

**Türkiye'nin Bilimsel Yayın Haritası:
Türkiye'de Dergi Yayıncılığı Üzerine
Bibliyometrik Bir Araştırma**

PROJE NO: SOBAG-105K088

PROJE YÖNETİCİSİ:

Yaşar Tonta

YARDIMCI ARAŞTIRMACI:

Umut Al

**Hacettepe Üniversitesi
Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü**

2007

ANKARA

Hacettepe Üniversitesi
Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü
06532 Beytepe, Ankara
Tel: 90 312 297 82 00
Faks: 90 312 299 20 14
Web : <http://www.bby.hacettepe.edu.tr/>
E-posta : bby@hacettepe.edu.tr

Y. Tonta, tonta@hacettepe.edu.tr
U. Al, umutal@hacettepe.edu.tr

TEŐEKKÖR

Projeye katkılarından dolayı Prof. Dr. Aydın Erar'a, Dr. Umut Sezen'e ve Pınar Al'a içtenlikle teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
ÖZ	viii
ABSTRACT	ix
YÖNETİCİ ÖZETİ	x
1. BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1 Giriş	1
1.2 Literatür Değerlendirmesi	2
1.2.1 Türkiye’de Dergiler	2
1.2.2 Bibliyometrik Yasalar	4
2. BÖLÜM: CUMHURİYET DÖNEMİ MAKALELER BİBLİYOGRAFYASI 1923-1999	10
2.1 Giriş	10
2.2 Türkiye Makaleler Bibliyografyası	11
2.3 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999	11
2.3.1 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 Kullanıcı Arayüzü	11
2.3.2 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 Veri Tabanı Tasarımı	16
2.3.3 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 Veri Kalitesi	16
3. BÖLÜM: YÖNTEM VE GEREÇLER	20
3.1 Giriş	20
3.2 Veri Toplama ve Çalışmanın Sınırlılıkları	20
3.3 Veri Temizleme	22
3.4 Veri Analizi ve Değerlendirme	24
4. BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM	25
4.1 Giriş	25
4.2 Kongre/Konferans/Sempozyum Bildirileri	25
4.3 Türkiye’de Yayımlanan Dergiler	27
4.4 Türkiye’de Yayımlanan Makaleler	31
4.5 Bibliyometrik Analizler	38
4.5.1 Makalelerin Dergilere Dağılımı (Bradford Yasası)	38
4.5.2 Yazar Verimliliği (Lotka Yasası)	52
4.5.3 Makale Adlarında Geçiş Sıklıklarına Göre Sözcüklerin Dağılımı (Zipf Yasası)	59

5. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER 62

5.1 Sonuç 62

5.1.1 *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* 62

5.1.2 *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makale, Dergi ve Yazar Sayıları* 63

5.1.3 *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makalelerin Dergilere Dağılımının Bradford Yasasına Uygunluğu* 63

5.1.4 *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Makalesi Dizinlenen Yazarların Verimliliğinin Lotka Yasasına Uygunluğu* 64

5.1.5 *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makale Adlarında Geçen Sözcüklerin Zipf Yasasına Uygunluğu* 65

5.2 Öneriler 65

KAYNAKÇA 67

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. <i>Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999</i> CD-ROM'unda veri girişi hataları ($n = 2390$)	19
Tablo 2. <i>Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999</i> CD-ROM'unda yer alan veri ögeleri ve alan uzunlukları	22
Tablo 3. Türkiye'de düzenlenen kongre/sempozyum/seminer etkinlikleri (1923-1999)	26
Tablo 4. Türkiye'de düzenlenen etkinliklerin konularına göre dağılımı (1923-1999)	26
Tablo 5. Dergilerin konularına göre dağılımı	28
Tablo 6. Makalelerin yayımlandıkları iller	31
Tablo 7. Makalelerin konularına göre dağılımı ($N = 518.084$)	34
Tablo 8. 10.000'den fazla makale yayımlanan konular	34
Tablo 9. Üniversite öğretim üyelerinin konu alanlarına göre dağılımı	35
Tablo 10. En çok makale yayımlayan ilk 30 dergi	36
Tablo 11. Konulara göre ortalama yazar sayısı, tek yazarlık ve çok yazarlık	37
Tablo 12. <i>Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999</i> verilerine göre makalelerin dergilere dağılımı ile Bradford Yasasına göre olması gereken dağılımın karşılaştırılması	40
Tablo 13. <i>Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999</i> 'da farklı konular altında dizinlenen makalelerin tanımlayıcı ve bibliyometrik özellikleri	42
Tablo 14. Bradford Yasasına göre gruplarda olması gereken dergi sayısı ve bu dergilerin içerdiği makale yüzdelerinin <i>CDMB</i> verileriyle karşılaştırılması	43
Tablo 15. Makalelerin %33, %50, %67, %80 ve %100'ünü içeren dergi sayıları	49
Tablo 16. En verimli yazarlar (1923-1999)	53
Tablo 17. Konulara göre en verimli ilk 10 yazar (1923-1999)	54
Tablo 18. Konulara göre bir, iki, üç ve dört ve daha fazla makale yazarlarının oranları	55
Tablo 19. Genel konularda yazarların dağılımı	56
Tablo 20. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları ve Lotka Yasasına göre α değerleri	57
Tablo 21. Makale adlarında en sık geçen ilk 20 sözcük	59
Tablo 22. Tıp ve Ekonomide makale adlarında en sık geçen ilk 20 sözcük	60

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1. *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* CD-ROM'u kullanıcı arayüzü 12
- Şekil 2. *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* CD-ROM'u arama ekranı 13
- Şekil 3. *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* CD-ROM'unda arama sonuçları 14
- Şekil 4. Türkiye'de düzenlenen kongre/sempozyum/seminer etkinliklerinin on yıllık dönemlere göre dağılımı (1923-1999) 27
- Şekil 5. Türkiye'de düzenlenen kongre/sempozyum/seminer etkinliklerinin yıllara göre dağılımı (1923-1999) 27
- Şekil 6. Dergilerin yayın yıllarına göre dağılımı 29
- Şekil 7. Dergilerin yayın yıllarının onar yıllık dönemlere göre dağılımı (1900-1999) 30
- Şekil 8. Makalelerin yayımlandıkları illere göre dağılımı 31
- Şekil 9. Onar yıllık dönemler itibarıyla Türkiye'de yayımlanan makale sayıları 32
- Şekil 10. *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999*'da dizinlenen tüm makalelerin dergilere dağılımı 41
- Şekil 11. Konulara göre birikimli dergi sayıları ve makale yüzdeleri (Bradford dağılımları) 45
- Şekil 12. Bradford dağılımları (a) Teknoloji (uygulamalı bilimler) (b) Sosyal Bilimler 46
- Şekil 13. Makalelerin dergilere dağılımı 49
- Şekil 14. Lorenz eğrileri ve Gini katsayıları 51
- Şekil 15. Bradford dağılımları (a) Felsefe ve psikoloji (b) Din 52

ÖZ

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verilerine göre ülkemizde halen 2500 civarında dergi ve gazete yayımlanmaktadır. Ancak süreli yayınlarla ilgili çalışmalar daha çok dergi kataloğu ve rehber yayınlama ile sınırlı kalmıştır. Bu yayınlarda çıkan makalelerin analitik olarak değerlendirilmesine dayanan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu tür araştırmalar bir ülkedeki süreli yayın yaşamıyla ilgili uzun dönemli yönelimlerin (trendlerin) belirlenmesi açısından olduğu kadar, çeşitli disiplinlerde çıkarılan bilimsel ve mesleki dergilerde yayımlanan makalelerin bibliyometrik özelliklerinin saptanması yönünden de büyük önem taşımaktadır.

Bu projenin amacı; 1923-1999 yılları arasında Türkiye'de yayımlanan süreli yayınlar, süreli yayınlarda yer alan makaleler ve bu makalelerin yazarları hakkında kapsamlı bir bibliyometrik analiz çalışması gerçekleştirmek ve bu analize dayanarak ülkemizin bilimsel yayın ve bilim ve teknoloji "yol haritası"nın çıkarılmasına katkıda bulunmaktır. Projeyi gerçekleştirmek için Millî Kütüphane tarafından CD-ROM olarak yayımlanan *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* (CDBM) adlı kaynaktan yararlanılmıştır. Toplam 566.627 makale hakkındaki bibliyografik bilgiler SPSS'ye aktarılmış ve bu makalelerin bibliyometrik özellikleri incelenmiştir. Makalelerin dergilere dağılımının ve yazar verimliliğinin Bradford ve Lotka yasalarına uygun olup olmadığı test edilmiş ve makale adlarında en sık geçen sözcükler saptanmıştır.

CDBM CD-ROM'unun kullanıcı arayüzü insan-bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik ölçütleri dikkate alınmadan tasarlanmıştır. Veri tabanının tasarımında kapsamlı bir sistem analizi yapılmamış ve temel veri tabanı tasarım ilkeleri dikkate alınmamıştır. Verilerin %9'u hatalıdır.

CDBM'de dizinlenen makalelerin üçte ikisi teknoloji ve sosyal bilimler konularındadır. Tıp konulu makaleler bütün makalelerin beşte birini oluşturmaktadır. Makalelerin büyük bir çoğunluğu tek yazarlıdır. Makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına, 80/20 kuralına ve Price Yasasına pek uymamaktadır. Bunun nedenleri ayrıntılı olarak tartışılmaktadır. Fakat her konuda nispeten az sayıda "çekirdek" derginin o konudaki bütün makalelerin önemli bir yüzdesini içerdiği gözlenmiştir.

Her konudaki en verimli yazarlar belirlenmiş, ancak bazı konularda (teknoloji, güzel sanatlar, edebiyat ve retorik, coğrafya ve tarih) yazar verimliliğinin Lotka Yasasına uymadığı saptanmıştır. Çeşitli konular için Lotka Yasası α değerleri 2,03 ile 2,55 arasında değişmektedir.

Bu çalışma Türkçe dergilerde yayımlanan makalelerle ilgili uzun dönemli bibliyometrik veriler sağlamaktadır. Bu çalışmadan elde edilen bibliyometrik bulgular ilgili konularda daha kapsamlı araştırmalar yapılmasına, Türkiye'nin bilim ve teknoloji yol haritasının oluşturulmasına ve kütüphanelerde koleksiyon yönetim politikalarının geliştirilmesine katkı sağlayabilir kanısındayız. Çalışmanın sonunda bulgulara dayanan çeşitli öneriler yer almaktadır.

ABSTRACT

According to the latest data available from the Statistics Institute of Turkey, there are currently about 2,500 journals and newspapers published regularly. Yet studies on periodicals are limited with publications of journal catalogs and guides. Studies based on the analytical investigation of articles appeared in those journals are scarce. Findings of such studies are important because they will not only help identify longitudinal trends with regards to scientific publishing in a country, but also will reveal the bibliometric features of articles that appear in scientific and professional journals in various subjects.

This project aimed to conduct a detailed bibliometric investigation of articles along with their subjects and authors that were published in periodicals that appeared between 1923 and 1999 with a view to contribute to the mapping of science and creating a science and technology “road map” in Turkey. Data were gathered through the *Bibliography of Articles of the Republican Era 1923-1999* (BARE) that was recently published on CD-ROM by the Turkish National Library. Records belonging to a total of 566,627 articles were transferred to a statistical software package (SPSS) to study the bibliometric characteristics thereof. The scatter of articles to journals and the author productivity were tested to see if they fit Bradford and Lotka laws. Words that were used most frequently in article titles were identified.

Human-computer interaction (HCI) issues and the usability criteria seem to have not been taken into account when designing the user interface of the *BARE* CD-ROM. Designers did not seem to carry out a comprehensive systems analysis study before designing the database and they did not take into account the principles of database management design. Nine percent of the records contained errors in article and journal titles as well as authors' names.

Two-thirds of authors articles indexed in *BARE* are of technology and social sciences. Biomedical articles constitute of one fifth of all articles. An overwhelming majority of articles were authored by a single author. Scatter of articles did not fit the Bradford Law, the 80/20 rule, and the Price Law. Yet, a relatively few “core” journal titles in each subject contained a significant percentage of all articles published in that subject.

The most productive authors in each subject were also identified. Author productivity data in some disciplines (technology, fine arts, literature and rhetorics, and geography and history) did not fit the Lotka Law. Lotka's α values ranged between 2.03 and 2.55 for various subjects.

This study provides long-term bibliometric data on articles published in Turkish journals. Bibliometric findings obtained will, we hope, pave the way for further and more comprehensive studies on related subjects, contribute to the creation of the science and technology road map of Turkey and the development of collection management policies in libraries. Project report ends with some recommendations based on findings.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Giriş

Türkiye İstatistik Yıllığı verilerine göre ülkemizde 2500 civarında dergi yayımlanmaktadır. Bu dergilerin yaklaşık üçte birini akademik dergiler (Kozak, 1999a, 2003a), geri kalanını ise popüler dergiler, haber dergileri ve gazeteler oluşturmaktadır. Süreli yayınlar bir ülkede bilim düşüncesinin gelişmesine ve bilim kurumlarının oluşmasına önemli katkıda bulunmaktadır (Koloğlu, 1987).

Türkiye’de söz konusu dergileri listeleyen rehberler yayımlanmakta, belirli konulardaki dergileri içerik analizi yöntemiyle inceleyen çalışmalar yapılmaktadır. Ancak söz konusu dergilerde yayımlanan makaleleri bibliyometrik özellikleri (yazarları, yayımlandıkları dergiler, konuları, vb. gibi) açısından inceleyen araştırmalara pek rastlanmamaktadır. Bibliyometrik araştırmalarda belgelerin ya da yayınların belirli özellikleri analiz edilerek bilimsel iletişim ve yayıncılığa ilişkin çeşitli bulgular elde edilmekte, bir ülkenin “bilim ve teknoloji yol haritası”nı çıkarmak amacıyla yapılacak araştırmalar için önemli veriler sağlamaktadır (Kostoff ve Schaller, 2001).

Bu projenin amacı; Türkiye’de yayımlanan süreli yayınların, bu süreli yayınlarda yer alan makalelerin ve yazarlarının kapsamlı bir analizini yapmaktır. Veriler Millî Kütüphane tarafından CD-ROM olarak yayımlanan *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999*’dan (CDBM) alınmıştır (Cumhuriyet, 2001). CDBM derleme yoluyla Millî Kütüphane’ye gönderilen dergilerdeki makalelerin dizinlendiği en kapsamlı kaynakçadır. CDBM, 1923 ile 1999 yılları arasında Türkiye’de çıkarılan 4418 dergide yayımlanan 566.627 makale hakkında bibliyografik bilgi içermektedir. Kaynakçadaki makalelerin bibliyometrik özellikleri SPSS istatistik yazılım paketiyle değerlendirilmiş ve verilerin Bradford, Lotka ve Zipf yasalarına uygunluğu test edilmiştir.

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999

Projede önce veri kaynağı olarak kullanılan CDBM CD-ROM’u kullanıcı arayüzü, veri tabanı tasarımı ve veri kalitesi açısından değerlendirilmiştir (2. Bölüm).

CDBM kullanıcı arayüzü insan-bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik ölçütleri dikkate alınmadan tasarlanmıştır. Arayüz ekranındaki mönü seçenekleri önem sırası gözetenmeden yerleştirilmiştir. Kullanıcı etkileşimi, sistem iletileri ve sonuçların gösterimi için ayrılan alanlar dengeli değildir. Arayüzün kullanımı sezgisel değildir.

CDBM veri tabanı kapsamlı bir sistem analizi yapılmadan ve bazı temel veri tabanı tasarım ilkeleri dikkate alınmadan geliştirilmiştir. *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*’nın basılı kopyasında yer alan veriler tek bir düz tabloya aktarılmıştır. Yazar adları, dergi adları ve konu kodları için ayrı dizinler yaratılmış olmasına karşın, bu dizinler ana tabloyla ilişkisel veri modeli kullanılarak ilişkilendirilmemiş ve veri tabanı “normalize” edilmemiştir (Kroenke, 2004, s. 119-150). Bu durum veri tekrarına ve makalelerin bibliyografik bilgilerini girmek için ayrılan bazı alanların (örneğin, 2. ve 3. konu kodları, tanıtın, vd.) önemli bir kısmının boş kalmasına yol açmıştır. Birden fazla yazarı olan makalelerin tüm yazarları aynı alana girilmiştir. Makale başlıklarında geçen sözcükler için ayrı bir dizin yaratılmamıştır. Bu nedenle yazar ve makale adları üzerinde Boole işlemleri kullanılarak arama yapılamamaktadır.

CDBM veri tabanında yer alan 566.627 kayıttan yaklaşık 52.000’inde (%9,2) yazar adı, dergi adı veya makale adı hatalı girilmiştir. Yüksek hata oranının ne kadarının Millî Kütüphane’den, ne kadarının verileri elektronik ortama aktaran şirketin proje ekibinden kaynaklandığını mevcut verilere dayanarak bilmek mümkün değildir. Veri girişi sırasında ya da proje tesliminde denetim yapılmadığı anlaşılmaktadır.

Öte yandan, Millî Kütüphane’de yazar adları ve dergi adları için yetke dizinler (authority files) yaratılmamış olduğundan aynı yazar ya da dergilere ait veriler çok farklı biçimlerde girilmiştir. CDBM veri tabanındaki mevcut yazar girişleri gerekli ayıklamalar

yapıldıktan sonra tekil yazar sayısı 149.632'ye düşmüştür. Veri tabanında bir dergiye ait on ve daha fazla sayıda farklı girişin bulunduğu 25 dergi vardır. Dergilerin yabancı dildeki adlarının ve paralel adlarının kullanımı ile ilgili politikaların belirlenmemiş olması, yapılan kısaltmalarda tutarlılık olmaması, veri girişi yapılırken bilgilerin dergilerin farklı yerlerinden (kapak sayfası, iç kapak, derginin sırtı gibi) alınmış olması, veriler girildikten sonra yeterli kontrol yapılmaması hata sayısının artmasına neden olmuştur.

Bulgular

CDMB veri tabanındaki veriler üzerinde temizlik yapıldıktan ve hatalı ya da farklı girişler düzeltildikten sonra makalelerin dergilere dağılımı, yazar verimliliği ve makale adlarında en sık geçen terimler üzerinde bibliyometrik analizler yapılmıştır (4. Bölüm). CDMB veri tabanı ile ilgili tanımlayıcı istatistikler ve bibliyometrik analiz sonuçları aşağıda özetlenmektedir.

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makale, Dergi ve Yazar Sayıları

CDMB veri tabanında 1923 ile 1999 yılları arasında dergi ve bildiri kitaplarında yayımlanan 566.627 makale dizinlenmektedir. Bunların %8,6'sını kongre/konferans/sempozyum bildirimleri oluşturmaktadır. Türkiye'de 1923-1999 yılları arasında etkinlik sonuçlarının bildiri kitabı olarak yayımlandığı toplam 1884 farklı kongre/sempozyum/seminer/toplantı düzenlenmiştir. Etkinliklerde sunulan toplam bildiri sayısı 42.409'dur. Bu tür etkinlikler en çok sosyal bilimler (%43,3) ve teknoloji (uygulamalı bilimler) (%38,1) konularında düzenlenmektedir.

CDMB'de 1923 ile 1999 yılları arasında Türkiye'de yayımlanan yaklaşık 520.000 makale dizinlenmiştir. Makale sayısında sürekli bir artış gözlenmektedir. 1930-1989 yılları arasındaki 60 yıllık dönemde makale sayısı her on yılda bir ortalama üçte bir artış göstermiştir. (CDMB veri tabanı 1990-1999 arası yayımlanan tüm makaleleri içermemektedir.) Bu dönemde toplam makale sayısı yaklaşık beş kat artarak 121.998'e ulaşmıştır. Ancak yılda ortalama 12.000 makale yeterli değildir. (Bu makalelerin bir kısmının da popüler makaleler olduğu unutulmamalıdır.) Sayının düşük olmasının önemli bir nedeni Türkiye'de yayımlanan bütün dergilerin Derleme Yasası gereğince Millî Kütüphane'ye gönderilmemesidir. (Derleme kaçağının %40-%70 arasında olduğu tahmin edilmektedir.) Çünkü son yıllarda Türk bilim insanları her yıl yabancı dergilerde yayımlanan yaklaşık 15.000 makaleye katkıda bulunmaktadırlar.

Yayımlanan makalelerin %36'sı teknoloji (uygulamalı bilimler), %34'ü sosyal bilimler, %7'si güzel sanatlar, %7'si coğrafya ve tarih, %5'i edebiyat ve retorik, %5'i doğa bilimleri ve matematik konularındadır. Tıp konulu makaleler bütün makalelerin beşte birini, ekonomi %12,5'ini, tarım %6,1'ini, çeşitli mühendislik dallarında yayımlanan makaleler ise toplam makalelerin sadece %5'ini oluşturmaktadır. Türkiye'de yayımlanan makalelerin yaklaşık yarısını (%51,4) tıp, ekonomi, tarım, mühendislik, hukuk ve edebiyat konulu makaleler oluşturmaktadır. Siyasal bilimler, eğitim, Türkiye tarihi gibi alanlarda yayımlanan makale sayıları ise çok daha azdır.

CDMB'de dizinlenen makaleler 2509 ayrı dergide yayımlanmıştır. Bu dergilerin %36'sı sosyal bilimler, %33'ü ise teknoloji (uygulamalı bilimler) alanlarındadır. Toplam makalelerin yaklaşık beşte biri en çok makale yayımlayan ilk 30 dergide çıkmıştır. Dergilerin %92,5'i İstanbul ve Ankara'da basılmaktadır.

CDMB'de dizinlenen makalelerin yaklaşık %87'si tek yazarlı, %9'u iki yazarlıdır. Makale başına düşen ortalama yazar sayısı 1,18'dir. Tek yazarlılık oranları doğa bilimleri ve matematik ile teknoloji (uygulamalı bilimler) dışındaki konularda %95'in üzerindedir. Ortak yazarlığın en yaygın olduğu tıp konusunu da içeren teknoloji (uygulamalı bilimler) alanında ortalama yazar sayısı 1,43, doğa bilimleri ve matematikte

ise 1,35'tir. *CDMB*'de bilimsel makalelerin yanı sıra çok sayıda popüler ve çeviri makale de dizinlendiğinden ortalama yazar sayısı düşüktür.

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makalelerin Dergilere Dağılımının Bradford Yasasına Uygunluğu

Bradford Yasası belirli bir konudaki literatürün dergilere dağılımını tanımlamaktadır. O konudaki bütün makalelerin önemli bir bölümü az sayıda "çekirdek" dergide yayımlanmaktadır. Söz konusu çekirdek dergi grubunu içeren bir kütüphane koleksiyonu bilimsel disiplinlerdeki bilgi ihtiyaçlarının önemli bir kısmını karşılamaktadır.

CDMB veri tabanında dizinlenen çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına pek uymamaktadır. *CDMB* verilerine göre her konuda en fazla makale yayımlanan ilk gruptaki "çekirdek" dergi sayıları Bradford Yasasının öngördüğünden daha yüksek gerçekleşmiştir. Bradford Yasasının ikinci grupta öngördüğü (daha az verimli) dergilerin sayısı her konu için toplam makalelerin üçte birinden daha fazlasını içermiştir. Çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına uymadığından, bütün konuların birleşiminden oluşan *CDMB* verilerinin tamamı da Bradford Yasasına uymamaktadır. Fakat toplam dergi sayısının sadece %3,2'sini oluşturan 80 "çekirdek" derginin bütün makalelerin üçte birini, toplam dergi sayısının yaklaşık %7'sini oluşturan 182 derginin bütün makalelerin yarısını, bütün dergilerin yaklaşık %15'ini oluşturan 358 derginin bütün makalelerin üçte ikisini içerdiği gözden uzak tutulmamalıdır. Toplam dergilerin yaklaşık %86'sını oluşturan 2151 verimsiz dergi ise bütün makalelerin sadece üçte birini içermektedir.

Çeşitli konulardaki literatürler birbirinden farklı özelliklere sahiptir. Makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına en çok uyan konu dil, en az uyanlar ise Teknoloji (uygulamalı bilimler), tıp, sosyal bilimler, ve doğa bilimleri ve matematiktir.

Konu bakımından homojen kaynakçalar klasik Bradford Yasasına daha çok uymaktadır Coleman (1993). Bir konunun homojen olup olmaması o konunun kendine özgü süreçleri ve araçları olup olmamasıyla, komşu disiplinlerden kavramların ödünç alınıp alınmamasıyla ilgilidir. Bu bakımdan sosyal ve insani bilimler doğa bilimleri, tıp ve mühendislik konularından daha heterojendir (Coleman, 1993, s. 89). Bir araştırma alanı ne kadar disiplinlerarasıysa konunun farklı disiplinlere ve dergi kümelerine saçılması o kadar muhtemeldir. Sosyal bilimler (hukuk hariç) disiplinlerarasıdır (Hjorland ve Nicolaisen, 2005). Bazı konular tarihsel süreç içinde değişiklik geçirip çalışma alanı bir başka konuya kayabilmektedir.

CDMB'de dizinlenen çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımının tam olarak Bradford Yasasına uymaması çeşitli nedenlerden kaynaklanmış olabilir. *CDMB*'de dizinlenen makalelere Dewey Onlu Sınıflama Sistemine göre konu kodu verilmektedir. Tüm makaleler 10 temel konu altında sınıflandırılmıştır. Bu konular çok genel kalmaktadır. Örneğin, Teknoloji (uygulamalı bilimler) (600) altında sınıflanan "kaynakça"yı her biri çok sayıda kayıttan oluşan Tıp (105.362), Tarım (31.484) ve Mühendislik (25.384) gibi ayrı kaynakçalara bölmek mümkündür. Aynı şekilde Sosyal bilimler (300) altında sınıflanan Ekonomi (64.778), Hukuk (22.430), Siyasal bilimler (16.896) ve Eğitim (14.999) gibi konular her biri başlı başına kapsamlı birer kaynakça oluşturacak büyüklüktedir. Bu nedenle genel konuların homojenliğini azaltmakta, bu da verilerin dağılımının Bradford Yasasına uymasını güçleştirmektedir.

CDMB verileri yaklaşık 80 yıllık bir süreyi kapsamaktadır. Bu süre belirli bir konudaki literatürün genişlemesi (diffusion) ve tarihsel süreçlerden etkilenmesi için yeterli bir süredir (Coleman, 1994, s. 68). Bazı konular zamanla değişmiştir (osmosis). Örneğin, sosyal bilimler altında sınıflanan "Askerlik bilimi" (355) giderek daha teknik bir alan haline gelmiştir. Bu süre içinde yeni araştırma konuları ortaya çıkmış, var olanlar bölünmüş ya da bazı konulara ilgi azalmıştır. Hemen hemen her konuda yeni dergiler yayımlanmaya başlamış, mevcutlardan bir kısmı ise diğerleriyle birleşmiş ya da

kesilmiştir. Dergi sayısının artması dergi başına düşen ortalama makale sayısını (yoğunluk) ve kaynakçaların homojenliğini azaltmaktadır.

Öte yandan *CDMB* dizinleme politikaları da dağılımların Bradford Yasasına uymasını engellemiş olabilir. *CDMB*'de popüler dergilerde yayımlanan makaleler de dizinlenmektedir. Makalelerin uzmanlık dergileri dışındaki dergilere dağılımı homojenliğin azalmasına yol açmıştır. Yıllar geçtikçe Millî Kütüphane'deki dizinleme uygulamaları da büyük bir olasılıkla önemli değişiklikler geçirmiştir. Literatürün nispeten daha kısıtlı olduğu ilk yıllarda makalelere daha genel konularda Dewey Onlu Sınıflama numaraları verilmiş olmalıdır. Oysaki daha sonraki yıllarda daha ayrıntılı konu numaraları verilmeye başlanmıştır. Örneğin, Dewey Onlu Sınıflama sistemindeki İslam dini ve İslam bilimleri ile ilgili şema (297) eksik ve hatalı olduğundan yeniden geliştirilmiştir (Mercanlıgil Gündoğdu, 1993, 1997). Bu nedenle bu konulardaki makaleler daha genel ya da başka konular altında dizinlenmiştir. İlgili şema yaratıldıktan sonra ise yeni gelen yayınlar yeni konu numaraları altında sınıflanmış, eskiden konu numarası verilenler ise değiştirilmemiştir. Bu durum ilk yıllarda hazırlanan kayıtların daha genel konular altında sınıflanmasına, politika değişikliği yapılan konular için ise literatürün bölünmesine yol açmıştır.

Literatürde daha geniş kapsamlı ve uzun süredir yayımlanan ulusal kaynakçalar üzerinde gerçekleştirilmiş Bradford Yasası testlerine rastlanmamıştır. Kısa süreleri kapsayan kaynakçaların yoğunluğu daha düşük ve eğimi daha pozitif (kavisli) Bradford eğrileri ürettiği anlaşılmaktadır (Coleman, 1994, s. 70). Bu bakımdan Bradford Yasasının yoğun (homojen) ve kısa süreleri kapsayan kaynakçalar üzerinde daha uygun sonuçlar verme olasılığı da gözden uzak tutulmamalıdır.

Konu kaynakçalarındaki toplam makale sayılarının dergilere dağılımı Bradford Yasasına uymamasına karşın, her konudaki makalelerin önemli bir kısmı az sayıda "çekirdek" dergide yayımlanmaktadır. Din konusundaki makalelerin üçte biri sadece 2 çekirdek dergide, yarısı 6, üçte ikisi 18, yüzde 80'i 48 dergide yayımlanmaktadır. Bu oranlara karşılık gelen dergi sayıları Dil konusu için sırasıyla 5, 16, 41 ve 93'dür. Bazı konularda çekirdek dergi sayıları daha yüksektir. Teknoloji (uygulamalı bilimler) konulu makalelerin üçte biri 44 çekirdek dergide, yarısı 95, üçte ikisi 193, yüzde 80'i 328 dergide yayımlanmaktadır.

CDMB verileri dergilerin en verimli %20'lik bölümünün belirli bir konudaki bütün literatürün %80'ini karşıladığını öngören 80/20 kuralına ve toplam dergi sayısının karekökü kadar derginin bütün makalelerin yarısını içerdiğini öngören Price Yasasına da tam olarak uymamaktadır.

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Makalesi Dizinlenen Yazarların Verimliliğinin Lotka Yasasına Uygunluğu

CDMB'de en çok makalesi dizinlenen ilk üç yazar Haluk Cillov (1665), Namık Zeki Aral (829) ve İsmet Giritli'dir (804). En verimli ilk 10 yazarın sekizi sosyal bilimci, biri edebiyatçı, biri de fen bilimcidir. En verimli ilk 20 yazar arasında sosyal bilimcilerin yanı sıra bir edebiyatçı, bir güzel sanatlar uzmanı ve bir de tıpçı bulunmaktadır. Her biri 300'den fazla makale yayımlayan en verimli yazarların birçoğu kendi alanları dışında da tanınmış isimlerdir.

Başlıca ilgi alanlarına göre her konudaki en verimli yazarlar ve katkıda buldukları yayın sayısı şöyle sıralanmaktadır: Sosyal bilimler: Haluk Cillov (1648); Teknoloji (uygulamalı bilimler): Mustafa Bayram (291); Din: Abdül-aziz Çaviş (239); Güzel sanatlar: Metin And (238); Edebiyat ve retorik: Muzaffer Uyguner (237); Felsefe ve psikoloji: Cemil Sena (132); Doğa bilimleri ve matematik: Erdoğan Sakman (131); Coğrafya ve tarih: Hüseyin Namık Orkun (111); Dil: Ömer Asım Aksoy (110); ve Genel konular: Mehmet Türker Acaroğlu (52).

Lotka Yasasına göre belirli bir konuda yayın yapan yazarların %60'ı sadece bir makale, %15'i iki, %6,6'sı üç, %3,75'i dört makale yayımlamaktadır (De Solla Price,

1963). *CDMB* verilerine göre Lotka Yasasına en çok uyum gösteren konular sırasıyla Sosyal bilimler, Teknoloji (uygulamalı bilimler) ve Edebiyat ve retoriktir. Genel konular ve Felsefe ve psikolojiye ait yazar verileri Lotka Yasasına pek uymamaktadır. Bu konularda yazar çeşitliliği nispeten daha yüksektir.

Çeşitli konulardaki yazarların verimliliğinin Lotka Yasasına uygunluğu $f(n) = C / n^\alpha$ formülü kullanılarak test edilmiştir. Bu formülde $f(n)$ büyüklük-sıklık fonksiyonu, C ve α ise sabitlerdir ($C > 0$ ve $\alpha \geq 0$). Böylece n sayıda makale üreten yazar sayısı azalan güç yasasıyla orantılıdır (Egghe, 2005, s. 14).

Çeşitli konular için α değerleri 2,03 ile 2,55 arasında değişmektedir. Bu değerler klasik Lotka Yasası için önerilen $\alpha = 2$ değerine (yani $f(n) = C / n^2$) çok yakındır. Genel konular, Felsefe ve psikoloji, Din, Sosyal bilimler, Dil ve Doğa bilimleri ve matematik konularında yazar verimliliği Lotka Yasasına uymakta, Teknoloji (uygulamalı bilimler), Güzel sanatlar, Edebiyat ve retorik, Coğrafya ve tarih ile tüm konularda yazar verimliliği Lotka Yasasına uymamaktadır.

