

DEĞERLENDİRME SÜRECİNDE DANIŞMAN EDITÖRLÜK

Ulusal Akademik Yayıncılık 2010, 26 Kasım, Yaşam Bilimleri Veri Tabanı– ULAKBİM

Prof. Dr. Yüksel BEK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı

1. GİRİŞ

Ulusal boyuttaki bilimsel başarı bilimsel araştırmaların desteklenmesi ve sonuçların ulusal dergilerde yayınlanması ile sağlanacaktır. Yazılan makalelerin ciddi bir eleştirel süzgeçten geçmesi bilimsel kalitenin yükselmesine önemli katkı sağlayacaktır. Bilimsel çalışmaların değerlendirilmesinde önemli bir süreç olan hakemlik sistemi, her derginin stratejik yaklaşımında yer alan bilimsel yansızlığın sağlanmasında gerekli olan bir kurumdur. Son yıllarda hakemli dergilerin sayısındaki artış olması ülkenin bilimsel gelişimi için sevindiricidir.

Dergi editörleri, okuyucular, yayınlardan yararlanan diğer araştırmacılar yapılan yayınlardaki istatistik değerlendirme hatalarındaki çokluğu fark ettikçe dergilerinin itibar kaybetmemesi için her geçen yıl artan sayıda konu hakemleri yanında istatistik hakemlerinde değerlendirme süreci içinde yer almasını talep eder hale gelmiştir. Dergiler istatistik değerlendirmelerini ister “Danışman Editörlük” adı altında isterse doğrudan “İstatistik Hakemlik” adı altında yapsınlar, dergilerde yöntemsel hatalar veya eksikler nedeniyle kalite kaybı istenmiyorsa bu konuya eğilmeleri gerektiği açıktır. Bu toplantıda özellikle ulusal dergicilikte en çok eksikliğini gördüğüm bu konu üzerinde durmanın yararlı olacağı düşüncesini taşıyorum. Son yıllarda özellikle tıbbi konularda yayın yapan ulusal dergiler uluslararası tıbbi konulardaki dergilerin izledikleri stratejilere paralel olarak “istatistik hakem” kullanma yolunda ön saflarda yer almaktadır.

Bu ihtiyacın neden kaynaklandığını irdelerken araştırma makalelerinde kullanılan istatistik yöntemlerin yoğunluğu, araştırmacılarıdaki istatistik bilgi altyapısı eksikliği, yayınlarda yapılan istatistik hatalar ve alınması gereken önlemler üzerinde durmak gerekmektedir. Bu konuların açıklığa kavuşmasının ulusal dergi yayıncılığına önemli katkı sağlayacağı bir gerçektir.

Yapılan araştırmalarda hakemler arası farklılığın olması hakemlik işleminin belirli derecede subjektif temelli olduğunu göstermektedir (Jefferson, 2002). Bir hipotezin

yanıtlanması için kullanılabilir tasarımların ve analiz yollarının birden fazla olması nedeniyle farklılaşmanın kullanımdaki tercihten kaynaklandığı açıktır. Bu tercihlerde hakemlerin istatistik bilgi altyapısı ile ilgili husustur. Ancak iyi bir hakem olmak içinde bu konuda eğitim almak durumunda olduğunu, en azından değerlendirme konularında hakemlerin kendini yetiştirmek durumunda olduğunu unutmamaları gerekir (Wager, 2002).

Uluslararası dergiler istatistik hakemlik için strateji geliştirmektedirler. Bazı dergiler kabul kararı vermeden önce tüm makalelerin istatistik hakemden geçmesi şeklinde yol izlerken (%16), bazı dergiler konu hakemlerinin incelemesinden sonra makul görünenlerin istatistik hakemden geçmesini sağlamak şeklinde yol izlemektedirler (%18). Bazı dergiler konu hakemlerince kabul kararını verdikten sonra istatistik hakemlere gönderilmektedir (%3). Bazıları sadece editörün kararı ile gerekli görülürse istatistik hakeme gönderir (%52). Nadiren istatistik hakeme gönderen dergiler vardır (%3). Stratejisi olmayanlar (%4) dır (Goodman, 1998).

Yapılan bir başka çalışmada 4 farklı tıp dergisinde yayınlanan makaleler incelenmiş, dergilere göre uygun olmayan analizlerin %11.1 ile %30 arasında değişen oranlarda farklılaştığı, bazı testlerin %20 ile %43.6 oranlarında eksik kullanıldığı belirtilmiştir (Nieminen, 2006).

2. İSTATİSTİK BİLİMİ MAKALE OLUŞUM SÜRECİN NERESİNDEDİR

Araştırma sürecinde bir yöntem bilim olan istatistiğin yer almasının gerekliliği açıktır. Bir araştırmanın niçin yapıldığı sorusuna yanıt olarak ortaya konan araştırma hipotezinin oluşturulması aşamasından başlayarak, araştırma raporu veya makalenin nihai durumunu almasına kadarki her aşamada istatistik yöntem bilimi sürecin içinde yer almaktadır. Hedef popülasyonun ve bununla ilgili çalışma popülasyonunun net olarak tanımlanması, araştırma bitirildikten sonra elde edilen sonuçların genelleştirilebilmesi açısından önemli hususlardır. Daha sonraki aşamada örnekleme yönteminin belirlenmesi, çalışmaya dahil edilen ve edilmeyen durumların detaylarının açıklanması, örneklemin çalışma popülasyonunu ve dolayısıyla hedef popülasyonunu temsil etme gücünün saptanması araştırmanın geçerliliği açısından önemli konulardır. İstatistik analiz yöntemlerinin seçimi, seçilen yöntemlerin doğru kullanılması, sonuçların doğru yorumlanması ve doğru rapor edilmesi gibi bir çok husus makale oluşum sürecinin tümünde istatistik yöntem biliminin yer aldığı görülmektedir.

