tarafından üretildi" demek yerine, zamanla "S. aureus lactate üretti" demek eğilimini de gösterdiğinizi farkedeceksiniz (Etken yapıda 3 kelime, edilgen yapıda 4 kelime olduğuna dikkat edin).

Edilgen yapıdan, "..... bulundu" yerine "yazarlar buldu" diyerek kaçınabilirsiniz. Ancak, basit "biz" kelimesiyle karşılaştırılırsa "yazarlar" kullanımı; yapmacık, kelime sayısını arttırıcı ve net olmayan (hangi yazarlar?) bir yapıdadır.

İYİLEŞTİRİCİ KELİMELER

Bilimsel yazımda, yapmacık kelime ve ifadeler normal olarak kullanılmamalıdır. Ölümün acı gerçeği, "yaşamını yitirdi" gibi bir ifade ile iyileştirilemez. Laboratuvar hayvanları, sanki bilim adamları dinî bir seromonideymişler gibi "kurban" edilmez, öldürülürler. O kadar! CBE Style Manual (16) bu tür kullanım için güzel bir örnek verir: "Nüfusun bir kısmı, una karışmış kurşundan dolayı ölümcül sonuçlara maruz kaldı". Manual daha sonra cümleyi, önemli bir açıklık getirerek ve yapmacık ifadeyi çıkararak düzeltir: "Bazı insanlar, kurşunla kirlenmiş undan yapılan ekmeği yeme sonucunda öldü". Bu arada, "ölümcül sonuçlar" ifadesini, bilimsel yazımda test sorusu olarak yüksek lisans öğrencilerine verdim. Çoğu, basit bir şekilde "öldü" diyemediler. Öte yandan, bazı yaratıcı cevaplar aldım. Özellikle beğendiğim iki tanesi şunlardı: "Kurşunu çıkaramadı" ve "Bazıları ekmekteki kurşundan ölmüştü".

TEKİL VE ÇOĞUL

Birinci şahıs zamiri kullanılıyorsa, ihtiyaca göre hem tekil hem de çoğul formlarını kullanın. "Ben" yerine "biz" kullanmayın. Tek yazar tarafından "biz" kullanımı, çok rahatsız edici bir şekilde öğretici havası taşır.

Bilimsel makalelerde en çok yapılan hatalardan birisi, fiillerin tekil formu doğru olacağı yerde, çoğul formunun kullanımıdır. Örneğin, "10 g were added", değil, "10 g was added" demeniz gerekir. Çünkü tekil bir miktar ilâve edilmiştir. Sadece, 1'er g ilâve edilerek 10 g ilâve edilmişse "10 g were added" demek doğru olurdu.

Tekil-çoğul sorunu, isimler için de geçerlidir. Sorun bilimsel yazımda özellikle de biyolojide, kelimelerin çoğu Latince veya Latince'den üretildiği için oldukça yaygındır. Bu kelimelerin çoğu, hiç olmazsa dikkatli yazarlar tarafından kullanıldıklarında Latince'deki çoğulu muhafaza ederler.

Bu tür pek çok kelime (örneğin; data, media) popüler konuşmaya girmiştir ve Latince'deki "a" çoğul bitiş olarak anlaşılmamaktadır. Pek çok kişi, alışkanlık olarak "data is" yapısını kullanır ve gerçek tekil form olan *datum*'u muhtemelen hiç kullanmamıştır. Maalesef bu dikkatsiz kullanım bilim dışında o kadar olağan hâle gelmiştir ki, bazı sözlükler bile bunu

hoşgörmektedir. Webster's Ninth New Collegiate Dictionary, örneğin, "data is plentiful" ifadesini kabul edilebilir kullanıma örnek olarak vermektedir. "Dikkatli yazar" (11), der ki "Data'nın sanki tekil isimmiş gibi kullanımı sıradan bir dilbilgisi hatasıdır".

Bu "çoğul" sorununa, tanınmış mikrobiyolog ve The London Hospital Medical College'da akademisyen Sir Ashley Miles tarafından, ASM News (44:600,1978) editörü olarak bana şu yorum getirilmişti:

> *A Memoranda on Bacterial Motility*. The motility of a bacteria is a phenomena receiving much attention, especially in relation to the structure of a flagella and the effect on it of an antisera. No single explanatory data is available; no one criteria of proof is recognized: even the best media to use is unknown; and no survey of the various levels of scientific approach indicates any one strata, or the several stratae, from which answers may emerge. Flagellae are just as puzzling as the bacteriae which carry them.

İSİM SORUNLARI

Bilimsel yazımda sıklıkla karşılaşılan diğer bir sorun, soyut isimlerin kullanımının sonucu olan kelime fazlalığıdır. Bu hastalık, isimleri şöyle dönüştürerek düzeltilir. "Hastaların, incelenmesi gerçekleştirildi" ifadesi, daha doğrudan bir ifade olan "Hastaları inceledim" şekline değiştirilmelidir. "Bileşenlerin ayrılması tamamlandı", "bileşenler ayrıldı" şekline; "denklemlerin dönüşümü elde edildi", "denklemler dönüştürüldü" şekline getirilebilir.

İsimlerle ilgili diğer bir sorun da onları sıfat olarak kullanma sonucu ortaya çıkar. Normal olarak böyle bir kullanımda sorun yoktur. Fakat özel, durumlara dikkat etmeniz gerekir. "Karaciğer hastalığı" ("hepatic" sıfatı "karaciğer" isminin yerini alabilse de) ifadesinde bir sorun yoktur. Problemli taraf, benim biyografimden bir cümleyle gösterilebilir: "When I was 10 years old, my parents sent me to a child psychiatrist. I went for a year and a half. The kid didn't help me at all (Ben 10 yaşındayken, ailem beni çocuk psikiyatr'a gönderdi. Oraya l.5 yıl gittim. Ufaklığın bana hiç faydası olmadı)". Bir defasında, "Good News for Home Sewers" başlığıyla bir ilân (her zamanki The New York Times'da) görmüştüm. Boruları temizleyen bir sıvı mı veya iğne ve iplik hakkında mıydı hatırlamıyorum. (Hiç ev diktiniz mi?).

Problem; isim yığınları sıfat olarak kullanılıp, özellikle de gerçek sıfat arada kaynarsa, daha da kötüleşir. "Tissue culture response (Doku kültürü davranışı)" tuhaftır; "infected tissue culture response (enfekte olmuş doku kültürü davranışı)" hiç anlaşılmıyor (davranış enfekte olmadıkça).

Ek 3, bilimsel yazımda çok görülen ve çoğu zaman, yanlış yazılan, yanlış kullanılan bazı kelime ve ifadelerin listesini vermektedir. Eğer önceleri konuşma ve yazınızı simgelemiş olabilecek, bu tür çok belirgin yazım ve dilbilgisi hatalarını yapmaktan vazgeçerseniz, dergi editörlerini ve belki ailenizi ve arkadaşlarınızı etkileyebilirsiniz.

SAYILAR

İlk olarak, kural: Bir rakamlı sayılar yazıyla yazılmalı, diğer bütün büyük sayılar rakamla gösterilmelidir. "Üç deney" veya "13 deney" demelisiniz. Şimdi, istisna: standart ölçü birimlerinde her zaman rakam kullanın. "3 ml" ve "13 ml." demelisiniz. İstisnanın yegâne istisnası, cümleye rakamla başlamamanız gerektiğidir. Cümleyi yeniden yazmalı veya rakamı ve ölçü birimini yazıyla yazmalısınız. Örneğin, cümleniz " Karışım A (3 ml) ilave edildi" veya "Üç mililitre karışım A ilâve edildi" şeklinde başlayabilir.

ACAYİPLİKLER

Hiçbirşeye dayanmadan, İngilizcenin acayip bir dil olduğundan bahsedeyim. "Have"in geçmiş zamanı "had"in basit bir tekrarla "past participle"a dönüştürülmesi ilgi çekici değil midir? He had had a serious illness. Tuhaftır ki, 11 adet "had"i ard arda sıralıyarak dilbilgisi açısından doğru cümle kurmak mümkündür. John ve Jim tarafından hazırlanan ödevlere, öğretmenin reaksiyonunu tanımlayacaksanız şunu söyleyebilirdiniz : "John, where Jim had had "had", had had "had had", "had had" had had an unusual effect on the teacher".

Tuhaf kelime "that", aynı şekilde arka arkaya, şu cümlede olduğu gibi sıralanabilir: "He said, in speaking of the word "that", that that "that" that that student referred to was not that "that" that that other student referred to".

Art arda sıralanmış "had"ler ve "that" ler noktalama işaretlerinin gücünü göstermektedir. Bir başka gösteri olarak, arkadaşlarınızla denemeyi düşünebileceğiniz küçük bir dilbilgisi oyununu anlatayım. Gruptaki her bir kişiye bir kâğıt verin ve şu yedi kelimelik cümleye noktalama işaretleri koymalarını isteyin: "Woman without her man is a savage". Sıradan ve erkeklik taraftarı birisi hemen, cümlede hiçbir noktalama işaretine gerek olmadığını söyleyecektir ve haklıdır. Bu kişiler arasında cümleye dengeleyici virgüller koyacak bir kaç titiz kişi olabilir: "Woman without her man, is a savage". Dilbilgisi yönünden bu da doğrudur. Ancak bir feminist ve nadiren bir erkek, "woman" dan sonra çizgi; "her" den sonra virgül koyacaktır. O zaman "Woman—without her, man is a savage".

Gerçekten, dilde cinsiyet ayrımının "vahşi" sonuçları olabileceğini hepimizin anlaması gerekir. Stereotipik bilimsel yazım, bilimsel değildir. Cinsiyet ayrımı yapan türde ifadeden nasıl kaçınılacağını göstermek için oldukça iyi kitaplar (6,33) yayımlandı. Bilinçli olarak iyi huylar geliştirmeye çalışırsak, ne yazdığımızın daha çok farkına varırız.

İzninizle, yine başladığım yer olan kelimelerin sıralanmasıyla, yazımı sona erdireyim. Anlam ne zaman pencereden çıkar giderse, genellikle sorumluluk, kelimelerin yanlış sıralanmasındadır. Bazen, yanlış sıralama sadece komiktir ve anlam kaybolmaz. İlânlardan alınan şu iki ifadeye bakınız: "For sale, fine German Shepherd dog, obedient, well trained, will eat anything, very fond of children (Satılık, Alman Şepard Köpek, itaatkâr, iyi eğitilmiş, herşeyi yer, çocuklara bayılır)". "For sale, fine grand piano, by a lady, with three legs (Satılık, büyük piyano, üç ayaklı, sahibi tarafından)".