CDMB'de dizinlenen bazı konulardaki makalelerin yazar verimliliğinin Lotka Yasasına uyması bazılarının uymaması yoruma açıktır. Toplam yazar sayısının nispeten düşük olduğu konularda (Genel konular, Felsefe ve psikoloji, Din ve Dil) yazar dağılımlarının Lotka Yasasına uyduğu dikkati çekmektedir. Sosyal bilimler (yaklaşık 48.000 yazar) ve Doğa bilimleri ve matematik (yaklaşık 15.000) bu kuralın dışına çıkmaktadır. Ancak bu iki konu için D değerleriyle kritik Kolmogorov-Smirnov (K-S) değerleri birbirine çok yakındır. Öte yandan toplam yazar sayısının 7000 ve daha büyük olduğu bütün konularda yazar dağılımlarının Lotka Yasasına uymadığı gözlenmektedir.

Yazar verimliliği dağılımlarını bilinen dağılımlara uydurmanın en zor yanı uzun kuyruklu olmalarıdır. Örneğin, Sosyal bilimlerde bir makaleyle katkıda bulunan yazar sayısı yaklaşık 30.000, Teknolojide (uygulamalı bilimler) ise yaklaşık 46.000'dir (Tablo 18). Bu nedenle bazen K-S testi yapılırken kuyrukta birleştirmeler yapılabilmektedir. Nitekim yazar verilerini analiz etmeden önce yapılan normalleştirme (hataların giderilmesi) işlemleri daha çok birden fazla makale yazan kimseleri etkilemiştir. Ancak bu durum hem toplam yazar sayısının hem de bir makaleyle katkıda bulunan yazar sayısının en yüksek olduğu Teknoloji (uygulamalı bilimler) ile Sosyal bilimlerde yazar dağılımlarının Lotka Yasasına uyumuyla ilgili farkı açıklamak için yeterli değildir.

Egghe (2005, s. 85) Lotka Yasası gibi güç yasaları üzerinde doğru istatistiksel testler yapmanın mümkün olmadığını, fakat C ve α sabitlerinin "optimal" olarak hesaplanabileceğini belirtmektedir. Yazar verimliliği dağılımların temel ve basit bir eşitlik fonksiyonu olan Lotka gibi bir güç yasasına uymaması nedeniyle Lotka Yasasının reddedilmesini Egghe matematiksel açıdan doğru bulmamaktadır (Egghe, 2005, s. 91).

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makale Adlarında Geçen Sözcüklerin Zipf Yasasına Uygunluğu

CDMB'de dizinlenen tüm makalelerin adlarında geçen sözcükler geçiş sıklıklarına göre büyükten küçüğe doğru sıralanarak en sık geçen sözcükler saptanmıştır. Bu sıralamalar konulara göre de yapılmıştır. Tüm konular birlikte değerlendirildiğinde "Türkiye", "tedavi", "tarih", "ekonomi" gibi genel sözcükler sıralamada başta gelmektedir. Tıpta "tedavi", "hastalık", "cerrahi", "hasta" gibi genel sözcüklerden sonra "kanser" ve "tüberküloz" en sık geçen sözcükler arasında yer almıştır. Ekonomide ise "vergi", "kooperatif", "sanayi" ve "kalkınma" gibi sözcükler makale adlarında en sık geçen sözcüklerdir.

Zipf Yasası makale adlarında geçen sözcüklerin geçiş sıklıklarıyla sıra numaralarının çarpılması sonucu yaklaşık olarak sabit bir değer elde edileceğini öngörmektedir. Makale adlarında sadece bir kez geçen sözcüklerin sayısının çok yüksek olması ve sıralama işlemlerinin uzun zaman alması nedeniyle *CDMB*'de

dizinlenen makale adlarındaki sözcüklerin dağılımının Zipf Yasasına uygun olup olmadığı test edilememiştir.

Öneriler

Bu projede *CDMB*'de dizinlenen dergilerde yayımlanan makalelerin bibliyometrik özellikleri genel olarak incelenmiştir. Projeden elde edilen bulgulara dayanan bazı öneriler önem sırası gözetilmeksizin aşağıda sıralanmaktadır.

- Bibliyometrik verilere dayanarak ulusal bilim ve araştırma performansını ölçmek ve Türkiye'nin bilim ve teknoloji yol haritasını oluşturmak amacıyla üniversiteler ya da TÜBİTAK bünyesinde bir "Bilim ve Teknoloji Araştırmaları" birimi kurulmalıdır.
- Türkiye'de bilimsel iletişimin ortaya çıkmasını ve gelişmesini araştırmak için *CDMB* verileri daha ayrıntılı olarak analiz edilmeli, her konudaki literatürün gelişimi ve bibliyometrik özellikleri tarihsel açıdan irdelenmelidir.
- Türkiye'nin bilimsel iletişim ve bilim ve teknoloji yol haritasını şekillendirmek ve konuyla ilgili sağlam politikalar geliştirebilmek için bibliyometrik analizler Türkçe dergilerde yayımlanan makalelerin yanı sıra kongre/konferans/sempozyum bildirileri, kitaplar, teknik raporlar, patentler ve yabancı dergilerde yayımlanan Türkiye adresli makaleler için de gerçekleştirilmelidir.
- Yapılan araştırmaların ve yayımlanan makalelerin Türkiye'nin öncelikli sorunları üzerinde yoğunlaşmış yoğunlaşmadığı bibliyometrik verilerle ortaya çıkarılmalıdır.
- Derleme kaçacağını ortadan kaldırmak ya da azaltmak için yasal önlemler alınmalı ya da Millî Kütüphane *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'ni eksiksiz yayımlayabilmek için derlenemeyen yayınları başka kanallardan (örneğin, satın alma) edinme yoluna gitmelidir.
- Dergiler ve makalelerle ilgili bibliyometrik analiz sonuçları üniversite ve araştırma kütüphanelerinde koleksiyon geliştirmek için kullanılmalı, çeşitli konulardaki Türkçe literatürün önemli bir bölümünü kapsayan "çekirdek" dergilere abone olunmalıdır.
- Halen Millî Kütüphane'nin web sayfası aracılığıyla kullanıma açık olan *CDMB* veri tabanı yeniden tasarlanmalı, arama motorunun işlevleri artırılmalı (örneğin, anahtar sözcük ve Boole işleçleriyle arama özellikleri eklenebilir) ve kullanıcı arayüzü kullanılabilirlik ilkeleri dikkate alınarak iyileştirilmelidir.
- Millî Kütüphane'nin makale dizinleme politikaları gözden geçirilmeli, makalelere Dewey Onlu Sınıflandırma Sistemine (DOS 21) dayanan daha ayrıntılı konu kodları ve anahtar sözcükler verilmelidir.
- Yazar ve dergi adlarının tekbiçim ve hatasız girilmesini sağlamak için Millî Kütüphane tarafından yazar ve dergi adları yetke dizinleri hazırlanmalı ve veri girişleri titizlikle denetlenmelidir.
- Bu çalışmada elde edilen çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımı (Bradford Yasası), yazar verimliliği (Lotka Yasası) ve makale adlarında geçen sözcüklerle (Zipf Yasası) ilgili bulgular dönemlere ayrılarak daha kapsamlı bir biçimde incelenmelidir.

1. BÖLÜM

GİRİŞ

1.1 Giriş

Belirli aralıklarla (haftalık, aylık, üç aylık, vd.) çıkan ve her sayısı birden çok yazarın yazılarından oluşan yayın türü “sürelî yayın” olarak adlandırılmaktadır. Bazen “dergi”, “magazin”, “periyodik”, “mecmua”, “mevkute” gibi terimler de “sürelî yayın” terimiyle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde dergi yayıncılığının kökleri 1700’lü yılların sonlarına dayanmaktadır. Osmanlı İmparatorluğunda ilk yabancı dildeki sürelî yayın 1795’te İstanbul’daki Fransız Büyükelçiliği tarafından yayımlanmıştır (*Bulletin de Nouvelles*). Türkçe dergilerin yayımlanması için ise aradan yaklaşık 50 yıl daha geçmesi gerekmiştir. 1795’ten Cumhuriyet Dönemine kadar 22 ayrı dilde toplam 2046 gazete ve dergi yayımlanmıştır (Karakaşlı, 2001).

Sürelî yayınlar bir ülkede bilim düşüncesinin gelişmesine ve bilim kurumlarının oluşmasına önemli katkıda bulunmaktadır (Koloğlu, 1987). Türk yayıncılık tarihi açısından da oldukça önemli bir yer tutan sürelî yayınlar konusunda yapılan araştırmaların sayısı ne yazık ki sınırlıdır. Söz konusu araştırmaların genellikle belli konularda (özellikle tıp) yoğunlaştığı görülmektedir. Sürelî yayınlarla ilgili bibliyometrik çalışmalar ise yok denecek kadar azdır. Bu projenin amacı; 1923-1999 yılları arasında Türkiye’de yayımlanan sürelî yayınların, bu sürelî yayınlarda yer alan makalelerin ve makale yazarlarının kapsamlı bir analizini yapmaktır. Veriler Millî Kütüphane tarafından CD ortamında yayımlanan *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası*’ndan (CDMB) alınmıştır. CDMB, 1923 ile 1999 yılları arasında Türkiye’de çıkarılan 4418 dergide yayımlanan 566.627 makale hakkında bibliyografik bilgi içermektedir.¹ Adı geçen kaynaktaki bu veriler bir istatistik test yazılımıyla (SPSS) değerlendirilmiştir. Elde edilen bulguların Türkiye’nin “bilim ve teknoloji yol haritası”nı çıkarmak amacıyla yapılacak araştırmalar için önemli veriler sağlayacağı kanısındayız (Kostoff ve Schaller, 2001).

Araştırma raporu beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmayla ilgili genel bilgiler verilmekte, araştırmacının kuramsal arkaplanı açıklanmakta ve ayrıntılı bir literatür değerlendirmesi yapılmaktadır. İkinci bölümde projede veri toplama aracı olarak kullanılan *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası* kapsamlı bir biçimde değerlendirilmektedir. Üçüncü bölümde araştırmacının yöntemi ile veri toplama ve analiz için kullanılan gereçler açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde araştırmadan elde edilen

¹ CDMB dizinlenen toplam dergi sayısı 4418’den daha azdır. Bunun nedenleri proje raporunun yöntem bölümünde açıklanmaktadır.

bulgular ve bibliyometrik analiz sonuçları verilmekte ve yorumlanmaktadır. Beşinci ve son bölümde araştırma sonuçları değerlendirilmekte, öneriler getirilmekte ve daha sonra yapılması yararlı görülen araştırmalara işaret edilmektedir.

1.2 Literatür Değerlendirmesi

1.2.1 Türkiye’de Dergiler

Şimşek (2001) Türk dergicilik tarihindeki ilk girişimlerin Tanzimat Döneminde başladığını, ilk Türk dergilerinin, Avrupa’da olduğu gibi, bilimsel derneklerin yayın organı olarak ortaya çıktığını kaydetmektedir. Türkçe yayımlanan ilk derginin yayın yılı konusunda farklı kaynaklarda farklı bilgilere rastlanmaktadır. Özkan (1982, s. 12) ilk derginin 1849’da yayımlanan *Vakayi-i Tıbbiye* isimli bir sağlık dergisi olduğunu, Şimşek (2001) ise Osmanlı İmparatorluğunda ilk derginin 1862 yılında yayımlanmaya başlanan *Mecmua-i Fünun* dergisi olduğunu kaydetmektedirler. Sonraki yıllarda müzik (*Musıkî-i Osmani*, 1863) ve askerlik (*Ceride-i Askeriye*, 1864) konusundaki dergiler yayın hayatına başlamıştır. İlk çocuk dergisi (*Mümeyyiz*) ise 1869 yılında yayımlanmıştır (Şimşek, 2001). Bu tarihten itibaren değişik konularda dergiler (çocuk, mizah, kadın dergileri; bilimsel ve mesleki dergiler; edebiyat dergileri; vd) yayımlanmaya başlanmıştır.

Dergi yayıncılığı Cumhuriyet Döneminde de devam etmiştir. Türkiye’de, üniversiteler, eğitim kurumları, kamu ve özel kuruluşlar ile özel kişiler tarafından yayımlanan çok sayıda dergi bulunmaktadır. 1831-1993 yılları arasında 2525 gazete ve derginin yayımlandığı saptanmıştır (Bayrak, 1994). 1990 yılında yayımlanan bir rehberde 71 ilin valiliklerinden toplanan verilere dayanarak gazeteler de dahil olmak üzere toplam 2617 süreli yayına ait temel bilgiler (sıklık, yayın yılı, editör, adres vb. gibi) listelenmiştir (Türkiye’de, 1990). Devlet İstatistik Enstitüsü’nün (DİE) verilerine dayanarak yapılan bir araştırmada Türkiye’de 1979-1998 yılları arasında yayımlanan kitap ve dergi sayıları incelenmiştir (Yılmaz, B., 2001). 1990’lı yıllara dek dergi sayıları 2019’dan 3033’e dek yükselmiş (yaklaşık %50 artış), ancak daha sonra bu rakam giderek düşmüştür. DİE’nin 1999 yılı verilerine göre ise ülkemizde çeşitli konularda toplam 2235 süreli yayın olduğu anlaşılmaktadır (Devlet, 2000). 2001 yılı *Türkiye İstatistik Yılığ*’ında verilen rakam (2251) da buna yakındır (Devlet, 2002). Ancak bu rakamlar gazeteleri de içermektedir.² Süreli yayınların yaklaşık üçte ikisi (1482) genel konulardadır. Daha sonra ise toplumsal (435) ve uygulamalı bilimler (150) alanındaki

² Türkiye’de süreli yayınlarla ilgili olarak Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) yanı sıra Basın Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü (BYEGM) de veri toplamaktadır. BYEGM’nin verileri il emniyet müdürlüklerinden toplanan her ilde yayımlanan dergi ve gazete sayılarına dayanmaktadır. Ancak bu verilere erişim sağlanamamıştır.

dergiler gelmektedir (Devlet, 2000, tablo 105). Hazırlanan bir rehberde Türkiye’de halen 833 akademik derginin yayımlandığı belirtilmektedir (Kozak, 1999a, 2003a).

Türkiye’de çıkan süreli yayınlarla ilgili çalışmalar üç grup altında incelenebilir. İlk grupta genel ve belirli konulardaki (örneğin, tıp) süreli yayınlarla ilgili temel bilgileri listeleyen danışma kaynakları (kataloglar, dizinler, rehberler, sözlükler, vb. gibi) yer almaktadır (Bayrak, 1994; Duman, 1986; 2000; Kayar, 1994; Kozak, 1999a; Kozak, 2003a; Kutluk ve Yarış, 1996; Türkiye’de, 1990; Türkiye’de 1967).

İkinci grupta Türkiye’de dergiler ve dergicilik üzerine yayımlanan monografiler, doktora tezleri, sempozyum bildiri kitapları, dergi özel sayıları ve makaleler bulunmaktadır. Bu çalışmalar akademik dergiler (Kozak, 1999b; Kozak, 2001; Kozak, 2003b), sanat ve edebiyat dergileri (Günyol, 1986), tıp ve sağlık bilimleri dergileri (Kazancıgil ve Solok, 1981; Küyük, 2003), tarih dergileri (Şakiroğlu, 1984), çocuk süreli yayınları (Kür, 1991; Şimşek, 2001), kadınlara yönelik gazete ve dergiler (Özen, 1990; Yapar, 1999), II. Meşrutiyet Dönemi dergileri (Gürsoy, 1991) ve Edirne’de yayımlanan dergiler (Bilar, 2006) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmalarda dergiler çoğu zaman gazeteler ile birlikte ele alınmıştır. *Türk Yurdu* adlı dergi 1998 yılındaki bir sayısını “Dünden Bugüne Türkiye’de Dergicilik” başlığı altında özel sayı olarak yayımlamıştır. “Türkiye’de fikir dergilerinin yeri ve önemi”, “İstanbul’da dergi çıkarmak”, “Üniversite dergiciliğine içten bir bakış” başlıklı yazılar bu özel sayıdaki makalelerden bazılarıdır. Süreli yayınların bilim düşüncesinin ve bilim kurumlarının oluşmasına katkısının incelendiği bir araştırma (Koloğlu, 1987) ile “Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık” sempozyumlarının bildiri kitapları da bu grup altında listelenebilir (Yılmaz, O., 2003, 2004, 2005).

Üçüncü grupta ise Türkiye’de yayımlanan spesifik dergilere (örneğin, *Resimli Ay*, *Hayat*, *Servet-i Fünun*, *Genç Kalemler*) ilişkin olarak üniversitelerde yapılan yüksek lisans tezleri yer almaktadır. Bu çalışmalarda genellikle bir derginin yayımlanan sayılarının içerik analizi yöntemiyle incelendiği görülmektedir (Akkaya 1996; Çolaker 1994; Değirmenci, 1996; Eraslan 1993; Kabataş 1998; Ölmez 1988; Sezen 1998; Tutkun 1988; Türkoğlu 1998; Uslucan 1995; Yeşildağ 1995).

Prof. Dr. Hasan Işın Dener, Nazmi Kozak’ın *Türkiye Akademik Dergiler Rehberi* (1999a) adlı çalışmasına yazdığı önsözde “Türkiye’de akademik dergicilik nereden gelip, nereye gidiyor?” sorusunun yanıtının araştırmacılar tarafından merak edilmediğine işaret etmektedir. Dener’in sorusu genelde tüm süreli yayınları kapsayacak biçimde genişletilebilir. Başka bir deyişle ülkemizde gerek genelde gerekse belirli bilim dallarında yayımlanan dergilerle ilgili araştırmalar yok denecek kadar azdır (Kazancıgil ve Solok, 1981). Zaman zaman tıp, turizm vb. gibi alanlarda bazı

tanımlayıcı değerlendirmelere ve tarihsel araştırmalara rastlanmasına karşın, genelde süreli yayınlarla ilgili bibliyometrik araçlarla gerçekleştirilen “global-analitik” çalışmalara pek rastlanmamaktadır.

Ancak son birkaç yıl içinde süreli yayın araştırmalarıyla ilgili sevindirici bazı gelişmeler gözlenmektedir. Kozak, yukarıda anılan rehber (Kozak, 1999a, 2003a) için derlediği verilere dayanarak, son beş yılda akademik dergilerin önemli sayılabilecek bir gelişme gösterdiğini saptamış (Kozak, 2003b) ve farklı alanlarda (sağlık, sosyal bilimler ve teknik bilimleri) yayımlanan akademik dergileri çeşitli yönlerden birbiriyle karşılaştırmıştır (Kozak, 1999b, 2001). İliki 28 Mart 2003 tarihinde Ankara’da TÜBİTAK’ın öncülüğünde düzenlenen “Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık” sempozyumlarına sağlık bilimleri alanında yayımlanan dergilerle ilgili çok sayıda bildiri sunulmuştur (Yılmaz, O., 2003, 2004, 2005).³ Süreli yayınlarla ilgili çalışmaların sayısının giderek artması ve Prof. Dener’in de vurguladığı gibi (Kozak, 2003a, s. viii), “bibliyometristlerin, istatistikçilerin, ekonometristlerin, sosyometristlerin ve diğer akademisyenlerin” süreli yayınlarla ilgili analitik çalışmalara ilgi göstermesi kaçınılmaz gözükmektedir. Ancak süreli yayınlarda yayımlanan makalelerin özelliklerine ilişkin bibliyometrik araştırmalara henüz pek rastlanmamaktadır.

1.2.2 Bibliyometrik Yasalar

“Bibliyometri” terimi, kısaca, “matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin kitaplar ve diğer iletişim ortamlarına uygulanması” olarak tanımlanmaktadır (Pritchard, 1969). Bilimsel iletişim araştırmaları yayıncılık sistemine dayanmaktadır. Bilimsel yayıncılığın niceliksel analizi 1920’li, 1930’lu ve 1940’lı yıllarda Lotka, Bradford ve Zipf’in geliştirdiği matematiksel modellerle başladı. Bilimsel literatürün saçılımı ve yazarların verimlilikleriyle ilgili bu modeller günümüzde bibliyometrik yasalar, saçılım yasaları ya da “güç yasaları” (power laws) olarak bilinmektedir (Subramanyam, 1979). Bibliyometrik araştırmalarda belgelerin ya da yayınların belirli özellikleri analiz edilerek bilimsel iletişim ve yayıncılığa ilişkin çeşitli bulgular elde edilmektedir. Bibliyometrik veriler büyük oylumlu verilerin kullanılmasını gerektirdiğinden, bilimsel disiplinlerin uzunlamasına (longitudinal) araştırılmasında büyük kolaylık sağlamaktadır. Bibliyometri, bilginin saçılımı, büyümesi ve yaşlanması ile ilgili araştırmalarda da kullanılmaktadır.

Bradford’un Saçılım Yasası “belirli bir konudaki literatürün dergilere saçılımını ya da dağılımını tanımlamaktadır” (Garfield, 1980, s. 476). İlk olarak 1934 yılında formüle edilen Bradford Yasasına göre “bilimsel dergiler belirli bir konuda yayımlanan

³ İlk üç sempozyumda sunulan bildirilerin elektronik kopyalarına www.ulakbim.gov.tr/servisler/uvvt/tip/ adresinden erişilebilir.

makalelerin azalan verimlilik sırasına göre düzenlenirse, dergiler özelde sadece bu konuda makaleler yayımlayan çekirdek bir dergi grubuna ve çekirdek grupla aynı sayıda makale içeren birçok gruba ya da bölgeye bölünebilir” (Bradford, 1934; aktaran: Hertzal, 1987, s. 175). Garfield’a göre Bradford Yasası “evrenselliğini temelde bilimin bütünlüğünden alır –yani her bilimsel alan ne kadar uzak da olsa bir diğer alanla ilgilidir.” Garfield bu hususu şöyle yorumlamaktadır: “Belirli bir konuda bir kaynakça derlemek isterseniz, küçük bir çekirdek grup derginin o konu ya da disiplinde yayımlanan makalelerin her zaman önemli bir kısmını (üçte birini) içerdiğini bulursunuz. Daha sonra ikinci ve daha fazla sayıda dergi içeren bir grubun bütün makalelerin diğer üçte birini, çok daha fazla sayıda dergi içeren çok daha büyük bir dergi grubunun da son üçte birini içerdiğini görürsünüz” (Garfield, 1980, s. 477). Bradford Yasası kütüphanelerde koleksiyon yönetiminden atf analizine kadar birçok alanda kullanılmaktadır.

Bradford Yasasındakine benzeyen bir yoğunlaşma literatürde atf yapılan makalelerin dergilere dağılımında da gözlenmiştir. Garfield, 1969 yılının son çeyreğinde *Science Citation Index* tarafından dizinlenen 2200 dergide yayımlanan makalelerin kaynakçalarında yer alan yaklaşık bir milyon atfı incelemiş, tüm atıfların yarısının 152 dergide yayımlanan makalelere, %70’inin yaklaşık 500 dergide yayımlanan makalelere yapıldığını saptamıştır (Garfield, 1972). Bu bulgular sonucunda Garfield, yaklaşık 1000 çekirdek dergiden oluşan bir koleksiyonun bütün bilimsel disiplinlerdeki ihtiyaçları karşılamaya yeteceğini öne sürmüştür (s. 476). Garfield, Yoğunlaşma Kuramını (Garfield’s Law of Concentration) açıklarken kuyruklu yıldız benzetmesini kullanmakta, kuyruklu yıldızın merkezinde (nucleus) belli bir konudaki çekirdek dergilerin (ilk üçte birlik kısım) yer aldığına, kuyruk kısmında ise (son üçte birlik kısım) zaman zaman ilgili konuda makaleler yayımlayan ek dergilerin bulunduğuna ve kuyrukta yer alan dergilerin başka bir konunun çekirdek dergileri olabileceğine dikkat çekmektedir (Garfield, 1983a, s. 21, 160).

Benzer bir olguya ekonomide (Pareto Yasası) ve diğer disiplinlerde de rastlanmaktadır. Örneğin, Trueswell’in 80/20 kuralı bir kütüphanede ödünç verilen kitapların %80’inin kütüphane koleksiyonunun sadece %20’sinden geldiğine dikkati çekmektedir (Trueswell, 1969; Burrell, 1985; Egghe, 1986). Bradford Saçılım Yasasının dayandığı varsayımlar doğruysa belirli bir konudaki literatür ihtiyacının o konuda yayımlanan az sayıda çekirdek dergi ile karşılanabileceği ortaya çıkmakta, bu durum koleksiyon geliştirme ve yönetimi konusunda karar verilirken önemli bir ölçüt olarak dikkate alınmaktadır.

Brookes (1968), Bradford Yasasının sadece belli bir konuda yayınlar içeren koleksiyonlara değil, bütün konularda yayınlar içeren koleksiyonlara da uygulanıp uygulanamayacağını sorgulamıştır. Başka bir deyişle Brookes, olasılık kuramına göre, çeşitli konulardaki ilişkili ya da ilişkisiz Bradford dağılımlarının birleştirilmesiyle yeni bir Bradford dağılımı elde edilip edilemeyeceğini merak etmiştir (s. 256). Brookes, bir süre sonra Bradford Yasasının kuramsal olarak Poisson modeliyle araştırılabileceğini, dergilerin kullanımı rastgele bir olay olarak görülebileceğinden, Bradford türü dağılımların Poisson dağılımına benzetilebileceğini öne sürmüştür (Brookes, 1977, s. 180): “Böylece, çeşitli konularda dergiler içeren bir koleksiyon ve bu koleksiyondaki her konudaki dergilerin kullanımı farklı aritmetik ortalamalara sahip Poisson dağılımları sergiliyorsa, o zaman koleksiyondaki bütün dergilerin kullanımı da bir Poisson dağılımı (dolayısıyla bir Bradford dağılımı) sergilemelidir (Brookes, 1977, s. 181-182). Bradford Yasası ve diğer bibliyometrik yasalar çeşitli yazarlar tarafından ayrıntılı olarak incelenmiştir (bkz. Bensman, 2005a, 2005b, 2005c, 2005d, 2001; De Solla Price, 1976; Drott, 1981; Egghe ve Rousseau, 1990; Heine, 1998).

Bradford ve Poisson türü dağılımlar yoğunlaşma ve eşitlik ölçüleriyle de araştırılabilir. Rousseau (2000, s. 2) yoğunlaşmayı “maddelerin mevcut kaynaklar arasında görel olarak tahsis edilmesi” olarak tanımlamaktadır. Başka bir deyişle, örneğin, kullanıcıların istek yaptıkları makalelerin (maddeler) bir koleksiyonda mevcut dergilere (kaynaklar) dağılımı eşit olmayıp, genellikle, istek yapılan makaleler belirli dergiler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Ekonomide gelir eşitsizliğini araştırmak için kullanılan Lorenz eğrileri ve Gini katsayıları, atıf yapılan makalelerin belirli dergilerde yoğunlaşmasını araştırmak için de kullanılmaktadır (Rousseau, 1998, 2000; Jacobson, Milman, ve Kammen, 2004; Tonta ve Al, 2006). Benzeri bir biçimde bir kütüphane koleksiyonundaki bilimsel dergilerde yayımlanan makalelere yapılan isteklerin belli dergiler üzerinde yoğunlaşmasını ya da dergiler arasındaki eşit olmayan dağılımı ortaya çıkarmak için de Lorenz eğrileri ve Gini katsayıları kullanılmaktadır. Lorenz eğrisi, yayımlanan makalelerin yer aldığı dergilerin yığılımlı (kümülatif) yüzdesinin x ekseninde, makalelerin yığılımlı yüzdesinin y ekseninde gösterildiği bir sıralı dağılımdır. Gini katsayısı ise tekbiçim bir dağılımla kaynakların gerçek dağılımı arasındaki farkı gösteren eşitsizliğin sayısal bir ölçüsüdür. Gini katsayısı 0 ile 1 arasında değişmekte, 0 mükemmel eşitliği, 1 ise bunun tersini göstermektedir (Jacobson ve diğerleri, 2004, s. 2). Gini katsayısı aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır:

$$G_i = 1 - \sum (Y_{i+1} + Y_i)(X_{i+1} - X_i), \quad (1)$$

Formül 1'deki X_i , örneğin, dergi grubu i 'de yayımlanan makalelerin bulunduğu dergi sayısının toplam dergi sayısına bölümünü, Y_i ise grup i 'deki makale sayısının toplam makale sayısına bölümünü ifade eder ve makale sayıları en küçükten en büyüğe doğru sıralanır (Jacobson ve diğerleri, 2004, s. 2). (Lorenz eğrisi ve Gini katsayısı hakkında daha geniş bilgi için bkz. Egghe, 2005, 4. Bölüm.)

Bradford ve Garfield Yasaları ile Lorenz eğrileri ve Gini katsayısı bir alandaki makalelerin bilimsel dergilere dağılımının yanı sıra, bilimsel dergi kullanım verilerinin analizinde ve koleksiyon yönetiminde de başvurulabilecek önemli bibliyometrik yasalardır. Örneğin, Lorenz eğrileri ve Gini katsayısı bir kütüphane koleksiyonundaki bilimsel dergilerde yayımlanan makalelere yapılan isteklerin belli dergiler üzerinde yoğunlaşmasını ya da dergiler arasındaki eşit olmayan dağılımı ortaya çıkarmak için kullanılmaktadır.

Lotka Yasası ise belirli bir konuda yapılan yayınların önemli bir kısmının az sayıda yazar tarafından gerçekleştirildiğini öngörmektedir. Lotka'nın geliştirdiği denklem x sayıda katkı sağlayan y sayıdaki kişi sıklığı arasındaki ilişki

$$x^n y = c \quad (2)$$

şeklinde ifade edilmektedir. De Solla Price (1963) Lotka Yasasını şöyle formüle etmiştir: "Belirli bir konu alanındaki bilimsel yayınların yarısı o alandaki toplam yazar sayısının karekökü kadar yazar tarafından üretilmektedir." Bilimsel verimliliğin ters kare yasası olarak bilinen bu yasa şöyle açıklanmaktadır: İncelenen olgularda iki katkı yapan kişilerin sayısı bir katkı yapanların dörtte biri, üç katkı yapanların sayısı bir katkı yapanların dokuzda biri olarak bulunur, vs.; n katkı yapanların sayısı bir katkı yapanların sayısının $1/n^2$ 'sidir; ve, tek katkı yapanların tüm katkı yapanlara oranı yaklaşık %60'tır (Hertzal, 1987, s. 159; Potter, 1981, s. 21). Başka bir deyişle, Lotka Yasasına göre belirli bir konuda yayın yapan yazarların %60'ının sadece bir makale, %15'inin iki (%60'ın dörtte biri), %6,6'sının üç (%60'ın dokuzda biri), %3,75'inin dört (%60'ın onaltıda biri), vs. makale yayımlayacakları öngörülmektedir. Emerald yayınevinin çeşitli konularda yayımladığı bilimsel dergilerde makalesi çıkan yazarların verimliliğinin Lotka Yasasına uygunluğu test edilmiştir (Rowlands, 2005). Benzeri bir biçimde Lotka Yasası böcek bilimi (entomoloji), diş hekimliği ve biyoetik gibi çeşitli konularda yayın yapan yazarların verimliliğini test etmek için de uygulanmıştır (Gupta, 1987; Kawamura, Thomas, Kawaguchi ve Sasahara, 1999; Rivero Rojas, 2001).

Zipf Yasası ise "bir belge içindeki kelimelerin gözlenme sıklıkları büyükten küçüğe sıralandığında, gözlenme sıklıkları (f) ile sıra numaraları (r) çarpılarak elde

edilecek sayısal değerin (c) yaklaşık olarak sabit kalması olarak tanımlanır” (Zipf, 1949; aktaran: Dinçer, 2004, s. 123).⁴

$$f r = c \quad (3)$$

Sözcüklerin gözlenme sıklıklarının ve sıra numaralarının logaritmaları ($\log(f)$ ve $\log(r)$) alınarak bir grafik (Zipf eğrisi) çizildiği zaman, eğimi -1 olan düz bir çizgi elde edilir (Ha, Sicilia-Garcia, Ming ve Smith, 2002). Zipf Yasasının Türkçede çeşitli belge derlemelerine (corpora) uygulanması sonucu elde edilen bulgular Dinçer’in (2004, s. 123 ve devamı) çalışmasında ayrıntılı olarak verilmektedir.

Zipf Yasası doğal dilde yazılmış metinlerdeki sözcük dağılımının yanı sıra denetimli dizinleme dillerini ya da atıf yapılan makale adlarını oluşturan sözcük derlemeleri üzerinde de uygulanmaktadır. Çünkü söz konusu derlemeler doğal dilin bir parçasını oluşturan bir “alt dil” (sub-language) olarak görülmektedir. Nitekim Zipf Yasası tıp terimlerinden oluşan MEDLINE denetimli sözdağarcığı (controlled vocabulary) derlemi ile biyoetik konulu makalelerin kaynakçalarında geçen sözcüklerin derlemi üzerinde test edilmiştir (Fedorowicz, 1982; Rebholz-Schuhmann, 2005; Riveros Rojas, 2001). Hatta DNA dizilimlerinin Zipf Yasasına uygunluğu incelenmiştir (Ha ve diğerleri, 2002). Görüntülenen sayfa sayısına göre web sitelerinin sıralaması ya da belli bir web sitesinde kullanıcıların en sık görüntülediği sayfaların sıralaması da Zipf Yasasına uymakta ve bu bağlamda bir “gezinti yasası”ndan (the law of surfing) söz edilmektedir (Egghe, 2005, s. 89).