2.1. NİÇİN İSTATİSTİK HAKEM DEĞERLENDİRMELİDİR

İstatistik yöntemler makale oluşum sürecinin her aşamasında yer aldığına göre, makale oluştuktan sonra istatistik değerlendirme noktalarının bu konuda profesyonel görev yapan kişilerce gözden geçirilmesi de kaçınılmaz olmaktadır. Ancak bir makalenin yazıldıktan sonraki değerlendirmesi ile yazmadan önceki istatistik gözlemci tarafından incelenmesi arasında oldukça fark vardır. Öncesinde yapılan istatistik danışmanlıkta yapılandırılmamış bir müdahale söz konusudur. Hakem olarak yapılan değerlendirmede ise yapılandırılmış değerlendirme söz konusudur. Yapılandırılmamış değerlendirmelerde önceden belirlenmiş sorulara yanıt aranmaz. Sadece araştırmacının ifade ettiği kadarıyla ortaya konan sorular yanıtlanmaya çalışılır. Hâlbuki yapılandırılmış bir değerlendirmede makalenin tamamı ortaya konmuş olduğundan yapılması gereken istatistik değerlendirmeler istatistik hakem tarafından daha net görülebilmekte ve bütün üzerinde belirlenmiş soru listesine sistematik yanıtlar aranmaktadır. İstatistik danışmandan geçmiş makalelerin yazım sonrasındaki değerlendirmelerde de bazı yönetsel eksiklerinin olmasının en önemli sebeplerinden biridir (Wang, 1998, Harraway, 2001). İstatistik danışmanın projenin başından itibaren araştırma içerisinde araştırmacılar tarafından biri olarak yer alması araştırma ile bütünleşmesini sağlayacağından bu eksiklikler en aza indirgenecektir. Ancak bunu her zaman gerçekleştirmek mümkün olmamaktadır. Bu nedenle makalelerin istatistik hakemden geçmesi dergi kalitesinin yükselmesinde önemli katkı sağlayacaktır.

Değişik bilim dallarında yapılan araştırmalarda kullanılan istatistik yöntemler de oldukça farklılık göstermektedir.

Her geçen gün kullanılan istatistik yöntemlerdeki çeşitlilik artmaktadır. Çeşitliliğin artması, kullanılan yöntem spektrumunun genişlemesi ile makalelerin istatistik hakemden geçmesini zorunlu hale getirmektedir. Teknolojideki gelişmelere paralel olarak Tarım ve Biyoloji konularında yapılan populasyon çalışmaları ve çok özellikli çalışmaların artması ile çok değişkenli istatistik yöntemlerin (Populasyon tahminleri, spatial analizler, MANOVA, zaman serileri, sınıflama analizleri, kümeleme analizleri, ayırım analizleri, çoklu ölçekleme vb) kullanılması bu dergilerde de istatistik hakemin kullanım gereksinimini artırmaktadır.

2.2. ARAŞTIRMALARDA KULLANILAN İSTATİSTİK YÖNTEM YOĞUNLUĞU

Kullanılan istatistik yöntemler farklı araştırmalarda belirlenmiş ve her birinin kullanım oranları saptanmıştır (Harraway, 2001, Wang, 2010). Ulusal düzeyde de benzer çalışmalar mevcuttur (Boyacıoğlu, 2006).

Harraway ve ark (2001) yapmış oldukları çalışmada yöntemlerin kullanımını ve kullanıldıkları konular itibariyle faktör analizine tabi tutmuşlardır. Buna göre istatistik hakemler çok geniş spektrumdaki dergilere hakemlik yaptıkları için bilgi alt yapılarının oldukça geniş olması gerektiğini, diğer taraftan konu hakemlerinin belirli noktadan sonra istatistik incelemede yetersiz kalacaklarını vurgulamışlardır. Bu nedenle her derginin kendi bilimsel gelişmesini hızlandırmak yeni değerlendirme yöntemleri ile makale değerlendirmelerini sağlayabilmek için istatistik hakem kullanması doğru bir yaklaşım olacaktır. Tıbbi konuları kapsayan ulusal dergiler uluslar arası tıp dergilerine paralel olarak dergiye gelen tüm makalelerin istatistik hakemin eleştirisinden geçmesini sağlamaya gayret sarf etmektedirler. Ancak diğer konulardaki ulusal dergilerin çoğunda bu konuda bir güncellenme söz konusu değerdir.

Dergilerin %33 istatistik hakemliği mecbur tutmaktadır. İlk düzeltmeden sonra istatistik hakemlere gönderenlerin oranı %50 dir. Yazılı istatistik kılavuzu olan dergi sayısı %25 dir. İstatistik hakemden geçen orijinal araştırma makalesi %20 dir. Stratejisi ne olursa olsun istatistik hakem eleştirisinden sonra önemli değerşiklik yapan makale sayısı %50 dolayındadır (Goodman, 1998).