Bilimsel literatürde binlerce benzeri olan, şu cümleye bakınız: "Thymic humoral factor (THF) is a single heat-stable poly peptide isolated from calf thymus composed of 31 amino acids with molecular weight of 3.200". Çift ön takılı ifade "with molecular weight of 3.200", mantıksal olarak, öndeki "acids" ismini tamlayarak amino asitlerin 3.200 molekül ağırlığı olduğu anlamını veriyor. Daha az mantıklısı belki, "calf thymus"un molekül ağırlığının 3.200 olmasıdır. En mantıksızı (cümledeki uzaklık nedeniyle), THF'in 3.200 molekül ağırlığına sahip olması olurdu ve gerçekten de yazarın söylemek istediği budur.

İngilizce'yi etkin kullanmayı öğrenme konusuna ilgi duyuyorsanız, Strunk ve White'in *The Elements of Style*'ını (46) okumalısınız. "Elemanlar", kısaca (78 sayfada!) ve açık bir şekilde verilmektedir. Bir şeyler yazan herhangi bir kişi bu meşhur küçük kitabı okuyup kullanmalıdır.

Bölüm 28

Jargon' dan Uzak Durmak

Kısa bir kelimenin amaca hizmet ettiği yerde, asla uzun bir kelime kullanmazdım. Bu ülkede, damarları "ligate" eden profesörlerin olduğunu biliyorum. Diğer cerrahlar sadece diker ve bu da pekâlâ kanamayı durdurur.

Oliver Wendell Holmes, Sr.



JARGONUN TANIMI

Sözlük tanımına göre (örneğin, *Webster's Ninth New Collegiate Dictionary*), jargonun üç tanımı vardır: "(1) karışık, anlamsız dil, acayip, yabancı görünümlü veya ilkel dil (2) teknik terminoloji veya özel bir grubun ya da işin karakteristik adı (3) gizemli ve çoğunlukla dolaylı, uzun kelimelerle ortaya çıkan, önemli hissi veren dil".

Mümkünse, her üç tip jargondan da uzak durulmalıdır. İlk ve üçüncü tanımlarda anlatılan kullanımdan her zaman kaçınılmalıdır. İkinci tanım ("teknik terminoloji"), bilimsel yazımda kaçınılması çok daha zor olandır. Fakat işini iyi bilen yazarlar, teknik terminolojinin tanıtılıp açıklaması yapıldıktan sonra kullanılabileceğini öğrenmişlerdir. Belli ki, teknik eğitim almış okuyucular için yazmaktasınız. Dolayısıyla, sadece alışılanın dışındaki teknik terimlerin açıklanmasına ihtiyaç vardır.

AĞIZDA YUVARLAMA VE DİĞER GÜNAHLAR

Yazara zorluk yaratan ve en başta gelen gereksiz kelime kullanımı jargondur. Aşırı hallerde bu sendrom, tek heceli kelimelerin tamamen bir kenara bırakılması şeklinde ortaya çıkar. İngilizce'den örnekler verilirse, bu eğilimde olan yazarlar, hiçbirşeyi asla "*use*" ile ifade etmezler, "*utilize*" kullanırlar. Asla "*do*" kullanmaz, yerine "*perform*" kullanırlar. Asla "*start*" değil, "*initiate*" kullanırlar. Asla "*end*" kullanmaz, "*finalize*" veya "*terminate*" kullanırlar. "*Make*" yerine "*fabricate*" kullanırlar. Bunlar gibi, "*first*" yerine "*initial*"; "*last*" yerine "*ultimate* ", "*before*" yerine "*prior*", "*after*" yerine "*subsequent to*", "*prohibit*" yerine "*militate against*", "*enough*" yerine "*sufficient*", "*too much*" yerine "*plethora*" gibi. Arada bir, bazıları "*drug*" kelimesi kullanırlar. Fakat çoğu, "*chemotherapeutic agent*" kullanmak için can atarlar.

Üç harflik "*now*" kelimesini güzel bir ifade olan (!) "*at this point in time*" yerine kim kullanmak ister?

Stuart Chase (17), hidroklorik asidin kapalı su borularını açmak için kullanılabileceğini Standartlar Bürosu'na yazan bir muslukçunun hikâyesini anlatır. Büro, cevap olarak "Hidroklorik asidin istenen etkiyi göstereceği tartışmasız doğrudur. Fakat, klorin artıkları metalik aksamla uyumsuzdur" der. Muslukçu cevap olarak Büro'ya, önerisinin kabul edilmesinden memnun olduğunu yazar. Büro, bir yazıyla tekrar cevap verir: "Hidroklorik asidin oluşturduğu zehirli artıkların üretiminden sorumluluk alamayız ve başka bir yöntem kullanmanızı öneririz" der. Muslukçu tekrar, Büro'nun kendisiyle hemfikir olduğuna memnuniyetini bildirir. Nihayet Büro, muslukçuya cevap olarak şöyle der: "Hidroklorik asit kullanma! Boruları yiyip bitirir."

Bilim adamını muslukçuya benzetmeli miyiz, yoksa bilim adamı daha mı yüksek düzeydedir? Şu "Doctor of Philosophy" derecesi ile bilim adamı biraz felsefe bilmeli midir? "Muslukçuluk mütevazi bir uğraş olduğu için bu işteki mükemmelliğe saygı duymayan ve yüksek düzeyde bir uğraş olduğu için felsefede düşük standardı hoş gören toplum, ne iyi bir muslukçuluğa ne de iyi bir felsefeye sahip olacaktır. Ne borular ne de teoriler su tutacaktır" diyen John W. Gardner'la aynı düşüncedeyim (Science News, p. 137, 2 Mart 1974).

Aarson'un (1) ifade şeklini de beğenirim: "Bilim uzmanlarının jargonu, politik retorik ve bürokratik konuşmada ağızda yuvarlama gibidir: duyumu kötü, anlaşılması zor ve tasarımı uyumsuz! Bunları kullananlar, önemli hissi veren fakat havada kalan kelimeleri, basit ve açık anlamı olanlara tercih ettikleri için böyle yaparlar".

Jargon ile ilgili sorun, bunun sadece bir uzmanlık grubu içinde yer alanlar için anlam taşıyan özel bir dil oluşundadır. Bilim evrensel olmalıdır. Bu nedenle her bilimsel makalenin evrensel bir dille yazılması gerekir.

Belki Theodore Roosevelt'in, 5 Ocak 1919'da New York'taki bir Amerikan Festivali'nde okunan mektubunda yer alan aşağıdaki cümleyi kurarken, milliyetçilik amacı vardı. Fakat düşüncesi tam anlamıyla bilimsel yazıma uygun: "Bizim burada, sadece bir tek dile ihtiyacımız vardır. O da İngilizce dili. Çünkü biz halkımızı, değişik diller konuşan insanların birarada olduğu yerde yaşayanlar olarak değil; eritme potasından çıkmış birer Amerikalı olarak görmek istiyoruz".

Bilim tapınağının, değişik diller konuşan insanların biraraya gelerek yaşadığı yer olmaması gerektiğine kuvvetle inandığım için, her bilim adamının, jargondan uzak durması gerektiği kanısındayım. Sadece bazen değil, her zaman uzak durun.

Kuşkusuz, zaman zaman özel terminoloji kullanmak zorunda kalabilirsiniz. Eğer bu terminoloji, o konudaki öğrenciler ve uygulamacılar tarafından hemen anlaşılabiliyorsa, hiç bir problem yoktur. Eğer terminoloji, muhtemel okuyucu kitlesinin herhangi bir bölümü tarafından hemen tanınmıyorsa, (i) daha basit terminoloji kullanmalı veya (ii) kullandığınız jargonu dikkatlice tanımlamalısınız. Kısaca, tam anlamıyla sizin çalışmalarınıza benzer çalışma yapan bir düzine kişi için yazmamalısınız. Çalışmaları sizinkilerle kısmen ilgili olan, fakat çalışmalarınızın belli bir kısmını bilmek isteyen veya bunlara ihtiyaç duyabilecek olan yüzlerce kişi için yazmalısınız.

İLKELER

Bu kitabın bütün okurlarının ustalaşması gereken birkaç önemli kavram aşağıda verilmiştir. Fakat, bu kavramlar tipik bilimsel jargonla ifade edilmektedir. Biraz gayretle, bu cümleleri basit İngilizceye çevirebilirsiniz:

1.) *As a case in point, other authorities have proposed that slumbering canines are best left in a recumbent position.*

2.) *It has been posited that a high degree of curiosity proved lethal to a feline.*

3.) *There is a large body of experimental evidence which clearly indicates that members of the genus Mus tend to engage in recreational activity while the feline is remote from the locale.*

4.) *From time immemorial, it has been known that the ingestion of an "apple" (i.e., the pome fruit of any tree of the genus Malus, said fruit being usually round in shape and red, yellow, or greenish in color) on a diurnal basis will with absolute certainty keep a primary member of the health care establishment absent from one's local environment.*

5.) *Even with the most sophisticated experimental protocol, it is exceedingly unlikely that you can instill in a superannuated canine the capacity to perform novel of legerdemain.*

6.) *A sedimentary conglomerate in motion down a declivity gains no addition of mossy material.*

7.) *The resultant experimental data indicate that there is no utility in belaboring a deceased equine.*

BÜROKRASİ DİLİ

Maalesef birçok bilimsel yazım, jargonun ilk ve üçüncü tanımına uyar. Çoğu zaman da bilim adamları, Meyer (34) tarafından anlatılan bürokrat masal kahramanı Henry B. Quill gibi yazmaktadır: "Quill, devletin ana dilinde ustalık kazanmıştı. Fiilleri karmaşaya sokar, özneleri kapatır ve herşeyi "*modifier*"ların az gelişmişliği içinde gizlerdi. Önemsiz düşünceleri, özenli ifadeler vererek örer, işler ve süsler; yine bilineni söylerdi. Genelleştirmeyi yaygın bir vadide sel suları gibi yayardı. Herşeye, "*aspects*", *"feasibilities"*, "*alternatives*", *"effectuations"*, *"analyzations"*, *"maximizations"*, *"implementations"*, *"contraindications"* ve *"appurtenances"* serperdi. En iyi şekliyle, tam bir durağanlık oluşur ve bazen bu, sayfalarca sürerdi".