Öte yandan, makale başlıklarında en sık kullanılan (dolayısıyla en verimli) anahtar sözcükler ve birlikte kullanılan anahtar sözcükler üzerinde yapılan analizlerden (co-word analyses) yararlanılarak bir ülkedeki araştırmaların hangi konular üzerinde yoğunlaştığı ortaya çıkarılmakta, buna dayanarak “bilim ve teknoloji yol haritaları” oluşturulmaktadır (Kostoff ve Schaller, 2001). Cumhuriyet Döneminde bilim ve teknolojinin gelişimiyle ilgili zengin bir literatür oluşmuş olmasına karşın (Acun, 2004), bilim ve teknoloji yol haritalarıyla ilgili çalışmalara pek rastlanmamaktadır. Bir “yol haritası” ortak bilgiye ve o alanın en akıllı önderlerinin hayallerine dayanarak seçilen bir araştırma alanının geleceğine geniş bir bakış açısıyla bakmaktır. Yol haritaları vizyonları iletir, iş dünyası ve hükümetten kaynak cezbeder ve araştırmaları canlandırır. Bu nedenle bir bilim ve teknoloji yol haritası karar vericilere bilim ve teknolojinin geleceği hakkında üzerinde uzlaşmış bir görüş ya da vizyon sağlar (Kostoff ve Schaller, 2001, s. 132). Yol haritalarının oluşturulmasında birlikte varolma (co-occurrence) ve atıf analizi gibi bibliyometrik tekniklerden de yararlanılmaktadır (Kostoff

⁴ Zipf Yasasının ampirik ve kuramsal temelleri için bkz. Wyllys (1981).

ve Schaller, 2001, s. 138-139).⁵ Eugene Garfield tarafından geliştirilen atıf dizinleri ve atıf analizi bilimsel yayınların araştırma etkisinin ölçülmesinde ve bilimin haritalanmasında (mapping science) uzun yıllardan beri kullanılmaktadır (Garfield, 1983a; 1983b). Bibliyometrik tekniklerden yararlanılarak elde edilen göstergeler bilim politikalarının şekillendirilmesinde ve ulusal araştırma performansının ölçülmesinde ve diğer ülkelerinkine karşılaştırılmasında da kullanılmaktadır (Katz, 1999; Glänzel, 1996; Moed, De Bruin ve Van Leeuwen, 1995; Nederhof, Zwaan, De Bruin ve Dekker, 1989).

Ülkemizde de bibliyometrik araştırmalara ilgi gösterilmeye başlanmıştır (bkz. Bayram (Gökkurt), 1998; Gökkurt, 1997a, 1997b, 1994a, 1994b; Yılmaz, M., 2005, 2002, 1999). Örneğin, kütüphanecilik bölümlerinde yapılan doktora tezlerinde dergilere yapılan atıfların Bradford Yasasına uygun olduğu bulunmuştur (Bayram (Gökkurt), 1998; Gökkurt, 1997a). Öte yandan, Türkiye'nin araştırma ve yayın performansını inceleyen bibliyometrik çalışmalar ve atıf analizine dayanan araştırmalar son yıllarda giderek artmaktadır. Türk araştırmacıların sağlık bilimleri, mühendislik ve temel bilimler, sosyal bilimler, sanat ve insani bilimler alanlarında yabancı dilde yayımlanan bilimsel dergilerde yaptıkları yayınların uluslararası atıf dizinlerindeki yeri farklı araştırmacılar tarafından incelenmiştir (Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta, 2002; Tonta, 2000; Garfield, 1991; Gülgöz, Yedekçioğlu ve Yurtsever, 2002; Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta, 2001; Uzun, 1998; Tonta ve İlhan, 1997; Al, Şahiner ve Tonta, 2006). Bu araştırmalardan Türkiye'nin araştırma ve yayın performansı ile ilgili önemli bulgular elde edilmiştir. Türkçe dergilerde yapılan yayınlar ise henüz benzeri araştırmalara konu olmamıştır. Bu açıdan bakıldığında mevcut çalışma bir ilk olma özelliği taşımaktadır. Gerek yukarıda anılan araştırmaların sonuçlarına gerekse *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası*'nda yer alan verilere dayanarak oluşturulan bir bilimsel yayın haritası ile Bradford, Garfield, Lotka ve Zipf yasaları gibi "güç yasaları"nın *CDMB*'de listelenen dergi, makale ve yazar adlarına uygulanması ve yoğunlaşma katsayılarının (Gini) bulunmasıyla elde edilen bibliyometrik göstergelerin Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikası ile bilim ve teknoloji yol haritasının oluşturulmasında önemli veriler sağladığı kanısındayız.

⁵ Bilim ve teknoloji yol haritaları hakkında daha geniş bilgi için bkz. Kostoff, Zurcher, Eberhart ve Pellenberg (t.y.).

2. BÖLÜM

CUMHURİYET DÖNEMİ MAKALELER BİBLİYOGRAFYASI 1923-1999

2.1 Giriş

Projeyi gerçekleştirmek amacıyla *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'nın basılı kopyalarında yer alan makalelerin bibliyografik künyelerinin elektronik ortama aktarılmasıyla oluşturulan *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası (1923-1999)* CD-ROM'undaki verilerden yararlanılmıştır. Aşağıda önce *Türkiye Makaleler Bibliyografyası* ile ilgili kısa bilgi verilmekte, sonra *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası (1923-1999)* CD-ROM'u (Cumhuriyet, 2001) kapsamlı bir biçimde değerlendirilmektedir.

2.2 Türkiye Makaleler Bibliyografyası

Millî Kütüphane, 1934 tarihli 2527 sayılı Basma Yazı ve Resimleri Derleme Yasasına göre derlenerek Millî Kütüphane'ye gönderilen bilimsel ya da kültürel ağırlıklı dergilerden seçilmiş makalelerin bibliyografik kayıtlarından oluşan *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'nı (TMB) hazırlamaktan sorumludur. *TMB*, 1952 yılından bu yana sürekli yayımlanmaktadır (www.mkutup.gov.tr). 1923-1945 yılları arasında çıkan dergilerde yayımlanan makaleler ise Millî Kütüphane kurulmadan önce faaliyet gösteren Başbakanlık Basın ve Yayın Genel Müdürlüğü çalışanlarının çabalarıyla 1940-1945 yılları arasında beş cilt halinde yayımlanmıştır.

TMB ülkemizde yayımlanan en kapsamlı kaynakçadır. Ancak Türkiye'de yayımlanan süreli yayınlarda çıkan bütün makalelerin *TMB*'de yer aldığını söylemek güçtür. Çünkü yayımlanan her süreli yayının bir kopyası Derleme Yasası gereği Millî Kütüphane'ye gönderilmemekte, söz konusu süreli yayınlarda çıkan makaleler de ne yazık ki *TMB*'de dizinlenememektedir. Yasanın denetim ve yaptırım gücü kısıtlı olduğundan “derleme kaçağı” olarak adlandırılan bu sorun yıllardır devam etmektedir. Ne yazık ki derleme kaçağının büyüklüğüyle ilgili resmi kaynaklara dayanan sayılara ulaşamamıştır. Fakat bazı yazarlar, somut verilere dayanmasa da, Türkiye'de derleme kaçağı oranının %40 ile %70 arasında olduğunu tahmin etmektedirler (Atılgan, 2005; Kaygusuz, 1998, s. 49; Polat, 1999, s. 179; Tavacı, 1998, s. 234).

Millî Kütüphane, birkaç yıl önce *TMB*'nin 1923-1999 yıllarını kapsayan basılı kopyalarında yer alan tüm bibliyografik künyelerin bir proje kapsamında elektronik ortama aktarılmasını kararlaştırmıştır. Projeyi üstlenen Nüvis Beşeri Araştırmalar ve

Yayıncılık Ltd. Şirketi tüm bibliyografik künyeleri bir veri tabanına aktarmış ve Millî Kütüphane bu çalışmayı *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* adıyla CD-ROM olarak yayımlamıştır (Cumhuriyet, 2001). *CDMB*'de yer alan makale künyeleri Millî Kütüphane'nin Web kataloğu aracılığıyla çevrimiçi olarak da taranabilmektedir (www.mkutup.gov.tr). Projede kullanılan veriler söz konusu CD-ROM'dan elde edilmiştir. Aşağıda bu ürün tanıtılmakta ve eleştirel yönden değerlendirilmektedir.

2.3 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 (*CDMB*) CD-ROM'unun tanıtım bilgilerinde ürün hakkında şunlar söylenmektedir:

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası çalışması 15 Temmuz 2001 - 30 Kasım 2001 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş, 4418 periyodik yayından 566.627 makale taranmıştır. Çalışma kendi içinde iki ayrı bölümden oluşmuştur. Milli Kütüphane tarafından 1952 yılından bu yana yayımlanan "Türkiye Makaleler Bibliyografyası"nda yer alan bibliyografik künyeler, Dewey 20. Versiyon 2. Özet kurallarına uygun biçimde standardize edilerek elektronik ortama aktarılmış ve 1923-1951 yılları arasında yayımlanan 670 derginin mevcut nüshaları taranarak, yayınlanmış makalelerin bibliyografik künyeleri tespit edilmiş ve elektronik ortama aktarılmıştır. . . .

Araştırma Dönemi 1923-1999 yılları arasını kapsıyor olmakla birlikte, tarama kapsamına alınan süreli yayınların çıkış tarihleri 1923 öncesine gittiğinde, o derginin 1923 öncesi sayılarında yayımlanan makaleler de bibliyografya kapsamına alınmıştır.

(. . .)

Bibliyografya'da yer alan makalelerin bibliyografik künyeleri, Milli Kütüphane'nin künye sistemine göre verilmiştir (Cumhuriyet, 2001).

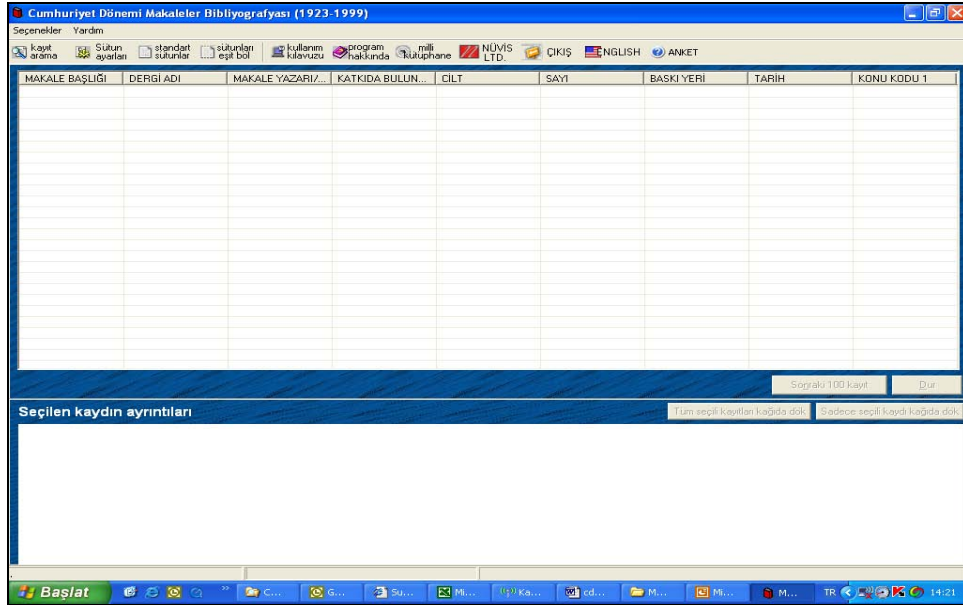
CDMB CD-ROM'unun önce bilgisayara kurulması gerekmektedir. Kurulum için yaklaşık 80 megabaytlık (MB) bir disk alanına ihtiyaç duyulmaktadır. Söz konusu ürün aşağıda kullanıcı arayüzü, veri tabanı tasarımı ve veri kalitesi açısından incelenmektedir.

2.3.1 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 Kullanıcı Arayüzü

CD-ROM'un kurulumu tamamlandıktan sonra basit bir *CDMB* kullanıcı arayüzü karşımıza gelmektedir (Şekil 1). Kullanıcı arayüzü mönüsünde "kayıt arama", "Sütun ayarları", "standart sütunlar", "sütunları eşit böl", kullanım kılavuzu", program hakkında", milli kütüphane", "NÜVİS LTD", "ÇIKIŞ", "ENGLISH" ve "ANKET"⁶ seçenekleri yer almaktadır. İlk seçenikle ("kayıt arama") ilgili ayrıntılı değerlendirme aşağıda

⁶ Metinde kullanıcı arayüzünde tercih edilen tipografi (büyük harf-küçük harf kullanımı) aynen korunmuştur.

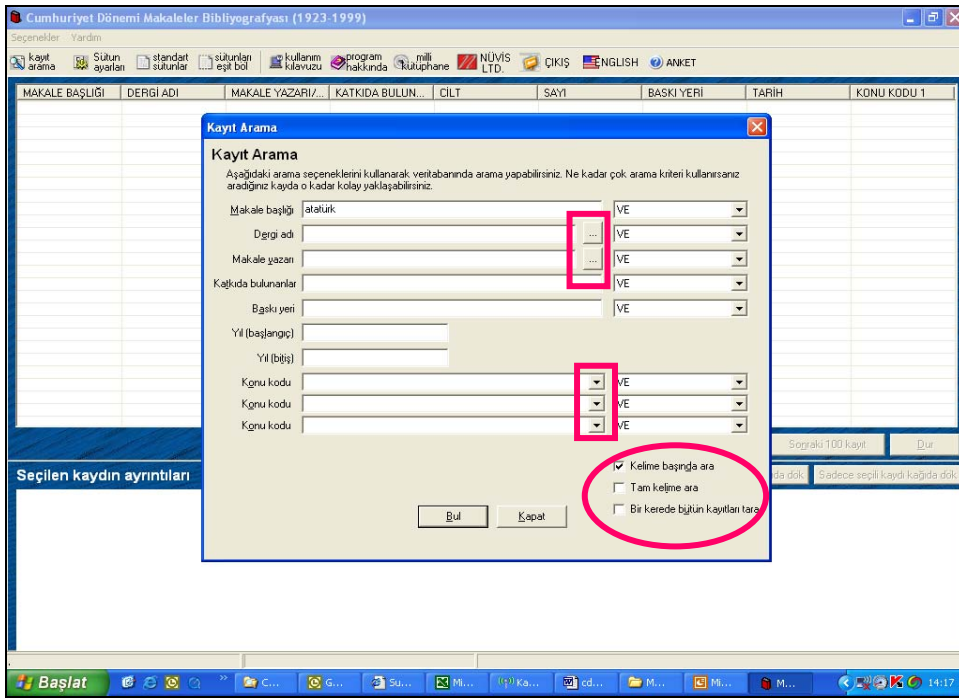
yapılmaktadır. Diğer seçenekler ise erişilen kayıtların kısa gösterimi sırasında tercih edilen alanları (“sütun ayarları”) ve bu alanların genişliklerini (“sütunları eşit böl”) düzenlemek içindir. Varsayılan “standart sütunlar” Şekil 1’de verilmektedir (makale adı, dergi adı, makale yazarı/hazırlayan, katkıda bulunanlar, cilt, sayı, baskı yeri, tarih, konu kodu 1). İstendiği takdirde bu alanlara birkaç alan (konu kodu 2, konu kodu 3, sayfa, açıklama, tanıtın) daha eklenebilir ya da alanlardan bazıları çıkarılabilir. Program hakkında bilgi, mönü seçeneklerinin işlevleri ve aramaların nasıl yapılacağı “program kılavuzu” seçeneğinde açıklanmaktadır. Bir sonraki seçenek (“program hakkında”) altında *CDMB*’nin Millî Kütüphane tarafından Nüvis Beşeri Araştırmalar ve Yayıncılık Ltd. Şti.’ne yaptırıldığı; yazılım tasarlama ve programlamanın ise Pusula Yayıncılık ve İletişim Ltd. tarafından gerçekleştirildiği belirtilmektedir. “milli kütüphane” ve “NÜVİS LTD” seçeneklerine tıkladığında İnternet bağlantısı olan bilgisayarlarda sistem Millî Kütüphane’nin (www.mkutup.gov.tr) ve Nüvis şirketinin (www.nuvis.com.tr) web sayfalarına bağlanmaktadır. Bir sonraki seçenek (“ÇIKIŞ”) programdan çıkış içindir. Ekrandaki mönü seçenekleri İngilizce de gösterilebilmektedir (“ENGLISH”). İsteyen kullanıcılar ürün ve program hakkındaki görüşlerini sağlanan anket formunu (“ANKET”) doldurarak firmaya elektronik posta olarak gönderebilmektedir.



Şekil 1. *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* CD-ROM’u kullanıcı arayüzü

Kullanıcı arayüzü ekranının yaklaşık üçte ikisi arama sonucu erişilecek kayıtların kısa gösteriminde, üçte biri ise erişilen kayıtlar arasından seçilecek bir kaydın daha detaylı bilgilerinin listelenmesinde kullanılmak üzere ayrılmıştır. Oysaki kullanıcı açısından erişilecek kayıtların gösterimi bir sonraki aşamada, yani *CDMB*’de bir arama

gerçekleştirildikten sonra önem kazanacaktır. Arayüzle ilk kez karşılaşan bir kullanıcı önce sisteme girme ve mevcut mönü seçeneklerinden kendisine en uygun olanını seçme göreviyle karşı karşıyadır. Mevcut arayüzde kullanıcının sistemi başlatabilmesi ve belki de CDMB CD-ROM'unu kullanmasının temel nedeni olan veri tabanı üzerinde arama yapabilmesi için ekranın sol üst köşesinde yer alan "kayıt arama" seçeneğini fark etmesi gerekmektedir. Bu seçenek tıklandığında kullanıcının karşısına ana ekranın üzerine yerleştirilmiş olan kayıt arama formu gelmektedir (Şekil 2). Arama ölçütleri ilgili alan ya da alanlara girilerek arama yapılabilir. Arama alanlarına en az üç karakter girildiği zaman "Bul" düğmesi aktif hale gelmektedir. Arama sonucunda bulunan ilk 100 kayıt gösterilmektedir. Erişilen kayıt sayısı 100'den fazlaysa "Sonraki 100 Kayıt" seçeneğine tıklanarak bulunan diğer kayıtlar da yirmişer yirmişer listelenebilmektedir. Arama formunun sağ alt köşesinde yer alan "Bir kerede bütün kayıtları tara" seçeneğine tıklanarak bu sayı değiştirilebilmektedir.



Şekil 2. Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 CD-ROM'u arama ekranı

Şekil 3'de varsayılan (default) "Kelime başında ara" seçeneği ile arama yapılarak erişilen ve adında "Atatürk" ("Atatürkçü", "Atatürkçülük" vd.) geçen ilk 100 makale gösterilmektedir. Ekranın sol alt köşesinde bulunan "100 kayıt bulundu" ibaresi aramanın bütün kayıtlar üzerinde yapılacağından haberi olmayan ve sonuçlardan sonra verilen "Sonraki 100 kayıt" seçeneğini göremeyen kullanıcıları yanıltabilir. "Bir kerede bütün kayıtları tara" seçeneğine tıklandığında Atatürk ile ilgili veri tabanında toplam

5244 makale olduğu anlaşılmaktadır. Kayıt arama formunun sağ alt köşesindeki “Tam kelime ara” seçeneğine tıkladığında ise kayıt sayısı 4717’ye düşmektedir. Bu arama seçeneğinde makale adında “Atatürkçü”, “Atatürkçülük” gibi sözcükler geçen kayıtlar elenerek sadece “Atatürk” geçenler listelenmektedir. “Tam kelime arama”da kesme işareti (‘) dikkate alınmadığından adında “Atatürk’ün”, “Atatürk’ten” gibi sözcükler geçen makalelere de erişilmektedir. “Kelime başında ara” seçeneğiyle “Tam kelime ara” seçeneği arasındaki bu fark kolayca anlaşılabilir. ⁷ Kullanım kılavuzunda “Bu seçenekler sayesinde Eser adında Osman yazdığınızda isterseniz, içinde hem Osman, hem Osmanlı hem de Nuruosmaniye sözcükleri geçen bütün eserleri bulabilirsiniz” ibaresi yer almasına karşın, makale adı alanına “Osman” yazarak içinde “Nuruosmaniye” geçen makalelere erişilememiştir.

Şekil 3. Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 CD-ROM’unda arama sonuçları

İstendiği takdirde farklı alanlara girilen ölçütler Boole işlemleri (VE, VEYA, DIŞINDA) ile birleştirilebilmektedir. Kayıt arama formunda “Ne kadar çok arama kriteri kullanırsanız aradığınız kayda o kadar kolay yaklaşabilirsiniz” denilmektedir. Fakat ölçüt sayısı arttıkça kayıtlara erişim nispeten yavaşlamaktadır. Örneğin, 1.70 Ghz işlemci

⁷ Kullanıcı arayüzü “Tam kelime ara” seçeneğini tek başına işaretlemeye izin vermemekte, bu seçenek ancak “Kelime başında ara” seçeneğiyle birlikte işaretlenebilmektedir.

gücü ve 480 MB ana belleği olan bir dizüstü bilgisayara kurulan sistemde kaba bir test yapıldığında yazar adında “tonta” geçen yayınlara 15 saniyede, yazar adında “tonta” VE makale adında “elektronik yayıncılık” geçen kayıtlara 22 saniyede, yazar adında “tonta” VE makale adında “elektronik yayıncılık” VE dergi adında “Türk Kütüphaneciliği” geçen yayınlara 24 saniyede erişim sağlanmıştır.

Kullanıcı arayüzü makale adında, örneğin, hem “elektronik yayıncılık” hem de “bilimsel iletişim” geçen makaleleri Boole işleci “VE” kullanarak birleştirmeye izin vermemektedir. Bu tür aramalar sözcüklerin tümünü “Makale başlığı” alanına girerek yapılabilir. Arama algoritması dizi arama (string search) tekniğine dayanmakta, makale adları soldan sağa doğru aranmaktadır. Bu nedenle makale başlığı alanına ayrı ayrı “elektronik yayıncılık”, “bilimsel iletişim” ya da “elektronik yayıncılık bilimsel iletişim” sözcükleri girildiğinde “Elektronik yayıncılık, bilimsel iletişim ve kütüphaneler” başlıklı bir makaleye erişilmekte, ancak aynı makaleye sözcüklerin sırası değiştirildiğinde (“bilimsel iletişim elektronik yayıncılık”) erişilememektedir.⁸ Aynı şekilde, veri tabanında “Bilim ve Teknik” dergisi yer aldığı halde, adında sırasıyla “teknik” ve “bilim” geçen dergiler bulunamamaktadır. Başka bir deyişle, arama algoritması kayıt arama formunda yer alan alanlar üzerinde gerçek anlamda anahtar sözcüklerle (keywords) arama yapmaya olanak vermemektedir.⁹

CDMB CD-ROM'unun tanıtım bilgilerinde ürünün bir “arama motoru” ile birlikte kullanıma sunulduğu kaydedilmektedir (Cumhuriyet, 2001). Yukarıda incelenen arama özellikleri, bu özelliklerin işleyiş biçimi, yanıt süresi vb. gibi hususlar göz önüne alındığında, bu ürünün arama motorunun yeterli işlevlere sahip olmadığı anlaşılmaktadır.

Kayıt arama formunda (bkz. Şekil 2) dergi adı, makale yazarı ve konu kodları için ayrılan alanlara önceden hazırlanan listelerden seçim yapılarak da ölçüt girilebilmektedir. Dergi adı seçeneğine tıkladığında kaynakçada geçen 4400'ün üzerindeki dergi ve konferans/sempozyum/kongre adlarının alfabetik listesinden seçim yapmak gerekmektedir. Yazar adları için de aynı durum söz konusudur. Yazar adları listesi yazar soyadının ilk harfine göre alfabetik olarak bölümlenmiştir. Konular için ise Dewey Onlu Sınıflama Sistemindeki konu kodları listesinden (“000 Genel Konular”dan “990 Diğer Bölgelerin Genel Tarihi”ne kadar) seçim yapılabilir.

⁸ Herhangi bir kayda erişilemediği zaman ekranın sol alt köşesinde gösterilen “0 kayıt bulundu” ibaresi zor fark edilmektedir. Arama uzun sürdüğü takdirde “Arama sürdürülüyor” ibaresi de aynı yerde verilmekte ve aynı satırda bir ilerleme çubuğu gösterilmektedir.

⁹ Sistemde bir makalenin konularını kaydetmek için üç ayrı alan (konu kodu 1, konu kodu 2 ve konu kodu 3) ayrılmıştır. Bu bakımdan ilgili alanlar üzerinde Boole işlemleri kullanılarak, örneğin, konu kodu 020 VE konu kodu 050 olan makalelere erişilebilmektedir. Sistem ilgili alanlara anahtar sözcük girilmesine izin vermemesine karşın (sadece konu kodları listesinden seçim yapılabilir), aslında bu aramalar teknik olarak anahtar sözcük araması olarak nitelendirilebilir.

CDMB kullanıcı arayüzünün insan-bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik ölçütleri dikkate alınmadan ve yeterince profesyonel olmayan bir biçimde tasarlandığını söylemek mümkündür. Başlama ekranındaki mönü seçenekleri önem sırası gözetilmeksizin yerleştirilmiştir. Kullanıcı arayüz tasarımında yer kullanımı son derecede önemlidir. Ekrandaki seçeneklerin konumu, kullanıcının bir sonraki adımda ne yapacağına kolayca karar verebilmesi, kullanıcıya verilen mesajların ekranda kolayca fark edilebilmesi yer kullanımıyla ilgili hususlardan bazılarıdır. *CDMB* CD-ROM’unda başlama ekranının yaklaşık üçte ikisi arama sonrasında erişilen kayıtların kısa gösterimi, üçte biri ise seçilen bir kaydın detaylı gösterimi için ayrılmıştır. Kullanıcı her aramada ölçütleri yeniden girmek zorundadır. Daha önceden girilmiş olan bir arama sorgusunu düzeltmek ya da erişilen kayıtlar üzerinde ek ölçütlerle sınırlama yapmak mümkün değildir. Arama sonuçları geçici olarak dahi olsa saklanmamaktadır. Bir önceki arama sonuçlarına dönmek için aynı aramanın yeniden yapılması gerekmektedir. Kullanıcıların arama sonuçlarını kendi bilgisayarlarına kaydetmek isteyebilecekleri dikkate alınmamıştır. Erişilen sonuçlar sadece yazıcıdan bastırılabilir.

2.3.2 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 Veri Tabanı Tasarımı

CDMB veri tabanının bazı temel veri tabanı tasarım ilkeleri dikkate alınmadan geliştirildiği anlaşılmaktadır. *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*’nın basılı kopyasında yer verilen bilgiler tek bir düz tabloya aktarılmıştır.¹⁰ Tabloda her makaleyle ilgili 14 bilgi ögesi (makale başlığı, dergi adı, makale yazarı/hazırlayan, katkıda bulunanlar, cilt, sayı, baskı yeri, tarih, konu kodu 1, konu kodu 2, konu kodu 3, sayfa no, açıklama, tanıtın) kaydedilmiştir. Ancak kayıtlardaki bazı alanlar için veri olmadığından bu alanların büyük bir kısmı boş bırakılmıştır. Örneğin, toplam 566.627 kaydın %81,2’sinde ikinci konu kodu alanı, %93,2’sinde katkıda bulunanlar alanı boştur. Üçüncü konu kodu, açıklama ve tanıtın alanları için boş olan kayıtların oranı ise %98’in üzerindedir. Bu oranlar bir makale için ayrılan yaklaşık 900 karakterlik alanın önemli bir kısmının boş kaldığını göstermektedir.

Öte yandan dergi adı, baskı yeri ve konu kodları gibi bazı alanlara sürekli aynı veriler girilmiştir. Örneğin, toplam 566.627 kaydın %48’inde baskı yeri “İstanbul”, %45’inde “Ankara” olarak kaydedilmiştir. Veri tabanında toplam 2500 tekil dergi adı bulunmaktadır. Başka bir deyişle, her dergi adı veri tabanına ortalama 227 kez (bazıları hatalı olarak) girilmiştir. Konu kodları ise Dewey Onlu Sınıflandırma Sistemine göre

¹⁰ Aynı tablo, yukarıda da değinildiği gibi, arama sonuçlarının gösterimi için de kullanılmıştır.

oluşturulmuş kod listesinden seçilerek konu kodlarının açılımlarıyla birlikte girilmiştir. Oysaki konu kodlarının açılımında yer alan sözcüklerle (örneğin, “askerlik”) arama yapıldığında hiçbir kayda erişilememekte, sonuç alabilmek için arama ölçütünün mutlaka listeden (örneğin, “355 Askerlik Bilimi”) seçilmesi gerekmektedir. Böylece konu kodlarının açık halini veri tabanına girmek için kullanılan alan verimsiz kullanılmaktadır.

Yukarıda sıralanan veri tekrarı, bazı alanların boş kalması vb. gibi sorunlar *CDMB* veri tabanı tasarlanırken esaslı bir sistem analizi yapılmadığını göstermektedir. Daha önce de değinildiği gibi, veri tabanı yaklaşık 80MB yer kaplayan tek bir tablodan oluşmaktadır. Yazar adları, dergi adları ve konu kodları için ayrı dizinler yaratılmış olmasına karşın, anlaşıldığı kadarıyla bu dizinler ana tabloyla ilişiksel veri modeli kullanılarak ilişkilendirilmemiş ve veri tabanı “normalize” edilmemiştir (Kroenke, 2004, s. 119-150). Hatta ana tablodaki belli alanlara veri girişi yapılırken bazı temel kurallar ihlal edilmiştir. Örneğin, birden fazla yazarı olan makalelerin tüm yazarları “makale yazarı/hazırlayan” alanına girilmiştir. Oysa bir alana girilen veriler “atomik” olmalı, bir alana birden fazla veri girilmemelidir. Tasarım sırasında yazar adları için bu kural ihlal edilmiş, ama benzeri bir durumda konu kodları için üç ayrı alan açma yoluna gidilmiştir. Tüm yazar adlarının aynı alana girilmiş olması yazar adları üzerinde Boole işlemleri kullanarak arama yapmayı olanaksız hale getirmiştir. Benzeri bir biçimde, “Makale başlığı” alanında yer alan verilerden bir anahtar sözcük dizini yaratılmamış olduğu için, Boole işlemlerini kullanarak anahtar sözcüklerle arama yapılamamaktadır. Aslına bakılırsa *CDMB* tek bir tablodan oluşan, dizin dosyaları eksik (örneğin, anahtar sözcük dizini) ve birbiriyle ilişkilendirilmemiş, yazar, dergi adı vb. gibi alanlara standart verilerin girilmediği bir “veri tabanı”dır.

2.3.3 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999 Veri Kalitesi

Bu kısımda veri girişiyle ilgili bazı hatalara değinilmekte ve *CDMB* CD-ROM’unda yer alan verilerin kalitesi incelenmektedir.

Daha önce de değinildiği gibi, *CDMB* CD-ROM’u dergilerde ve bildiri kitaplarında yayımlanan yaklaşık 566 bin makalenin bibliyografik bilgilerini içermektedir. Veri tabanı tasarımı sırasında esaslı bir analiz yapılmaması ve verilerin tekrar edilmesi veri giriş hatalarının da artmasına neden olmuştur. Örneğin, Yaşar Tonta’nın adı “Makale yazarı/Hazırlayan” alanında (ikisi tipografik hata içeren) beş ayrı biçimde yer almaktadır.¹¹ Yazar adının eksik, hatalı ya da farklı girildiği çok daha çarpıcı örneklerle rastlanmıştır. Örneğin, Ziyaeddin Fahri Fındıkoğlu’nun adı veri tabanına bir kısmı hatalı

¹¹ Tont, Yaşar; Tonta, Ahmet Yaşar; Tonta, AhmetYaşar; Tonta, Yaşar; Tonta, Yaşar Ahmet.

olmak üzere 34 farklı biçimde girilmiştir.¹² Girişlerin büyük bir kısmı yazım farklılıklarından (“Ziyaeddin”, “Ziyaettin”) ve birinci ya da ikinci ismin baş harfinin ya da sadece adının (“Ziyaeddin Fahri”) verilmesinden, bir kısmı da hatalı girişlerden (“Ziayaeddin”, “Fındıklıoğlu”) kaynaklanmaktadır. *CDMB* veri tabanındaki mevcut yazar girişleri gerekli ayıklamalar yapıldıktan sonra tekil yazar sayısı 149.632’ye düşmüştür. Bu durum uzun yıllardır eksikliği hissedilen bir yazar adı yetke dizinine (authority file) büyük gereksinim olduğunu göstermektedir.