Dergilerin istatistik hakemlik için kullandığı kaynaklar farklıdır (Goodman, 1998). İstatistik uzmanlık derneklerinin üyelerinden sağlayabilmektedirler (%21), istatistik danışmanlardan (%33), ek iř olarak yapanlardan (%41), diğer (%6). Ulusal boyutta kullanılacak istatistik hakem kaynağı çok kısıtlıdır. Çünkü konu bazında uygulamalı istatistikte kariyer sahibi istatistikçi havuzu çok dardır.

İstatistik hakemliğin zorunlu hale getirildiği dergi adedi her geçen gün hızla yükselmektedir.

Yapılan dergi taramalarında kullanılan yöntemlerin açılımlarını (Biyoloji ve sağlık bilimlerinde İstatistik yöntemlerin kullanımı (Harraway J, et all , 2001) aşağdaki şekilde tanımlamışlardır.

1. **Varyans analizi ve deney planlama:** Faktöriyel denemeler. Bloklama. Tekrarlanan ölçümler. Bölünmüş parseller. Çapraz dönüşümlü denemeler. şansa bağlı ve karışık modeller. Yaklaşık F testleri. Levene Testi. Kruskal-Wallis ve Friedman Testleri. Gruplar içi homojenlik için Qw testi vb.

2. **Analiz sonu karşılaştırmalar ve kontrastlar.** oklu karşılaştırmalar. Student-Newman-Keuls, LSD, Tukey, Duncan, Scheffe, Dunn, Ryan, Dunnet testleri.

3. **Basit regresyon ve korelasyon:** Allometri, Fisher Z-dönüşümü, Durbin-watson, Pearson, Spearman korelasyonları.

4. **Regresyon ve Modelleme:** oklu regresyon. Yanıt yüzeyi analizi. ANCOVA. Path (iz) anlizi. Doğrusal olmayan regresyon. Büyüme eğrileri. Lowees eğrileri. Ridge

regresyon. Sınıflama ve regresyon ağaçları (CART). GLM. GAM. Bayesian yorum yöntemleri. Kısmi en küçük kareler regresyonu. Yapısal eşitlikler. Çokserili (polyserial) korelasyon katsayıları. Kernel yoğunluk tahmin edicileri. Doğrusal standart eğrileri. Parçalı doğru regresyonu. Uzunlamasına regresyon modelleri. En yüksek olabilirlik ve REML.

5. **Lojistik regresyon:** Oddlar oranı. Yaşam analizi. Oransal hazard modeller. Cox regresyon modelleri. GLM. GAM (bu tip analizler için).

6. **Çapraz tablolar ve loglinear analizler:** Fisher in kesin olasılık testi. Uyum iyiliği. Cochran C testi. Mantel tred testi. Mantel-Haenszel yöntemi. McNemar testi. Kategorik modeller: CATMOD. GLM. GAM (Bu tip analizler için)

7. **Çok değişkenli istatistik:** MANOVA. MANCOVA. Box M. Mauchly. Pillais izi. Küresellik testi. Hotelling-Lawley. Ana bileşenler analizi. Faktör analizi. Canonical korelasyon analizi. Redundancy analizi. Uygunluk analizi. Çok boyutlu ölçekleme. Kümeleme analizi. Mesafe ölçümleri ve benzerlik analizi. TWINSPAN.

8. **Temel testler ve işlemler:** Tanımlayıcı istatistikler. Tanımlayıcı veri analizleri. Varyasyon katsayısı. Çarpıklık, basıklık. Profil analizi. Normallik testleri (Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilks, Anderson Darling, Lilefors). Basit güven sınırları. T-testi. (bağlı grup, bağımsız grup). Testin gücü. Parametrik olmayan testler (Man-Whitney, Wilcoxon). Olabilirlik oran testi. G-test. Khi-kare testi. Wald testi. Binomiyal test.

9. **Tıbbi istatistikler:** Epidemiyolojik yöntemler. Bland-Altman. Uyum testi. Kappa. Cronbach alfa. AUC (ROC analizi). RR. OR. Müdahale (Intention to treat) analizi. Meta-analiz.

10. **Popülasyon tahminleri:** İşaretle ve yakala. Kesitsel (transect) örneklem. Tabakalı örneklem.

11. **Spatial (Mekansal) analiz.** Ripley in K yöntemi. Diggle G ve F fonksiyonları. Mekan patern analizi. Morisita indeksi. Variogramlar. Kriging. Mekansal otokorelasyonlar. Mantel Korelogramlar. Çembersel veri analizi.

12. **Bilgisayarın yoğun kullanımını gerektiren analizler:** Bootstrapping. Jakknifing. Simulation. Çapraz-geçerlilik analizi. Gibb örnekleme. ANOSIM. Sinir ağları analizi. Epc analizi.

13. **Stokastik süreç analizleri:** Şans yürüyüşü. Markov süreçleri. Zaman serisi ve periodogramlar. Şansa bağlı müdahale analizleri.

14. **Konuya özel bazı yöntemler:** Shannon indeksi. Shannon-Weaver. Shannon Wiener ve Simpson (benzemezlilik ölçüsü). Phylogenetic analiz. Parsimony analizi. Consesus

ağacı. AMOVA (analysis of molecular variance linkage analysis). Genotype analizi. Sister-taxon karşılaştırması.

Blumberg, (2001) yaptığı bir çalışmada tanımlayıcı istatistikler haricinde en çok kullanılan yöntemleri taranan makale yüzdesi olarak varyans ve kovaryans analizi (%12), çoklu regresyon (%8), faktör ve kümeleme analizi (%8), kalitatif yöntemler (%5), korelasyon (%5), meta-analiz (%5), parametrik olmayan yöntemler(%4), t-test (%4), yapısal eşitlik modelleri (%3). Son yıllarda istatistik değerlendirmeler sürece katıldıkça kullanılan kalitatif yöntemlerin çeşitliliği artmaktadır. Araştırmacılar için özel araştırmalarda kullanılan araştırma ve istatistik yöntemlerle ilgili konu temelli kursların düzenlenmesinin yararlı olacağı belirtilmektedir.