Bazı jargon veya bürokrasi dili, açık ve basit kelimelerden oluşur. Fakat bu kelimeler neredeyse bitmez tükenmez şekilde ard arda dizildiğinde, anlamları hemen ortaya çıkamaz. Aşağıdaki, ağaçları korumak için yazılan önemli bir devlet yönetmeliğini inceleyin. (*Code of Federal Regulations*, Title 36, Paragraph 50.10) Bu yazı Washington'daki millî parklara ve Plânlama Komisyonu dinlenme alanlarına asılmıştı:

TREES, SHRUBS, PLANTS GRASS AND OTHER VEGETATION

(a) General Injury. No person shall prune, cut, carry away, pull up, dig, fell, bore, chop, saw, chip, pick, move, sever, climb, molest, take, break, deface, destroy, set fire to, burn, scorch, carve, paint, mark, or in any manner interfere with, tamper, mutilate, misuse, disturb or damage any tree, shrub, plant, grass, flower, or part thereof, nor shall any person permit any chemical, whether solid, fluid or gaseous to seep, drip, drain or be emptied, sprayed, dusted or injected upon, about or into any tree, shrub, plant, grass, flower or part thereof except when specifically authorized by competent authority; nor shall any person build fires or station or use any tar kettle, heater, road roller or other engine within an area covered by this part in such a manner that the vapor, fumes or heat therefrom may injure any tree or other vegetation.

(ÇEVİRİ: Bitkilerle oynamayın).

Jargon, mutlaka özel kelimelerin kullanılması demek değildir. İki kelime seçeneği ile karşılaştığında jargon seven bir kişi, her zaman uzun olanı seçer. Bu kişi; kısa, basit ifadeleri uzun kelimeler zincirine çevirmekten gerçekten zevk alır. Ve çoğu zaman, uzun kelimeler veya uzun kelime dizileri, basit ifadeler kadar açık değildir. Herkese soruyorum, "at this point in time" nasıl olur da, basit kelime "now"dan daha anlamlı olabilir? "If" ile anlatılmak istenen, onun yerine "in the event that" gibi havalı bir ifade koyularak nasıl daha iyi olabilir?

ÖZEL DURUMLAR

Belki, hepsinin içinde en kötü kullanılan kelime "case" kelimesidir. "A case of canned goods" veya "a case of flu"da bir problem yoktur. Fakat "case" kullanımının % 99'u jargondur. % 99 çok yüksek bir oran diye düşünürseniz kendiniz inceleyin. Benim verdiğim oran yüksek olsa bile, "case"in çok kullanıldığını söylemeye yeter.

Her zaman, gereksiz kullanıldığını düşündüğüm diğer bir kelime de "interface"dir. Bildiğim kadarıyla, insanların "interface" edebildikleri yegâne zaman öpüştükleri zamandır.

Bazen, kullanıldığı için değil kullanılmadığı için problem yaratan diğer bir kelime de "about"tır. Weiss (49) tarafından işaret edildiği gibi yazarlar, açık ve basit "about" kullanmaya pek istekli değildirler. Onun yerine, daha çok kelimeli ve daha az açık olanları kullanırlar. Örneğin,

approximately	pursuant to
in connection with,	re
in reference to	reference
in relation to	regarding
in the matter of	relative to
in the range of	relating to the subject matter of
in the vicinty of	respecting
more or less	with regard to
on the order of	with respect to
on the subject of	within the ballpark of

Ek 4'te, "Uzak Durulacak Kelimeler ve İfadeler"den birkaçını yazdım. Bakmaya değer benzer bir liste, O'Connor ve Woodford (39) tarafından yayımlanmıştı. Bu kelime veya ifadelerden herhangi birini, arada bir kullanmak tamamen yersiz olmayabilir. Fakat tekrarlı kullanırsanız, jargon kullanmış olursunuz ve okurlarınız sıkıntı çeker. "Savrukluk, Amerikan yazımının hastalığıdır. Biz; gereksiz kelimelerde, anlamsız jargonda, mağrur süslemelerde, yuvarlak yapılarda boğulmuş bir toplumuz" (52).

Belki yeni kelime üretmenin ingilizcede en sıradan yolu, jargoncuların, isimleri fiile çevirme huyudur. Klasik bir örnek, bir metinde şöyle gözüküyordu: "One risks exposure when swimming in ponds or streams near which cattle have been pasturized". Kopya editörü, "pasturized" gibi bir kelime olmadığını bilerek, bunu "pasteurized" diye çevirmişti. (Bunda bir yanlış göremiyorum. Sütü pastörize edebiliyorsanız, orijinal vericiyi de pastörize edebilirsiniz).

Kuşkusuz, bilim adamları kendi meralarında (pastures) uzmandırlar. Fakat çoğu zaman, okuyucuya bilmek istediğinden veya ihtiyaç duyduğundan daha fazla şey söyleyerek, jargon türü, kitaba bağlı ve faydasız ifadeler içinde boğulurlar. İngiliz romancı, George Eliot der ki: "Söyleyecek hiçbirşeyi olmadığı için, bu gerçeği kelimelerle dile getirmekten kaçınan kişi kutsanmış kişidir".

Bulutlu bir günde, uzun bir seyahatten sonra yavaşça alçalmakta olan iki maceraperest baloncuyu hatırladım. Aşağıya bakarken nerede oldukları hakkında en ufak bir fikirleri yoktu. Tesadüfen ünlü bir bilimsel araştırma enstitüsünün topraklarının üzerinde sürükleniyorlardı. Baloncu, yol kenarında yürüyen birisini gördüğünde seslendi: "Hey, neredeyiz?" Adam yukarı baktı, durumu anlamaya çalıştı ve birkaç dakika sonra "Bir balondasınız" dedi. Baloncu diğerine döndü, "Eminim ki bu bir bilim adamı" dedi. Diğeri "Neden"? diye sordu. Arkadaşı cevap verdi, "Cevabı kesinlikle doğru - ve tamamen yararsız".

Bölüm 29

Kısaltmalar Nasıl ve Ne Zaman Kullanılır?

Çok fazla kısaltma kullanan yazarların engellenmesi gerekir.

Maeve O'Connor



GENEL İLKELER

Deneyimli editörlerin çoğu, kısaltmalardan hiç hoşlanmazlar. Bazı editörler, standart ölçü birimleri ve uluslararası sistem (SI) işaretleri gibi bütün dergilerce izin verilen kısaltmalar haricinde hiç kısaltma kullanılmamasını tercih ederler. Ayrıca birçok dergi, tanımı yapılmaksızın, "etc., et al., i.e. ve e.g." gibi standart kısaltmalara da izin verir. Kendi yazılarınızda, kısaltmaları en az sayıda tutmanız akıllıca olur. Editör, makalenize daha iyi gözle bakacak ve okurlar da size müteşekkir kalacaklardır. Bu noktada daha fazla söze ihtiyaç olmaması gerekir. Çünkü, kuşkusuz kendiniz de tanımsız ve çözülemeyen kısaltmalarla karşılaşmışsınızdır. Sadece, bu tür bilmecelerle karşılaştığınız zaman ne kadar canınızın sıkıldığını hatırlayın. Ve şimdi benimle birlikte, bir daha hiçbir zaman bilimsel literatürü tanımsız kısaltmalarla kirletmeyeceğinize söz verin.

Kısaltmaları kullanmada "Nasıl?" sorusu kolaydır, çünkü dergilerin çoğu aynı sistemi kullanır. Bir kısaltma kullanmayı plânladığınız zaman; ilk olarak kelime veya terimi, sonra da izleyen şekilde parantez içinde, kısaltmasını sunun. Bir makalenin Giriş bölümünün ilk cümlesi şöyle olabilir: "Bakteriyel plasmidler, otonom olarak normal boyuttaki deoxyribonucleic acid (DNA) moleküllerini kopyaladıklarından, DNA kopyalama ve kontrolu için gelecek vaadeden modellerdir".

Kısaltmaları kullanmada "Ne zaman?" sorusu çok daha zordur. Birkaç genel kural yararlı olabilir.

İlk olarak, makalenin başlığında asla kısaltma kullanmayın. Çok az sayıda dergi, başlıkta kısaltma kullanımına izin verir. Bunların kullanımı, dizinleme ve özetleme servisleri tarafından hiç teşvik edilmez. Kısaltma, eğer standart bir kısaltma değilse, literatür bulma servisi için zor ve çözümü imkansız bir problem olur. Kısaltma standart bile olsa, endeksleme

ve başka sorunlar ortaya çıkar. Önemli bir diğer problem de, kabul edilmiş kısaltmaların değişme eğilimi göstermesidir. Bugünün kısaltmaları birkaç yıl sonra tanınmayabilir. Council of Biology Editors Style Manual'ın çeşitli baskılarında sıralandığı gibi belli kısaltmaların karşılaştırılması bu noktayı ortaya çıkarmaktadır. Terminolojinin kendisi değiştiği zaman dramatik değişiklikler olur. Bugünün öğrencileri, "DPN" ("diphosphopyridine nucleotide" için kullanılan) kısaltmasında, ismin kendisi "nicotinamide adenine dinucleotide" olarak değiştiği için ve bunun da kısaltılmışı "NAD" şeklinde olduğu için zorlukla karşılaşabilirlerdi.

Kısaltmalar, Kısa Özet'te hiçbir zaman kullanılmamalıdır. Sadece, aynı uzun isim birçok defa kullanılırsa kısaltma düşünülebilir. Kısaltma kullanırsanız, Kısa Özet'te ilk belirdiği yerde tanımlamalısınız. Kısa Özet'in, makalenizin çıkacağı dergiyi tarayan özetleme yayınında tek başına yer alacağını hatırlayın.

Metnin kendisinde kısaltmalar kullanılabilir. Bunlar, makaleyi kısaltarak baskı masraflarını azaltma amacına hizmet ederler. Daha da önemlisi, iyi kullanıldığında okuyucuya yardımcı olurlar. Şu anda "önemli" kelimesini yazarken, çocuklarımın bana bazen "FIP" (Fairly Important Person= Kısmen Önemli Kişi) dedikleri aklıma geldi. Benim daha VIP (Very Important Person= Çok Önemli Kişi) düzeyine gelmediğimi biliyorlardı.