CDMB veri tabanına dergi adları da bazen değişik ve hatalı biçimde girilmiştir. Veri tabanında bir dergiye ait on ve daha fazla sayıda farklı girişin bulunduğu 25 dergi vardır. TÜBİTAK tarafından yayımlanan *Doğa Türk Mühendislik ve Çevre Bilimleri Dergisi*’nin adı veri tabanına 34 farklı biçimde kaydedilmiştir. Genelde farklı girişlere yazım hatalarının neden olduğu görülmektedir. Bununla birlikte dergilerin yabancı dildeki adlarının ve paralel adlarının kullanımı ile ilgili politikaların belirlenmemiş olması, yapılan kısaltmalarda tutarlılık olmaması, veri girişi yapılırken bilgilerin dergilerin farklı yerlerinden (kapak sayfası, iç kapak, derginin sırtı gibi) alınmış olması, veriler girildikten sonra yeterli kontrol yapılmaması hata sayısının artmasına neden olmuştur. Ayrıca dergilere ilişkin yabancı dilde yapılan girişlerde birçok heceleme hatası vardır. Dergi adları için de bir yetke dizinine gereksinim duyulduğu anlaşılmaktadır.

Yazar adları ve dergi adlarına ek olarak, bazı kayıtlar için basım yılı (“9185”, “9159”, “2964”, “2017” gibi) ve basım yeri bilgilerinin hatalı (“Erzurum”, “Diyarbakır”, “Sakaraya” gibi) ya da farklıdır (“Londra” – “London”, “Elazığ” – “Elâzığ” gibi). Benzeri hatalara konu kodlarında da rastlanmıştır. Bazı bilgilerin ise yanlış alanlara girildiği gözlenmiştir. Örneğin, çeviri olmayan makalelerde çeviren adlarına rastlanmaktadır.

CDMB veri tabanındaki hatalı girişlerin oranını saptayabilmek amacıyla toplam 566.627 bibliyografik giriş üzerinden sistematik bir örneklem seçilmiştir. Örneklem büyüklüğünü hesaplamak için

$$n = 1 / ((1 / N) + (e^2 / (Z^2 (p (1 - p)))) \quad (4)$$

formülü kullanılmıştır. Formülde hata oranı (e) 0,02, güven düzeyi (Z) 1,96, tüm girişlerde (evren) veri giriş hatasına rastlanma olasılığı (p) 0,50 kabul edilerek örneklem büyüklüğü 2390 olarak hesaplanmıştır.

¹² Ziyaeddin Fahri Fındıkoğlu, Ziyaeddin Fahri Fındıklıoğlu, Ziyaeddin Fahri Fındıkoğu, Ziyaeddin Fahri Fındıkoğlu, Ziyaeddin Fahri] [Fındıkoğlu, Ziyaeddin Fındıkoğlu, Ziyaeddin F. Fındıkoğlu, Ziyaeddin Fahri, Ziyaeddin Fahrî, Ziyâeddin Fahri, Ziyaeddin Bahri Fındıkoğlu, Ziyaeddin Fahri Fındıkoğlu, Z. Fahri Fındıkoğlu, Z. Fahri Fındıklıoğlu, Z. F. Fındıkoğlu, Ziyaettin Fahri Fındıkoğlu, Ziyaettin Fahrîttin Fındıkoğlu, Ziyaettin Fahri Fındıklıoğlu, Ziyaettin F. Fındıkoğlu, Z.Fahri Fındıkoğlu, Z.F. Fındıkoğlu, Ziyaeddin Fahri Fındıkoğlu, [Ziyaeddin Fahri] Fındıkoğlu, [Ziyaeddin] Fahri Fındıkoğlu, Fahri Fındıkoğlu, Fahri Z. Fındıkoğlu, Fahri Ziyaeddin Fındıkoğlu, Fahri Ziyaettin Fındıkoğlu, Fahri Ziyaeddin, Fındıkoğlu Z. Fahri, Z. B. Fındıkoğlu, Z. Fındıkoğlu.

Tablo 1’de kayıtlarda rastlanan hata türleri ve sıklıkları verilmektedir. Buna göre *CDMB* veri tabanındaki dergi adlarının %4,4’ü, makale başlıklarının %4,4’ü, yazar adlarının %0,8’i yanlış ya da hatalı girilmiştir. Dergi adı, makale başlığı ya da yazar adından en az birinin hatalı girildiği kayıt sayısı %9,2’dir. Başka bir deyişle, *CDMB* veri tabanında bulunan toplam 566.627 kayıttan yaklaşık 52.000 tanesinde dergi adı, makale başlığı ya da yazar adından en az biri hatalı girilmiştir. Bu hataların ne kadarının *CDMB*’ye temel oluşturan özgün verileri hazırlayan ve *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*’nda yayımlayan Millî Kütüphane’den, ne kadarının bu verileri elektronik ortama aktaran proje ekibinden kaynaklandığını mevcut verilere dayanarak bilmek mümkün değildir. Ancak hata oranının yüksek olduğu açıktır. *CDMB* veri tabanının yaklaşık beş ay gibi kısa bir sürede geliştirildiği ve bu süre içinde hızla veri girişinin de yapıldığı CD-ROM kullanım kılavuzunda belirtilmektedir. Bu durum Millî Kütüphane verilerinin CD-ROM’a aktarılması sırasında hata denetimi yapılmadığını düşündürmektedir.

Tablo 1. *CDMB*’de veri giriş hataları (n = 2390)

Hata türü	N	%
Dergi adı	106	4,4
Makale başlığı	104	4,4
Yazar adı	18	0,8
En az birinde hata olan kayıt sayısı	220	9,2

Derleme kaçağı nedeniyle bazı dergilerin Millî Kütüphane’ye gönderilmediğine ve bu dergilerde yayımlanan makalelerin *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*’nda dizinlenemediğine yukarıda işaret etmiştik. Öte yandan, Derleme Yasası gereğince Millî Kütüphane’ye düzenli olarak gönderilen bazı süreli yayınların bütün sayılarının *CDMB*’de dizinlenmediği gözlenmiştir. Örneğin, 1987’den beri yılda dört kez yayımlanan *Türk Kütüphaneciliği* dergisinin toplam 15 sayısının *CDMB* CD-ROM’unda taranmadığı görülmüştür. Hatta söz konusu derginin 7. cildinin (1993) hiç bir sayısı taranmamıştır. Aynı şekilde, *Güney Doğu Avrupa Araştırmaları Dergisi*, *Kütüphanecilik Araştırmaları* gibi birçok başka derginin de bütün sayılarının dizinlenmediği anlaşılmaktadır (Keseroğlu, 2006, ss. 38-39).

3. BÖLÜM

YÖNTEM VE GEREÇLER

3.1 Giriş

Bu bölümde projeyi gerçekleştirmek amacıyla izlenen yöntem ve kullanılan gereçler açıklanmakta, veri toplama ve araştırmanın sınırlılıkları, veri temizleme, veri analizi ve değerlendirme ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmektedir.

3.2 Veri Toplama ve Çalışmanın Sınırlılıkları

Projeyi gerçekleştirmek amacıyla *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* CD-ROM'unda yer alan verilerden yararlanılmıştır. *CDMB* CD-ROM'u Türkiye'de çıkan dergilerde yayımlanan makaleler ve düzenlenen kongre/konferans/sempozyum gibi etkinliklerde sunulan bildiriler konusunda elimizdeki tek kaynaktır.

Derleme kaçağı nedeniyle tüm süreli yayınların Millî Kütüphane'ye gönderilmediğine ve bu nedenle bazı makalelerin *CDMB*'de dizinlenmediğine daha önce değinilmişti. Bu durum Türkiye'de yayımlanan süreli yayın ve düzenlenen kongre/konferans/sempozyum gibi etkinlik sayılarının eksik gösterilmesine yol açmaktadır. Bu sorunu gidermek amacıyla Basın Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü'nün (BYEGM) elinde bulunan süreli yayın verilerinden yararlanmak için girişimde bulunulmuş, ancak bir sonuç elde edilememiştir. Aynı şekilde Emniyet Genel Müdürlüğü'nün bütün illerde basılan gazete, dergi ve kitaplar hakkında tuttuğu istatistiklerden de yararlanılamamıştır. *CDMB* veri tabanından elde edilen Türkiye'de yayımlanan toplam süreli yayın sayısı ile Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından tutulan süreli yayın istatistikleri karşılaştırılmıştır. Ancak TÜİK istatistikleriyle *CDMB*'den elde edilen istatistikler tam olarak birbirine uymamaktadır.

Türkiye'de yayımlanan toplam makale sayısı ile ilgili veriler de *CDMB*'ye dayanmaktadır. Derleme kaçağı ve Millî Kütüphane'nin derleme yoluyla gelen dergilerde yayımlanan her makaleyi dizinlememesi nedeniyle bu çalışmada verilen toplam makale sayısı olduğundan daha düşüktür. Son yıllarda Millî Kütüphane'nin yanı sıra Türkiye'de belirli konularda çıkan dergilerde yayımlanan makaleleri dizinleyen başka bazı kuruluşlar da ortaya çıkmıştır. Örneğin, Türk Medline (medline.pleksus.com.tr/stat.php) adlı veri tabanında 217 biyotıp dergisinde yayımlanan

50.547 makaleye ilişkin bilgiler bulunmaktadır.¹³ Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) Türk Tıp Dizini veri tabanında toplam 192 tıp dergisinde yayımlanan makaleler listelenmektedir. ULAKBİM'in Mühendislik ve Temel Bilimler veri tabanında 107, Sosyal Bilimler veri tabanında 88, Tarım, Veterinerlik ve Biyoloji veri tabanında ise 87 dergide yayımlanan makaleler dizinlenmektedir (www.ulakbim.gov.tr). Söz konusu veri tabanlarında dizinlenen dergilere konu uzmanlarından oluşan kurullar karar verdiğiinden, ilgili konulardaki dergi sayıları *CDMB*'de dizinlenenlerden daha azdır.

Öte yandan, *CDMB*'de Türkiye'de yayımlanan kitap, monografi, teknik rapor, patent vb. gibi yayınlar dizinlenmediğinden, bu çalışmanın Türkiye'nin bilimsel yayın haritasıyla ilgili bulguları dergilerde yayımlanan makaleler ve bir ölçüde kongre/konferans/sempozyum bildirimleri ile sınırlıdır. *CDMB*'de bazen popüler dergilerde yayımlanan makalelerin de dizinlendiği gözden uzak tutulmamalıdır.

Elimizde derleme kaçağı nedeniyle Millî Kütüphane'ye gönderilmeyen dergilerde yayımlanan makalelerin bibliyometrik özelliklerinin (örneğin, ortak yazarlık, makalelerin konusu ya da uzunluğu vb. gibi) gönderilenlerinkinden farklı olabileceğini düşündürecek veriler bulunmamaktadır. Bu bakımdan söz konusu sınırlılıkların çalışmamızda gerçekleştirilen bibliyometrik analizleri (Bradford ve Lotka dağılımları) etkilemeyeceği değerlendirilmektedir.

Makale adlarında geçen sözcüklerin dağılımının Zipf Yasasına uygun olup olmadığı test edilememiştir. Makale adlarında seyrek geçen (dört ve daha az) sözcük listesinin çok uzun olması ve bu sözcüklerin sıralanması uzun zaman aldığından sözcüklerin birlikte geçiş (co-word analysis) analizi yapılamamıştır.

CDMB veri tabanında yer alan 566.627 bibliyografik künye istatistiksel analiz için SPSS for Windows (Statistical Package for Social Sciences) (Sürüm 11.5) adlı yazılıma aktarılmış, her kayda tekil bir numara verilmiştir. Veri tabanında her makale için kaydedilen 14 veri ögesi ve bu ögelerin aktarım sonrasındaki alan uzunlukları Tablo 2'de verilmektedir.¹⁴

¹³ Kırkbeş biyotıp dergisinde yayımlanan makalelerin tam metinlerine çevrimiçi (online) olarak erişilebilmektedir (medline.pleksus.com.tr/online_dergiler.php).

¹⁴ Özgün *CDMB* CD-ROM'undaki alan uzunlukları SPSS'ye aktarılırken korunmaya çalışılmıştır. "Tanıtım" alanında çok az sayıda kayıta veri bulunduğundan bu alandaki veriler SPSS'ye aktarılmamıştır. Bazı uzun makale, kongre/sempozyum/konferans ve bildiri adlarında sondan birkaç karakterin kesilmiş olduğu daha sonradan fark edilmiştir. Ancak bu kesintiler araştırma sonuçlarını ve değerlendirmeleri etkileyecek kadar önemli değildir.

Tablo 2. CDMB 1923-1999 CD-ROM'unda yer alan veri ögeleri ve alan uzunlukları

CDMB'deki alan adları	Alan uzunluğu (karakter sayısı)
Makale adı	132
Dergi adı	98
Makale yazarı/hazırlayan	210
Katkıda bulunanlar	55
Cilt	22
Sayı	36
Baskı yeri	23
Tarih	30
Konu kodu 1	22
Konu kodu 2	22
Konu kodu 3	22
Sayfa no	30
Açıklama	160
Toplam	862

3.3 Veri Temizleme

SPSS'ye aktarılan veriler üzerinde sağlıklı bir analiz ve değerlendirme yapabilmek için önce veriler kapsamlı bir biçimde temizlenmiştir (data cleaning). Veri temizliği sürecinde yapılanlar aşağıda özetlenmektedir.

Bir önceki bölümde de kısaca değinildiği gibi hatalı girildiği açık olarak saptanabilen (örneğin, heceleme hataları) kayıtlar düzeltilmiştir.

“Makale yazarı/hazırlayan” sütununa yazar adları bazen farklı şekillerde girilmiş ve heceleme hataları yapılmıştır. Öncelikle “soyad ad” biçiminde girilen yazar adları “ad soyad” biçimine çevrilmiştir. Daha sonra yazarlara ilişkin farklı girişler birleştirilmiş, yanlış hecelenen yazar adları düzeltilmiştir. 21 Haziran 1934'te çıkarılan 2525 sayılı Soyadı Kanunundan önceki dönemi (1923-1934) kapsayan makaleler için yapılan yazar adı girişleri, belirlenebildiği takdirde yasanın çıkmasından sonra aynı yazarların edindikleri soyadları ile yapılan girişlerle birleştirilmiş ve yazar adları standartlaştırılmıştır. Örneğin, “Nahid Sırrı”, “Nahid Sırrı Örik” ile birleştirilmiş, “Djevdet, Ab” girişi “Abdullah Cevdet” olarak düzeltilmiştir. Kısaltma olarak girilen ve kimliği bilinen yazarlar açık adlarıyla birleştirilmiş (örneğin, “M.Ş.E.” için “Memduh Şevket Esendal”), diğer kısaltmalar olduğu gibi bırakılmıştır. Eski harflerle yazılmış makalelerdeki yazar adı kısaltmaları (örneğin, “Mim Ayın”) Türkçeye çevrilmiştir (“M.A.”).¹⁵ Çeviri makalelerde bazen esas yazar adı yerine çevirenin adının verildiği gözlenmiştir. Takma adlar üzerinde herhangi bir değerlendirme yapılmamıştır.

¹⁵ Aynı yazarın adı bazen “Ayın Mim” olarak girilmiştir.

Çok yazarlı makalelerin bütün yazar adları “Makale yazarı/hazırlayan” alanına girilmiştir. Çok yazarlı makalelerde ilk yazar genellikle “soyad ad” biçiminde, daha sonraki yazarların adları ise bazen “ad soyad”, bazen de “soyad ad” biçiminde girilmiştir. Yazar adlarını birbirinden ayırmak için genellikle tire (“-”) kullanılmıştır. Yazar adlarının tekbiçim olarak girilmemesi çok yazarlı makalelerin ortak yazarlarını (2., 3., vd.) otomatik olarak belirlemeyi zorlaştırmıştır. Yapılan temizleme işlemlerinden sonra çok yazarlı makalelerin her yazarı daha sonra yapılacak bibliyometrik değerlendirmeler için ayrı ayrı kaydedilmiştir.

Türkiye Makaleler Bibliyografyası’nda yer alan bazı dergilerin zaman içinde ad değiştirdiği saptanmıştır. Dergi adları varsa belirlenebilen en yeni dergi adına göre sınıflandırılmış ve istatistiksel amaçlarla bu rakamlar kullanılmıştır. Örneğin, 1952-1986 yılları arasında *Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni*, 1987’den beri ise *Türk Kütüphaneciliği* adıyla yayımlanan derginin verileri *Türk Kütüphaneciliği* altında sınıflandırılmıştır. Dergi adı değişiklikleri için dergilerin kendilerinden, ULAKBİM Süreli Yayınlar Toplu Kataloğundan ve *Türkiye Akademik Dergiler Rehberi*’nden (Kozak, 2003a) yararlanılmıştır. CDMB CD-ROM’unun tanıtım bilgilerinde veri tabanında 4418 dergide yayımlanan makalelerin yer aldığı bildirilmektedir. Ancak hatalı ya da farklı girilen dergi adları düzeltildikten ve dergi adı alanında yer alan kongre/sempozyum/konferans adları ayıklandıktan sonra bu sayı 2509’a düşmüştür.

Dergi alanına gerçekte dergi olmayan (sempozyum, kongre, konferans, bildiri kitabı) kayıtlar da girilmiştir. Bu tür kayıtlar saptanarak ana dosyadan ayrılmış ve ayrıca değerlendirilmiştir.

CDMB veri tabanında dergilerin yıl bilgisinin kaydedildiği “tarih” alanında standart bir yapı kullanılmadığı gözlenmiştir. Tarih bilgisi bazen sadece yıl olarak, bazen de gün, ay, yıl olarak verilmiş, bazı veriler yanlış (“9185”, “9159”, “2964”, “2017” gibi) ya da ilgisiz sütunlara (örneğin, yazar adı sütununa dergi adı) girilmiştir. Bazen tarih bilgisi bir dergi sayısının başlangıç ve bitiş gün ve aylarını da içerecek şekilde (“00.01.1998 – 00.03.1998”) girilmiş, bazen gün ve ay bilgisi boş bırakılmıştır (“00.00.1971”). Tarih alanında yılları birbirinden ayırmak için farklı işaretler (“-”, “~”, “/” gibi) kullanılmıştır. Tarih bilgisi yanlış girilen kayıtlar diğer alanlardaki (örneğin, cilt) bilgilerden yararlanılarak düzeltilmiştir. Tarih bilgisi bütün kayıtlar için tekbiçim hale getirilmiş (dört basamaklı yıl bilgisi) ve ayrı bir değişken olarak kaydedilmiştir. Makale başlıklarında en sık geçen sözcükleri saptamak amacıyla tüm makale başlıkları tek bir Microsoft Excel dosyasına kaydedilmiş ve veri ayıklama işlemleri bu dosya üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örneğin, makale başlıklarında yer alan tüm karakterler küçük harfe çevrilmiş, başlıklarda geçen “, ^, /, :, ?, ; gibi bazı karakterler ayıklanmıştır.

Daha sonra bu veriler SPSS'e aktarılarak sözcük sıklıkları saptanmıştır. Tıp, mühendislik gibi bazı bilim dallarında yayımlanan makale başlıklarında en sık geçen sözcükler de aynı şekilde düzenlenmiştir.

Konu kodlarının girişinde yapılan yazım hataları düzeltilmiştir. Hatalı olduğu düşünülen ancak hakkında karar verilemeyen konu kodları değiştirilmemiştir.

Yazar adları, dergi adları ve konu kodları gerekli değişiklik ve düzeltmeler yapıldıktan sonra daha sonraki bibliyometrik analizlerde kullanılmak üzere ayrı dosyalara kaydedilmiştir. Veri temizleme ve standartlaştırma işlemleri uzun zaman almış, bilgisayarda gerçekleştirilen işlemler bazen birkaç gün sürmüştür (örneğin, farklı ya da hatalı girilmiş yazar veya dergi adlarının saptanması, sıralama işlemleri, vd.).

3.4 Veri Analizi ve Değerlendirme

Bir önceki aşamada temizlenen ve tekbiçim hale getirilen yazar, dergi ve makale adları, konu kodları ve yayın yeri gibi bilgilerden *CDMB* veri tabanı ile ilgili tanımlayıcı istatistikler üretilmiştir. Mevcut verilerden çeşitli tablo ve grafikler yaratılmış, veri tabanında yer alan makalelerin bibliyometrik özellikleri ortaya çıkarılmıştır.

CDMB veri tabanında yer alan makalelerin konu sınıflaması Dewey Onlu Sınıflama Sistemine göre yapılmaktadır. Her makaleye en az bir, en çok üç konu kodu verilmiştir. Bazı makaleler için nispeten daha ayrıntılı konu sınıflaması yapıldığı (örneğin "956.1 Türkiye tarihi" gibi) gözlenmiştir. Dağılımlarda bir makaleye verilen ilk konu başlığı ("konu kodu 1") temel alınmıştır. Önce makalelerin konularına göre dağılımı genel olarak (10 konu başlığı altında) incelenmiş, daha sonra belli konularda (örneğin, teknoloji ve sosyal bilimler) yayımlanan makalelerin alt konulara dağılımı gözden geçirilmiştir.

Daha sonra yazar, dergi ve makale bilgileri çeşitli bibliyometrik dağılımlar ve yoğunlaşma özellikleri (Bradford, Garfield, Lotka, Zipf dağılımları, Lorenz eğrileri, Gini katsayısı) açısından analiz edilmiştir. Konulara yönelik olarak yapılan analizlerde makalelere verilen ilk konu kodundan yararlanılmıştır. Genel ya da spesifik konulu (örneğin, Teknoloji, Mühendislik, Tıp, Sosyal Bilimler) makalelerin daha çok hangi dergilerde yoğunlaştığı Bradford dağılımlarından ve Lorenz eğrileri ile Gini katsayısından yararlanılarak analiz edilmiştir. Yazar verimliliği Lotka Yasasına göre değerlendirilmiştir. Dergilerde yayımlanan makale başlıklarında en sık geçen sözcükler Zipf dağılımı aracılığıyla analiz edilmiştir.

Analiz sonuçlarına dayanan bulgular ve yorumlar bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak verilmektedir.

4. BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

4.1 Giriş

CDMB veri tabanında yer alan toplam 566.627 bibliyografik kayıttan 42.409'u (%7,5) kongre/konferans/sempozyum bildirimlerine aittir. Veri temizleme işlemleri sırasında 6105 makaleye ait bibliyografik kayıt (tüm kayıtların %1,1'i) çeşitli nedenlerle (hata, aynı sempozyum ya da kongreye ait bir kaydın birbirinden farklı olarak iki kez girilmesi, vb. gibi) birleştirilmiştir. Bildirilere ait olan ve birleştirilen bibliyografik kayıtların sayısı (48.514) toplam kayıt sayısının %8,6'sını oluşturmaktadır. Aşağıda önce *CDMB*'de dizinlenen kongre/konferans/sempozyum bildirimleriyle ilgili tanımlayıcı istatistikler verilmekte, daha sonra Türkiye'de çıkan dergilerde yayımlanan toplam 516.956 bibliyografik kayda ilişkin tanımlayıcı veriler ve bibliyometrik analiz sonuçları sunulmaktadır.

4.2 Kongre/Konferans/Sempozyum Bildirileri

Türkiye'de düzenlenen kongre/sempozyum/seminer gibi etkinliklerin türlerine, sunulan bildiri ve etkinlik başına düşen bildiri sayılarına göre dağılımı Tablo 3'de verilmektedir. Türkiye'de 1923-1999 yılları arasında etkinlik sonuçlarının bildiri kitabı olarak yayımlandığı toplam 1884 farklı kongre/sempozyum/seminer/toplantı düzenlenmiştir.¹⁶ Bu etkinliklerin yaklaşık üçte ikisini kongre, sempozyum ve seminerler oluşturmaktadır. Etkinliklerde sunulan toplam bildiri sayısı 42.409'dur. Düzenlenen kongre ve sempozyum sayıları birbirine çok yakın olmasına karşın, sempozyumlarda kongrelerden yaklaşık iki kat daha fazla bildiri sunulmuştur. Etkinlik başına düşen ortalama bildiri sayısı kongrelerde 33, toplantılarda 26, sempozyum ve kurultaylarda ise 20'dir.

Bu tür etkinlikler en çok sosyal bilimler (%43,3) ve teknoloji (uygulamalı bilimler) (%38,1) konularında düzenlenmektedir (Tablo 4).¹⁷ Bu iki alanda düzenlenen etkinlikler toplam etkinliklerin %80'inden fazlasını oluşturmaktadır.

¹⁶ Bu rakamların Milli Kütüphane'ye derleme yoluyla gelen yayınlara dayandığını, gerçek rakamların daha yüksek olabileceğini hatırlatmakta yarar vardır.

¹⁷ *CDMB* veri tabanında konu sınıflaması Dewey Onlu Sınıflama Sistemine dayanmaktadır.

Tablo 3. Türkiye’de düzenlenen kongre/sempozyum/seminer etkinlikleri (1923-1999)

Tür	Etkinlik		Bildiri		Bildiri sayısı / Etkinlik sayısı
	N	%	N	%	
Kongre	430	22,8	17.192	40,5	33
Sempozyum	429	22,7	9388	22,1	20
Seminer	385	20,4	4894	11,5	12
Konferans	180	9,6	3189	7,5	16
Toplantı	74	3,9	2347	5,5	26
Kurultay	20	1,1	449	1,1	20
Panel	34	1,8	172	0,4	5
Türü saptanamayan	332	17,6	4778	11,3	13
Toplam / Ortalama	1884	99,9	42.409	99,9	23

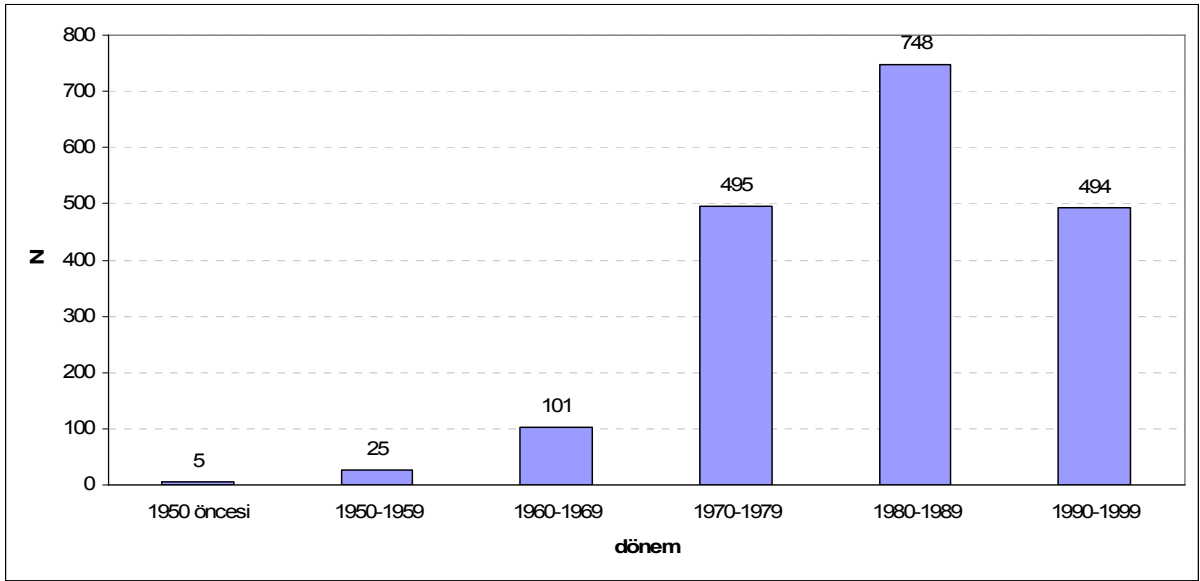
Not: Yuvarlama hatasından dolayı toplamlar %100'den farklıdır.

Tablo 4. Türkiye’de düzenlenen etkinliklerin konularına göre dağılımı (1923-1999)

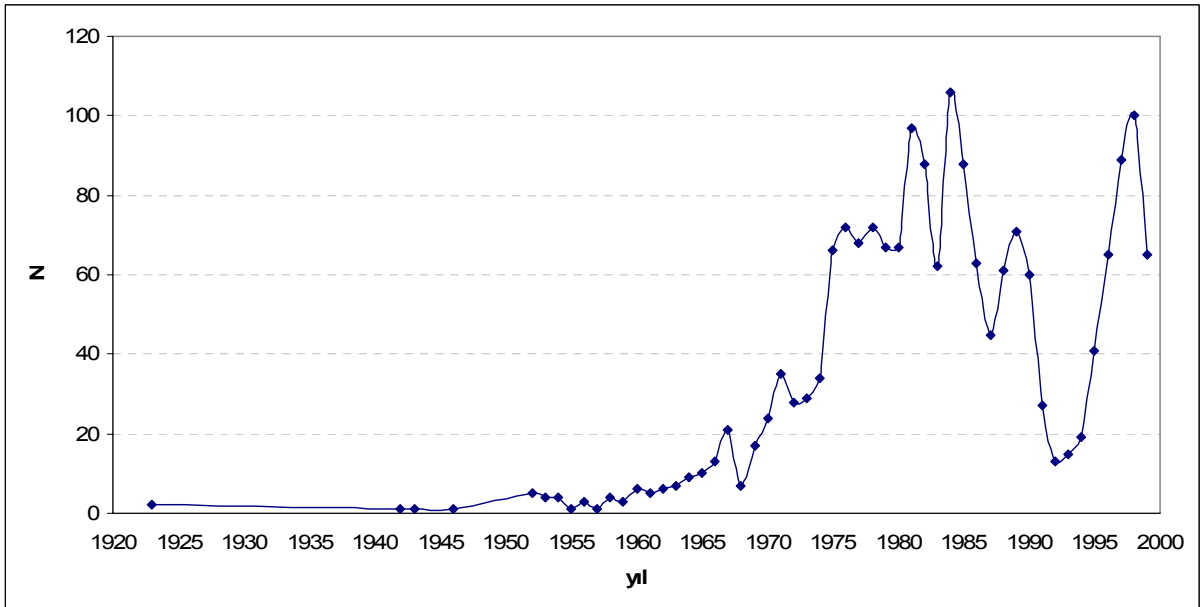
Dewey genel konu kodu	Konular	N	%
000	Genel konular	35	1,9
100	Felsefe ve psikoloji	26	1,4
200	Din	26	1,4
300	Sosyal bilimler	817	43,3
400	Dil	13	0,7
500	Doğa bilimleri ve matematik	49	2,6
600	Teknoloji (uygulamalı bilimler)	718	38,1
700	Güzel sanatlar	43	2,3
800	Edebiyat ve retorik	33	1,8
900	Coğrafya ve tarih	124	6,5
	Toplam	1884	100,2

Not: Yuvarlama hatasından dolayı toplam %100'den farklıdır.

Düzenlenen etkinlik sayısı 1970-1979 yılları arasında bir önceki on yıllık döneme oranla yaklaşık beş kat artmış, 1980-1989 döneminde 748'e yükselmiştir (yılda ortalama 75 etkinlik) (Şekil 4). Son on yıllık (1990-1999) dönemdeki azalma iki nedenle olabilir. İlki, *CDMB* veri tabanında son birkaç yılda (örneğin, 1998-1999 yılları) düzenlenen etkinliklerin bildiri kitapları yer almamış olabilir. İkincisi, Millî Kütüphane'ye derleme yoluyla gelen bildiri kitapları belirli dönemlerde yaşanan personel yetersizliği nedeniyle dizinlenememiş olabilir. Örneğin, etkinlik sayısı en yüksek olan yıllar 1984 (106 etkinlik) ve 1998 (100 etkinlik) yıllarıdır (Şekil 5). Oysa 1990'ların hemen başında etkinlik sayıları 1960'ların düzeyine inmiştir. Bu düşüşün nedenleri konusunda literatürde herhangi bir kaynağa rastlanmamıştır. Bu nedenler o dönemde Millî Kütüphane'de görev yapmış olanlarla yapılacak görüşmeler sonucu ortaya çıkarılabilir kanısındayız.



Şekil 4. Türkiye’de düzenlenen kongre/sempozyum/seminer etkinliklerinin on yıllık dönemlere göre dağılımı (1923-1999)



Şekil 5. Türkiye’de düzenlenen kongre/sempozyum/seminer etkinliklerinin yıllara göre dağılımı (1923-1999)

4.3 Türkiye’de Yayımlanan Dergiler

Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) Millî Kütüphane’den sağladığı verilere dayanarak hazırladığı tablodan Türkiye’de 2003 yılında toplam 4200 dergi ve gazete yayımlandığı anlaşılmaktadır (www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=111). Söz konusu dergi ve gazetelerin 2575’i genel konulu yayınlardır. Sosyal bilimlerde yayımlanan dergi ve

gazete sayısı 670, uygulamalı bilimlerde ise 375'dir. Yine aynı verilere dayanarak hazırlanan bir diğer tabloda (www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=112) ise 2003'de yayımlanan dergi sayısı (bültenler dahil) 2542, gazete sayısı 1772 olarak verilmektedir. Dergilerin %22'si belirsiz aralıklarla yayımlanmaktadır.

CDMB veri tabanında 1923-1999 yılları arasında toplam 2509 çeşit farklı dergi yayımlandığı saptanmıştır.¹⁸ Bu sayı yukarıda verilen 2003 yılında yayımlanan dergi sayısına (2542) yakındır. Ancak *CDMB*'deki verilerin yaklaşık 80 yıllık bir süreyi kapsadığı unutulmamalıdır. Bu süre içinde bazı dergiler yayınına son vermiş, bazıları başka dergilerle birleşmiş ya da ad değiştirerek yayınına devam etmiş olabilir. Bu açıdan bakıldığında *CDMB* veri tabanına dayanan sayı çok daha düşük gözükmemektedir. Aradaki farkın popüler haber bültenlerinin *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'nda (dolayısıyla *CDMB*'de) dizinlenmemesinden kaynaklandığı kanısındayız.