Bu kadar çeşitli ve yoğun kullanılan istatistik yöntemlerin doğru seçilip seçilmediği, seçildikten sonra doğru kullanılıp kullanılmadığı, kullanıldıktan sonra çıktıların doğru yorumlanıp yorumlanmadığı bu bilgi altyapısına sahip istatistik hakemlerin yapması gereken işlerdir. Bu nedenle de istatistik hakemlerin değerlendirme sürecinde yer alması çok doğal bir sonuçtur. .

2.3. İSTATİSTİK DEĞERLENDİRMEDE SİSTEMATİK BİR YOLUN İZLENMESİ

Hakemlik sürecini ve hakemin kararını etkileyen akademik, bilimsel, çalışma yaşamı ile ilgili, kişisel, sosyal ve kültürel etmenler gibi birçok faktör vardır.

Sistematik bir yol izleyebilmek ve her değerlendiricinin aynı uygulama yapmasını temin için sistematik değerlendirme amaçlı listeler oluşturulması gerekmektedir. Bunu geliştirmek yoğun çalışmalar sonucu mümkün olmaktadır.

Sistematik yol izlemenin önemini gösteren bir araştırma BMJ (British Medical Journal) tarafından yapılmıştır (Gardner, 1983). Bu çalışmada çok çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Hakemden geçmeden yayınlanmış, yayına kabul edilmemiş, hakem eleştirilerine göre düzeltildikten sonra yayınlanmış çeşitli makaleler değerlendirilmek üzere bağımsız mesleğinde kıdemli iki istatistik hakeme gönderiliyor ve bağımsız bu iki hakemin değerlendirme sonuçları arasındaki uyum incelenmiştir. Seçilen ve farklı değerlendirme sürecinden geçmiş bu makalelerin bağımsız hakemler tarafından değerlendirme sonuçları arasında oldukça farklılıklar bulunmuştur. Bu nedenle de hakemlerin değerlendirme sürecinde mutlaka önceden belirlenmiş standart bir liste üzerinden değerlendirme yapmasının uygun olacağına karar verilmiştir.

Bu konuda çok sayıda araştırma yapılmış ve farklı çalışma tasarımlarına göre değişik standart istatistik kontrol listeleri geliştirilmiştir. Bu listelerden birçok madde ortak iken deney tasarımına göre farklılaşma gösteren maddelerde mevcuttur.

Özellikle tıbbi araştırmaların rapor edilmesinde kaliteyi yükseltmek için 1996 yılında yeni standartlar (**CONSORT**: Consolidated standards of reporting quality) geliştirilmiş ve 5 yıl sonra revize edilmiştir (Moher, 2001).

Tıbbi konularda hakemlik hususunda oldukça yoğun çalışmaların olduğu ve sistematik çalışmaların yapıldığı bilinmektedir (Moher, 2009). Sistematik özet çıkarmak ve META analiz için **PRISMA** ve **QUOROM** kılavuzları yine bu araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Yine epidemiyolojide gözlemsel çalışmalar için kullanılmak üzere **STROBE** kılavuzu geliştirilmiştir (Elm, 2007). Tanı hassasiyetini belirleyen çalışmalar için geliştirilmiş standart (**START**:The standards for reporting of Diagnostic accuracy) listeler de vardır (Bossuyt, 2003).Bahsedilen listeler dışında da kullanılan standart listeler mevcuttur.

Buna benzer farklı listeler uluslar arası dergilerin kalitesini yükseltmek için geliştirilmekte ve mevcutlarda gelişen istatistik yöntemleri kapsayacak şekilde sürekli revizyona tabi tutularak güncellenmektedir.

Ulusal dergilerimizin değerlendirmede kullandıkları hakemlerinin standart yaklaşımlarda bulunmasını sağlayacak listeleri mevcut değildir.

Bu ve benzeri listelerden yararlanılarak tarımsal, biyolojik konularda daha sık kullanılan istatistik yöntemleri kapsayacak şekilde istatistik hakemlerin standart değerlendirmeler yapabilmeleri için ortak listelerin oluşturulması gerekmektedir.

Fen, Mühendislik, Sosyal Bilimler alanında yayınlanan dergilerde konu hakemleri daha ziyade kullanılmaktadır. İstatistik hakem kullanımı nadirdir. Ancak dergi konusu ile ilgili çok özel istatistik değerlendirme yönteminin açıklandığı, tartışıldığı bir makale dergiye geldiğinde istatistik hakem değerlendirme sürecine dahil edilmektedir. Bunun dışında konu hakemlerinin değerlendirilmesi editörler tarafından yeterli görülmektedir. Bu nedenle de yöntemsel değerlendirme hatalarının görülme şansı bu dergilerde daha yüksektir. Bu konularda da ulusal boyutta özel araştırmaların yapılmasında yarar vardır.

2.4. İSTATİSTİK HAKEMLİKLE İLGİLİ BAZI SORUNLAR

Hakemlik müessesesinin bazı sıkıntılarının olduğu bir gerçektir. Ulusal dergilerin bu sıkıntılar nedeniyle istatistik hakem kullanmasını sınırlayan bazı noktaları vurgulamakta yarar vardır.