İYİ UYGULAMA

Metnin ilk müsveddesini yazarken bütün terimleri açık olarak yazmak iyi bir yöntemdir. Sonra, metnin kısaltmaya aday tekrarlanan uzun kelimeleri veya ifadelerinin olup olmadığını inceleyin. Makalede sadece birkaç defa kullanılan bir terimi kısaltmayın. Eğer terim makul sayıda tekrarlanıyorsa- 3 veya 6 kez diyelim- ve bu terim için standart bir kısaltma varsa kısaltmayı kullanın (Bazı dergiler, bazı standart kısaltmaların ilk geçişinde tanımı yapılmaksızın kullanılmasına izin verirler). Eğer hiçbir standart kısaltma yoksa, terim çok sık kullanılmadıkça veya çok uzun ve gerçekten kısaltma bir zorunluluk olacak kadar karışık olmadıkça, kendiniz yeni kısaltmalar üretmeyin.

Çoğu zaman, eğer yerinde ise uygun bir zamir (o, onlar, onları) kullanarak veya "kısıtlayıcı", "ilaç", "enzim" veya "asit" gibi yerine geçen bir ifade kullanarak kısaltmadan kaçınabilirsiniz.

Genellikle, kısaltmaları metinde ilk ortaya çıktığında birer birer sunmalısınız. Başka bir yol olarak, Giriş veya Malzeme ve Yöntemler'de ayrı bir paragraf şeklinde ("Kullanılan Kısaltmalar" başlığı ile) koyabilirsiniz. Bu son yöntem (bazı dergilerde zorunludur), eğer ilgili "reagent"lar, örneğin organik kimyasallar grubu, isimleri kısaltılmış formda kullanılacaksa özellikle faydalıdır.

ÖLÇÜ BİRİMLERİ

Ölçü birimleri, sayısal değerleriyle birlikte kullanıldığı zaman kısaltılır. Örneğin, "4 mg ilâve edildi" dersiniz (Tekil ve çoğul için aynı kısaltma kullanılır). Fakat sayı olmaksızın kullanıldığı zaman, ölçü birimleri kısaltılmaz. "Özgül aktivite, saatte miligram protein başına katılan mikrogram adenosine triphosphate" olarak ifade edilir.

Diyagonalin dikkatsiz kullanımı karmaşa yaratır. Bu problem, yoğunluğu belirlemede sıklıkla ortaya çıkar. "4 mg/ml sodyum sülfid ilâve edildi" derseniz, anlamı nedir? "Mililitre başına sodyum sülfid" (kelime anlamıyla çeviri) mi demektir? Yoksa "ml başına reaksiyon karışımı?" demek istendiğini düşünebilir miyiz? "Ortamın mililitresi başına 4 mg sodyum sülfid ilave edildi" demek çok daha açıktır.

ÖZEL SORUNLAR

Kısaltmalarla ilgili sıkça karşılaşılan bir problem "a" veya "an" kullanımıdır. "a M.S. degree" mi yoksa "an M.S. degree" mi demeliyiz? Sessiz harfle başlayan kelimelerde "a" kullanımı, sesli harfle başlayan kelimelerde "an" kullanımı şeklinde olan eski kuralı hatırlayın. Bilimde sadece olağan kısaltmaları, yani okuyucunun kafasında kelime çağrıştırma ihtiyacı duyurmayanları kullanmanız gerektiği için uygun "a" veya "an" seçimi kısaltılan kelimenin ilk harfine değil kısaltmanın ilk harfinin sesine bağlı olmalıdır. Böylece, "a Master of Science degree" demek doğru olmasına karşın, "a M.S. degree" demek yanlıştır. Çünkü okuyucu, "M.S."i "em es" olarak okur ve doğru kullanım "an M.S. degree" dir.

Biyolojide, organizmaların genel isimlerinin ilk kullanımdan sonra kısaltılması gelenektir. İlk kullanımda, "Streptomyces griseus" diye yazabilirsiniz. Daha sonra ise bu, S.griseus olarak kullanılabilir. Bununla beraber, varsayalım ki hem Streptomyces hem de Staphylococcus'la ilgili bir makale yazıyorsunuz. O zaman bu kelimeleri hep tam olarak yazmalısınız. Aksi takdirde okuyucular, hangi "S" kısaltmasının neye karşı geldiğini karıştırabilirler.

SI BİRİMLERİ

EK 5, bütün SI (System International) birimleri ile kullanılan ön takıları vermektedir. SI birimleri ve simgeleri ve bazı türetilmiş SI birimleri, bilim dilinin bir parçası olmuştur. Bu modern metrik sistem, bütün fen öğrencileri tarafından öğrenilmelidir. *CBE Style Manual* (16) ve *Huth's Medical Style and Format* (27) daha fazla bilgi için iyi kaynaklardır.

Kısaca, SI birimleri üç birim sınıfını kapsar: ana birimler, tamamlayıcı birimler ve türetilmiş birimler. SI sisteminin temelini oluşturan yedi ana birim; metre, kilogram, saniye, amper, kelvin, mole ve candela'dır. Bu yedi ana birime ilâveten, düzlem açılar için, sırasıyla, iki adet tamamlayıcı birim vardır: radyan ve steradyan. Türetilmiş birimler, ana birimler ve tamamlayıcı birimler cinsinden cebirsel olarak ifade edilenlerdir. Bazı türetilmiş SI birimleri için özel ad ve simgeler vardır. (SI birimleri "metre" ve "litre"dir. Amerikan Standartlar Bürosu ve onu izleyen Amerikan Kimya Birliği ve diğer yayımcılar ısrarla geleneksel Amerikan yazım tarzı "meter" ve "liter"i korumaktadırlar.)

DİĞER KISALTMALAR

EK 6, şimdi standart olarak kabul edilen kısaltmalar için bir liste vermektedir. Çoğu, *CBE Style Manual* (16) veya *The ACS Style Guide* (24) dan alınmıştır. Gerektiğinde bu kısaltmaları kullanın. Diğerlerinden kaçının. Kullandıklarınızı sunarken, hanedandan birisini sunarcasına dikkatli olmalısınız.

Bölüm 30

Kişisel Bir Özet

Belki bir şarkı, belki bir vaaz olabilir!

Robert Burns



Bilimsel kitap ve dergilerle 30 yılı aşan bir süredir yakından ilişki içindeyim. Bu deneyim, içime bu konuda birkaç bilgelik tohumu yerleştirmiş olabilir. Mutlaka, bazıları oldukça kuvvetli olan önyargılar da vermiştir. Benim içime yerleşmiş olan her ne ise, hepsi şimdi size arıtılıp damla damla sunulacaktır. Bu felsefî çalışmanın "şarkı" mı, "vaaz" mı, özet ya da bunlardan hiçbiri mi olduğunu belirlemeyi size, yani okurlara bırakıyorum.

Seneler boyunca, çeşitli bilimsel laboratuvarları pek çok kez ziyaret etme fırsatı buldum. Hemen daima, laboratuvarların kendilerinden veya içerdikleri araç ve donanımın kalitesinden etkilendim, bazen şaşkınlığa uğradım. Görünüşe göre bu laboratuvarlarda, insan en yeni ve en iyi (ve en pahalı) donanım ve malzemelerin kullanıldığına inanabilirdi.

Aynı dönemlerde, aynı laboratuvarların binlerce ürününü gördüm. Ürünlerin (bilimsel makaleler) bazıları, üretimlerine giden masraf ve kaliteyi gerçekten yansıtıyordu. Fakat çoğu öyle değildi.

Burada kaliteyi ve emeği yansıtmayan çoğunluk hakkında konuşmak istiyorum. Kendime birçok defalar sorduğum gibi, size de soruyorum. Niçin, pek çok bilim adamı, laboratuvarda çok parlak işler yapabilecek yetenekleri varken, birinci sınıf düzeyindeki bir kompozisyon dersinde bile başarısız not alacak yazılar yazarlar? Size soruyorum, niçin bazı bilim adamları $40.000'a mâlolsa bile en yeni "*ultra centrifuge*" cihazını ister ve bu cihazla elde edilen sonuçları veren uygun bir grafik çizdirmek için bir grafikçiye $20 ödemeyi reddederler? Bunların benzeri, daha bir düzine soru aklıma geliyor. Maalesef ben cevapları bilmiyorum ve başkalarının bildiğinden de kuşku duyuyorum.

Belki hiç cevabı yoktur. Eğer yoksa, bu bana biraz felsefe yapma özgürlüğü verir (Kitapta bu sayfalara geldiyseniz, daha birkaç paragraf için kahramanca devam edebilirsiniz).

Eğer bilgiyi yaşadığımız ev olarak düşünürsek, bilimsel bilgi, evi nasıl inşa edeceğimizi bize anlatacaktır. Fakat evi güzel yapabilmek için artistik bilgiye, evdeki hayatı anlayabilme ve takdir edebilmek için ise insanî bilgiye ihtiyacımız vardır.

Eğer bilimsel makaleyi, bilimsel araştırmanın en yüksek noktası olarak düşünürsek, ki öyledir; çaba gösterdiğiniz takdirde onu, daha güzel ve daha anlaşılır yapabilirsiniz. Bunu, bilimsel bilgilerinizi biraz sanat biraz da insanî bilimlerle zenginleştirerek gerçekleştirebilirsiniz. İyi yazılmış bir bilimsel makale, evet, iyi yetişmiş bir bilim adamının ürünüdür. Gerçekten iyi bir makale yazabilen bilim adamı, aynı zamanda da kültürlü bir insandır.

Fen bilimleri öğrencileri, sadece fen bilimleri çalışmalarıyla yetinmemelidir. Fen bilimleri, eğer başka bilgilerle birlikte işlenirse daha anlamlı olacaktır.

Özellikle öğrenciler nasıl yazı yazılacağını öğrenmelidir. Çünkü bilim, yazılı ifade gerektirir. Derin bilgiye fen bilimlerinde değer verilir. Fakat maalesef bu, çoğunlukla uzun cümleler, kelimeler veya nadir ifadeler ve karmaşayla eşit gibi görülmektedir. Yazmayı öğrenmek için okumalısınız. İyi yazmayı öğrenmek için, iyi yazılmış eserleri okumanız gerekir. Evet kendi meslekî dergilerinizi okuyun, fakat ayrıca gerçek edebiyat da okuyun.