CDMB'de dizinlenen toplam 2509 dergiye Dewey Onlu Sınıflama Sistemine göre bir konu kodu verilmiştir. Her dergiye sadece bir konu kodu verilmiştir. Birden fazla konuda makale yayımlanan bir dergi o dergide en çok makale hangi konuda yayımlandıysa o konu altında sınıflandırılmıştır. *CDMB*'de dizinlenen dergilerin %36'sının sosyal bilimler, %33'ünün ise teknoloji (uygulamalı bilimler) alanlarında yoğunlaştığı görülmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Dergilerin konularına göre dağılımı

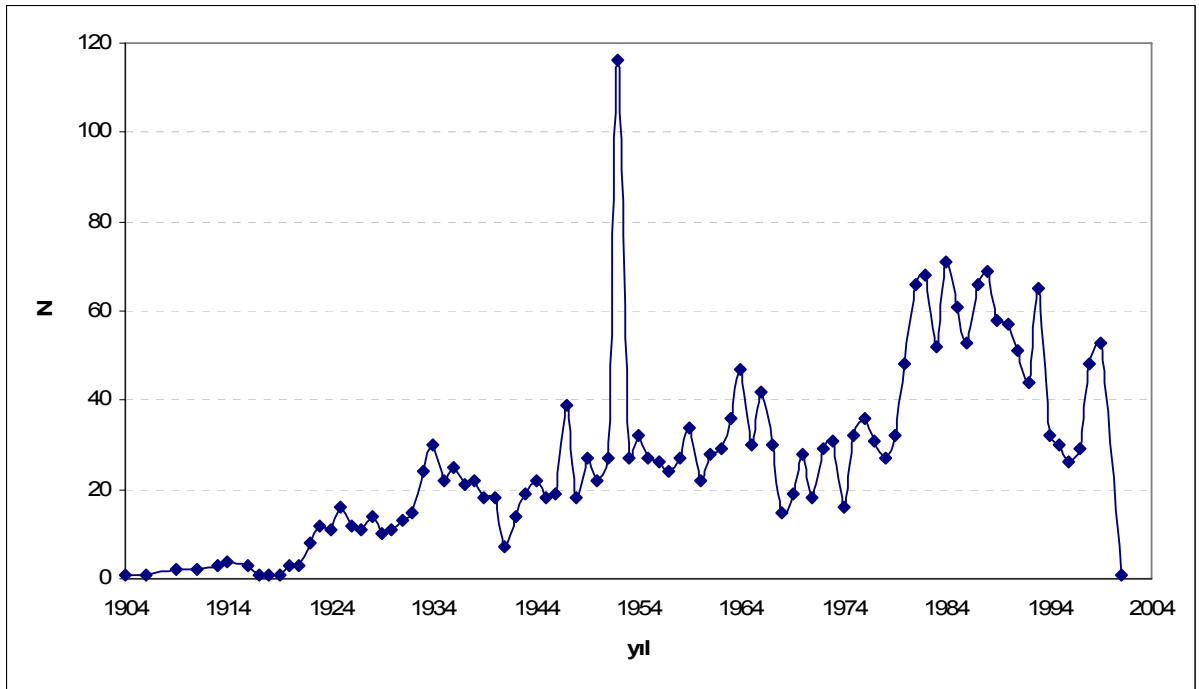
Dewey genel konu kodu	Konular	Dergi sayısı	%
300	Sosyal bilimler	893	36
600	Teknoloji (uygulamalı bilimler)	832	33
700	Güzel sanatlar	185	7
000	Genel konular	177	7
500	Doğa bilimleri ve matematik	177	7
800	Edebiyat ve retorik	122	5
900	Coğrafya ve tarih	48	2
200	Din	36	1
100	Felsefe ve psikoloji	24	1
400	Dil	15	1
	Toplam	2509	101

Not: Yuvarlama hatasından dolayı toplam %100'den farklıdır.

Dergilerin yayın yıllarına göre dağılımı Şekil 6'da gösterilmektedir. Bu dağılım bir dergide yayımlanan makalelerin *CDMB*'de dizinlenen yayın yıllarına dayanmaktadır. Bir dergide yayımlanan bir makalenin *CDMB*'de dizinlendiği tarihle o derginin ilk sayısının yayımlandığı tarih aynı olmayabilir. Bazı dergiler ilk yayımlandıkları yıldan oldukça

¹⁸ Bütün dergiler saptanabilen en yeni adları altında birleştirilmiştir.

uzun bir zaman sonra *CDMB*'de dizinlenmeye başlamıştır. Öte yandan, 1923 öncesi çıkan dergilerde yayımlanan makaleler Millî Kütüphane verilerinden yararlanılarak *CDMB* veri tabanına sonradan eklenmiştir. Bu bakımdan belirli yıllar arasında daha çok dergi yayımlanmıştır demek yanıltıcı olabilir. Örneğin, *CDMB*'de dizinlenen dergi sayısının en yüksek olduğu yıl 1952'dir. Çünkü Millî Kütüphane *CDMB* verilerine temel oluşturan *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'nı 1952'de yayımlamaya başlamıştır. 1946 yılında fiilen kurulan Millî Kütüphane'ye¹⁹ dergiler Derleme Yasası hükümlerine göre muhtemelen aynı yıllarda gönderilmeye başlanmıştır.²⁰ 1955 yılında da Millî Kütüphane'de bir Millî Bibliyografya Enstitüsü açılmıştır.



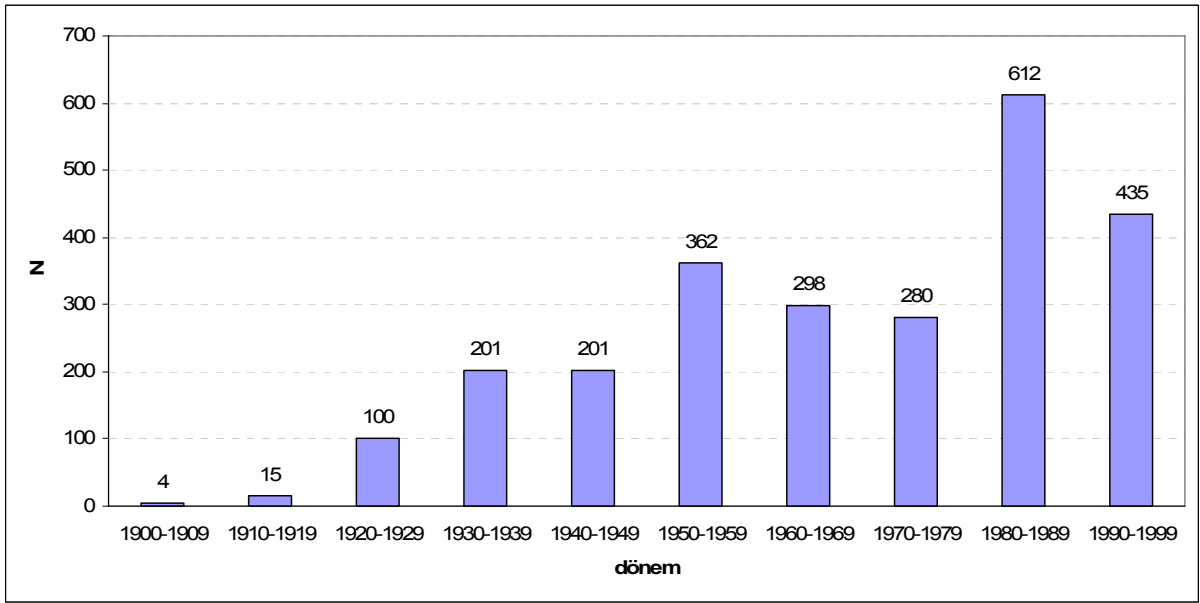
Şekil 6. Dergilerin yayın yıllarına göre dağılımı

Türkiye'de yayımlanan dergilerin yayına başlama tarihlerini veren bir kaynak ne yazık ki bulunmamaktadır. Süreli yayın toplu katalogları sadece kütüphanelerde mevcudu bulunan dergilerin yayın yıllarını kaydetmektedir. Değişik kaynaklarda verilen aynı dergiye ait ilk yayın yılı birbirinden farklı olabilmektedir. Şekil 5'de verilen 1970-1999 yılları arasındaki etkinlik sayılarıyla aynı dönemde *CDMB*'de dizinlenen dergi sayıları benzer yönelimler (trend) sergilemektedir. 1970'lerin ortasından itibaren dergi sayısı yükselmiş, ancak bu sayı 1990'ların ilk yarısında düşmüştür.

¹⁹ Millî Kütüphane'nin kuruluş yasası 29.3.1950'de *Resmî Gazete*'de yayımlanmıştır.

²⁰ Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu 1934 yılında çıkarılmıştır. Yasa hükmüne göre Türkiye'de basılan her eserden içlerinde Millî Kütüphane'nin de bulunduğu beş kütüphaneye (1976'da bu sayı altıya çıkarılmıştır) birer kopya gönderilmesi gerekmektedir.

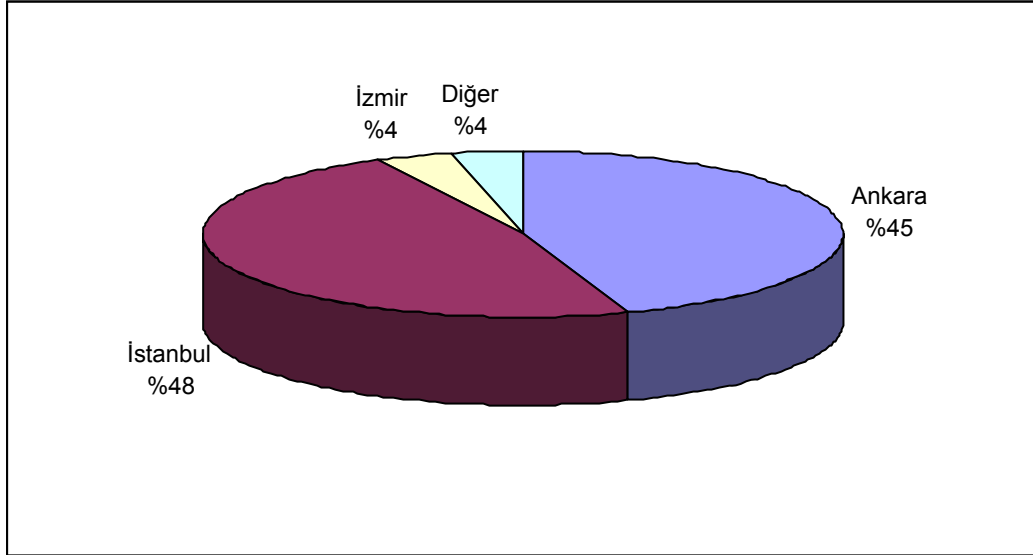
Şekil 7’de dergilerin yayın yıllarına göre dağılımı onar yıllık dönemler halinde verilmektedir. Şekil 7’ye dayanarak Türkiye’de yayımlanan dergi sayılarıyla ilgili çeşitli değerlendirmeler yapılabilir. Harf Devrimi (1928), 1950’de çok partili döneme geçiş, üniversite sayılarının yıllar içinde artması ve son yıllarda üniversitelerin önemli sayıda dergi yayımlamaya başlamaları, 1970’lerde yaşanan ekonomik zorluklar ve kâğıt sıkıntısı nedeniyle gazete ve dergi basımının güçleşmesi, 1980 sonrası liberalleşme gibi gelişmeler kuşkusuz Türkiye’de dergi yayıncılığını da bir ölçüde etkilemiştir. Ancak sadece *CDMB* verilerine dayanarak söz konusu etkilerle ilgili kapsamlı bir değerlendirme yapmak yanıltıcı olabilir kanısındayız.



Şekil 7. Dergilerin yayın yıllarının onar yıllık dönemlere göre dağılımı (1900-1999)

Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) verilerine göre Türkiye’de 2003 yılında toplam 7152 matbaa bulunmaktadır (www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=113). Bu matbaaların %30’u (2178) İstanbul’da, %15’i (1045) Ankara’da, %9’u (659) ise İzmir’dedir. *CDMB*’de dizinlenen ve basım yeri bilgisi bulunan toplam 498.463 makale üzerinden yapılan bir değerlendirmede makalelerin yayımlandığı dergilerin %92,5’inin İstanbul’da ve Ankara’da basıldığı anlaşılmaktadır (Şekil 8). İzmir (%3,8) hariç diğer bütün illerde basılan dergilerin oranı sadece %3,7’dir (Tablo 6). Dergi yayıncılığının İstanbul ve Ankara’da yoğunlaşmasının temel nedeni üniversitelerin, kamu kuruluşlarının ve özel şirketlerin önemli bir kısmının bu iki şehirde bulunmasıdır. Örneğin, yeni kurulan 15 üniversite de dahil olmak üzere toplam 93 üniversitenin 33’ü İstanbul (23) ve Ankara’dadır (10) (Yükseköğretim Kurulu, 2006b). Matbaaların %45’inin İstanbul ve

Ankara'da yerleşik olması, yayımlanan makalelerin ise %92'sinin İstanbul ve Ankara'da yayımlanan dergilerde basılması diğer illerdeki matbaaların önemli bir kısmının kitap ve yerel gazete basmaları ile açıklanabilir. Yerel gazeteler ve dergiler Millî Kütüphane tarafından derlenmekte, ancak bu yayınların bir kısmında çıkan makaleler *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'nda dizinlenmemektedir.



Şekil 8. Makalelerin yayımlandıkları illere göre dağılımı
Not: Yuvarlama hatasından dolayı toplam yüzde yüzden farklıdır.

Tablo 6. Makalelerin yayımlandıkları iller

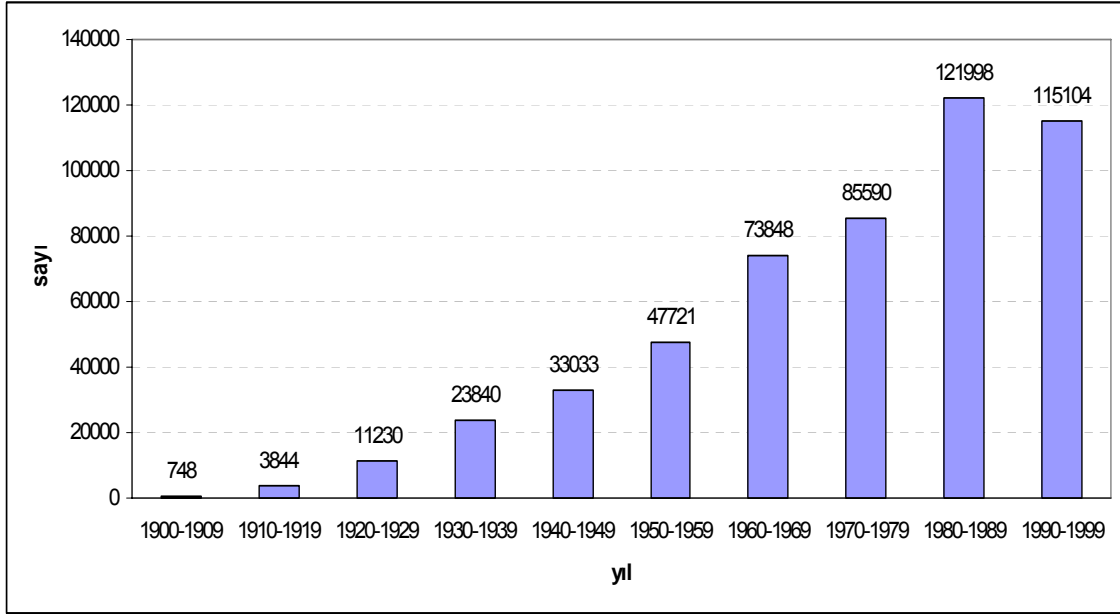
İl	N	%
İstanbul	237.542	47,7
Ankara	223.324	44,8
İzmir	19.040	3,8
Diğer	18.557	3,7
Toplam	498.463	100,0

4.4 Türkiye'de Yayımlanan Makaleler

CDMB'de dizinlenen ve yayın yılları saptanabilen toplam 516.956 makalenin yayın yıllarının onar yıllık dönemlere göre dağılımı Şekil 9'da verilmektedir.²¹ Son on yılda (1990-1999) yayımlanan makalelerin tümünün *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'nda dizinlenmediği göz önünde bulundurulacak olursa, Türkiye'de yayımlanan makale

²¹ Bu sayı yıl bilgisi olmayan ya da hangi yıla ait olduğu belirlenemeyen girişler ile 2000 ve 2001 yıllarına ait toplam 1157 giriş toplam sayıdan (518.113) çıkarılarak elde edilmiştir.

sayısının sürekli bir artış gösterdiği görülmektedir.²² En çok makale 1980-1989 döneminde yayımlanmıştır (121.998). Artışın 1990-1999 döneminde de devam ettiği anlaşılmaktadır. Çünkü bir yılda en çok makale 1990 yılında yayımlanmıştır (17.070).



Şekil 9. Onar yıllık dönemler itibariyle Türkiye’de yayımlanan makale sayıları

Türkiye’de yayımlanan makale sayılarına daha yakından bakıldığında kabaca şunlar söylenebilir: Bir önceki döneme göre makale sayısı 1910-1919 döneminde yaklaşık beş kat, 1920-1929 döneminde ise yaklaşık üç kat artmıştır. Ancak bu dönemde yayımlanan makaleler sistematik bir biçimde dizinlenmediğinden bu artışları temkinli yorumlamak gerekmektedir. 1930-1939 döneminde ise makale sayısı yaklaşık iki kat (%112) artmıştır. Cumhuriyet’in ilanından (1923) sonra ekonomik zorlukların yavaş yavaş aşılıp topyekûn bir kalkınma atağı başlatılmasının, Halkevlerinin kurulmasının (1925), Harf Devriminin (1928) etkisiyle okur yazar ve matbaa sayısının hızla artmasının ve Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu (1934) çıkarılarak Türkiye’de yayımlanan her kitap ve dergiden birer kopyasının belirli merkezlerde toplanmasının bu artışta önemli rol oynadığı kanısındayız (Alpay, 1976; Önal, 2006). Daha önce de değindiğimiz gibi, 1923-1945 yılları arasında yayımlanan makalelerin Millî Kütüphane kurulmadan önce faaliyet gösteren Başbakanlık Basın ve Yayın Genel Müdürlüğü tarafından kaynakçasının hazırlanarak beş cilt halinde

²² Burada verilen yayımlanan makale sayılarının “Türkiye’de yayımlanan ve *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*’nda dizinlenen” şeklinde anlaşılması gerekmektedir. Daha önce de değinildiği gibi, derleme kaçağı nedeniyle Millî Kütüphane’ye gönderilmeyen ya da gönderildiği halde dizinlenmeyen dergilerde yayımlanan makaleler bu sayılara dahil değildir.

yayımlanmasının da bu dönemdeki artışta önemli payı olmuştur. Makale sayısındaki artış bir önceki on yıla göre 1940-1949 döneminde %39, 1950-1959'da %44, 1960-1969'da %55, 1970-1979'da %16, 1980-1989'da %43 artmış, 1990-1999 döneminde ise %6 azalmıştır. Son dönemdeki düşüşün bu dönemde yayımlanan tüm makalelerin henüz *CDMB*'de dizinlenmemiş olmasından kaynaklandığına daha önce değinmiştik. 1970-1979 döneminde makale sayısındaki artış hızı daha düşük (%16) olmasına karşın, 1930-1989 yılları arasındaki 60 yıllık dönemde makale sayısı her on yılda bir ortalama üçte bir artış göstermiştir. Toplam makale sayısı yaklaşık beş kat artarak 121.998'e ulaşmıştır.

CDMB'de dizinlenen makalelerin tümünün araştırma makalesi olduğunu söylemek kuşkusuz mümkün değildir. Ama 2005 yılı verilerine göre üniversitelerde yaklaşık 30 bini öğretim üyesi olmak üzere toplam 80.000 civarında öğretim elemanı istihdam edildiği (Yükseköğretim, 2006a, s. 111), 2001-2004 yılları arasında doktoralı eleman sayısının iki katın üzerinde artış gösterdiği (Yükseköğretim, 2006a, s. 129), üniversite dışındaki araştırma merkezlerinde ve yayın kuruluşlarında da önemli sayıda kişinin çalıştığı ve yayın yaptığı düşünülecek olursa, her yıl yayımlanan ortalama 12 bin Türkçe makalenin yeterli olmadığı açıktır. Bu rakamın düşük olmasında Millî Kütüphane'nin yayımlanan tüm makaleleri dizinleyememesinin de payı olduğu kanısındayız. Örneğin, son birkaç yıldır yabancı bilimsel dergilerde yayımlanan ve atıf dizinlerinde yer alan Türkiye adresli yayın sayıları yılda 12 bini aşmıştır.²³ Bu bakımdan Türkçe yayımlanan makale sayılarının çok daha yüksek olduğu, makale sayısındaki artışın daha da hızlanarak devam edeceği ve bunun *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'nda dizinlenen makale sayılarına da yansıtacağı kolayca söylenebilir.

Türkiye'de yayımlanan ve Dewey Onlu Sınıflama Sistemine göre konu kodu verilen toplam 518.084 makalenin %36,3'ü Teknoloji (uygulamalı bilimler), %34'ü ise Sosyal bilimler alanındadır (Tablo 7). Güzel sanatlar (%6,8), Coğrafya ve tarih (%6,4), Edebiyat ve retorik (%5,1) ve Doğa bilimleri ve matematik (%5) dışındaki konularda (Genel konular, Felsefe ve Psikoloji, Din, Dil) yayımlanan makalelerin sayısı toplam makalelerin %6,4'ünü oluşturmaktadır.

²³ Örneğin, Türk bilim insanları yabancı dergilerde 2003'de 12.160, 2004'de 13.373, 2005'de ise 17.188 yayın yapmışlardır. Bu yayın sayısı Türkiye, dünya ülkeleri arasında 19. sıraya yükselmiştir. Bkz. www.yok.gov.tr/duyuru/duyuru_2006/1996_2005_dunya_siralamasi.doc.

Tablo 7. Makalelerin konularına göre dağılımı (N = 518.084)

Dewey genel konu kodu	Konu	Makale sayısı	%
000	Genel konular	7909	1,5
100	Felsefe ve psikoloji	7430	1,4
200	Din	10.551	2,0
300	Sosyal bilimler	175.963	34,0
400	Dil	7894	1,5
500	Doğa bilimleri ve matematik	25.759	5,0
600	Teknoloji (uygulamalı bilimler)	188.059	36,3
700	Güzel sanatlar	35.034	6,8
800	Edebiyat ve retorik	26.195	5,1
900	Coğrafya ve tarih	33.290	6,4
Toplam		518.084	100,0

Makaleler daha spesifik Dewey Onlu Sınıflama Sistemi (ilk) konu kodlarına göre de sınıflandırılmıştır (Tablo 8).²⁴ Tıp (610) konulu makaleler bütün makalelerin beşte birini, Teknoloji (uygulamalı bilimler) (600) genel konusu altında yayımlanan makalelerin ise %56'sını oluşturmaktadır. Tıp konusunu Ekonomi (%12,5) ve Tarım (%6,1) konuları izlemektedir. Çeşitli mühendislik dallarında yayımlanan makaleler ise toplam makalelerin sadece yaklaşık %5'ini (25.384 makale) oluşturmaktadır. Türkiye'de yayımlanan makalelerin yaklaşık yarısını (%51,4) tıp, ekonomi, tarım, mühendislik, hukuk ve Türkçe edebiyat konulu makaleler oluşturmaktadır. Siyasal bilimler, eğitim, Türkiye tarihi gibi alanlarda yayımlanan makale sayıları ise çok daha azdır.

Tablo 8. 10.000'den fazla makale yayımlanan konular

Dewey alt konu kodu	Konu	Makale sayısı	%
610	Tıp	105.362	20,3
330	Ekonomi	64.778	12,5
630	Tarım	31.484	6,1
620	Mühendislik ve ilgili işler	25.384	4,9
340	Hukuk	22.430	4,3
810	Türkçe edebiyat	17.264	3,3
320	Siyasal bilimler	16.896	3,3
370	Eğitim	14.999	2,9
956.1	Türkiye tarihi	14.949	2,9
300	Sosyal bilimler	13.387	2,6
355	Askerlik	11.197	2,2
380	Ticaret, iletişim, taşımacılık	10.734	2,1
650	Yönetim ve yardımcı hizmetler	10.565	2,0
	Diğer	158.655	30,6
	Toplam	518.084	100,0

²⁴ Her makaleye en az bir konu kodu verilmiştir. İki konu kodu verilen makalelerin oranı %19,8, üç konu kodu verilenlerinkiye %6,8'dir.

Türkiye’de yayımlanan makalelerin konu dağılımlarıyla ilgili veriler Türkiye’nin bilimsel yayın haritası hakkında kabaca da olsa bir fikir vermektedir. Türkçe yayınların %20,3’ünün tıp, %12,5’inin ekonomi, %6,1’inin tarım konularında olması ülkemizin 1923-1999 yılları arasındaki öncelikleri konusunda bir fikir verebilir kanısındayız. Nitekim 2001-2005 yılları arasında atıf dizinlerine giren yabancı dergilerde yayımlanan Türkiye adresli 52.836 yayının %38’i klinik tıp, %2,4’ü farmakoloji, %2,2’si nöroloji ve %0,5’i immünoloji konularındadır.²⁵ 1973-1999 yılları arasında temel bilimler, mühendislik ve sağlık bilimleri alanlarında yabancı dergilerde yayımlanan Türkiye adresli yayınların (31.362) %38’ini tıp konulu yayınlar oluşturmaktadır (Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta, 2002, s. 19). 2000-2002 yılları arasında Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi’nde (ULAKBİM) en çok belge sağlama isteği alan ilk 11 derginin 8’inin tıp, 2’sinin tarım ve gıda, 1’inin çevre mikrobiyolojisi konusunda olduğu gözlenmiştir (Tonta ve Ünal, 2005).

CDMB’de dizinlenen Türkçe dergilerde yayımlanan makalelerin önemli bir kısmının üniversite öğretim üyeleri tarafından yazıldığı söylenebilir. 2005 yılı verilerine göre üniversitelerde görevli 29.418 öğretim üyesinin yaklaşık üçte biri sağlık bilimleri, %27’si sosyal bilimler (ekonomi, hukuk, siyasal bilimler, eğitim vd.), %6’sı tarım alanında çalışmaktadır (Tablo 9). Bu oranlar makalelerin konulara göre dağılımıyla (Tablo 8) bir ölçüde paralellik göstermektedir.

Tablo 9. Üniversite öğretim üyelerinin konu alanlarına göre dağılımı

Alan	Öğretim Üyesi Sayısı	%
Dil ve Edebiyat	814	2,8
Matematik ve Fen Bilimleri	3144	10,7
Sağlık Bilimleri	9583	32,6
Sosyal Bilimler	2355	8,0
Uygulamalı Sosyal Bilimler	5548	18,9
Teknik Bilimler	4758	16,2
Ziraat ve Ormancılık	1839	6,3
Sanat	627	2,1
Diğer Alanlar	750	2,5
Toplam	29.418	100,0

Kaynak: Yükseköğretim Kurulu (2005).

CDMB’de dizinlenen makalelerin yayımlandığı toplam 2509 derginin konularına göre dağılımı bir önceki kısımda (bkz. 4.3) verilmişti. Bu dergiler arasında en çok makale yayımlayan dergi *Türkiye İktisat Gazetesı*’dir (Tablo 10). Bunu bir başka

²⁵ Yüzdeler *Türkiye’nin Yükseköğretim Stratejisi* adlı raporda yer alan 41 no’lu tablodaki rakamlara dayanarak hesaplanmıştır (Yükseköğretim Kurulu, 2006a, s. 127).

ekonomi dergisi (*İstanbul Ticaret*) izlemektedir. İlk 30 dergi arasında en çok edebiyat (8), ekonomi (6) ve tıp (5) konulu dergiler bulunmaktadır. Toplam makalelerin yaklaşık beşte biri (99.307) ilk 30 dergide yayımlanmıştır. Makalelerin dergilere dağılımı bir sonraki kısımda ayrıntılı olarak incelenmektedir.

Tablo 10. En çok makale yayımlayan ilk 30 dergi

Dergi adı	N	Dergi adı	N
Türkiye İktisat Gazetesi	11.636	İller ve Belediyeler Dergisi	2542
İstanbul Ticaret	7194	İzmir Devlet Hastanesi Tıp Dergisi	2478
Varlık	5460	Adalet Dergisi	2463
Türk Dili	4741	İktisadi Yürüyüş	2377
Türk Yurdu	4277	İstanbul Sanayi Odası Dergisi	2313
Sebülürreşad	4219	Mühendis ve Makina	2299
Ege Üniversitesi Tıp Fak. Derg.	3822	Türk Edebiyatı	2237
Türk Tıp Cemiyeti Mecmuası	3421	Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Mec.	2195
Bilim ve Teknik	3218	İktisat Dergisi	2176
Milliyet Sanat Dergisi	3209	Orman Mühendisliği	2158
Türk Kültürü	3106	Mimarlık	2066
Karınca	3100	Standard	2032
Hürriyet Gösteri	3010	İktisat ve Maliye	2027
Dirim	2928	Kulis	2021
Türk Folklor Araştırmaları	2584	Birikim	1998

CDMB'de dizinlenen ve yazarı belli olan 438.999 yayının %86,8'i tek yazarlıdır (Tablo 11).²⁶ İki yazarlı yayın sayısı %8,7, üç yazarlı yayın sayısı ise %4,5'dir. Dört ve daha fazla yazarlı yayın sayısı ise sadece 216'dır. Yayın başına düşen ortalama yazar sayısı 1,18'dir. Tek yazarlılık oranları Doğa bilimleri ve matematik ile Teknoloji (uygulamalı bilimler) dışındaki konularda %95'in üzerindedir. Ortak yazarlığın en yaygın olduğu Tıp (610) konusunu da içeren Teknoloji (uygulamalı bilimler) alanında ortalama yazar sayısı 1,43, Doğa bilimleri ve matematikte ise 1,35'dir. *CDMB*'de dizinlenen yaklaşık 79.000 makalenin (toplam makalelerin %15'i) yazarı yoktur. Bu makalelerin çoğunu popüler dergilerdeki makaleler ve çeviriler oluşturmaktadır.

²⁶ Yazarı belli olan 26 yayına konu kodu verilmediğinden ya da hatalı konu kodu verildiğinden Tablo 11'de toplam makale sayısı 438.999 yerine 438.973 olarak verilmiştir.

Tablo 11. Konulara göre ortalama yazar sayısı, tek yazarlık ve çok yazarlık

Konular	Ortalama yazar sayısı	Tek yazarlı makale		Çok yazarlı makale		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
Genel konular	1,04	6561	96,5	236	3,5	6797	100
Felsefe ve psikoloji	1,10	6804	95,9	292	4,1	7096	100
Din	1,01	10.020	99,0	97	1,0	10.117	100
Sosyal bilimler	1,03	148.987	97,4	3967	2,6	152.954	100
Dil	1,03	7342	97,6	178	2,4	7520	100
Doğa bilimleri ve matematik	1,35	16.897	72,5	6420	27,5	23.317	100
Teknoloji (uygulamalı bilimler)	1,43	99.383	69,1	44.496	30,9	143.879	100
Güzel sanatlar	1,04	30.169	96,1	1213	3,9	31.382	100
Edebiyat ve retorik	1,02	24.713	98,0	511	2,0	25.224	100
Coğrafya ve tarih	1,03	29.941	97,6	746	2,4	30.687	100
Toplam / ortalama	1,18	380.817	86,8	58.156	13,2	438.973	100

CDMB'de dizinlenen çok yazarlı makalelerin oranı yabancı dergilerde yayımlanan Türkçe adresli yayınlardakinden çok daha düşüktür. Örneğin, atıf dizinlerinde yer alan Türkçe adresli Tıp yayınlarının %95'i, Mühendislik yayınlarının ise %75'i çok yazarlıdır (Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta, 2002, s. 77). *CDMB*'de bu iki alanı içeren Teknoloji (uygulamalı bilimler) konulu makalelerin ise sadece %31'i çok yazarlıdır. Yıllar geçtikçe yayın başına düşen ortalama yazar sayıları artmaktadır. 1973 yılında yayın başına düşen ortalama yazar sayısı Tıp konusunda 3, Mühendislikte 2, Temel bilimlerde 1,5 civarındayken bu sayılar 1999'da sırasıyla 4,5, üç ve 2,5 olarak gerçekleşmiştir.²⁷ Başka bir deyişle, çeyrek yüzyılda Tıp ve Mühendislikte ortalama yazar sayısı %50, Temel bilimlerde %60 oranında artmıştır. Yazar sayısı sosyal bilimlerde de artmıştır. 1970'lerde makale başına düşen ortalama yazar sayısı sosyal bilimlerde 1,60 iken 1990'ların sonunda 2,50'ye yükselmiştir (%64 artış) (Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta, 2001, s. 28). Disiplinler arasında işbirliğinin artması ve akademik yükseltmelerde yayınlara daha fazla önem verilmeye başlanması yayın başına düşen ortalama yazar sayısını da artırmıştır (Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta, 2002, s. 75-76). *CDMB*'de dizinlenen makalelerde ise böyle bir artış gözlenmemiştir. Bunun temel nedeni *CDMB*'de sadece bilimsel değil çok sayıda popüler makalenin de dizinlenmesidir.