Bir makalenin istatistik değerlendirilmesi bazen 2-3 saat, bazen 1 günden fazla zaman almaktadır. İstatistik hakem havuzundaki kısıtlı sayıdaki hakemlerin tüm talep eden dergilerde hakemlik yapabilmesi, kendilerine gönderilecek makale sayısı dikkate alındığında mümkün olamamaktadır.

Bir diğer husus akademik yükseltme ve atama ilkelerinde, SCI, SSCI, AHCI gibi indekslerce taranan dergilerde yayın yapmanın zorunlu hale gelmiş olmasıdır. Yükseltme kriterleri içinde yer alan bu kriter yerel dergilerin aleyhine işleyen bir durum yaratmakta ve ulusal dergileri yurtdışında yayın için kabul görmeyen makalelerin daha ziyade yöneldiği ve dolayısıyla orijinal araştırmaya dayanan makale bulma zorluğu çeken dergiler haline getirmiştir. Bu nedenle ulusal dergiler yayın koşullarını eksiklere hoşgörüsü yüksek duruma getirmiş ve bu hoşgörüde ilk aşamada zaten hakem bulmakta zorluk çeken dergileri istatistik hakem eleştirilerini almamak şeklinde bir yönelime sevk etmiştir. Ancak uluslararası indekslere girme çabasında olan veya girmiş olan dergilerde bu husus yeniden düzelmeye başlamıştır.

İstatistik hakemlerin eleştirilerine bakarak editörlerin doğrudan makaleyi ret etme yönünde karar vermeyeceğini düşünen bazı araştırmacılar makaleyi dergiye gönderip gelen eleştirileri aldıktan sonra danışman olarak kullanacağı istatistikçiye bu eleştirileri dikkate alan bir değerlendirme yapmasını isteme yolunu seçmektedirler. Bu yaklaşımda ilk aşamada yapılan yanlış ve eksikliklerdeki çokluk nedeniyle istatistik hakemin işini daha da zorlaştırmaktadır.

Gardner (1983) çalışmasında editörlerin hakem kararlarına ne derece riayet ettiğini göstermek üzere verdiği tabloda:

Makalenin İstatistik Değerlendirmesi Sonucu	Sonuçta - Yayınlandı		Toplam
	Hayır	Evet	
Kabul edilemez rapor verilen	15	3	18
Kabul edilebilir, ancak;			
Büyük düzeltme istemi	18	14	32

Makul bir düzeltme istemi	13	11	24
Küçük bir düzeltme istemi	8	13	21
Düzeltilme olmadan	0	5	5

Editörlerin hakem kararlarını tam olarak uygulamadığı vurgulanmıştır. Bu oranların dergi kaliteleri yükseldikçe her geçen gün hakemlerin kararlarına uyma açısından iyiye gittiği belirtilebilir.

Türkiye’deki dergilerin makaleleri değerlendirme ve geri gönderme süresi ciddi yayın yapan yurt dışı dergilerden çok daha kısa tutulmaktadır. Bu da ulusal dergilerde istatistik hakemlere tanınan sürenin 1 hafta gibi kısa tutulması durumunda birkaç dergiye hakemlik yapan istatistik hakemin karşılaştığı zorluklardan birisini oluşturmaktadır.

Diğer bir husus istatistik hakemlerin konu hakemlerinden farklı yapıda olmasıdır. İstatistik hakemlerden, birbirinden çok farklı bilim dalları ve konularda yazılmış makalelerin değerlendirilmesinin istenmesidir. İstatistik hakem makaleyi okurken önce makalenin konusunu anlamaya, amacını çıkarmaya, bu amaca uygun deneme desenini belirlemeye ve ölçülen özellikleri, kullanılacak istatistik yöntemleri doğrudan etkileyen özelliklerin ölçme ölçeklerini saptamaya çalışmaktadırlar. Örneğin sürekli ölçekte ölçülen bir özellik gruplandırılarak değerlendirildi ise bunun niçin yapıldığını belirlemeye uğraşmaktadırlar. Yani ciddi olarak yapılan bir istatistik hakemlik değerlendirmesi, konu hakeminin harcadığı değerlendirme süresinden daha fazla bir zaman almaktadır.

Söz konusu SCI, SSCI, AHCI gibi indekslerce taranan yurtdışı dergilerde makalenin yayınlanması hiçbir zaman kalitenin garantisi değildir. (Gardner,1983). Bazı yurtdışı dergiler (Bulgaristan, Güney Afrika, Pakistan vb ülkelere ait bazı dergiler) Türkiye’deki bu yükselme zorunluluk kriterini bildikleri için işi ticari boyuta taşımışlar, hakemi dahi araştırmacının belirlediği ancak para ile yayın yapan bir pozisyon almışlardır. Bu da yapılan istatistik yöntemsel hataların artmasına sebep olmaktadır.

3. İSTATİSTİK ANALİZLERDE YAPILAN HATALAR

Makalelerde yapılan istatistik hatalarla ilgili değişik çalışmalar vardır (Wang, 1998, Lang T, 2004, Nieminen, 2006).

Nieminen (2006) in çalışmasına göre 4 dergideki hataların %3.8 de normal dağılışa uyum olmadığı halde normal dağılış varsayımı geçerli olan yöntemler kullanılmış, %5.8 de bağımlı olmayan gruplarda tekrarlanan ölçümlü analizler yapılmış, %0.9 da nominal ölçekte

veri olduğu halde, ordinal ölçekteki yöntemler kullanılmış, %5.6 da gereksiz testler kullanılmış, %0.6 sında ise başka hatalar yapılmıştır. Toplam hata oranı %16.7 olarak bulunmuştur.