Şimdi pek çok üniversite bilimsel yazım için dersler koyuyor. Bunu yapmayanlar kendilerinden utanmalıdırlar.

Benim bu kitapta söylediğim şudur: Bilimsel araştırma, sonuçları yayımlanmadıkça tamamlanmış olmaz. Bu nedenle bilimsel makale, araştırma sürecinin temel bir kısmıdır. Bu nedenle anlaşılabilir bir makale, araştırmanın kendisi kadar önemlidir. Makaledeki kelimeler laboratuvardaki malzemeler kadar dikkatle tartılmalıdır. Bu nedenle, bilim adamı kelimeleri nasıl kullanacağını bilmelidir. Bilim adamının eğitimi, yayın yapma yeteneği elde edilene kadar tamamlanmış değildir.

AMİN KÖŞESİ

Bugüne kadar yaşlanmayı özellikle dert etmedim. Örneğin, doktorlarımın giderek genç olmalarını farketmeme karşın, bu gençlerle başedebileceğimi varsaydım. Fakat son zamanlarda, "Amniocentesis - Bir Ebeveyn Seçimi" üzerine bir video kaseti reklâmı gördüm. Kaset, "in conjunction with a team of prenatal experts= doğum öncesi (!) uzmanların işbirliği ile" hazırlanmıştı. Otuz yılı aşkın bir süredir, çaresizce, herhangi bir konuda uzman olmak için çaba veren ben, şimdi bazı kişilerin bu konuma doğmadan önce geldiklerini görüyorum. Bu haksızlık!

EK 1

Bazı Dergilerin Başlıklarının Kısaltmaları*

Kelime	Kısaltma	Kelime	Kısaltma
Abstracts	Abstr.	Botanisches	Bot.
Academy	Acad.	Botany	Bot.
Acta	Kısaltmasız	British	Br.
Advances	Adv.	Bulletin	Bull.
Agricultural	Agric.	Bureau	Bur.
American	Am.	Canadian	Can.
Anales	An.	Cardiology	Cardiol.
Analytical	Anal.	Cell	Kısaltmasız
Anatomical	Anat.	Cellular	Cell.
Annalen	Ann.	Central	Cent.
Annales	Ann.	Chemical	Chem.
Annals	Ann.	Chemie	Chem.
Annual	Annu.	Chemistry	Chem.
Anthropological	Anthropol.	Chemotherapy	Chemother.
Antibiotic	Antibiot.	Chimie	Chim.
Antimicrobial	Antimicrob.	Clinical	Clin.
Applied	Appl.	Commonwealth	Commw.
Arbeiten	Arb.	Comptes	C.
Archiv	Arch.	Conference	Conf.
Archives	Arch.	Contributions	Contrib.
Archivio	Arch.	Current	Curr.
Association	Assoc.	Dairy	Kısaltmasız
Astronomical	Astron.	Dental	Dent.
Atomic	At.	Developmental	Dev.
Australian	Aust.	Diseases	Dis.
Bacteriological	Bacteriol.	Drug	Kısaltmasız

* Bu kısaltmalar birçok dergide noktasız yazılır.

Kelime	Kısaltma	Kelime	Kısaltma
Bacteriology	Bacteriol.	Ecology	Ecol.
Bakteriologie	Bakteriol.	Economics	Econ.
Berichte	Ber.	Edition	Ed.
Biochemical	Biochem.	Electric	Electr.
Biochimica	Biochim.	Electrical	Electr.
Biological	Biol.	Engineering	Eng.
Biologie	Biol.	Entomologia	Entomol.
Botanical	Bot.	Entomologica	Entomol.
Entomological	Entomol.	Morphology	Morphol.
Environmental	Environ.	National	Natl.
Ergebnisse	Ergeb.	Natural, Nature	Nat.
Ethnology	Ethnol.	Neurology	Neurol.
European	Eur.	Nuclear	Nucl.
Excerpta	Kısaltmasız	Nutrition	Nutr.
Experimental	Exp.	Obstetrical	Obstet.
Fauna	Kısaltmasız	Official	Off.
Federal	Fed.	Organic	Org.
Federation	Fed.	Paleontology	Paleontol.
Fish	Kısaltmasız	Pathology	Pathol.
Fisheries	Fish.	Pharmacology	Pharmacol.
Flora	Kısaltmasız	Philosophical	Philos.
Folia	Kısaltmasız	Physical	Phys.
Food	Kısaltmasız	Physik	Phys.
Forest	For.	Physiology	Physiol.
Forschung	Forsch.	Pollution	Pollut.
Fortschritte	Fortschr.	Proceedings	Proc.
Freshwater	Kısaltmasız	Psychological	Psychol.
Gazette	Gaz.	Publications	Publ.
General	Gen.	Quarterly	Q.
Genetics	Genet.	Rendus	R.
Geographical	Geogr.	Report	Rep.
Geological	Geol.	Research	Res.
Geologische	Geol.	Review	Rev.
Gesellschaft	Ges.	Revue, Revista	Rev.
Helvetica	Helv.	Rivista	Riv.
History	Hist.	Royal	R.
Immunity	Immun.	Scandinavian	Scand.
Immunology	Immunol.	Science	Sci.
Industrial	Ind.	Scientific	Sci.
Institute	Inst.	Series	Ser.
Internal	Intern.	Service	Serv.

Kelime	Kısaltma	Kelime	Kısaltma
International	Int.	Society	Soc.
Jahrbuch	Jahrb.	Special	Spec.
Jahresberichte	Jahresber.	Station	Stn.
Japan, Japanese	Jpn.	Studies	Stud.
Journal	J.	Surgery	Surg.
Laboratory	Lab.	Survey	Surv.
Magazine	Mag.	Symposia	Symp.
Material	Matr.	Symposium	Symp.
Mathematics	Math.	Systematic	Syst.
Mechanical	Mech.	Technical	Tech.
Medical	Med.	Technik	Tech.
Medicine	Med.	Technology	Technol.
Methods	Kısaltmasız	Therapeutics	Ther.
Microbiological	Microbiol.	Transactions	Trans.
Microbiology	Microbiol.	Tropical	Trop.
Monographs	Monogr.	United States	U.S.
Monthly	Mon.	University	Univ.
Untersuchung	Unters.	Wissenschaftliche	Wiss.
Urological	Urol.	Zeitschrift	Z.
Verhandlungen	Verh.	Zentralblatt	Zentralbl.
Veterinary	Vet.	Zoologie	Zool.
Virology	Virol.	Zoology	Zool.
Vitamin	Vitam.		

EK 2

Tablo Başlıklarında Tanımlanmaksızın Kullanılabilen Kısaltmalar (7)*

Kelime	Kısaltma	Kelime	Kısaltma
Amount	amt	Specific gravity	sp gr
Approximately	approx	Standard deviation	SD
Average	avg	Standard error	SE
Concentration	concn	Standard error of	
Diameter	diam	the mean	SEM
Experiment	expt	Temperature	temp
Height	ht	Versus	vs
Month	mo	Volume	vol
Number	no.	Week	wk
Preparation	prepn	Weight	wt
Specific activity	sp act	Year	yr

* Listelenen kelimelere ilaveten, ölçü birimlerinin kısaltmalarının tanımlanmaksızın kullanılmasına izen verilir.

EK 3

Stil ve Yazımda Çok Yapılan Hatalar

Yanlış	Doğru
acetyl-glucosamine	acetylglucosamine
acid fast bacteria	acid-fast bacteria
acid fushsin	acid fuchsine
acridin orange	acridine orange
acriflavin	acriflavine
aesculin	esculin
airborn	airborne
air-flow	airflow
ampoul	ampoule
analagous	analogous
analize	analyze
bacteristatic	bacteriostatic
baker's yeast	bakers' yeast
baseline	base line (n.), base-line (adj.)
bi-monthly	bimonthly
bio-assay	bioassay
biurette	biuret
blendor	blender
blood sugar	blood glucose
bromcresol blue	bromocresol blue
by-pass	bypass
byproduct	by-product
can not	cannot
catabolic repression	catabolite repression
chloracetic	chloroacetic
clearcut	clear-cut
colicine	colicin
coverslip	cover slip

Yanlış	Doğru
coworker	co-worker
cross over (n.)	crossover
crossover (v.)	cross over
darkfield	dark field
data is	data are
desoxy-	deoxy-
dessicator	desiccator
dialise	dialyze
disc	disk
Ehrlenmeyer flask	Erlenmeyer flask
electronmicrograph	electron micrograph
electrophorese	subject to electrophoresis
eukaryote	eucaryote
fermenter (apparatus)	fermentor
fermentor (organism)	fermenter
ferridoxin	ferredoxin
flourite	fluorite
fluorescent antibody technique	fluorescent-antibody technique
fungous (n.)	fungus
fungus (adj.)	fungous
gelatine	gelatin
germ-free	germfree
glucose-6-phosphate	glucose 6-phosphate
glycerin	glycerol
glycollate	glycolate
gonnorhea	gonorrhea
Gram-negative	gram-negative
gram stain	Gram stain
gyrotory	gyratory
halflife	half-life
haptene	hapten
Hela cells	Hel a cells
Hep-2-cells	Help-2 cells
herpes virus	herpesvirus
hydrolize	hydrolyze
hydrolyzate	hydrolysate
immunofluorescent techniques	immunofluorescence techniques
india ink	India ink
indol	indole
innocula	inocula
iodimetric	iodometric

Yanlış	Doğru
ion exchange resin	ion-exchange resin
isocitritase	isocitratase
keiselguhr	kieselguhr
large concentration	high concentration
less data	fewer data
leucocyte	leukocyte
little data	few data
low quantity	small quantity
mediums	media
melenin	melanin
merthiolate	Merthiolate
microphotograph	photomicrograph
mid-point	midpoint
moeity	moiety
much daha	many data
new-born	newborn
occurrance	occurrence
over-all	overall
papergram	paper chromatogram
paraffine	paraffin
Petri dish	petri dish
phenolsulfophthalein	phenolsulfonephalein
phosphorous (n.)	phosphorus
phosphorus (adj.)	phosphorous
pipet	pipette
planchette	planchet
plexiglass	Plexiglas
post-mortem	postmortem
prokaryote	procaryote
pyocine	pyocin
pyrex	Pyrex
radio-active	radioactive
regime	regimen
re-inoculate	reinoculate
saltwater	salt water
sea water	seawater
selfinoculate	self-inoculate
semi-complete	semicomplete
shelflife	shelf life
sidearm	side arm
small concentration	low concentration