²⁷ Sayılar yaklaşıktır. Kaynak için bkz. Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta (2002, s. 77, şekil 16).

4.5. Bibliyometrik Analizler

Bu kısımda makalelerin dergilere dağılımı (Bradford Yasası), yazar verimliliği (Lotka Yasası) ve makale başlıklarındaki terimlerin dağılımı (Zipf Yasası) incelenmektedir.

4.5.1 Makalelerin Dergilere Dağılımı (Bradford Yasası)

Bradford Saçılım Yasası kısaca belirli bir konudaki literatürün dergilere dağılımını inceler. Bir konudaki literatürün büyük bir kısmının az sayıda çekirdek dergide yayımlandığını öngörür. Bu çalışmada makalelerin dergilere dağılımında Bradford Yasasının geçerli olup olmadığını test etmek için izlenen yöntem ve varsayımlar aşağıda kısaca açıklanmaktadır.

Bilindiği gibi, belirli bir konuda yayımlanan bir bilimsel dergide o konuyla yakın ilişkisi olan diğer konularda da makaleler yayımlanabilmektedir. Bu bakımdan belirli bir derginin birden fazla konu altında sınıflanması sık rastlanan bir durumdur. Örneğin, atıf dizinlerini (citation indexes) yayımlayan Bilimsel Bilgi Enstitüsü (Institute for Scientific Information) yaklaşık 9000 hakemli fen bilimleri, sosyal bilimler, sanat ve insani bilimler dergisini 160 konu başlığı altında sınıflandırmaktadır. Alan sayısı ve adları zaman zaman değişebilmektedir (Yurtsever, Gülgöz, Yedekçioğlu ve Tonta, 2002, s. 12). Her konudaki en prestijli dergiler etki faktörlerine (impact factors) göre *Journal Citation Reports*'da sıralanmaktadır (ISI, 2005). Bir dergi birden fazla konu altında yer alabilmektedir. Başka bir deyişle, bir dergide birden fazla konuda makale yayımlanabileceği kabul edilmiş olmaktadır.

Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası'nda dergiler konulara göre sınıflandırılmamıştır. Ama her makaleye Millî Kütüphane'deki dizinleme uzmanları tarafından Dewey Onlu Sınıflama Sistemine göre bir ile üç konu kodu verilmiştir. Böylece, bir bakıma, Dewey Onlu Sınıflama Sisteminde yer verilen her konuda spesifik kaynakçalar hazırlanmış olmaktadır. Örneğin, *CDMB*'de yer alan ve ilk konu kodu olarak 610 ("Tıp") verilmiş olan 105.362 makale 1923-1999 yıllarını kapsayan bir tıp kaynakçası olarak düşünülebilir. Tıp konu kodu verilen her makale bir tıp dergisinde yayımlanmış olmak zorunda değildir. Ama tıpla ilgili makalelerin daha çok sadece tıp konusunda makale yayımlayan "çekirdek" tıp dergilerinde yayımlandığı kolayca söylenebilir. Tıp (610), ana konu kodu 600 olan "Teknoloji (uygulamalı bilimler)" altında yer almaktadır. Benzeri bir biçimde, *CDMB*'de yer alan toplam 188.059 makale 1923-1999 yıllarını kapsayan bir "Teknoloji (uygulamalı bilimler)" kaynakçası olarak kabul edilebilir. Çalışmamızda her Dewey ana konu kodu altında sınıflanmış olan tüm makaleler birer konu kaynakçası olarak kabul edilmiş ve kaynakçada yer alan

makalelerin dergilere dağılımının Bradford Yasasına uygun olup olmadığı test edilmiştir. Nispeten daha fazla makalenin yayımlandığı tıp (610) ve ekonomi (330) gibi alt konular için de makalelerin dergilere dağılımı incelenmiştir.

Daha önce de değinildiği gibi, Bradford Yasasının her konuda makaleler içeren bir koleksiyon/kaynakça için de geçerli olduğu gösterilmiştir (Brookes, 1968, 1977). Bradford Yasasıyla ilgili daha ayrıntılı bilgi ilk bölümde verilmiştir.

Bu kısımda önce *CDMB*'de dizinlenen tüm makalelerin, daha sonra 10 ana konu ile bazı alt konulardaki makalelerin dergilere dağılımının Bradford Yasasına uygunluğu test edilmektedir. Bradford Yasası için Egghe tarafından önerilen formül kullanılmıştır. Test süreci ve formül aşağıda açıklanmaktadır.

Bir kaynakçadaki dergiler içerdikleri makale sayılarına göre çoktan aza doğru sıralanır. Dergiler bu sıraya göre her biri eşit sayıda makale içeren (y_0) alt gruplara (p) bölünür. İlk grupta r_0 dergi, ikinci grupta $k > 1$ olmak şartıyla r_0k dergi, üçüncü grupta r_0k^2 dergi, . . . son grupta (p . grup) ise r_0k^{p-1} dergi bulunur (Egghe ve Rousseau, 1990, s. 295).²⁸ Bir kaynakçadaki dergilerin dağılımının Bradford Yasasına uygunluğunu test etmek için p , y_0 , r_0 ve k değerlerinin bilinmesi gerekmektedir. Alt grup sayısı (p) kolayca seçilebilir. y_0 , kaynakçadaki toplam makale sayısının (A) seçilen alt grup sayısına (p) bölümüdür.

$$y_0 = A / p \quad (5)$$

Aşağıdaki Bradford çarpanı (k) formülünde (6) yer alan e^y Euler katsayısını (1,781), y_m en fazla makale yayımlanan dergideki makale sayısını ifade eder.

$$k = (e^y y_m)^{1/p} \approx (1,781 y_m)^{1/p} \quad (6)$$

Dahası, gruplardaki dergilerin toplamı kaynakçadaki toplam dergi sayısı (T) olan 2509'u verdiğiinden

$$r_0 + r_0k + r_0k^2 + \dots + r_0k^{p-1} = T \quad (7)$$

r_0 formülü (8) elde edilir.

$$r_0 = (T(k-1) / (k^p-1)) \quad (8)$$

Bu formüllere dayanarak *CDMB*'de yer alan toplam 518.113 makalenin 2509 dergiye dağılımının Bradford Yasasına uygun olup olmadığını örnekle açıklayalım. Dergilerin içerdikleri makale sayılarına göre çoktan aza doğru sıralandığı tablo çok yer kapladığından burada verilmemiştir. Tüm dergileri üç gruba (p) ayırmak istediğimizi düşünelim. Bu durumda y_0 değeri 5 numaralı formül kullanılarak 172.704 olarak hesaplanır ($518.113 / 3$). İlk sırada yer alan dergide (y_m) toplam 11.636 makale

²⁸ Bu kesimdeki bilgiler ve formüller Egghe ve Rousseau'dan (1990, s. 343) alınmıştır.

bulunmaktadır. Formül 6'ya göre Bradford çarpanı (k değeri) 27,47 olarak bulunur. Toplam dergi sayısı (T) 2509 olduğundan, Bradford Yasasına göre ilk grupta (r_0) yer alması gereken dergi sayısının formül 8'e göre $3,20 \approx 3$ olması gerekmektedir. Bradford çarpanı (k değeri) ve r_0 değerleri (sırasıyla 27,47 ve 3,20) kullanılarak ikinci gruptaki dergi sayısı 88, üçüncü gruptaki dergi sayısı da yaklaşık 2418 olarak hesaplanır.²⁹ Başka bir deyişle, makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına uygunsuzsa toplam makalelerin üçte birinin (172.704) ilk gruptaki en verimli (çekirdek) üç dergide, üçte birinin ikinci gruptaki daha az verimli 88 dergide, son üçte birinin de en verimsiz 2418 dergide yayımlanmış olması gerekmektedir.

Şimdi *CDMB*'den elde ettiğimiz gerçek verilere dayanan makalelerin dergilere dağılımını veren sayılar ve yüzdeler ile Bradford Yasasına göre olması gerekenleri karşılaştıralım (Tablo 12). Kolayca görülebileceği gibi, *CDMB*'deki makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına uymamaktadır.³⁰ Yasaya göre ilk bölgedeki üç çekirdek derginin toplam makalelerin üçte birini, ikinci bölgedeki 88 derginin ikinci üçte birini ve son bölgedeki 2418 derginin son üçte birini içermesi gerekirken, *CDMB* verilerine göre bu bölgelerdeki dergiler toplam makalelerin sırasıyla %4,7'sini, %31'ini ve %64,3'ünü karşılamaktadır. Bir başka açıdan değerlendirilecek olursa, toplam makalelerin üçte birini sağlayan çekirdek dergi sayısı üç değil, gerçekte 80'dir. Aynı şekilde ikinci bölgedeki dergi sayısı 278, üçüncü bölgedeki 2151'dir.

Tablo 12. *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999* verilerine göre makalelerin dergilere dağılımı ile Bradford Yasasına göre olması gereken dağılımın karşılaştırılması

Grup	CDMB verilerine göre				Bradford Yasasına göre			
	dergi sayısı		makale sayısı		dergi sayısı		makale sayısı	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1	80	3,2	172.902	33,4	3	0,1	24.290	4,7
2	278	11,1	172.743	33,3	88	3,5	160.794	31,0
3	2151	85,7	172.468	33,3	2418	96,4	333.029	64,3
Toplam	2509	100,0	518.113	100,0	2509	100,0	518.113	100,0

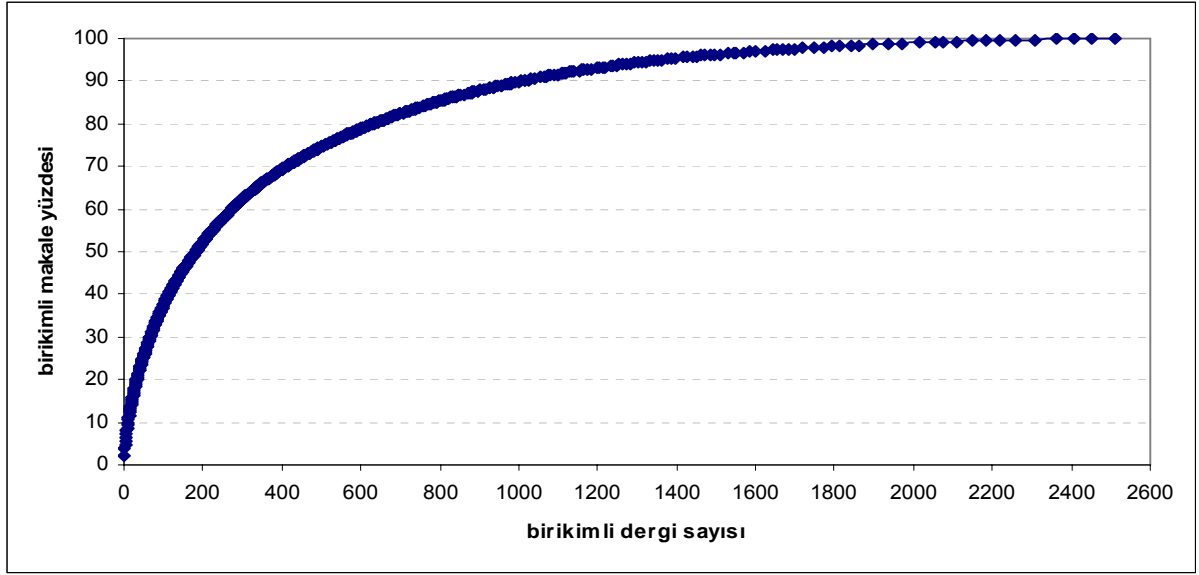
Makalelerin dergilere dağılımı 80/20 kuralına ve Price Yasasına da uymamaktadır (Egghe ve Rousseau, 1990, s. 361-362). En verimli dergilerin %20'si (502 dergi) toplam makalelerin %74,7'sini içermektedir. Price Yasasına göre toplam

²⁹ Aslında Bradford çarpanı (k değeri) kullanılarak hesaplanan üç gruptaki dergi sayısının toplamı ($3 + 88 + 2415 = 2506$) toplam dergi sayısını ($T = 2509$) vermelidir. Aradaki fark (3) kesirli sayıların kullanımından kaynaklanmaktadır. Tablo 12'de Bradford Yasasına göre bulunan 3. gruptaki dergi sayısı 2415 yerine 2418 olarak alınmıştır.

³⁰ *CDMB* verilerinin Bradford Yasasına uygunluğu tüm veriler 5 ve 7 gruba (p) ayrılarak da yinelenmiş, ancak makalelerin dergilere dağılımının yasaya uymadığı gözlenmiştir.

dergi sayısının karekökü kadar dergi toplam makalelerin yarısını içerir. *CDMB* verilerine göre en verimli 50 dergi (2509'un karekökü) tüm makalelerin %25,7'sini içermektedir.

Bradford Yasasına uymamasına karşın, yine de bütün dergilerin sadece %3,2'sini oluşturan 80 "çekirdek" derginin bütün makalelerin üçte birini, bütün dergilerin %14,3'ünü oluşturan 358 derginin bütün makalelerin üçte ikisini içerdiği gözden uzak tutulmamalıdır. Toplam dergilerin %85,7'sini oluşturan 2151 verimsiz dergi ise bütün makalelerin sadece üçte birini içermektedir. *CDMB*'de dizinlenen tüm makalelerin 2509 dergiye birikimli dağılımı Şekil 10'da verilmektedir. Makalelerin az sayıda dergide yoğunlaştığı görülmektedir. Toplam makalelerin yarısı 182 dergide yayımlanmıştır (bütün dergilerin %7,25'i).



Şekil 10. Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da dizinlenen tüm makalelerin dergilere dağılımı

Dewey Onlu Sınıflama Sistemine göre *CDMB*'de 10 ana konu ve iki alt konu (tıp ve ekonomi) altında dizinlenen makalelerin dergilere dağılımlarının Bradford Yasasına uyup uymadığı ayrı ayrı test edilmiştir. Konu alanlarıyla ilgili tanımlayıcı bilgiler (makale sayısı, dergi sayısı, yoğunluk) ve bir konudaki tüm makaleler üç eşit bölgeye (p) ayrıldığında elde edilen bibliyometrik dağılım özellikleri (her konu için grup başına düşen makale sayısı y_0 ; Bradford çarpanı k ; Bradford Yasasına göre ilk grupta yer alması gereken dergi sayısı r_0) Tablo 13'de verilmektedir.

Tablo 13. Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da farklı konular altında dizinlenen makalelerin tanımlayıcı ve bibliyometrik özellikleri

Konular	Toplam makale sayısı (A)	Toplam dergi sayısı (T)	Yoğunluk (dergi başına düşen ortalama makale sayısı)	$p = 3$ için bir gruba düşen dergi sayısı (y_0)	Bradford çarpanı (k)	İlk gruba düşen dergi sayısı (r_0)
000 Genel konular	7909	827	10	2636	11,5	6
100 Felsefe ve psikoloji	7430	732	10	2477	7,7	11
200 Din	10.551	467	22	3517	17,8	1
300 Sosyal bilimler	175.963	1964	90	58.654	27,0	3
400 Dil	7894	568	14	2631	14,3	3
500 Doğa bilimleri ve matematik	25.759	1083	24	8586	13,5	5
600 Teknoloji (uygulamalı bilimler)	188.059	1868	101	62.686	18,9	5
700 Güzel sanatlar	35.034	1076	33	11.678	15,3	4
800 Edebiyat ve retorik	26.195	772	34	8732	17,0	3
900 Coğrafya ve tarih	33.290	1167	29	11.097	14,0	6
610 Tıp	105.362	1088	97	35.121	18,8	3
330 Ekonomi	64.778	1255	52	21.593	25,3	2

Not: r_0 değerleri tam sayıya yuvarlanmıştır.

Tablo 13'de dikkati çeken ilk nokta çeşitli konulardaki kaynakçalarda yer alan toplam makale ve dergi sayılarıdır. Örneğin, Din (200) konusundaki 10.551 makale 467 dergiye dağılmıştır. Oysaki en az makalenin (7430) yayımlandığı Felsefe ve psikolojide (100) makaleler 732 farklı dergiye dağılmıştır. Öte yandan, yaklaşık aynı sayıda (772) Edebiyat ve retorik (800) dergisinde toplam 26.195 makale yayımlanmıştır (Felsefe ve psikolojidekinin yaklaşık üç katı). Bu sayılar çeşitli konulardaki literatürlerin birbirinden farklı özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Nitekim bu husus yoğunluk (dergi başına düşen ortalama makale sayısı) katsayılarından da gözlenebilmektedir. Teknoloji (uygulamalı bilimler) (600) ve Teknolojinin bir alt konusu olarak sınıflanan Tıp (610) ve Sosyal bilimlerde (300) bir dergide o konuyla ilgili ortalama, sırasıyla, 101, 97 ve 90 makale yayımlanırken, bu sayı Felsefe ve psikoloji (100) ile Genel konular (000) için 10, Dil (400) için 14, Din (200) için ise 22'dir.

Bu farklılıklar konuların özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Örneğin, dünyada bilim, teknoloji ve tıp konularında yayımlanan makale sayısı her zaman sosyal ve insani bilimlerdekinden daha yüksektir. Çünkü fen bilimlerindeki bilimsel iletişim süreci sosyal ve insani bilimlerdekinden farklıdır. Fen bilimlerinde yapılan yayınların %90'dan fazlası bilimsel dergilerde yayımlanan makalelerden oluşurken, sosyal bilimlerde makale dışındaki yayınlar (kitap, monografi, vd.) bütün yayınların yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır (Suber, 2004). Fen bilimlerinde yapılan araştırmalara daha fazla talep

olmakta, dolayısıyla bu tür araştırmalara daha çok kaynak ayrılmaktadır. Sosyal bilimlerde ise daha az araştırma desteklenmekte ve dolayısıyla daha az yayın yapılmaktadır (Tonta, 2006).

Tablo 13'deki her konu için verilen toplam dergi sayısı, k ve r_0 değerleri formül 8'e yerleştirilerek Bradford Yasasına göre ikinci ve üçüncü gruplara düşen dergi sayıları hesaplanmıştır. Tablo 14'de Bradford Yasasına göre her gruba düşen dergi sayısı, bu dergilerin *CDMB* verileri temel alındığında içerdiği makale sayısının toplam makale sayısına oranı, *CDMB* verilerine göre o grupta yer alan dergi sayıları (parantez içinde) verilmektedir.

Tablo 14. Bradford Yasasına göre gruplarda olması gereken dergi sayısı ve bu dergilerin içerdiği makale yüzdelерinin *CDMB* verileriyle karşılaştırılması

Konular	1. grup		2. grup		3. grup	
	N	%	N	%	N	%
000 Genel konular	6 (11)	24,4	66 (79)	38,7	755 (737)	36,9
100 Felsefe ve psikoloji	11 (22)	20,6	83 (79)	44,5	638 (631)	34,9
200 Din	1 (2)	29,8	25 (17)	41,5	441 (448)	28,7
300 Sosyal bilimler	3 (28)	11,4	70 (132)	39,5	1891 (1894)	49,1
400 Dil	3 (5)	28,1	37 (37)	38,0	528 (526)	33,9
500 Doğa bilimleri ve matematik	5 (17)	16,5	74 (70)	48,6	1004 (996)	34,9
600 Teknoloji (uygulamalı bilimler)	5 (45)	7,8	95 (140)	42,9	1768 (1683)	49,3
700 Güzel sanatlar	4 (8)	20,3	66 (54)	48,7	1006 (1014)	31,0
800 Edebiyat ve retorik	3 (7)	21,6	43 (44)	43,0	726 (721)	35,4
900 Coğrafya ve tarih	6 (22)	16,6	77 (89)	44,1	1084 (1056)	39,3
610 Tıp	3 (21)	9,4	55 (64)	47,9	1030 (1003)	42,7
330 Ekonomi	2 (7)	20,3	48 (59)	41,9	1205 (1189)	37,8

Not: Parantez içindeki sayılar *CDMB* verilerine göre gruplarda bulunan dergi sayılarını vermektedir. Her grupta parantez içinde verilen dergi sayıları toplam makalelerin yaklaşık üçte birini (%33,3) içermektedir.

Yukarıda işaret edilen çeşitli konuların birbirinden farklı özellikler göstermesi hususu Tablo 14'deki bibliyometrik dağılım verileriyle de desteklenmektedir. Örneğin, Din (200) konusunda yayımlanan toplam makalelerin üçte biri konuyla ilgili sadece iki (çekirdek) dergide yayımlanmıştır. Bu sayı Dil (400) konusu için beştir. Oysaki Teknoloji (uygulamalı bilimler (600) ve Sosyal bilimlerde (300) çekirdek dergi sayıları sırasıyla 45 ve 28'dir. Bu örnekler belli konulardaki makalelerin daha fazla dergiye dağıldığını göstermektedir.

Bradford Yasasına göre her grup için öngörülen dergi sayısı ve bu dergilerin içerdiği makale yüzdesi ile *CDMB*'deki gerçek verilere dayanan dergi sayısı ve makale yüzdesi ne kadar birbirine yakınsa gerçek verilerin dağılımının o kadar Bradford Yasasına uyduğu söylenebilir. Örneğin, Bradford Yasasına göre "000 Genel konular"da en fazla makale yayımlanan ilk 6 derginin toplam makalelerin üçte birini içermesi

gerekirken, bu oran %24,4'de kalmıştır. *CDMB* verilerine göre “Genel konular”da en fazla makale yayımlanan ilk 11 dergi toplam makalelerin üçte birini içermektedir.

Tablo 14'deki veriler Bradford Yasasına göre her grup için öngörülen dergi sayısının bütün makalelerin üçte birini karşılamadığını göstermektedir. *CDMB* verilerine göre her konuda en fazla makale yayımlanan ilk gruptaki “çekirdek” dergi sayıları Bradford Yasasının öngördüğünden her zaman daha yüksek gerçekleşmiştir. Bradford Yasasının ikinci grupta öngördüğü (daha az verimli) dergilerin sayısı her konu için toplam makalelerin üçte birinden daha fazlasını içermiştir.

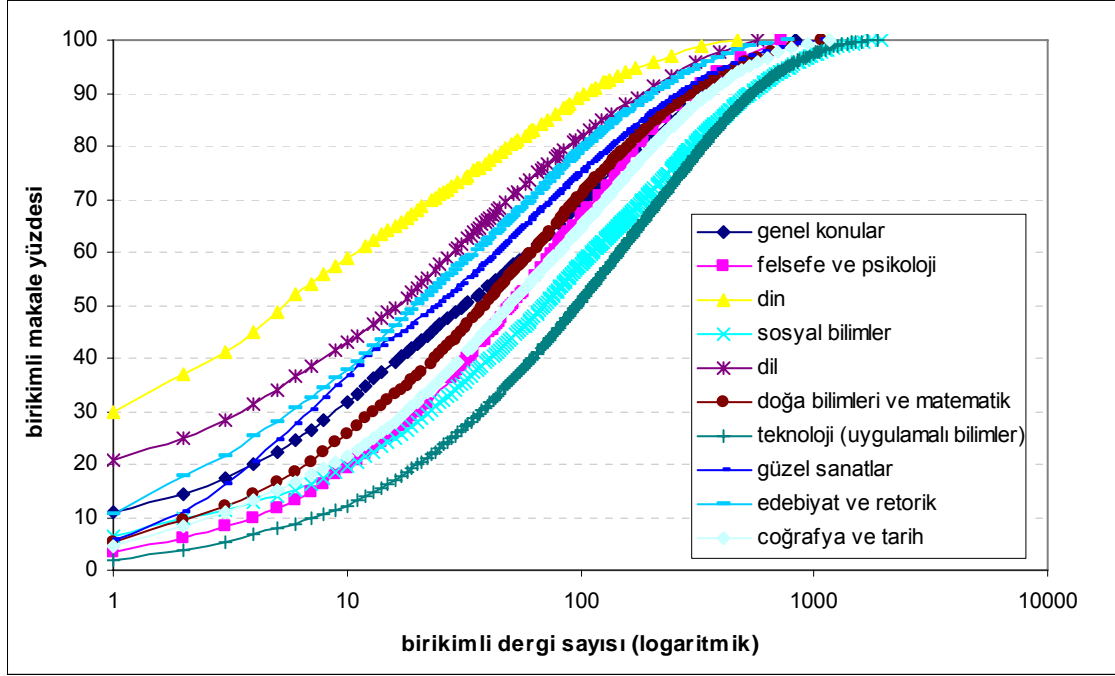
Çeşitli konularda yayımlanan makalelerin dergilere dağılımları Bradford Yasasına pek uymamaktadır. Bradford Yasasına en uygun dağılımı Dil (400) konulu makalelerde gözlenmektedir. Dil konusu için Bradford Yasasının öngördüğü 1., 2., ve 3. gruptaki dergi sayıları sırasıyla 3, 37, 526; bu dergilerde yayımlanan makale sayıları (yüzdeleri) ise sırasıyla 2221 (%28,1), 2994 (%38) ve 2679'dur (%33,9). Dil konusu için öngörülen makale yüzdesinden (%33,3) sapmaların mutlak değeri ilk grup dergiler için %5,2, ikinci grup için %4,7, üçüncü grup için ise %0,6 olmuştur. Başka bir deyişle üç gruptaki sapmaların toplam mutlak değeri %10,5'dir. Makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına en az uyan konular ise Teknoloji (uygulamalı bilimler), Tıp, Sosyal bilimler ve Doğa bilimleri ve matematik olmuştur (sapmaların toplam mutlak değerleri sırasıyla %51,1, %47,8, %43,9 ve %33,7).

Her konudaki toplam makale sayısı (p) beş eşit gruba bölünerek yapılan Bradford Yasasına uygunluk testleri de benzer sonuçlar vermiştir. Konu kaynakçalarındaki makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına uymadığından, bütün konuların birleşiminden oluşan *CDMB* verilerinin tamamı da Bradford Yasasına uymamaktadır (Brookes, 1977).

Şekil 11'de çeşitli konularda yayımlanan makaleler için birikimli dergi sayıları (logaritmik) ve birikimli makale yüzdeleri verilmektedir. Her konuyu temsil eden “S” harfine benzeyen çizgiler tipik Bradford-Zipf dağılımına benzemektedir. Çizgiler her konuda en çok makale yayımlayan çekirdek dergiler için önce doğrusal olmayan bir şekilde artmaktadır. Çoğu konular için çekirdek dergi sayısının 1 ile 10 arasında olduğu, Din ve Dil konularının çekirdek dergi sayısı bakımından, örneğin, Teknoloji (uygulamalı bilimler) konusundan farkı kolayca gözlenmektedir. Çizgilerdeki doğrusal artışın başladığı noktalar her konu için çekirdek dergilerin bittiği ve daha az verimli dergilerin başladığı yerdir. Belli konularda çok az sayıda makale yayımlayan dergilerin sınırına gelindiğinde doğrusal artış sona ermekte ve çizgilerde “Groos düşüşü”³¹ olarak adlandırılan kırılmalar başlamaktadır. Her konu için Groos düşüşünün başladığı nokta o

³¹ Groos düşüşünün matematiksel tanımı için bkz. Egghe ve Rousseau (1990, s. 350).

konuda yayımlanan toplam dergi sayısı ve en az makale yayımlayan dergi sayısının az ya da çok olmasıyla ilişkilidir.

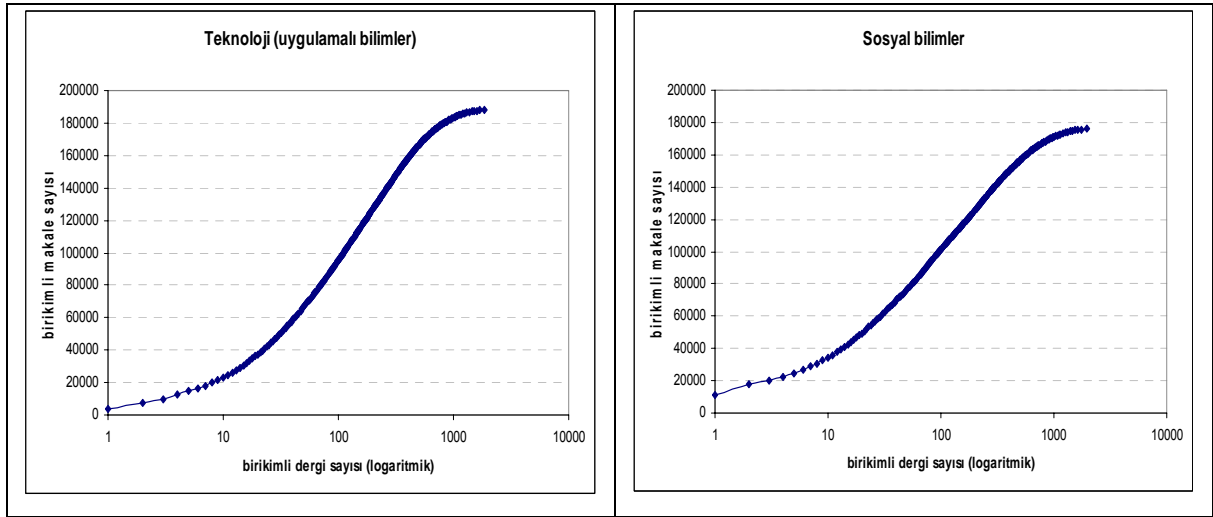


Şekil 11. Konulara göre birikimli dergi sayıları ve makale yüzdeleri (Bradford dağılımları)

CDMB'de dizinlenen çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımının Bradford Yasasına uymaması birçok nedenden kaynaklanabilir. Bu nedenler hakkında yorum yapmadan önce ilgili literatürü kısaca özetlemekte yarar vardır. Coleman (1993) sosyal bilimlerde altı farklı konudaki kaynakçaların Bradford dağılımlarını incelediği çalışmasında konu bakımından homojen kaynakçaların klasik Bradford Yasasına uyduğunu, heterojen olanların grafiklerinin içbükey (concave) olduğunu, kaynakçalardaki yoğunluk (dergi başına düşen ortalama makale sayısı) arttıkça kavisin (içbükeylik) de arttığını saptamıştır. Coleman kendine özgü süreçleri ve araçları olan konularda standartlaşma olduğunu ve belirsizliğin azaldığını, söze dayanan konularda ise komşu disiplinlerden bazı kavramların kolayca ödünç alınabildiğini, bu durumun bir konunun homojenliğini etkilediğini vurgulamaktadır. Bu bakımdan sosyal ve insani bilimler doğa bilimleri, tıp ve mühendislik konularından daha heterojendir (Coleman, 1993, s. 89). İkinci bir çalışmasında Coleman (1994) 10'u kapsamlı 16 kaynakçayı doğrusal regresyon analizi yaparak karşılaştırmış ve kaynakçanın yoğunluğunun, kapsadığı konunun teknik ve kapsamlı olup olmamasının ve o konuda yayımlanan dergi sayısının Bradford dağılımının içbükeylik düzeyini büyük ölçüde (%87) açıkladığını

ortaya çıkarmıştır. Teknik konularda Bradford eğrisi neredeyse doğrusal, biraz dışbükey, hatta bazı çok yoğun (compact) konular için içbükey bile olabilir. İnsani bilimler ve “yayılmış” (diffuse) sosyal bilimlerde ise dışbükey olması daha muhtemeldir (Coleman, 1994, s. 72). Bir araştırma alanı ne kadar disiplinlerarasıysa konunun farklı disiplinlere ve dergi kümelerine saçılması o kadar muhtemeldir. Sosyal bilimler (hukuk hariç) disiplinlerarasıdır (Hjørland ve Nicolaisen, 2005). Bazı konular tarihsel süreç içinde değişiklik geçirip çalışma alanı bir başka konuya kayabilmektedir.

CDMB verilerine dayanan çeşitli konulara ait 10 kaynakçanın Bradford dağılımları literatürde rapor edilen bazı bulguları doğrulamaktadır (Şekil 11). Örneğin, nispeten daha homojen literatürlere sahip Din ve Dil konulu kaynakçaların birikimli dergi sayısı (logaritmik) ve birikimli makale yüzdesi Bradford dağılım eğrileri dışbükeydir. Yoğunluğu yüksek (dergi başına ortalama 101 makale) olan Teknoloji (uygulamalı bilimler) ile Sosyal bilimlerin (dergi başına ortalama 90 makale) Bradford eğrileri yoğunluğu nispeten daha düşük olan Dil (14) ve Din (22) konularıyla karşılaştırıldığında daha içbükeydir. Teknoloji (uygulamalı bilimler) konusunun Bradford eğrisinin eğimi Sosyal bilimlerinkinden daha diktir (Şekil 12). *CDMB* kaynakçalarının Coleman’ın bulgularını destekleme düzeyini ortaya çıkarmak için daha ayrıntılı analizlerin yapılması gerekmektedir.