Wang (1998) in çalışmasında ise Çin'deki tıp araştırmalarında yapılan hataların diğer uluslar arası araştırmalarda yapılanlardan çok farklılık göstermediği aynı sorunların Çin'de de yaşandığını belirtmişlerdir. İstatistik yöntemlerin tanımlanmaması, istatistik yöntemi vermeden p değerinin verilmesi gibi hataların da fazla miktarda yapıldığını belirtmişlerdir.

Lang (2004) yaptığı çalışmada yapılan hataları 20 grupta toplamıştır.

1. Sayıların gereğinden fazla hassasiyetle verilmesi
2. Sürekli verilerin kategorik verilere dönüştürülerek analiz edilmesi
3. Eşli gözlemlerin ortalamalarının eşler arası farklılığın belirtilmeden verilmesi
4. Tanımlayıcı istatistiklerin yanlış kullanılması (örn: ortalamanın kullanılmaması gereken yerde ortalamanın kullanılması vb)
5. Metin içindeki, tablodaki ve grafiklerdeki verilen istatistiklerin uyumlu olmaması
6. Değişim ölçüsü olarak ortamlarla yanında SEM (ortalamanın standart hatası)in kullanılması (Bu ölçüt daha küçük olduğu için örneklemin daha hassas olduğunu işaret için kullanılmaktadır. Ortalamanın değişimi ile ilgili bir istatistik verilmek istenirse %95 lik güven sınırını vermek daha uygundur)
7. Test istatistikleri verilmeden, sadece p değerinin verilmesi
8. İstatistik testler için gerekli olan varsayımlar karşılanmadan bu testlerin analiz için kullanılması
9. İlişkinin doğrusal olup olmadığı kontrol edilmeden doğrusal regresyon analizinin kullanılması
10. Tüm deneklerin veya verinin analizde kullanılmaması, aşırı değerlerin beklenen sonucu desteklemesi durumunda analizde bırakılması, aksi halde atılması
11. Çoklu karşılaştırma testlerinde düzeltme gereksiniminin kontrol edilmemesi veya ne şekilde bir düzeltme yapıldığının açıklanmaması
12. Şansa bağlı dağıtımların yapıldığı RCT denemelerde temel değişkenler (benzerlik sağlanan değişkenler) için testlerin gereksiz olduğu halde yapılması
13. Tanı testleri rapor edilirken "normal" ve "anormal" kelimelerinin kullanılması (çünkü normalin tanımı farklı yerlerde farklı anlamlarda kullanılabilir)

14. Tanı testlerinin sonuçları (Duyarlılık ve özgüllük vb) verilirken hesaplamada kullanılan testlerin özellikleri açıklanmaması
15. Şekil ve tabloların okuyucuya yardımcı olmasını sağlamak yerine sadece verileri depolamak amaçlı kullanılması
16. Grafik ve çartların verdiği görsel mesajların verinin sağladığı mesajlarla uyumsuz görünmesi
17. Sonuçların yorumlanması ve rapor edilmesi esnasında gözlemlerin birimlerinin karıştırılması veya göz ardı edilmesi
18. Test sonucunda bulunan istatistiki olarak önemsiz karşılaştırmaların hiçbir anlamı olmadığı düşüncesi ile verilmemesi
19. Tıbbi araştırmalarda yarar (efficacy) denemeleri kontrollü ortamlarda yapılan denemelerdir. Halbuki etki (effectiveness) çalışmaları normal şartlar altında yapılır. Bu çalışmalar birçok kontrol edilemeyen faktörün etkisi altındadır. Burada müdahale hastanın kontrolü altındadır. Bunların genelde karıştırılması
20. Sonuçların klinik olarak kullanılan birimler cinsinden verilmemesi
21. Klinik önemlilik ile istatistik önemlilik halinin karıştırılması. İstatistikte Büyük gruptaki istatistik önemliliğin klinik olarak fazla bir anlam taşımadığının hatırlanması gerekir.

4. ÖNERİLER

Hakem raporlarının doğruluk, bütünlük ve açıklık ilkelerine uyduğunu bunun için kontrol listelerinin kullanıldığı bir süreçten geçtiğini belirtmek derginin prestij açısından önemlidir.

Ancak bu listelerin kullanımı da esneklik içermektedir. Hakemin bilgi altyapısına göre bu esneklik ölçüsü de artmakta veya azalabilmektedir.

Hakemlerin performanslarını izlemek ve yüksek kalitede kalmalarını sağlamak için tedbirler alınmalıdır. Dergiye özel standart hakem kontrol listeleri geliştirmelidir.

Editörlerin kendi değerlendirmelerini yaparken tüm hakemlerin eleştirilerine (konu hakemleri ve istatistik hakemler) hangi ağırlıkla yaklaştıkları da önem arz etmektedir.