Yanlış	Doğru
spore-forming	sporeforming
stationary phase culture	stationary-phase culture
step-wise	stepwise
students' T test	Student's *t* test
sub-inhibitory	subinhibitory
T^2 phage	T2 phage
technic	technique
teflon	Teflon
thiamin	thiamine
thioglycollate	thioglycolate
thyroxin	thyroxine
transfered	transferred
transfering	transferring
transferrable	transferable
trichloracetic acid	trichloroacetic acid
tris-(hydroxymethyl)amino-methane	tris(hydroxymethyl)aminomethane
trypticase	Trypticase
tryptophane	tryptophan
ultra-sound	ultrasound
un-tested	untested
urinary infection	urinary tract infection
varying amounts of cloudiness	varying cloudiness
varying concentrations (5, 10, 15 mg/ml)	various concentrations (5, 10, 15 mg/ml)
waterbath	water bath
wave length	wavelength
X-ray (n.)	X ray
X ray (adj.)	X-ray
zero-hour	zero hour

EK 4

Uzak Durulacak Kelimeler ve İfadeler

Jargon	Tercih Edilen Kullanım
a considerable amount of	much
a considerable number of	many
a majority of	most
a number of	many
a small number of	a few
absolutely essential	essential
accounted for by the fact	because
adjacent to	near
along the lines of	like
an example of this is the fact that	for example
an order of magnitude faster	10 times faster
are of the same opinion	agree
as a consequence of	because
as a matter of fact	in fact (veya kullanmayın)
as is the case	as happens
as of this date	today
as to	about (veya kullanmayın)
at a rapid rate	rapidly
at an early date	soon
at an earlier date	previously
at some future time	later
at the conclusion of	after
at the present time	now
at this point in time	now
based on the fact that	because
by means of	by, with
causal factor	cause
completely full	full

Jargon	Tercih Edilen Kullanım
consensus of opinion	consensus
considerable amount of	much
definitely proved	proved
despite the fact that	although
due to the fact that	because
during the course of	during, while
during the time that	while
elucidate	explain
enclosed herewith	enclosed
end result	result
entirely eliminate	eliminate
eventuate	happen
fabricate	make
fatal outcome	death
fewer in number	fewer
finalize	end
first of all	first
following	after
for the purpose of	for
for the reason that	since, because
from the point of view of	for
future plans	plans
give an account of	describe
give rise to	cause
has been engaged in a study of	has studied
has the capability of	can
have the appearance of	look like
having regard to	about
impact (v.)	affect
important essentials	essentials
in a number of cases	some
in a position to	can, may
in a satisfactory manner	satisfactorily
in a very real sense	in a sense (veya kullanmayın)
in almost all instances	nearly always
in case	if
in close proximity to	close, near
in connection with	about, concerning
in many cases	often
in my opinion it is not an unjustifiable assumption that	I think

Jargon	Tercih Edilen Kullanım
in order to	to
in relation to	toward, to
in respect to	about
in some cases	sometimes
in terms of	about
in the absence of	without
in the event that	if
in the not-too-distant future	soon
in the possession of	has, have
in view of the fact that	because, since
inasmuch as	for, as
incline to the view	think
initiate	begin, start
is defined as	is
it has been reported by Smith	Smith reported
it has long been known that	(Kaynağa bakma zahmetine katlanmadım)
it is apparent that	apparently
it is believed that	I think
it is clear that	clearly
it is clear that much additional work will be required before a complete understanding	(Anlamadım)
it is doubtful that	possibly
it is evident that *a* produced *b*	*a* produced *b*
it is generally believed	many think
it is my understanding that	I understand that
it is of interest to note that	(Kullanmayın)
it is often the case that	often
it is suggested that	I think
it is worth pointing out in this context that	note that
it may be that	I think
it may, however, be noted that	but
it should be noted that	note that (veya kullanmayın)
it was observed in the course of the experiments that	we observed
join together	join
lacked the ability to	couldn't
large in size	large
let me make one thing perfectly clear	(Küreme işlemi başlıyor!)
majority of	most
make reference to	refer to
militate against	prohibit

Jargon	Tercih Edilen Kullanım
needless to say	(Kullanmayın ve izleyen herşeyi de atın)
new initiatives	initiatives
of great theoretical and practial importance	useful
of long standing	old
of the opinion that	think that
on a daily basis	daily
on account of	because
on behalf of	for
on no occasion	never
on the basis of	by
on the grounds that	since, because
on the part of	by, among, for
our attention has been called to the fact that	we belatedly discovered
owing to he fact that	since, because
perform	do
place a major emphasis on	stress
pooled together	pooled
presents a picture similar to	resembles
prior to	before
protein determinations were performed	proteins were determined
quantify	measure
quite a large quantity of	much
quite unique	unique
rather interesting	interesting
red in color	red
referred to as	called
relative to	about
resultant effect	result
serious crisis	crisis
smaller in size	smaller
so as to	to
subject matter	subject
subsequent to	after
sufficient	enough
take into consideration	consider
terminate	end
the great majority of	most
the opinion is advanced that	I think
the predominate number of	most
the question as to whether	whether
the reason is because	because

Jargon	Tercih Edilen Kullanım
the vast majorty of	most
there is reason to believe	I think
this result would seem to indicate	this result indicates
through the use of	by, with
to the fullest possible extent	fully
ultimate	last
unanimity of opinion	agreement
until such time	until
utilize	use
very unique	unique
was of the opinion that	believed
ways and means	ways, means (ikisi birlikte değil)
we have insufficient knowledge	we don't know
we wish to thank	we thank
what is the explanation of?	why?
with a view to	to
with reference to	about (veya kullanmayın)
with regard to	concerning, about (veya kullanmayın)
with respect to	about
with the possible exception of	except
with the result that	so that
with the realm of possibility	possible

Kısalık ve temizlik üzerine vaazlar aşağı yukarı aynı ölçüde etkindir. Kelime fahişeliği; dil fakirliği, düşünce oburluğu ve baskı için gereksiz bir hırstan kaynaklanır.

Eli Chernin

EK 5

SI (Systeme International) Birimleri İçin Öntakılar ve Kısaltmalar

No.	Öntakı	Kısaltma
10^{-18}	atto	a
10^{-15}	femto	f
10^{-12}	pico	p
10^{-9}	nano	n
10^{-6}	micro	μ
10^{-3}	milli	m
10^{-12}	centi	c
10^{-1}	deci	d
10	deka	da
10^{2}	hecto	h
10^{3}	kilo	k
10^{6}	mega	M
10^{9}	giga	G
10^{12}	tera	T
10^{15}	peta	P
10^{18}	exa	E

EK 6

Kabul Edilmiş Kısaltmalar ve Semboller

Terim	Kısaltma veya Sembol	Terim	Kısaltma veya Sembol
absorbance	A	cytidine 5'-triphosphate	CTP
acetyl	Ac	cytosine	Cyt
adenine	Ade	degree Celsius	°C
adenosine	Ado	deoxyribonuclease	DNase
adenosine 5'-diphosphate	ADP	deoxyribonucleic acid	DNA
adenosine 5'-monophosphate	AMP	deoxyuridine monophosphate	DUMP
adenosine 5'-triphosphate	ATP	diethylaminoethyl cellulose	DEAE-cellulose
adenosine triphosphatese	ATPase	electrocardiogram	ECG
alanine	Ala	electroencephalogram	EEG
alternating current	ac	ethyl	Et
ampere	A	ethylenediaminetetra-acetate	EDTA
antibody	Ab	farad	F
antigen	Ag	flavin adenine dinucleotide	FAD
arabinose	Ara	flavin mononucleotide	FMN
bacille Calmatte-Guerin	BCG	fouled up (beyond all recognition)	FUBAR
becquerel	Bq	gauss	G
biological oxygen demand	BOD	gram	g
blood urea nitrogen	BUN	gravity	g
boiling point	bp	guanidine	Gdn
candela	cd	guanine	Gua
central nervous system	CNS	guanosine	Guo
		guanosine	GDP

Terim	Kısaltma veya Sembol	Terim	Kısaltma veya Sembol
coenzyme A	CoA	5’-diphosphate	
coulomb	C	hemoglobin	Hb
counts per minute	cpm	hemoglobin, oxygenated	HbO_2
cytidine	Cyd	henry	H
cytidine 5’-diphosphate	CDP	heptyl	Hp
cytidine 5’-monophosphate	CMP	hertz	Hz
horsepower	hp	hexyl	Hx
hour	h	radian	rad
infrared	IR	respiratory quotient	RQ
inosine 5’-disposphate	IDP	reticuloendothelian system	RES
international unit	IU	revolutions per minute	rpm
intravenous	i.v.	ribonuclease	RNase
isoleucyl	Ile	ribonucleic acid	RNA
joule	J	ribose	Rib
kelvin	K	ribosomal ribonucleic acid	rRNA
kilogram	kg	roentgen	R
kinetic energy	KE	second (time)	s
lethal dose, median	LD_{50}	serum glutamic oxalacetic transaminase	SGOT
leucyl	Leu	seryl	Ser
litre (liter)	*l*	siemens	S
lumen	lm	species	sp (sing.), spp (pl.)
lux	lx	specific gravity	sp gr
lysinyl	Lys	standard deviation	SD
melting point	mp	standard error	SE
messenger ribonucleic acid	mRNA	standard temperature and pressure	STP
meta-	*m*-	steradian	sr
metre (m)	m	subcutaneous	s.c.
methionly	Met	tesla	T
methyl	Me	tobacco mosaic virus	TMV
Michaelis constant	K_m	tonne (metric ton)	t
milliequivalent	meq	transfer ribonucleic acid	tRNA
minimum lethal dose	MLD		
minute (time)	min		
molar (concentration)	M		
mole	mol		
muramic acid	Mur		
newton	N		