Şekil 12. Bradford dağılımları (a) Teknoloji (uygulamalı bilimler) (b) Sosyal bilimler

Coleman’ın verileriyle karşılaştırıldığında *CDMB* kaynakçaları çok daha genel konulardadır. Örneğin, 600 altında sınıflanan Teknoloji (uygulamalı bilimler) konulu kaynakçayı her biri çok sayıda bibliyografik girişten oluşan Tıp (105.362), Tarım (31.484) ve Mühendislik (25.384) gibi ayrı kaynakçalara bölmek mümkündür. Aynı durum Sosyal bilimler için de geçerlidir. Sosyal bilimler altında sınıflanan Ekonomi

(64.778), Hukuk (22.430), Siyasal bilimler (16.896) ve Eğitim (14.999) gibi konular her biri başlı başına kapsamlı bir kaynakça oluşturacak büyüklüktedir. Başka bir deyişle, kaynakçaların kapsamlı olması konuların homojenliğini azaltmakta, bu da verilerin dağılımının Bradford Yasasına uymasını güçleştirmektedir.

CDMB verilerine dayanan kaynakçalar yaklaşık 80 yıllık bir süreyi kapsamaktadır. Bu süre belirli bir konudaki literatürün genişlemesi (diffusion) ve tarihsel süreçlerden etkilenmesi için yeterli bir süredir (Coleman, 1994, s. 68). Seksen yıl içinde yeni araştırma konuları ortaya çıkmış, mevcutlar bölünmüş ya da bazı konulara ilgi azalmıştır. Bu süre içinde hemen hemen her konuda yeni dergiler yayımlanmaya başlamış, mevcutlardan bir kısmı ise diğerleriyle birleşmiş ya da kesilmiştir. Dergi sayısının artması dergi başına düşen ortalama makale sayısını (yoğunluk) ve kaynakçaların homojenliğini azaltmaktadır.

Öte yandan *CDMB* dizinleme politikaları da dağılımların Bradford Yasasına uymasını engellemiş olabilir. Örneğin, birçok konuda olduğu gibi Teknoloji, Tıp ve Doğa bilimleri altında popüler dergilerde yayımlanan makaleler de dizinlenmektedir. Makalelerin uzmanlık dergileri dışındaki dergilere dağılımı homojenliğin azalmasına yol açmıştır. Bu husus Sosyal bilimler açısından daha da önemlidir. Çünkü Millî Kütüphane'ye derlemeyle gelen dergilerin %60'ını Sosyal ve insani bilimler dergileri oluşturmaktadır. Dewey Onlu Sınıflama Sisteminde Fen bilimlerine ayrılan ana konu sayısı (Teknoloji, Doğa bilimleri ve matematik) Sosyal bilimlerden çok daha azdır (Dewey, 1993).

CDMB kaynakçalarının Bradford Yasasına uymamasının bir diğer nedeni de çeşitli konuların zaman içinde geçirdiği değişikliklerdir (osmosis). Örneğin, Sosyal bilimler altında sınıflanan "Askerlik bilimi" (355) giderek daha teknik bir alan haline gelmiştir. Öte yandan yıllar geçtikçe Millî Kütüphane'deki dizinleme uygulamaları büyük olasılıkla önemli değişiklikler geçirmiştir. Literatürün nispeten daha kısıtlı olduğu ilk yıllarda makalelere daha genel konularda Dewey Onlu Sınıflama numaraları verilmiş olmalıdır. Oysaki daha sonraki yıllarda daha ayrıntılı konu numaraları verilmeye başlanmıştır. Örneğin, Dewey Onlu Sınıflama sistemindeki İslam dini ve İslam bilimleriyle ilgili şema (297) eksik ve hatalı olduğundan yeniden geliştirilmiştir (Mercanlıgil Gündoğdu, 1993, 1997). Bu nedenle bu konulardaki makaleler daha genel ya da başka konular altında dizinlenmiş olmalıdır. İlgili şema yaratıldıktan sonra ise yeni gelen yayınlar yeni konu numaraları altında sınıflanmış, eskiden konu numarası verilenler ise değiştirilmemiştir. Bu durum ilk yıllarda hazırlanan kayıtların daha genel konular altında sınıflanmasına, politika değişikliği yapılan konular için ise literatürün bölünmesine yol açmıştır.

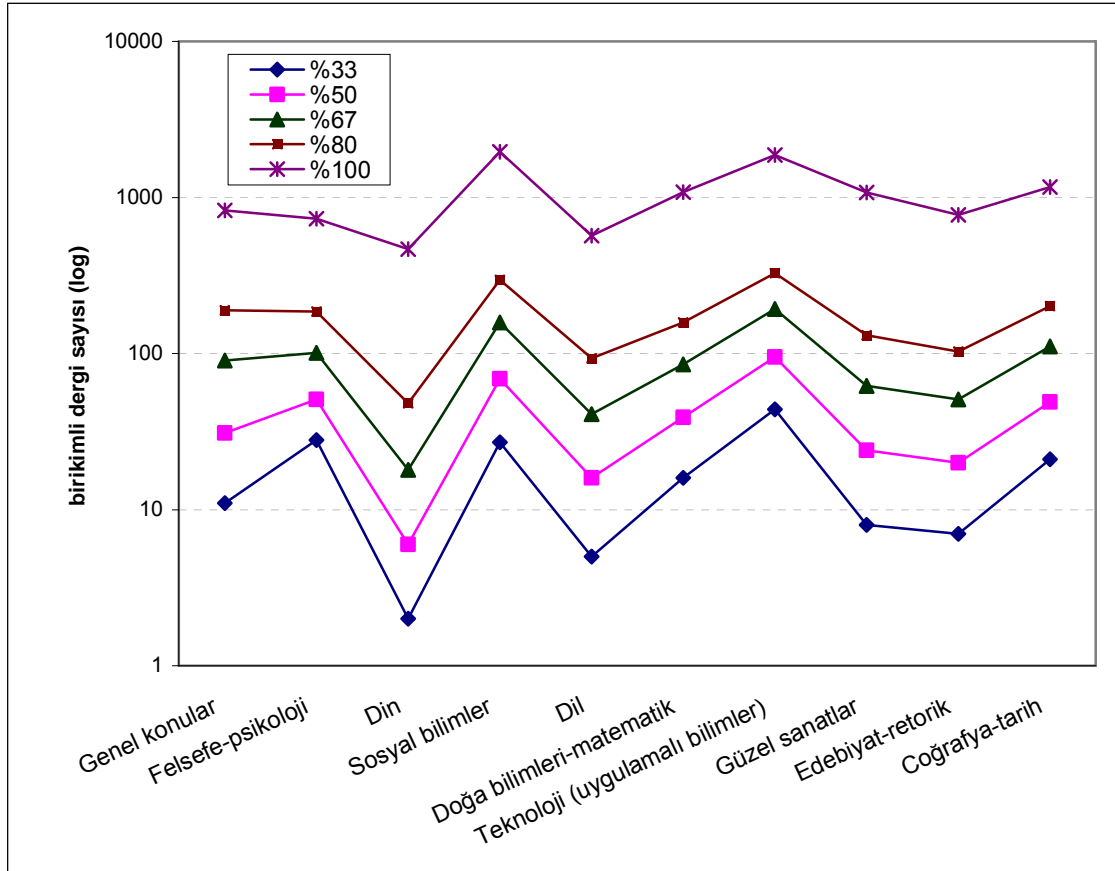
Kısaca değindiğimiz bu hususlar *CDMB* kaynakçalarının Bradford Yasasına uymamasında etkili olmuştur kanısındayız. Ancak daha kapsamlı değerlendirmelerin yapılabilmesi için kaynakçaların titizlikle analiz edilmesi ve bulguların Millî Kütüphane'nin dizinleme politikalarının tarihsel gelişimiyle ve Dewey Onlu Sınıflandırma Sistemiyle ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Böylece ülkemizde çeşitli disiplinlerin tarihsel gelişimine ışık tutacak bilgiler elde etmek de mümkün olabilir. Ülkemizde Dewey Onlu Sınıflandırma Sistemiyle ve Millî Kütüphane'nin kataloglama, sınıflama ve dizinleme politikalarıyla ilgili çalışmalar son derecede azdır (Mercanlıgil Gündoğdu, 1993, 1997, 1998; Atılğan, 1988). Millî Kütüphane tarafından yayımlanan *Türkiye Bibliyografyası*'nı kataloglama, sınıflama ve tutarlılık açısından değerlendiren bazı çalışmalar yapılmıştır (Atılğan, 1998, 1996; Baydur, 1983). Ama bu tür çalışmalar *Türkiye Makaleler Bibliyografyası* için henüz gerçekleştirilememiştir.

Öte yandan, literatürde daha geniş kapsamlı ve uzun süredir yayımlanan ulusal kaynakçalar üzerinde gerçekleştirilmiş Bradford Yasası testlerine rastlanmamıştır. Kısa süreleri kapsayan kaynakçaların yoğunluğu daha düşük ve eğimi daha pozitif (kavisli) Bradford eğrileri ürettiği anlaşılmaktadır (Coleman, 1994, s. 70). Ancak bir kaynakçada uzun yıllara yayılmış kaynakların yer almasıyla uzun süre yayımlanan ulusal kaynakçalarda yer alan kaynaklar birbirinden farklıdır. İlkinde son yıllara ait nispeten daha çok kaynak bulunabilir. Oysaki ulusal bir kaynakçada yer alan yayın sayıları yıllara göre daha dengeli dağılır. Bu bakımdan Bradford Yasasının yoğun (homojen) ve kısa süreleri kapsayan kaynakçalar üzerinde daha uygun sonuçlar verme olasılığı da gözden uzak tutulmamalıdır.

Konu kaynakçalarındaki toplam makale sayılarının dergilere dağılımı Bradford Yasasına uymamasına karşın, her konudaki makalelerin önemli bir kısmı az sayıda "çekirdek" dergide yayımlanmaktadır. Tablo 15'de çeşitli konularda yayımlanan toplam makalelerin %33, %50, %67, %80 ve %100'ünün kaç dergide yayımlandığı verilmektedir. Tablo 15'deki verilere dayanarak oluşturulan Şekil 13'de makalelerin dergilere dağılımı daha açık görülmektedir.

Tablo 15. Makalelerin %33, %50, %67, %80 ve %100'ünü içeren dergi sayıları

Konular	Toplam dergi sayısı T (%100)	%33		%50		%67		%80	
		N	N/T (%)	N	N/T (%)	N	N/T (%)	N	N/T (%)
000 Genel konular	827	11	1,3	31	3,7	90	10,9	189	22,9
100 Felsefe ve psikoloji	732	28	3,8	51	7,0	10	13,8	186	25,4
200 Din	467	2	0,4	6	1,3	18	3,9	48	10,3
300 Sosyal bilimler	1964	27	1,4	69	3,5	15	8,0	296	15,1
400 Dil	568	5	0,9	16	2,8	41	7,2	93	16,4
500 Doğa bilimleri ve matematik	1083	16	1,5	39	3,6	85	7,8	158	14,6
600 Teknoloji (uygulamalı bilimler)	1868	44	2,4	95	5,1	19	10,3	328	17,6
700 Güzel sanatlar	1076	8	0,7	24	2,2	62	5,8	131	12,2
800 Edebiyat ve retorik	772	7	0,9	20	2,6	51	6,6	103	13,3
900 Coğrafya ve tarih	1167	21	1,8	49	4,2	11	9,5	201	17,2
610 Tıp	1088	20	1,8	43	4,0	85	7,8	145	13,3
330 Ekonomi	1255	7	0,6	23	1,8	68	5,4	148	11,8



Şekil 13. Makalelerin dergilere dağılımı

Not: Şekildeki çizgiler çeşitli konularda aşağıdan yukarıya sırasıyla makalelerin %33, %50, %67, %80 ve %100'lük kısmının kaç dergide yayımlandığını göstermektedir.

Din konusundaki makalelerin üçte biri sadece 2 çekirdek dergide, yarısı 6, üçte ikisi 18, yüzde 80'i 48 dergide yayımlanmaktadır. Bu oranlara karşılık gelen dergi sayıları Dil konusu için sırasıyla 5, 16, 41 ve 93'dür. Bazı konularda çekirdek dergi sayıları daha yüksektir. Teknoloji (uygulamalı bilimler) konulu makalelerin üçte biri 44 çekirdek dergide, yarısı 95, üçte ikisi 193, yüzde 80'i 328 dergide yayımlanmaktadır. Bu oranlara karşılık gelen dergi sayıları Sosyal bilimler için sırasıyla 27, 69, 158 ve 296'dır. Belli bir konudaki makalelerin üçte biri o konudaki toplam dergilerin %0,4'ü ile %3,8'inde, yarısı %1,3'ü ile %7'sinde, üçte ikisi %3,9 ile %13,8'inde, yüzde 80'i %10,3 ile %25'4'ünde yayımlanmaktadır. Din ve Dil konularında çekirdek dergilerin toplam dergi sayısına oranı en düşük, Felsefe ve psikoloji ile Teknolojide (uygulamalı bilimler) en yüksektir. Başka bir deyişle, bazı konulardaki makaleler sadece o konudaki az sayıda dergide yayımlanırken, bazı konularda ise literatür daha fazla dergiye dağılmaktadır. Makalelerin daha büyük bir oranı konu dışındaki dergilerde yayımlanmaktadır.

Çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımı tam olarak 80/20 kuralına uymamaktadır (Tablo 15, son sütun). Teknoloji (uygulamalı bilimler) konusundaki toplam dergilerin %17,6'sı, Genel konulardaki toplam dergilerin ise %22,9'u o konudaki toplam makalelerin %80'ini karşılamaktadır. Diğer konularda bu oranlar 80/20 kuralına pek uymamaktadır. Örneğin, Din konusundaki dergilerin %10,3'ü, Güzel sanatlar konulu dergilerin ise 12,2'si o konudaki makalelerin %80'ini karşılamaktadır.

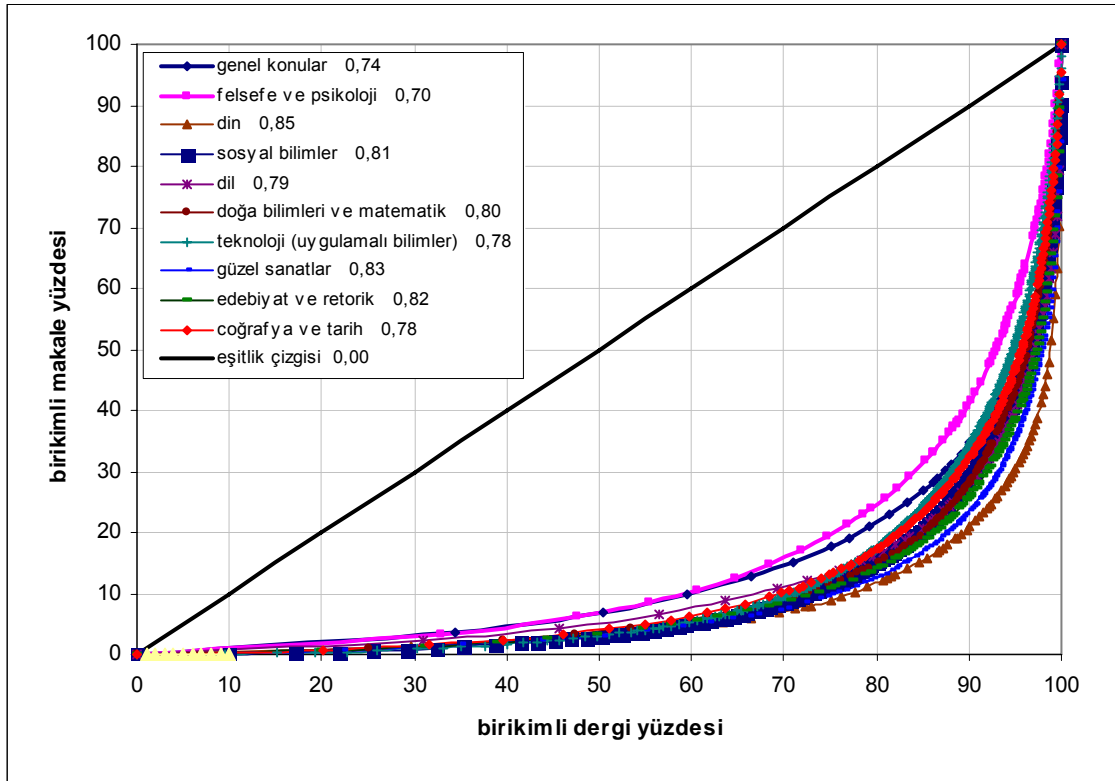
Konu kaynakçalarında yer alan makalelerin dergilere dağılımı Price Yasasına da uymamaktadır. Tablo 15'deki her konu için verilen toplam dergi sayısının karekökü alınarak %50 sütunundaki toplam dergi sayısı ile karşılaştırılmıştır. Price Yasasına göre iki sayının birbirine eşit ya da yakın olması gerekmektedir. Ancak hiç bir konu kaynakçası Price Yasasına tam olarak uymamaktadır. Genel konular (29 - 31)³² ve Doğa bilimleri ve matematik (33 - 39) konuları Price Yasasına en uygun dağılımı veren konulardır. Teknoloji (uygulamalı bilimler) (43 - 95), Sosyal bilimler (44 - 69) ve Felsefe ve psikoloji (27 - 51) Price Yasasına en az uyan dağılımlardır. Gerek 80/20 kuralının gerekse Price Yasasının çok basit yasalar olduğuna dikkat çekilmektedir (Egghe ve Rousseau, 1990, s. 362).

Şekil 11 ve Şekil 14'de gösterilen makalelerin dergilere eşit olmayan dağılımı yoğunlaşma (concentration) kuramı ile de açıklanmaktadır. Lorenz eğrilerinin ve ekonomide gelir dağılımındaki eşitsizliği ortaya çıkarmak için kullanılan Gini

³² Parantez içindeki ilk sayı o konudaki toplam dergi sayısının karekökünü, ikinci sayı ise *CDMB* verilerinde o konudaki makalelerin %50'sini içeren dergi sayısıdır.

katsayısının yoğunlaşma analizleri için kullanıldığına daha önce değinilmiş ve ilgili formüller verilmişti. Gini katsayısının 0 (sıfır) olması makalelerin dergilere eşit sayıda dağıldığını, 1 olması ise bütün makalelerin sadece bir dergide yayımlandığını gösterir. Kuşkusuz gelir dağılımında olduğu gibi makalelerin dergilere dağılımında da mükemmel eşitlik söz konusu değildir.

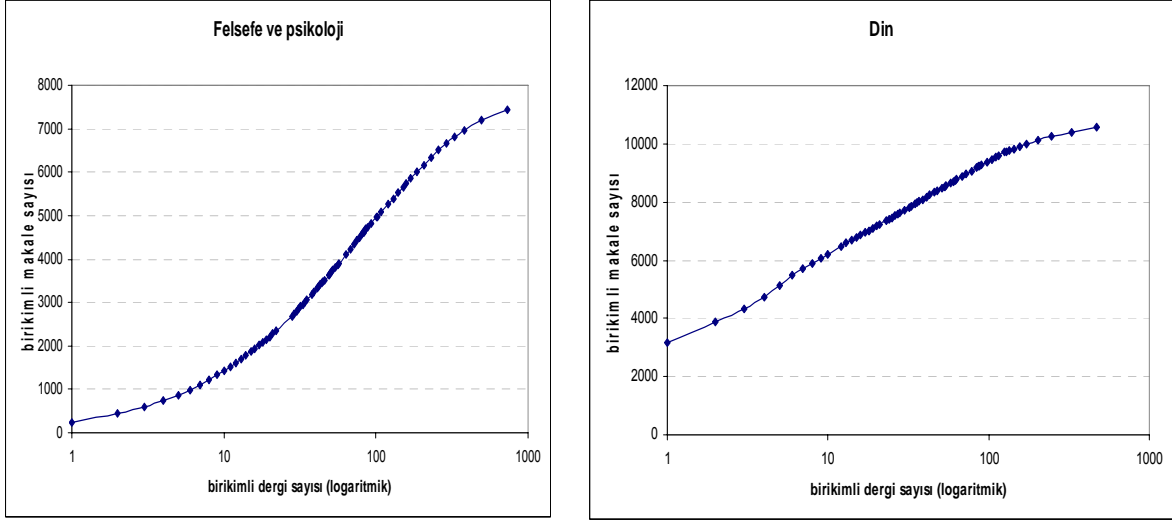
Şekil 14'de her ana konu için Lorenz eğrisi ve bu eğriye karşılık gelen Gini katsayısı verilmektedir. Çok sayıda makalenin az sayıda çekirdek dergide yayımlanmasını vurgulayan Bradford dağılımlarının tersine, Lorenz eğrilerinde çok sayıda dergide belli bir konuyla ilgili az sayıda makale yayımlanması öne çıkarılmaktadır. Örneğin, Şekil 14'deki x ekseninde hemen hemen her konu için dergilerin yaklaşık %80'inde o konudaki toplam makalelerin yaklaşık %20'sinin yayımlandığı anlaşılmaktadır. Öte yandan, çizgiler x ekseninin sonuna gelindiğinde hızla yükselmeye başlamaktadır. Başka bir deyişle, belli bir konudaki makalelerin %80'i toplam dergilerin sadece %20'sinde yayımlanmaktadır. Şekil 14'de Din konusundaki makalelerin o konuda yayımlanan az sayıda dergide yoğunlaştığı (Gini katsayısı 0,85), Felsefe ve psikoloji konusunda ise makalelerin dergilere nispeten daha eşit dağıldığı (Gini katsayısı 0,70) gözlenmektedir.



Şekil 14. Lorenz eğrileri ve Gini katsayıları

Not: Gini katsayısı konu adından sonra verilmiştir.

Lorenz eğrileri ve Gini katsayılarıyla saptanan konular arasındaki farklılıklar Gini katsayısı en yüksek olan Din ile Gini katsayısı en düşük olan Felsefe ve psikoloji konularının Bradford dağılımlarından daha açık gözükmetedir (Şekil 15).



Şekil 15. Bradford dağılımları (a) Felsefe ve psikoloji (b) Din

4.5.2 Yazar Verimliliği (Lotka Yasası)

Yazar verimliliğini analiz etmek üzere yazar adlarında yapılan normalleştirme (yazar adlarının tekbiçim hale getirilmesi) işlemlerine veri temizleme kısmında (3.3) değinilmişti. Daha önce *CDMB*'de dizinlenen yaklaşık 79.000 makalenin yazarı olmadığı vurgulanmıştı. Aşağıdaki değerlendirmeler yazarı olmayan makaleleri ve kongre/konferans/sempozyum bildirilerinin (42.409) yazarlarıyla ilgili verileri kapsamamaktadır. Bu değerlendirmeler kuşkusuz belirli bir hata payı içermektedir. Örneğin, yaklaşık 80 yıllık bir dönemi kapsayan yazar verilerinde adı ve soyadı aynı olan yazarları birbirinden ayırmak mümkün olmamıştır.

Bütün konularda en verimli ilk 20 yazarın listesi Tablo 16'da verilmektedir. Haluk Cillov toplam 1665 makale ile *CDMB*'de en fazla makalesi dizinlenen araştırmacıdır. Cillov'u Namık Zeki Aral (829) ve İsmet Giritli (804) izlemektedir. En verimli ilk 10 yazarın sekizi sosyal bilimci, biri edebiyatçı (Muzaffer Uyguner), biri fen bilimcidir (Kemal Tosun). En verimli ilk 20 yazar arasında sosyal bilimcilerin yanı sıra (yukarıdakilere ek olarak) bir edebiyatçı (Mehmet Kaplan), bir güzel sanatlar uzmanı (Metin And) ve bir de tıpçı (A. Süheyl Ünver) bulunmaktadır. Bu listede yer alan her yazarın 300'den fazla makalesi olup bu yazarların birçoğu kendi alanları dışında da tanınmış isimlerdir.

Tablo 16. En verimli yazarlar (1923-1999)

Sıra no	Yazar adı	N	Sıra no	Yazar adı	N
1	haluk cillov	1665	11	ahmet kılıçbay	425
2	namık zeki aral	829	12	ziyaeddin fahri fındıkoğlu	419
3	ismet giritle	804	13	feridun ergin	413
4	muzaffer uyguner	738	14	mehmet kaplan	394
5	nefi kovacı	654	15	arslan karabağlı	385
6	fehmettin ervardar	634	16	sadi abaç	379
7	celil vayısoğlu	548	17	yılmaz ulusoy	367
8	ismayıl hakkı baltacıoğlu	474	18	kenan gürtan	366
9	kemal tosun	448	19	metin and	345
10	fadıl cerrahoğlu	438	20	a. süheyl ünver	319

Bazı yazarlar birden fazla konuda yayın yapmışlardır. Örneğin, ünlü sosyolog İsmayıl Hakkı Baltacıoğlu 474 makaleyle en çok yayın yapan 8. yazar olmasına karşın konulara göre en verimli ilk 10 yazar listesinde hiçbir konu altında yer almamıştır (Tablo 17). Aynı durum 12. sıradaki Ziyaeddin Fahri Fındıkoğlu için de geçerlidir. Öte yandan 448 makale ile en çok yayın yapan 9. yazar olan Kemal Tosun Teknoloji (uygulamalı bilimler) alanında 272 makaleyle ikinci sırada yer almıştır. Benzeri bir biçimde 319 makaleyle en çok yayın yapan 20. yazar olan A. Süheyl Ünver Teknoloji (uygulamalı bilimler) alanında 130 makaleyle 8. sırada yer almıştır. Başka bir deyişle gerek Tosun gerekse Ünver başka konularda sırasıyla 202 ve 189 makaleye daha katkıda bulunmuşlardır. En verimli 3. yazar olan İsmet Giritli hem sosyal bilimlerde hem de genel konularda en verimli ilk 10 yazar arasındadır.

Başlıca ilgi alanlarına göre her konudaki en verimli yazarlar ve katkıda buldukları yayın sayısı şöyle sıralanmaktadır: Sosyal bilimler: Haluk Cillov (1648); Teknoloji (uygulamalı bilimler): Mustafa Bayram (291); Din: Abdü'l-aziz Çaviş (239); Güzel sanatlar: Metin And (238); Edebiyat ve retorik: Muzaffer Uyguner (237); Felsefe ve psikoloji: Cemil Sena (132); Doğa bilimleri ve matematik: Erdoğan Sakman (131); Coğrafya ve tarih: Hüseyin Namık Orkun (111); Dil: Ömer Asım Aksoy (110); ve Genel konular: Mehmet Türker Acaroğlu (52).

CDMB'de yazarı belli olan 439.085 makaleye toplam 149.632 farklı yazar katkıda bulunmuştur (ortalama 2,9).³³ Ancak *CDMB*'de yayınları dizinlenen yazarların büyük bir çoğunluğu sadece bir makale yazmışlardır. Konulara göre bir makaleyle katkıda bulunan yazarların oranı %62,1 (Sosyal bilimler) ile %75,6 (Genel konular) arasında değişmektedir (Tablo 18).

³³ Toplam yazar sayısı 184.425'tir.

Tablo 17. Konulara göre en verimli ilk 10 yazar (1923-1999)

000 Genel konular			100 Felsefe ve psikoloji			200 Din		
S. no	Yazar adı	N	S. no	Yazar adı	N	S. no	Yazar adı	N
1	mehmet türker acaroğlu	52	1	cemil sena	132	1	abdü'l-aziz çaviş	239
2	mustafa yazıcı	51	2	orhan hançerlioğlu	77	2	mehmed akif	136
3	müjgân cunbur	51	3	hilmi ziya ülken	61	3	h. basri çantay	116
4	mehmet önder	47	4	halis özgü	46	4	edip eşref	101
5	ismet binark	39	5	mustafa şekip tunç	45	5	cevat rifat atilhan	100
6	suphi nuri ileri	38	6	nusret hızır	40	6	m. raif oğan	77
7	necmeddin sefercioğlu	34	7	rasim adasal	39	7	veli ertan	74
7	sami nabi özerdim	34	7	faik türkmen	39	8	s. m. tevfik	73
7	ismet giritli	34	7	aşar timuçin	39	9	ismail cerraçoğlu	66
10	osman ersoy	33	10	harutyun arslanlıoğlu	37	10	muhammed abduh	65
10	toygur akman	33						
300 Sosyal bilimler			400 Dil			500 Doğa bilimleri ve matematik		
S. no	Yazar adı	N	S. no	Yazar adı	N	S. no	Yazar adı	N
1	haluk cillov	1648	1	ömer asim aksoy	110	1	erdoğan sakman	131
2	namık zeki aral	819	2	hasan eren	92	2	osman demircan	61
3	ismet giritli	739	3	emin özdemir	87	3	ismail yalçınlar	59
4	nefi kovacı	654	4	faruk k. timurtaş	72	4	asuman baytop	55
5	fehmettin ervardar	586	5	yusuf çotuksöken	67	5	alp akoğlu	54
6	celil vayısoğlu	542	6	zeynep korkmaz	65	6	sırrı erinç	52
7	fadıl cerraçoğlu	436	7	talat tekin	60	7	oğuz erol	42
8	ahmet kılıçbay	423	8	ali Dünder	52	8	engin meriç	39
9	feridun ergin	399	9	ahmet bican ercilasun	49	8	yusuf vardar	39
10	sadi abaç	374	10	agah sırrı levend	46	10	temuçin aygen	37
600 Teknoloji (uyg. bil.)			700 Güzel sanatlar			800 Edebiyat ve retorik		
S. no	Yazar adı	N	S. no	Yazar adı	N	S. no	Yazar adı	N
1	mustafa bayram	291	1	metin and	238	1	muzaffer uyguner	237
2	kemal tosun	272	2	kaya özsezgin	213	2	mehmet kaplan	182
3	kenan tevfik	201	3	sungu çapan	185	3	hikmet dizdaroğlu	157
4	kemal saraçoğlu	161	4	faruk yener	144	4	konur ertop	152
5	ekrem kadri unat	149	5	sezer tansuğ	141	5	cahit öztelli	115
6	asaf ataseven	146	6	nurullah berk	133	6	selim ileri	101
7	şinasi özsoylu	136	7	özdemir nutku	127	7	özdemir ince	86
8	a. süheyl ünver	130	8	zeynep oral	121	8	fevziye abduallah tansel	85
9	ismail kayabalı	128	9	mahmut ragıp gazimihal	112	9	yaşar nabi	82
10	hayrullah kocaoğlu	127	10	ahmet köksal	111	10	asim bezirci	76
			900 Coğrafya ve tarih					
S. no	Yazar adı	N						
			1	hüseyin namık orkun	111			
			2	enver behnan şapolyo	105			
			3	faruk sümer	102			
			4	hüseyin cahit yalçın	101			
			5	edip eşref	96			
			6	haluk şehsuvaroğlu	94			
			7	mithat sertöğlu	91			
			8	m. şakir ülkütaşır	76			
			9	m. çağatay uluçay	75			
			10	mustafa kemal atatürk	74			

Tablo 18. Konulara göre bir, iki, üç ve dört ve daha fazla makale yazarlarının oranları

Konular	Toplam yazar sayısı	1 makale yazar		2 makale yazar		3 makale yazar		4 makale yazar	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Genel konular	4078	3081	75,6	517	12,7	187	4,8	82	2,0
Felsefe ve psikoloji	3773	2647	70,2	553	14,7	206	5,5	121	3,2
Din	3861	2593	67,2	539	14,0	225	5,8	119	3,1
Sosyal bilimler	48.063	29.831	62,1	7158	14,9	3128	6,5	1869	3,9
Dil	3204	2158	67,4	453	14,1	212	6,6	101	3,2
Doğa bilimleri ve matematik	15.806	10.688	67,6	2350	14,9	938	5,9	590	3,7
Teknoloji (uygulamalı bilimler)	73.361	46.065	62,8	10.503	14,3	4675	6,4	2775	3,8
Güzel sanatlar	12.372	8335	67,4	1730	14,0	709	5,7	399	3,2
Edebiyat ve retorik	7837	4898	62,5	1051	13,4	495	6,3	310	4,0
Coğrafya ve tarih	12.070	7963	66,0	1661	13,8	721	6,0	403	3,3

De Solla Price'a (1963) göre Lotka Yasası belirli bir konuda yayın yapan yazarların %60'ının sadece bir makale, %15'inin iki, %6,6'sının üç, %3,75'inin dört makale yayımlamalarını öngörmektedir. Tablo 18'deki yazar verilerine göre Lotka Yasasına en çok uyum gösteren konular sırasıyla Sosyal bilimler, Teknoloji (uygulamalı bilimler) ve Edebiyat ve retoriktir. Genel konular ve Felsefe ve psikolojiye ait yazar verileri Lotka Yasasına pek uymamaktadır. Bu konularda yazar çeşitliliği nispeten daha yüksektir.

Bu çalışmada hem *CDMB*'de yer alan tüm makalelerin yazar verilerinin hem de Dewey Onlu Sınıflama Sistemine göre sınıflanmış 10 ayrı konudaki makalelerin yazar verilerinin dağılımının Lotka Yasasına uygunluğu test edilmiştir. Lotka Yasası için

$$f(n) = C / n^\alpha \quad (9)$$

formülü kullanılmıştır. Bu formülde $f(n)$ büyüklük-sıklık fonksiyonu, C ve α ise sabitlerdir ($C > 0$ ve $\alpha \geq 0$). Böylece n sayıda makale üreten yazar sayısı azalan güç yasasıyla orantılıdır (Egghe, 2005, s. 14). Lotka Yasasına uygunluk testinin nasıl yapıldığı ilgili tabloların en az yer tuttuğu Genel konular için aşağıda gösterilmiş, diğer konular için sadece test sonuçları verilmiştir.