İstatistik hakemler derginin değerlendirme stratejisini ve editörlerin istatistik değerlendirme hakkındaki düşüncelerini ve yaklaşımlarını bilmeden raporlarını oluşturmaktadırlar. Bu da eleştirel yaklaşımlarında istatistik hakemin kendi sınırlarını oluşturmasında etkili olmaktadır. İstatistik hakemin düzeltilmesini istediği bir makale konu hakemlerinden yayınlanabilir raporu aldıysa dergide yayınlanmama şansını bilmek, istatistik hakemin konuya eğilimindeki ciddiyetini etkilemektedir. İstatistik eleştirilerin makalenin reddine ne kadar katkıda bulunduğunu ortaya koymak önemlidir. Dergi editörlerinin düşüncesini ve görüşlerini saptamak için kendi dergilerine gelen yayınlanan ve yayınlanmamış olan makalelerden farklı beş grup; {1) istatistik probleme sahip ve hakem tarafından düzeltilemez addedilen makaleler, 2) majör düzeltme istenenler, 3) makul düzeltme istenenler, 4) minör düzeltme istenenler, 5) hiçbir öneri yapılmamış makaleler şeklinde sınıflandırılan} makalelerle ilgili stratejisinin hakemler tarafından bilinmesi, hakemin değerlendirme yaklaşımı açısından önemlidir.

Toplanan eleştirilerden hangilerinin ne derece yerine getirildiğine dair araştırma yapılması derginin kendine özgü değerlendirme stratejisi geliştirmesi açısından önemlidir.

Dergiler kendi bünyelerinde dergilerine gönderilen yayınlanmış ve yayınlanmamış tüm makaleler için gönderilen istatistik raporları tekrar tekrar gözden geçirerek yapılan hataları, eksikleri, düzeltme istemlerini araştırmacı ve hakemlerin yararlanılabileceği raporlar haline getirmeleri ve ilgililere duyurmaları önemlidir. Bu raporları hakemlerin ve editörlerin eğitimi amacıyla da kullanılmalıdır.

İmpakt faktörü yüksek dergilerde yapılmış olan hataların tekrarlanma dereceleri oldukça yüksektir. Çünkü araştırmacılar kendi istatistik değerlendirmelerinde bu tip makalelerde izlenen yolu sorgulamadan tercih etme yolunu seçmektedirler. Kendilerine yardımcı olan istatistik danışmanlardan kabul görmüş makaledeki analizlere benzer analizler ve gösterimler istemektedirler. İstatistikçi yayındaki bazı hataları işaret etmiş olsa dahi “olsun bizde yapalım, gerekirse eleştiriden sonra düzeltiriz” yolunu izlemeyi tercih etmektedirler. Bu ısrarda derginin impact faktörü etken olmaktadır. İmpakt faktörü yüksek bir dergide yapılmış olan istatistik değerlendirme hatasının diğer dergilerde tekrarlanma miktarı ve hızı oldukça yüksektir. Araştırmacılar bu konuyu da göz ardı etmeden istatistik analizlerini yapma veya yaptırma yolunu seçmelidirler.

Derginin hakemlerinin sabit kişilerden oluşması sonucunda değerlendirmelerde durağanlık kazanmaktadır. Dolayısıyla dergide yayınlanan makalelere bakıldığında kullanılan

yöntemlerde ve eleştirilerde de belirli sınırlar içinde kalmaktadır. Gelişmeye yenilenmeye güncel yöntemlere açık bir sistem kurmakta yarar vardır. Hakem havuzu genişletildikçe ve çeşitlendirildikçe eleştiri ve önerilerde çeşitlenecektir.

İstatistik hakemin huzur hakkı almadan bu görevi tarif edilen ciddiyette yapması için de derginin yayın stratejisi açısından istatistik değerlendirmeyi, değerlendirme için harcanan zamana değer kıymette görüp görmediğinin hakem tarafından bilinmesinin önemi büyüktür. Editörler tüm eleştirileri görme, inceleme ve değerlendirme imkanlarına sahip olduğuna göre bu deneyimlerini hakemleri ile bilimsel bir süreç içinde paylaşması hakemliğin gelişmesinde önemli bir katkı sağlayacaktır.

Ulusal dergiciliğin geliştirilmesi için hakemliğin angarya olarak görülmesinin önüne geçecek tedbirlerin alınması gereklidir. Hakeme huzur hakkı verilmesi, bazı teşvik konularının geliştirilmesi (hakemlik kongrelerine katılımlarının dergice maddi olarak desteklenmesi gibi teşvikler olabilir) hakemlik müessesinin profesyonelce yapılmasına katkı sağlayacaktır.

Dergilerin kendi hakemlerinin eğitimi için ortamları hazırlamasının önemi vardır. Dergilerin kullandığı hakemlerin bilgi altyapısının güncel kalmasını üniversite vb kurumlardan beklenmemesi, elektronik ortamda dergilere erişim haklarının kendi hakemlerine sağlanması gibi bir olanağın onlara tanınması teşvik edici olacaktır. Hakemler hakemlik yaptığı dergilerin makalelerine abone olmadan erişim hakkına dahi sahip olmazsa dergi yayınları açısından güncel kalmayacaktır. Kendisinin değerlendirmedeği diğer yayınlardaki yöntemlerdeki görmüş olduğu hataları editöre mektuplar şeklinde bildirimleri de mümkün olmayacaktır. Ulusal dergilere baktığımızda editöre mektuplar kısmının zaten yok mertebesinde olduğunu görebilmekteyiz.

Dergi sahibi veya editörlerin derginin geleceği ve kalitesi için yapması gereken bazı işler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

Yazar, okuyucu, derleyici, editöryal kurul üyeleri ve hakemler belirli sürelerde toplanarak yayın süreçlerini gözden geçirmeli ve dergiyi iyileştirmek için ilkeler belirlenmelidir

Değerlendirme raporlarında CONSORT kontrol listeleri veya benzer listelerin kullanıldığı, doğruluk, bütünlük ve açıklık ilkelerine uyulduğu dergiler tarafından garanti edilmelidir.