Terim	Kısaltma veya Sembol	Terim	Kısaltma veya Sembol
nicotinamide adenine dinucleotide	NAD	tris (hydroxy methyl) aminomethane	Tris
nicotinamide adenine dinucleotide (reduced)	NADH	tyrosinye	Try
normal (concentration)	N	ultraviolet	UV
nuclear magnetic resonance	NMR	*United States Pharmacopeia*	USP
ohm	Ω	uracil	Ura
ornithyl	Orn	uridine 5’-disposphate	UDP
ortho-	*o*-	volt	V
orthophosphate	P_i	volume	*V*
osmole	osmol	watt	W
outside diameter	o.d.	weber	Wb
para-	*p*-	week	wk
pascal	Pa	white blood cells (leukocytes)	WBC
phenyl	Ph	xanthine	Xan
plaque-forming units	PFU	xanthosine	Xao
probability	*P*	xanthosine 5’-disposphate	XDP
purine	Pur	xylose	xyl
pyrophosphate	PPi	year	yr

Kaynaklar

1. Aaronson, S. 1977. Style in scientific writing. Current Contents, No. 2, 10 January; p. 6-15.
2. American National Standards Institute, Inc. 1969. American national standard for the abbreviation of titles of periodicals. ANSI Z39.5-1969. American National Standards Institute, Inc., New York.
3. American National Standards Institute, Inc. 1977. American national standard for bibliographic references. ANSI Z39.29-1977. American National Standards Institute, Inc., New York.
4. American National Standards Institute, Inc. 1979. American national standard for writing abstracts. ANSI Z39.14-1979. American National Standards Institute, Inc., New York.
5. American National Standards Institute, Inc. 1979. American national standard for the preparation of scientific papers for written or oral presentation. ANSI Z39.16-1979. American National Standards Institute, Inc., New York.
6. American Psychological Association. 1983. Publication manual. Third Edition. American Psychological Association, Washington, D.C.
7. American Society for Microbiology. 1985. ASM style manual for journals and books. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
8. American Society for Microbiology. 1987. Instructions to authors for all ASM journals. ASM News 53:i-xv.
9. Anderson. J. A., and M. W. Thistle. 1947. On writing scientific papers. Bull. Can. J. Res., 31 December 1947, N.R.C. No 1691 .
10. Barnes, G. A. 1982. Communication skills for the foreign-born professional. ISI Press, Philadelphia.
11. Bernstein, T. M. 1965. The careful writer: A modern guide to English usage. Atheneum, New York.
12. Bishop, C. T. 1984. How to edit a scientific journal. ISI Press, Philadelphia.

13. Booth, V. 1981. Writing a scientific paper and speaking at scientific meetings. 5th ed. The Biochemical Society, London.

14. Burch, G. E. 1954. Of publishing scientific papers. Grune & Stratton, New York.

15. CBE Journal Procedures and Practices Committee. 1987. Editorial forms; a guide to journal management. Council of Biology Editors, Inc., Bethesda, Md.

16. CBE Style Manual Committee. 1983. CBE style manual: guide for authors, editors, and publishers in the biological sciences. 5th ed. Council of Biology Editors, Inc., Bethesda, Md.

17. Chase, S. 1954. Power of words. Harcourt, Brace and Co., New York.

18. The Chicago Manual of Style. 1982. l3th ed., University of Chicago Press, Chicago.

19. Council of Biology Editors. 1968. Proposed definition of a primary publication. Newsletter, Council of Biology Editors, November 1968, p. 1-2.

20. Cremmins, E. T. 1982. The art of abstracting. ISI Press, Philadelphia.

21. Day, R. A. 1972. Economics of printing, p. 45-56, In R. A. Day *et al.* (ed.), Economics of scientific publications. Council of Biology Editors, Washington, D.C.

22. Day, R. A. 1975. How to write a scientific paper. ASM News 41 :486-494.

23. Day, R. A. 1976, Scientific journals: an endangered species. ASM News 42:288-291 .

24. Dodd, J. S. 1986. The ACS style guide: a manual for authors and editors. American Chemical Society, Washington, D. C.

25. Houghton, B. 1975. Scientific periodicals; their historical development, characteristics and control. Linnet Books, Hamden, Conn. ISI Press, Philadelphia.

26. Huth, E. J. 1986. Guidelines on authorship of medical papers. Ann. Internal Med. 104:269-274.

27. Huth, E. J. 1987. Medical style & format: an international manual for authors, editors, and publishers. ISI Press, Philadelphia.

28. Huth, E. J. 1988. How to write and publish papers in the medical sciences. 2nd ed.

29. International Committee of Medical Journal Editors. 1982. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Br. Med. J. 284:1766-1770 [and Ann. Intern. Med. 96:766-770].

30. King, D. W., D. D. McDonald, and N. K. Roderer. 1981. Scientific journals in the United States. Hutchinson Ross Publishing Co., Stroudsburg, Pa.

31. Lock, S. 1985. A difficult balance: Editorial peer review in medicine. The Nuffield Provincial Hospitals Trust, London.

32. McGirr, C. J. 1973. Guidelines for abstracting. Tech. Commun. 25(2):25.

33. Maggio, R. 1987. The nonsexist word finder: A dictionary of gender-free usage. The Oryx Press, Phoenix, Ariz.

34. Meyer, R. E. 1977. Reports full of "gobbledygook." J. Irreproducible Results 22(4):12.

35. Michaelson, H. B. 1986. How to write and publish engineering papers and reports. 2nd ed. ISI Press, Philadelphia.

36. Mitchell, J. H. 1968. Writing for professional and technical journals. John Wiley & Sons, Inc., New York.

37. Morgan, P. 1986. An insider's guide for medical authors and editors. ISI Press, Philadelphia.

38. Morrison, J. A. 1980. Scientists and the scientific literature. Scholarly Publishing 11:157-167, 1980.

39. O'Connor, M., and F. P. Woodford. 1975. Writing scientific papers in English: an ELSE-Ciba Foundation guide for authors. Associated Scientific Publishers, Amsterdam.

40. Ratnoff, O. D. 1981. How to read a paper. In K. S. Warren (ed.), Coping with the biomedical literature, p. 95-101. Praeger, New York.

41. Reid, W. M. 1978. Will the future generations of biologists write a dissertation? BioScience 28:651-654.

42. Rosten, L. 1968. The joys of Yiddish. McGraw-Hill Book Co., New York.

43. Sagan, C. 1977. The dragons of Eden. Speculations on the evolution of human intelligence. Ballantine Books, New York.

44. Siegenthaler, W., and R. Luthy (ed.). 1978. Current chemotherapy. Proceedings of the 10th International Congress of Chemotherapy. American Society for Microbiology, Washington, D.C., 2 vol.

45. Skillin, M. E., R. M. Gay, *et al.* 1974. Words into type, 3rd ed. PrenticeHall, Inc., Englewood Cliffs, N.J.

46. Strunk, W., Jr., and E. B. White. 1979. The elements of style. Third Edition. The Macmillan Co., New York.

47. Trelease, S. F. l958. How to write scientific and technical papers. The Williams & Wilkins Co., Baltimore.

48. Tuchman, B. W. 1980. The Book; a lecture sponsored by the Center for the Book in the Library of Congress and the Authors League of America. Library of Congress, Washington, D.C.

49. Weiss, E. H. 1982. The writing system for engineers and scientists. Pretice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J.

50. Woodford, F. P. (ed.) 1968. Scientific writing for graduate students. A Council of Biology Editors manual. The Rockefeller University Press, New York.

51. Zinsser, W. 1983. Writing with a word processor. Harper & Row, Publishers, New York.

52. Zinsser, W. 1985. On writing well. An informal guide to writing nonfiction, 3rd ed., Harper & Row, Publishers, New York.

Teknik Terimler Sözlüğü

Abstract (Kısa Özet). Genellikle, makalenin her önemli bölümünün bir özetini veren, makalenin kısa şekli. Sonuçların özeti olan "*Summary*" den farklı.

Acknowledgements (Teşekkür). Makalenin (Tartışma'dan sonra, fakat Kaynaklar'dan önce) kişilere ve kurumlara; makalenin oluşumu sırasındaki yardım, öneri ve maddi katkıları için teşekkür etmek amacıyla tasarlanmış bölümü.

Ad hoc reviewer. Bak *Referee.*

Address. Yazarı tanıtır ve posta adresini verir.

Alphabet-number system (Alfabe-sayı sistemi). Kaynaklar'da veya atıf yapılan literatür kısmında, kaynakların alfabetik sırayla düzenlendiği bir sistem.

Archival journal (Arşiv dergisi). Bu terim "*temel dergi*"yle eşdeğerdir ve özgün araştırma sonuçları yayımlayan dergi anlamı taşır.

Author (Yazar). Deneylerin tasarım ve gerçekleştirilmesinde aktif olarak katkıda bulunan ve sunulan araştırma sonuçlarında entellektüel sorumluluk taşıyan kişi.

Biological Abstracts. Biyolojide, en büyük ve en iyi bilinen yayım yeri (Kısa Özet formunda). Biosciences Information Service tarafından yayımlanmaktadır.

Camera-ready copy (Ofset baskı için hazır kopya). Dergi veya kitapta fotoğrafik üretimle, dizgiye gerek olmaksızın üretime hazır olan herşey. Yazarlar çoğunlukla; karışık formülleri, kimyasal yapıları, akış diyagramları v.s.'yi, dizgi sırasındaki hatalar ve prova okunmasından kaçınmak için "*camera-ready copy*" olarak hazırlarlar.

Caption. Bak *Legend*

CBE. Bak *Council of Biology Editors.*

Chemical Abstracts. Kimya'da, en büyük ve en iyi bilinen yayım yeri (Kısa Özet formunda). American Chemical Society tarafından yayımlanmaktadır.

Citation-order system (Atıf sırası sistemi). Kaynakların metin içinde kullanıldığı sıraya göre, sayısal atıf yapılan kaynak sıralama sistemi.

Compositor. Dizgiyi yapan. Eşdeğer terimler *typesetter* ve *keyboarder.*

Conference report (Konferans bildirisi). Konferansta sunulmak için yazılan makale. Birçok konferans bildirisi, geçerli yayın tanımına uymaz. İyi yazılmış bir bildiri kısa olmalıdır. Deneysel ayrıntılar ve kaynaklar en az düzeyde tutulmalıdır.

Copy editör. Sorumluğu; baskı için işaretler koyarak gerekli yazım, dilbilgisi ve stil düzenlemelerini yapmak suretiyle metni yayıma hazırlamak olan (genellikle yayımcının elemanı) kişinin adı.

Copyright (Yayım Hakkı). Yazılı entelektüel eseri, yeniden üretme, yayımlama ve satma için özel bir yasal hak.

Council of Biology Editors (Biyoloji Editörleri Konseyi). Üyeleri biyoloji ve ilgili alanlarda; dergi ve kitapların yazımı, yayımı ve editörlüğü ile uğraşan bir organizasyon. Philip L. Altman, Executive Director, 9650 Rockville Pike, Bethesda, MD 20814.

Cropping (Kesme). Yayımlanmış fotoğrafta görünmesine ihtiyaç olmayan kısımları belirlemek için fotoğrafta yapılan işaretleme.

Current Contens. Birçok derginin başlık sayfalarını fotoğrafik üretimle sunan haftalık dergi. Bilim adamları böylece, kendi alanlarında nelerin yayımlandığını izleyebilirler. Değişik alanlarda (Sanat ve Beşeri Bilimler dahil), "*Institute for Scientific Information*" tarafından altı değişik baskısı yayımlanmaktadır.

Discussion (Tartışma). Bir IMRAD makalesinin son bölümü. Amacı, çalışmanın sonuçlarını mevcut bilgi dokusuna işlemektir. Önemli noktalar *Conclusions* (Sonuçlar) da ifade edilir.

Dual publication (Çift yayın). Aynı verilerin, iki (veya daha fazla) kez, temel dergilerde yayımlanması. Bilimsel ahlâkın açık şekilde bozulması.

Editor. Bir dergide veya çok yazarlı bir kitapta, neyin yayımlanacağına karar veren kişiye verilen ad.

Editorial consultant. Bak *Referee*.

Festschrift. Değişik yazarların, belli bir kişinin hatırasına veya adına ithaf ettikleri yazılardan oluşan cilt.

Galley proof. Bak *Proof*.

Graph (Grafik). Verilerin; çizgi, çubuk ve diğer görsel malzeme ile sunuluşu. Grafikler, verilerin yönünü ve eğilimini göstermede çok yararlıdır. Kesin değerlerin listelenmesi zorunlu ise, tablo daha iyidir.

Hackneyed expression. Çok kullanılmış, bayat ifadeler.

Hard copy. Modası geçmiş, kağıt üzerindeki metin, bilgisayar ke1ime işlemciyle hazırlandığı zaman, hard copy denir.

Harvard system. Bak Name and Year System.

Impact factor (Etki faktörü). Dergilerin kalitesine karar vermede bir baz. Yüksek etki faktörü olan (*Science Citation Index*'in belirlediği, yayımlanmış her makale başına ortalama atıf sayısı) bir dergi, düşük etki faktörü olan bir dergiden daha fazla kullanılmış demektir.

IMRAD. **I**ntroduction (Giriş), **M**ethods (Yöntemler), **R**esults (Sonuçlar) ve **D**iscussion (Tartışma) nın oluşturduğu bir akronim. Pekçok modern bilimsel makalenin düzenleme şeması.

Incunubula. 1455 ve1500 M.S. arasında basılan kitaplar.

Introduction (Giriş). IMRAD makalesinde ilk bölüm. Amacı, araştırılan problemi açıkça ortaya koymak ve okuyucuya ilgili temel bilgiyi vermektir.

Jargon. *Webster's Ninth Collegiate Dictionary*, jargonu "karışık, anlamsız dil" olarak tanımlar.

Keyboarder. Bak *Compositor*

Legend. Görsel malzemeye verilen isim veya başlık; görsel malzemeyi açıklayıcı bilgi. Bu bilgiler, grafik veya fotoğraf üzerine yazılmamalıdır. Bunlar, kompozitör tarafından dikkatle görsel malzemenin altına yerleştirilir. *Caption* adı da verilir.

Literature Cited (Kaynaklar). Birçok dergi tarafından, makalede atıf yapılan kaynakları sıralamak için kullanılan başlık. *References* veya nadiren *Bibliography* başlıkları da kullanılır.

Managing Editor. Çoğunlukla derginin işletmesiyle uğraşan kişiye verilen ad. Tipik olarak, *managing editor* edit etme işlemiyle (metinlerin kabulü) uğraşmaz, fakat kopya editörlüğünden (üretme işleminin bir kısmı) sorumludur.

Markup for the Typsetter. Kopya editörleri tarafından (bazen de italikler için altını çizme gibi, yazarlar tarafından), dizgi tipini belirtmek için kullanılan işaret ve semboller.

Masthead statement. Çoğunlukla yayımcı tarafından derginin başlık sayfasında, derginin sahibini, amaç ve kapsamını anlatan otoriter ifade.

Materials and Methods. Bak *Methods*.

Methods (Yöntem). IMRAD makalesinin ikinci bölümü. Amacı; deneyleri, bilgi ve becerisi olan her meslektaşın tekrarlayıp, aynı veya benzer sonuçları elde edebileceği kadar ayrıntılı olarak tanımlamaktır.

Monograph. Uzmanlar tarafından, uzmanlar için ayrıntılı olarak yazılmış kitap.

Name and Year System (isim ve yıl sistemi). Metinde atıf yapılan kaynakların, yazarın soyadı ve yayının senesine göre—örneğin, Smith (1950) — verildiği kaynak verme sistemi.

Offprints. Bak *Reprints*.

Oral report. Yayımlanmış makaleye benzer bir düzenlemedir. Ancak deneysel ayrıntı ve çok sayıda kaynak olmaksızın anlatılır.

Peer review. Metnin, yazarın meslektaşları (aynı alanda çalışan bilim adamları) tarafından değerlendirilmesi.

Primary journal. Özgün araştırma yayımlayan dergi.

Primary publication. Yazarın meslektaşlarının, deneyleri tekrarlayabileceği veya sonuçları deneyebileceği formda ve bilimsel topluluğa açık dergi veya başka bir dokümanda, özgün araştırma sonuçlarının ilk yayımı.

Printer. Tarihsel olarak, baskı yapan araç veya baskı yapan kişi. Ancak çoğu zaman *printer*, basan firmayı ifade eder ve baskı işlemine giren her işlemi tanımlayan kısa bir ifade olarak kullanılır.

Proof (Prova). Yazarlara, editörlere veya yönetici editörlere baskı hatalarını düzeltmek için gönderilen dizilmiş malzeme. Sayfa numarasız olanlara "*galley proofs*" sayfa numaralı olanlara "*page proofs*" denir.

Proofreaders' marks. Provalardaki hataları kompozitörün dikkatine getirmek için kullanılan işaret ve semboller.

Publisher (Yayımcı). Bir kitap veya derginin yayım işlerini yapan kişi veya kuruluş.

Referee. Genellikle yazarla aynı veya benzer alanda çalışan, bir metni inceleyip editöre yayımlama konusunda görüş veren kişi. *Reviewer* terimi, daha az anlamlı fakat daha çok kullanılan bir terimdir.

Reprints (Tekil Kopyalar). Dergi makaleleri ayrı olarak basılıp, yazarlara (genellikle ücretle) gönderilir, bilim adamları arasında geniş ölçüde dağıtımı yapılır.

Results (Sonuçlar). IMRAD makalesinin üçüncü bölümü. Amacı, sunulan çalışmada elde edilen yeni bilgiyi sunmaktadır.

Review paper. Temel dergilerde önceden yayımlanmış çok sayıda makaleyi değerlendirmek için yazılan makale. Böyle makaleler, belli alandaki kaynakların basitçe anlatılması olabileceği gibi, mevcut literatürün yorumlu ve eleştirili bir derlemesi de olabilir.

Reviewer. Bak *Referee*.

Running head. Kitap veya derginin ardışık sayfalarında tekrarlanan başlık yazısı. Çoğunlukla dergilerdeki makalelerin başlıkları kısaltılarak başlık yazısı olarak kullanılır.

Science writing (Bilim Yazısı). Amacı; bilimsel bilgiyi, bilim adamları veya bilim adamı olmayanları da içeren geniş okuyucu kitlesine iletmektir.

Scientific paper (Bilimsel Makale). Özgün araştırma sonuçlarını anlatan yazılmış ve basılmış rapor.

Scientific writing (Bilimsel Yazım). Amacı, yeni bilimsel buluşları iletmektir.

Series titles. Bir zaman sürecinde, seri olarak yayımlanmış makalelerin başlıkları. Bu başlıklar, serideki bütün makalelerde ortak olan bir ana başlığa sahiptir. Altbaşlık (genellikle romen rakamı ile verilir) her makale için özeldir.

Society for Scholarly Publishing. Bilim adamları, editörler, yayımcılar, kütüphaneciler, basımcılar, kitapçılar ve bilimsel yayımla uğraşan diğer kişilerden oluşan bir organizasyon. Alice O'Leary, Administrative Officer, 2000 Florida Avc., NW, Washington, DC 20009.

Summary (Özet). Genellikle makalenin sonunda yer alan, sonuçların bir özeti. Bir makalenin önemli bölümlerini özetleyen ve makalenin başında gözüken *Abstract*'tan farklı.

Syntax. İfade, cümlecik veya cümlede kelimelerin sırası.

Table (Tablo). Sayıların genellikle kolon formunda sunuluşu. Tablolar, birçok bulgu sunmak gerektiğinde ve kesin sayıların önemli olması halinde kullanılır. Sadece verilerin şekli önemliyse, grafik tercih edilir.

Thesis (Tez). Yüksek derece almak için, adaydan istenen metin. Amacı, adayın özgün araştırma yapabildiğini kanıtlamaktır. *Dissertation* terimi de esasta eşdeğer anlamlıdır, fakat daha çok doktora için sunulan metin için kullanılması gerekir.

Title (Başlık). Kitap, makale, poster v.b.'de içeriği yeterince tanımlayan en az sayıda kelime.

Trade books (Ticaret Kitapları). Halka, kitap ticareti (toptan veya perakende) ile satılan kitaplar. Öte yandan, pek çok bilimsel kitap esasta doğrudan adrese postalama ile satılır.

Type composition. Yayımcı tarafından metnin, kopya editörünün kompozitör için koyduğu işaretlere göre yazılması.

Typsetter. Bak *Compositor.*