Yazar bilgilendirme sistemini uygun kılavuzlarının her yıl gözden geçirilmesi ve uluslararası ilkelerle (örn: ICMJE, COPE vs) uyumlu ulusal listelerin hazırlanması varsa güncellenmesi gereklidir.

COPE (Comity of Publication Ethics) akış şemasının takip edildiği yazarlara bildirilmelidir.

Editörler Kurul üyelerinin fonksiyonları, görevleri ve kendilerinden beklenenlerle ilgili açık rehberler yayınlanmalıdır

Dergiler yapamıyorsa, ULAKBİM'in komisyonlar marifetiyle farklı deney tasarımları için editör ve hakemlere yönlendirici olacak standart kontrol listeleri geliştirmek için çalışmalar yaptırması uygun olacaktır.

Editörlük sürecine dahil olan kişilerin (editör ve hakemler dahil) uygun eğitim aldığından emin olmak, yazı değerlendirmelerindeki en son rehberleri, önerileri ve kanıtları bir araya getirmek süreçteki kişileri bu gelişmelerden haberdar etmek gerekmektedir.

Değerlendirme uygulamalarını periyodik olarak toplamak (yayına gönderilen makaleler, doğrudan ret edilenler, istatistik hakeme gönderilenler, gönderilmeden yayına alınanlar, gönderilip eleştiriden sonra ret edilenler vb hususlar), bunlar üzerinde araştırmalar yaparak süreçte gelişme yapıp yapılamayacağını incelemesi gerekmektedir.

Bazı editör ve hakemlerin hiçbir eleştiri ve katkı sağlamadan makaleyi kabul ve ret ettiğini dahi görmek mümkündür. Bu ve benzeri durumlar editörlük ve hakemlik kurumunun görev bilinci ile yapılmadığını ve profesyonelce davranılmadığını göstermektedir. Bu durumları önlemek ve editörlük ve hakemlik müessesesini daha profesyonel hale getirmek ve yazı değerlendirmelerindeki en son rehberleri, kontrol listelerini, önerileri ve kanıtları bir araya getirerek onları haberdar etmek için ULAKBİM özel kurslar ve eğitim programları düzenlenmeli ve bu yolla ulusal bilimsel dergilerin kalitesini yükseltmelidir.

KAYNAKLAR

- Blumberg, C. J. (2001), Training regular education and special education teachers in the use of research methodology and statistics. In C. Batanero (Ed.), Training Researchers in the Use of Statistics (pp. 231-244). Granada: International Association for Statistical Education and International Statistical Institute.
- Bossuyt PM, Reitsma JB, et al. (2003). Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: The STARD initiative. Clinical Chemistry 49:-1-6.
- Boyacıoğlu H, Güneri P. (2006). Sağlık araştırmalarında kullanılan temel istatistik yöntemler. Hacettepe Diş Hekimliği Fak., Der. 30(3), 33-39.

- Elm EV, Altman GA, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. (2007). Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. BMJ, 20 Oct., 335: 806-808.
- <http://www.biomedcentral.com/info/> (Erişim:10.10.2010)
- <http://www.pubmedcentral.org> (Erişim:10.10.2010)
- Gardner MJ, Altman DG, Jones DR, Machin D. (1983). Is the statistical assesment of papers submitted to the “British Medical Journal” effective? British Medical Journal, 286:1485-1488.
- Goodman SN, Altman DG, George SL. (1998). Statistical reviewing policies of medical journals. J Gen Intern Med. 13:753-756.
- Harraway J, Manly B, Sutherland H, & Mcrae A. (2001). Batanero, C. (Ed.), Training Researchers in the Use of Statistics, 177-195.
- Jefferson T, Wager E, Davidoff F. (2002). Measuring the quality of editorial peer review. JAMA, 287:2786-90.
- Kozak, N. (2006). Türkiye’de ve d nyada dergi edit rl ğ  ve hakemlik sistemi. Sosyal Bilimlerde S reli Yayıncılık–2006, I Ulusal Kurultay Bildirileri Kitabı. s. 53-62.
- Moher D, Schulz KF, Altman DG. (2001). The CONSORT statements: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomised tials. Lancet, 357:1191-4.
- Moher D, Liberati A, Tenzlaff J, Altman DG. (2009). Research methodes and reporting. BMJ, 8 Aug. 339: 332-336.
- Nieminen P, Carpenter J, Rucker G and Schumacher M. (2006). The relationship between quality of research and citation frequency. BMJ Medical Research Methodology. (<http://www.biomedcentral.com/1471-2288/6/42/prepub>. (Erişim:10.10.2010).
- Pehlivan A, İnayet (2003). İy  hakem olmak (Çeviri). Kuram ve Uygulamada Eğitim Y netimi 36: 528-535. (Aktaran; OLKUN, 2006).
- Rowland F. (2002). The peer-review process. Learned publishing, 15:247-58.
- Wager E, Godlee F, Jefferson T. (2002). How to survive peer review. BMJ Books, London. (www.bmjbooks.com Erişim:10.10.2009).
- Wager E, Middleton P. (2003). Technical editing of research reports in biomedical journals (Cochrane Methodology Review). In: The Cochran Library, Issue 1. Oxford: Update Software.
- Wang Q, Zhang B. (1998). Research design and statistical methodes in Chinese medical research. JAMA, 280(3), 283-285.