Tablo 19'da Genel konulardaki yazar verileri yer almaktadır. İlk iki sütunda 1, 2, 3, 4, . . . 52 makale üreten yazar sayıları yer almaktadır. Üçüncü sütundaki Lotka Yasasına göre beklenen yazar sayıları SPSS'deki doğrusal olmayan regresyon modülü kullanılarak hesaplanmıştır.³⁴ Bunun için formül 9'daki fonksiyon

³⁴ Lotka Yasasına göre beklenen yazar sayılarının farklı hesaplandığı başka araştırmalar da vardır. Rivero Rojas (2001) biyoetik konulu makalelerin kaynakçalarında yer alan yazar verilerinin Lotka Yasasına uygunluğunu incelediği çalışmada Lotka Yasasına göre beklenen yazar sayılarını hesaplamak için Brooks'un (1987) geliştirdiği Bibliometric Toolbox adlı yazılımdan yararlanmıştır.

Tablo 19. Genel konularda yazarların dağılımı

Makale sayısı	Gözlenen yazar sayısı	Lotka Yasasına göre beklenen yazar sayısı	Fark	Gözlenen yazarların oranı (GYO)	Gözlenen yazarların yığılımlı oranı (GYYO)	Beklenen yazarların oranı (BYO)	Beklenen yazarların yığılımlı oranı (BYYO)	Fark (GYYO - BYYO)
52	1	0,13	0,87	0,00025	0,00025	0,00003	0,00003	0,00021
51	2	0,13	1,87	0,00049	0,00074	0,00003	0,00006	0,00067
47	1	0,16	0,84	0,00025	0,00098	0,00004	0,00010	0,00088
39	1	0,26	0,74	0,00025	0,00123	0,00006	0,00017	0,00106
38	1	0,28	0,72	0,00025	0,00147	0,00007	0,00024	0,00123
34	3	0,37	2,63	0,00074	0,00221	0,00009	0,00033	0,00188
33	2	0,40	1,60	0,00049	0,00270	0,00010	0,00043	0,00227
28	1	0,61	0,39	0,00025	0,00294	0,00015	0,00058	0,00237
26	1	0,74	0,26	0,00025	0,00319	0,00018	0,00076	0,00243
23	1	1,01	-0,01	0,00025	0,00343	0,00025	0,00101	0,00242
21	1	1,28	-0,28	0,00025	0,00368	0,00032	0,00132	0,00235
20	1	1,45	-0,45	0,00025	0,00392	0,00036	0,00168	0,00224
19	1	1,65	-0,65	0,00025	0,00417	0,00041	0,00209	0,00208
18	3	1,89	1,11	0,00074	0,00490	0,00047	0,00256	0,00235
17	5	2,19	2,81	0,00123	0,00613	0,00054	0,00310	0,00303
16	4	2,56	1,44	0,00098	0,00711	0,00063	0,00373	0,00338
15	2	3,02	-1,02	0,00049	0,00760	0,00075	0,00447	0,00313
14	5	3,60	1,40	0,00123	0,00883	0,00089	0,00536	0,00347
13	7	4,35	2,65	0,00172	0,01054	0,00107	0,00643	0,00411
12	5	5,34	-0,34	0,00123	0,01177	0,00132	0,00775	0,00402
11	6	6,67	-0,67	0,00147	0,01324	0,00165	0,00940	0,00384
10	11	8,51	2,49	0,00270	0,01594	0,00210	0,01150	0,00444
9	8	11,15	-3,15	0,00196	0,01790	0,00275	0,01425	0,00365
8	17	15,07	1,93	0,00417	0,02207	0,00372	0,01797	0,00410
7	20	21,21	-1,21	0,00490	0,02697	0,00523	0,02320	0,00378
6	39	31,46	7,54	0,00956	0,03654	0,00776	0,03096	0,00558
5	52	50,16	1,84	0,01275	0,04929	0,01238	0,04333	0,00595
4	82	88,77	-6,77	0,02011	0,06940	0,02190	0,06524	0,00416
3	197	185,33	11,67	0,04831	0,11770	0,04572	0,11096	0,00675*
2	517	522,95	-5,95	0,12678	0,24448	0,12902	0,23998	0,00451
1	3081	3080,61	0,39	0,75552	1,00000	0,76002	1,00000	0,00000

* En büyük fark (D) = 0,00675

$$y = Cx^{-b} \quad (10)$$

biçimine çevrilmiş ve ilgili değerler SPSS'ye girilmiştir. Formüldeki y bağımlı değişken ($f(n)$) olarak tanımlanmış ve C sabiti için 1 makale yazan yazar sayısı (3081) esas alınmıştır. b sabitinin başlangıç değeri 1'dir. x , Tablo 19'un ilk sütunundaki makale sayısına karşılık gelmektedir. SPSS'ye ilgili parametreler girildikten sonra elde edilen değerler 3. sütunda yer almaktadır. Dördüncü sütunda gözlenen yazar sayısı ile Lotka Yasasına göre beklenen yazar sayısı arasındaki fark, daha sonra gelen dört sütunda ise gözlenen ve beklenen yazarların oranları ve yığılımlı oranları verilmektedir. Son

sütunda ise gözlenen yazarların yığılımlı oranı ile beklenen yazarların yığılımlı oranı arasındaki farkın mutlak değeri yer almaktadır. Bu farkın en büyük olduğu değerin ($D = Maksimum / GYYO - BYYO /$) yer aldığı satır yıldızla işaretlenmiştir ($D = 0,00675$). Bulunan D değeri gözlenen yazar verimliliğinin Lotka Yasasına göre beklenen değerlere uygunluğunu test etmek için kullanılır. Bunun için parametrik olmayan Kolmogorov-Smirnov (K-S) testinden yararlanılmaktadır. D değeri kritik K-S tablo değerinden küçükse boş hipotez, büyükse araştırma hipotezi kabul edilir. K-S testinde kritik değer büyük örneklerde ($n > 40$) 0,99 güven için (yani $p = 0,01$) $1,63 / (n)^{1/2}$, 0,95 güven için (yani $p = 0,05$) $1,36 / (n)^{1/2}$ formülleri yardımıyla hesaplanır. Tablo 19'daki veriler için kritik K-S tablo değeri 0,0255 olarak bulunmuştur ($p = 0,01$). D değeri (0,00675) kritik K-S tablo değerinden küçük olduğu için boş hipotez ("gözlenen yazar sayısı ile beklenen yazar sayısı arasında fark yoktur") kabul edilir. Başka bir deyişle Genel konular için yazar verimliliği Lotka Yasasına uymaktadır. Genel konular için aşağıdaki Lotka ifadesi elde edilmiştir:

$$f(x) = 3080,61 x^{-2.55} \quad (11)$$

Tablo 20'de *CDMB*'de yer alan bütün makaleler ve ayrı ayrı konulardaki makaleler için D değerleri ve kritik K-S tablo değerleri ($p = 0,01$) ile gözlenen yazar verimliliğinin Lotka Yasasına uygunluk testi sonuçları ve hesaplanan α değerleri verilmektedir. (Lotka Yasasına uyan konular yıldızla işaretlenmiştir.)

Tablo 20. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları ve Lotka Yasasına göre α değerleri

Konular	D değeri	Kritik K-S değeri	Sonuç	Lotka (α) katsayısı
Genel konular	0,0067	0,0255	D < K-S*	2,55
Felsefe ve psikoloji	0,0070	0,0265	D < K-S*	2,28
Din	0,0194	0,0262	D < K-S*	2,24
Sosyal bilimler	0,0068	0,0074	D < K-S*	2,04
Dil	0,0102	0,0288	D < K-S*	2,21
Doğa bilimleri ve matematik	0,0125	0,0130	D < K-S*	2,18
Teknoloji (uygulamalı bilimler)	0,0187	0,0060	D > K-S	2,08
Güzel sanatlar	0,0169	0,0146	D > K-S	2,24
Edebiyat ve retorik	0,0423	0,0184	D > K-S	2,12
Coğrafya ve tarih	0,0237	0,0148	D > K-S	2,20
Tüm alanlar	0,0234	0,0042	D > K-S	2,03

* $p < 0,01$

Tablo 20'den de anlaşılacağı gibi, çeşitli konular için α değerleri 2,03 ile 2,55 arasında değişmektedir. Bu değerler klasik Lotka Yasası (formül 9) için önerilen $\alpha = 2$

değerine (yani $f(n) = C / n^2$) çok yakındır.³⁵ Genel konular, Felsefe ve psikoloji, Din, Sosyal bilimler, Dil ve Doğa bilimleri ve matematik konularında yazar verimliliği Lotka Yasasına uymakta, Teknoloji (uygulamalı bilimler), Güzel sanatlar, Edebiyat ve retorik, Coğrafya ve tarih ile tüm konularda yazar verimliliği Lotka Yasasına uymamaktadır.

CDMB'de dizinlenen çeşitli konulardaki makalelerin yazar verimliliğinin Lotka Yasasına uyumuyla ilgili bulgular yoruma açıktır. On konudan altısı için yazar verimliliği Lotka Yasasına uyarken, dördü uymamaktadır. CDMB'de dizinlenen tüm yazarların dağılımı da Lotka Yasasına uymamaktadır. Sonuçlar Tablo 18'deki verilerle birlikte yorumlandığında toplam yazar sayısının nispeten düşük (yaklaşık 4000) olduğu konularda (Genel konular, Felsefe ve psikoloji, Din ve Dil) yazar dağılımlarının Lotka Yasasına uyduğu dikkati çekmektedir. Sosyal bilimler (yaklaşık 48.000 yazar) ve Doğa bilimleri ve matematik (yaklaşık 15.000) bu kuralın dışına çıkmaktadır. Ancak bu iki konu için D değerleriyle kritik K-S değerleri birbirine çok yakındır. Öte yandan toplam yazar sayısının 7000 ve daha büyük olduğu bütün konularda yazar dağılımlarının Lotka Yasasına uymadığı gözlenmektedir.

Yazar verimliliği dağılımlarını bilinen dağılımlara uydurmanın en zor yanı uzun kuyruklu olmalarıdır. Örneğin, Sosyal bilimlerde bir makaleyle katkıda bulunan yazar sayısı yaklaşık 30.000, Teknolojide (uygulamalı bilimler) ise yaklaşık 46.000'dir (Tablo 18). Bu nedenle bazen K-S testi yapılırken kuyrukta birleştirmeler yapılabilmektedir. Nitekim bu kısmın (4.5.2) başında yazar dağılımlarını analiz etmeden önce yapılan normalleştirme (hataların giderilmesi) işlemlerinden söz edilmişti. Kuşkusuz bütün yazar adlarındaki aksaklıkların düzeltildiğini söylemek mümkün değildir. Ancak normalleştirme işlemleri daha çok birden fazla makale yazan kimseleri etkilemektedir. Gene de bu durum hem toplam yazar sayısının hem de bir makaleyle katkıda bulunan yazar sayısının en yüksek olduğu Teknoloji (uygulamalı bilimler) ile Sosyal bilimlerde yazar dağılımının Lotka Yasasına uyumuyla ilgili farkı açıklamak için yeterli değildir.

Egghe (2005, s. 85) Lotka Yasası gibi güç yasaları üzerinde doğru istatistiksel testler yapmanın mümkün olmadığını, formül 9'da verilen C ve α değerlerinin "optimal" olarak hesaplanabileceğini belirtmekte ve dağılımların bu tür yasalara istatistiksel olarak uymamasının matematiksel kabul için bir kanıt oluşturmadığını vurgulamaktadır. Egghe'ye göre bir güç yasası (Poisson, negatif binom büyüklük-sıklık fonksiyonları gibi) üzerinde işlem yapılacak en basit fonksiyondur. Dağılımların temel ve basit bir eşitlik fonksiyonu olan Lotka gibi bir güç yasasına uymaması nedeniyle Lotka Yasasının reddedilmesini Egghe matematiksel açıdan doğru bulmamaktadır (Egghe, 2005, s. 91).

³⁵ Literatürde farklı konular (örneğin, kütüphanecilik ve bilgilim) için daha yüksek α değerleri rapor edilmiştir (Egghe, 2005, s. 86). Lotka Yasasının bibliyometride ve diğer alanlarda (örneğin, ağlar) kullanımıyla ilgili geniş bir literatür özeti için bkz. Egghe, 2005, s. 85-97.

Egghe (2005, s. 94) yazar verimliliği dağılımlarının Lotka Yasasına uygunluğu test edildikten sonra 80/20 kuralı gibi kurallara uygunluğunun test edilmesine gerek olmadığını, çünkü bu tür eşitsizlik ölçümlerinin Lotka Yasası gibi yasaların matematiksel bir sonucu olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda Egghe, daha önce *CDMB*'de dizinlenen makalelerin dergilere dağılımını incelerken (bkz. 4.5.1) test ettiğimiz Price Yasasının da Lotka Yasasının çok özel bir örneği olduğunu belirtmektedir (Egghe, 2005, s. 394).

4.5.3 Makale Adlarında Geçiş Sıklıklarına Göre Sözcüklerin Dağılımı (Zipf Yasası)

Zipf Yasasının doğal dilde yazılmış metinlerde geçen sözcüklerin dağılımında geçerli olduğu gibi, bir alt dil olan dizinleme dillerinde de geçerli olduğuna daha önce değinilmişti. Zipf fonksiyonu da Lotka fonksiyonuyla aynı türden olduğundan, Lotka için kullanılan teknikler Zipf için de kullanılabilir (Egghe, 2005, s. 393). *CDMB*'de dizinlenen tüm makalelerin adlarında geçen sözcükler bir dizi normalleştirme işleminden sonra (tüm sözcüklerin küçük harfe çevrilmesi, noktalama işaretlerinin kaldırılması vb. gibi) geçiş sıklıklarına göre büyükten küçüğe doğru sıralanarak en sık geçen sözcükler saptanmıştır. Bu sıralamalar konulara göre de yapılmıştır.

Makale adlarında en sık geçen sözcükler “ve” (158.176 kez), “bir” (42.946 kez), ve “ile”dir (20.626 kez). Erişim değeri olmayan bu sözcükler çıkarıldıktan sonra *CDMB*'de en sık geçen ilk 20 sözcük Tablo 21'de verilmektedir. Tüm konular birlikte değerlendirildiğinde “Türkiye” (18.631 kez), “tedavi” (14.655), “tarih” (9285 kez), “ekonomi” (8393 kez) gibi genel sözcükler sıralamada başta gelmektedir.

Tablo 21. Makale adlarında en sık geçen ilk 20 sözcük

Sıra no	Sözcük	Geçiş sıklığı	Sıra no	Sözcük	Geçiş sıklığı
1	türkiye	18.631	11	dünya	6528
2	türk	14.655	12	kanun	6218
3	tedavi	12.457	13	çocuk	5761
4	tarih	9285	14	vergi	5640
5	araştırma	9229	15	sanayi	5631
6	sorun	8459	16	sanat	5275
7	ekonomi	8393	17	devlet	5098
8	eğitim	8239	18	olgu	4930
9	vaka	8072	19	atatürk	4547
10	hastalık	6990	20	iktisat	4499

CDMB'de en çok makale tıp (105.362) ve ekonomi (64.778) konularında dizinlenmiştir (Tablo 13). Tıpta “tedavi”, “hastalık”, “cerrahi”, “hasta” gibi genel

sözcüklerden sonra “kanser” (2863 kez) ve “tüberküloz” (1898 kez) en sık geçen sözcükler arasında yer almıştır (Tablo 22). Ekonomide ise “vergi” (4377 kez), “kooperatif” (3846 kez), “sanayi” (3714 kez) ve “kalkınma” (2513 kez) gibi sözcükler makale adlarında en sık geçen sözcükler arasındadır. Türkiye’deki öncelikli sorunların ve araştırma alanlarının neler olduğu konusunda makale adlarında en sık geçen sözcükler kabaca da olsa bir fikir verebilir kanısındayız.

Tablo 22. Tıp ve Ekonomide makale adlarında en sık geçen ilk 20 sözcük

Tıp			Ekonomi		
Sıra no	Sözcük	Geçiş sıklığı	Sıra no	Sözcük	Geçiş sıklığı
1	tedavi	12.001	1	türkiye	6731
2	vaka	7861	2	ekonomi	6701
3	hastalık	5470	3	vergi	4377
4	olgu	4569	4	kooperatif	3846
5	çocuk	3932	5	sanayi	3714
6	cerrahi	3214	6	iktisat	3628
7	hasta	3200	7	kalkınma	2513
8	sendrom	3030	8	sorun	2483
9	kanser	2863	9	piyasa	2372
10	araştırma	2436	10	gelişme	2283
11	klirik	2209	11	tarım	2260
12	tümör	2164	12	dünya	2221
13	akut	2062	13	türk	1904
14	etki	1920	14	politika	1889
15	tüberküloz	1898	15	avrupa	1793
16	akciğer	1877	16	dış	1667
17	serum	1792	17	kredi	1607
18	kan	1708	18	sermaye	1580
19	sağlık	1596	19	para	1563
20	kronik	1474	20	turizm	1375

Zipf Yasası makale adlarında geçen sözcüklerin geçiş sıklıklarıyla sıra numaralarının çarpılması sonucu yaklaşık olarak sabit bir değer elde edileceğini öngörmektedir. Zipf Yasasının geçerli olup olmadığını test edebilmek için sözcüklerin en sık geçenden en seyrek (bir kez) geçene doğru sıralanması gerekmektedir. Bu amaçla *CDMB* verileri sıralanmış, ancak makale adlarında seyrek geçen (dört ve daha az) sözcüklerin çok uzun bir liste oluşturduğu gözlenmiş, kuyrukta yer alan bu sözcükler sıralanamamıştır. Dolayısıyla makale adlarında birlikte geçen (örneğin, “akciğer kanseri”) sözcükler de analiz edilememiştir. Zipf Yasasının geçerliliğini test etmek, Türkiye’de önem verilen araştırma konularını ortaya çıkarmak ve daha kapsamlı

değerlendirmeler yapabilmek için makale adlarında geçen tüm sözcüklerin derinlemesine incelenmesi gerekmektedir.

5. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 Sonuç

Bu araştırmada Türkiye’de 1923-1999 yıllarında çıkan ve Derleme Yasası gereğince Millî Kütüphane’ye gönderilen süreli yayınlarda yayımlanan makalelerin ve makale yazarlarının kapsamlı bir bibliyometrik analizi yapılmıştır. Veriler *Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999*’dan (CDBM) sağlanmıştır. Kaynakçadaki makalelerin bibliyometrik özellikleri bir istatistik yazılımla (SPSS) değerlendirilmiş ve verilerin Bradford, Lotka ve Zipf yasalarına uygunluğu test edilmiştir. Araştırmadan elde edilen belli başlı bulgular aşağıda özetlenmektedir.

5.1.1 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999

Araştırmada veri kaynağı olarak kullanılan CDBM CD-ROM’u kullanıcı arayüzünün tasarımında insan-bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik ölçütleri dikkate alınmamıştır. Arayüz ekranındaki mönü seçenekleri rastgele yerleştirilmiştir. Ekrandaki belli alanların hangi amaçla kullanılacağını kestirmek zordur. Kullanıcı arayüzü sezgisel olarak tasarlanmadığından ekran üzerinde sistem iletilerinin verildiği ve sonuçların gösterildiği bölgeler kolayca görülememektedir.

CDBM veri tabanı kapsamlı bir sistem analizi yapılmadan ve bazı temel veri tabanı tasarım ilkeleri dikkate alınmadan geliştirilmiştir. *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*’nın basılı kopyasında yer alan veriler tek bir düz tabloya aktarılmış, yazar adları, dergi adları ve konu kodları için ayrı dizinler yaratılmış, ama bu dizinler ana tabloyla ilişkisel veri modeli kullanılarak ilişkilendirilmemiş ve veri tabanı “normalize” edilmemiştir. Bu durum veri tekrarına ve makalelerin bibliyografik bilgilerini girmek için ayrılan bazı alanların (örneğin, 2. ve 3. konu kodları, tanıtıcı, vd.) önemli bir kısmının boş kalmasına yol açmıştır. Birden fazla yazarı olan makalelerin tüm yazarları aynı alana girilmiştir. Makale başlıklarında geçen sözcükler için ayrı bir dizin yaratılmamıştır. Bu nedenle yazar ve makale adları üzerinde Boole işlemleri kullanılarak arama yapılamamaktadır.

CDBM veri tabanında yer alan her 9 kayıttan birinde yazar adı, dergi adı veya makale adı hatalı girilmiştir. Millî Kütüphane’de yazar adları ve dergi adları için yetke dizinler (authority files) yaratılmamış olduğundan aynı yazar ya da dergilere ait veriler çok farklı biçimlerde girilmiştir. Veriler girildikten sonra gerekli denetimler titizlikle yapılmamıştır.

5.1.2 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makale, Dergi ve Yazar Sayıları

CDMB veri tabanında 1923 ile 1999 yılları arasında Türkiye'de çıkan dergilerde yayımlanan yaklaşık 520.000 makale dizinlenmiştir. Her yıl dizinlenen makale sayılarında sürekli bir artış gözlenmektedir. 1930-1989 yılları arasında toplam makale sayısı yaklaşık beş kat artmıştır. Ancak sadece üniversitelerde yaklaşık 80.000 öğretim elemanının görev yaptığı Türkiye'de her yıl yayımlanan Türkçe makale sayısı (yaklaşık 12.000) çok yetersizdir.

Türkiye'de büyük bir çoğunluğu İstanbul ve Ankara'da basılan 2509 dergide yayımlanan makalelerin yaklaşık üçte ikisi teknoloji (uygulamalı bilimler) ve sosyal bilimler konularındadır. Tıp konulu makaleler bütün makalelerin beşte birini, ekonomi %12,5'ini, tarım %6,1'ini, çeşitli mühendislik dallarında yayımlanan makaleler ise toplam makalelerin sadece %5'ini oluşturmaktadır. CDMB'de dizinlenen makalelerin yaklaşık %90'ı tek yazarlıdır (makale başına düşen ortalama yazar sayısı 1,18).

5.1.3 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makalelerin Dergilere Dağılımının Bradford Yasasına Uygunluğu

CDMB veri tabanında dizinlenen çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına pek uymamaktadır. CDMB verilerine göre her konuda en fazla makale yayımlanan ilk gruptaki "çekirdek" dergi sayıları ve ikinci gruptaki daha az verimli dergi sayıları Bradford Yasasının öngördüğünden daha yüksek gerçekleşmiştir. CDMB'de dizinlenen makalelerin tamamının dergilere dağılımı da Bradford Yasasına uymamaktadır. Fakat 80 "çekirdek" dergi (bütün dergilerin sadece %3,2'si) bütün makalelerin üçte birini, 182 dergi bütün makalelerin yarısını, 358 dergi bütün makalelerin üçte ikisini içermektedir. Makalelerin dergilere dağılımı Bradford Yasasına en çok uyan konu dil, en az uyanlar ise Teknoloji (uygulamalı bilimler), tıp, sosyal bilimler, ve doğa bilimleri ve matematiktir.

CDMB'de dizinlenen çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımının tam olarak Bradford Yasasına uymaması çeşitli nedenlerden kaynaklanmış olabilir. Homojen konulardaki kaynakçalar klasik Bradford Yasasına daha çok uymaktadır. Oysaki CDMB'de dizinlenen makalelere çok genel konu kodları verilmektedir. Her genel konu kodu altında 10 alt konu bulunmaktadır. Örneğin, Teknoloji (uygulamalı bilimler) (600) altında yer alan ve çok sayıda kayıttan oluşan genel kaynakçayı Tıp, Tarım ve Mühendislik gibi daha homojen kaynakçalara bölmek mümkündür. Kaynakçalar ne kadar genel olursa o kadar heterojen olmakta, bu durum verilerin dağılımının Bradford Yasasına uymasını güçleştirmektedir.

Zamanla belirli bir konudaki literatür genişlemekte ya da değişmektedir. Seksen yıllık bir süreyi kapsayan *CDMB* verileri benzeri genişleme ve değişimleri kuşkusuz içermektedir. Aynı dönemde Millî Kütüphane'deki dizinleme uygulamaları da büyük bir olasılıkla önemli değişiklikler geçirmiştir. Dewey Onlu Sınıflama sistemindeki şemalar da sürekli geliştirilmekte ve daha ayrıntılı konu numaraları yaratılmaktadır. Bu durum çeşitli zamanlarda dizinlenen makalelere farklı kurallar uygulanmasına ve belirli bir konudaki literatürün bölünerek kaynakçaların homojenliğinin azalmasına yol açmaktadır. Literatürde Bradford Yasasının ulusal kaynakçalar üzerinde test edildiği çalışmalara rastlanmamıştır. Bradford Yasasının yoğun (homojen) ve kısa süreleri kapsayan kaynakçalar üzerinde daha uygun sonuçlar verme olasılığı da gözden uzak tutulmamalıdır.

Konu kaynakçalarındaki toplam makale sayılarının dergilere dağılımı Bradford Yasasına uymamasına karşın, her konudaki makalelerin önemli bir kısmı az sayıda "çekirdek" dergide yayımlanmaktadır.

CDMB verileri dergilerin en verimli %20'lik bölümünün belirli bir konudaki bütün literatürün %80'ini karşıladığını öngören 80/20 kuralına ve toplam dergi sayısının karekökü kadar derginin bütün makalelerin yarısını içerdiğini öngören Price Yasasına da tam olarak uymamaktadır.

5.1.4 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Makalesi Dizinlenen Yazarların Verimliliğinin Lotka Yasasına Uygunluğu

CDMB'de en çok makalesi dizinlenen ilk üç yazar Haluk Cillov (1665), Namık Zeki Aral (829) ve İsmet Giritli'dir (804). En verimli ilk 10 yazarın sekizi sosyal bilimci, biri edebiyatçı, biri de fen bilimcidir. Başlıca ilgi alanlarına göre her konudaki en verimli yazarlar şöyle sıralanmaktadır: Sosyal bilimler: Haluk Cillov; Teknoloji (uygulamalı bilimler): Mustafa Bayram; Din: Abdü'l-aziz Çaviş; Güzel sanatlar: Metin And; Edebiyat ve retorik: Muzaffer Uyguner; Felsefe ve psikoloji: Cemil Sena; Doğa bilimleri ve matematik: Erdoğan Sakman; Coğrafya ve tarih: Hüseyin Namık Orkun; Dil: Ömer Asım Aksoy; ve Genel konular: Mehmet Türker Acaroğlu.

CDMB yazar verilerinin Lotka Yasasına uyumuyla ilgili farklı sonuçlar elde edilmiştir. Çeşitli konular için Lotka Yasası α değerleri 2,03 ile 2,55 arasında değişmektedir. Bu değerler klasik Lotka Yasası için önerilen $\alpha = 2$ değerine çok yakındır. Ancak Genel konular, Felsefe ve psikoloji, Din, Sosyal bilimler, Dil ve Doğa bilimleri ve matematik konularında yazar verimliliği Lotka Yasasına uymakta, Teknoloji (uygulamalı bilimler), Güzel sanatlar, Edebiyat ve retorik, Coğrafya ve tarih ile tüm konularda yazar verimliliği Lotka Yasasına uymamaktadır. Toplam yazar sayısının

nispeten düşük olduğu konularda (Genel konular, Felsefe ve psikoloji, Din ve Dil) yazar dağılımlarının Lotka Yasasına genellikle uyduğu; toplam yazar sayısının 7000 ve daha büyük olduğu bütün konularda yazar dağılımlarının Lotka Yasasına uymadığı gözlenmektedir.

Yazar verimliliği dağılımlarını Lotka Yasasına uymamasının en önemli nedenlerinden biri bu dağılımların uzun kuyruklu olmalarıdır. Başka bir deyişle literatüre sadece bir makaleyle katkıda bulunan çok sayıda yazar bulunmaktadır. Bu husus *CDMB* gibi yaklaşık 80 yıllık bir süreyi kapsayan ulusal kaynakçalar için daha da önemlidir. Çünkü çeşitli konulardaki literatüre bir makaleyle katkıda bulunan yazar sayısı zaman geçtikçe daha da artmaktadır.

5.1.5 Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999'da Dizinlenen Makale Adlarında Geçen Sözcüklerin Zipf Yasasına Uygunluğu

Tüm konular birlikte değerlendirildiğinde *CDMB*'de dizinlenen makale adlarında en sık geçen sözcükler "Türkiye", "tedavi", "tarih" ve "ekonomi" gibi genel sözcüklerdir. Tıpta "tedavi", "hastalık", "cerrahi", "hasta" gibi genel sözcüklerden sonra "kanser" ve "tüberküloz" en sık geçen sözcükler arasında yer almıştır. Ekonomide ise "vergi", "kooperatif", "sanayi" ve "kalkınma" gibi sözcükler makale adlarında en sık geçen sözcüklerdir.

Zipf Yasası makale adlarında geçen sözcüklerin geçiş sıklıklarıyla sıra numaralarının çarpılması sonucu yaklaşık olarak sabit bir değer elde edileceğini öngörmektedir. Makale adlarında sadece bir kez geçen sözcüklerin sayısının çok yüksek olması ve sıralama işlemlerinin uzun zaman alması nedeniyle *CDMB*'de dizinlenen makale adlarındaki sözcüklerin dağılımının Zipf Yasasına uygun olup olmadığı test edilememiştir.

5.2 Öneriler

CDMB'de dizinlenen dergilerde yayımlanan makalelerin bibliyometrik özelliklerinin genel olarak incelendiği bu araştırmanın temel bulgularına dayanan bazı öneriler önem sırası gözetilmeksizin aşağıda sıralanmaktadır.

- Bibliyometrik verilere dayanarak ulusal bilim ve araştırma performansını ölçmek ve Türkiye'nin bilim ve teknoloji yol haritasını oluşturmak amacıyla üniversiteler ya da TÜBİTAK bünyesinde bir "Bilim ve Teknoloji Araştırmaları" birimi kurulmalıdır.
- Türkiye'de bilimsel iletişimin ortaya çıkmasını ve gelişmesini araştırmak için *CDMB* verileri daha ayrıntılı olarak analiz edilmeli, her konudaki literatürün gelişimi ve bibliyometrik özellikleri tarihsel açıdan irdelenmelidir.

- Türkiye'nin bilimsel iletişim ve bilim ve teknoloji yol haritasını şekillendirmek ve konuyla ilgili sağlam politikalar geliştirebilmek için bibliyometrik analizler Türkçe dergilerde yayımlanan makalelerin yanı sıra kongre/konferans/sempozyum bildirileri, kitaplar, teknik raporlar, patentler ve yabancı dergilerde yayımlanan Türkiye adresli makaleler için de gerçekleştirilmelidir.
- Yapılan araştırmaların ve yayımlanan makalelerin Türkiye'nin öncelikli sorunları üzerinde yoğunlaşp yoğunlaşmadığı bibliyometrik araştırmalarla ortaya çıkarılmalıdır.
- Derleme kaçacağı ortadan kaldırmak ya da azaltmak için yasal önlemler alınmalı ya da Millî Kütüphane *Türkiye Makaleler Bibliyografyası*'ni eksiksiz yayımlayabilmek için derlenemeyen yayınları başka kanallardan (örneğin, satın alma) edinme yoluna gitmelidir.
- Dergiler ve makalelerle ilgili bibliyometrik analiz sonuçları üniversite ve araştırma kütüphanelerinde koleksiyon geliştirmek için kullanılmalı, çeşitli konulardaki Türkçe literatürün önemli bir bölümünü kapsayan "çekirdek" dergilere abone olunmalıdır.
- Halen Millî Kütüphane'nin web sayfası aracılığıyla kullanıma açık olan *CDMB* veri tabanı yeniden tasarlanmalı, arama motorunun işlevleri artırılmalı (örneğin, anahtar sözcük ve Boole işleçleriyle arama özellikleri eklenebilir) ve kullanıcı arayüzü kullanılabilirlik ilkeleri dikkate alınarak iyileştirilmelidir.
- Millî Kütüphane'nin makale dizinleme politikaları gözden geçirilmeli, makalelere Dewey Onlu Sınıflandırma Sistemine (DOS 21) dayanan daha ayrıntılı konu kodları ve anahtar sözcükler verilmelidir.
- Yazar ve dergi adlarının tekbiçim ve hatasız girilmesini sağlamak için Millî Kütüphane tarafından yazar ve dergi adları yetke dizinleri hazırlanmalı ve veri girişleri titizlikle denetlenmelidir.
- Bu çalışmada elde edilen çeşitli konulardaki makalelerin dergilere dağılımı (Bradford Yasası), yazar verimliliği (Lotka Yasası) ve makale adlarında geçen sözcüklerle (Zipf Yasası) ilgili bulgular dönemlere ayrılarak daha kapsamlı bir biçimde incelenmelidir.

KAYNAKÇA

- Acun, R. (2004). Cumhuriyet döneminde bilim ve teknolojinin gelişimi sürecinin literatürüne eleştirel bir bakış. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 2(4): 641-658. 4 Aralık 2006 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~acun/BilimveTeknolojiLitera.htm> adresinden erişildi.
- Akkaya, Esin. (1996). *Ümid Mecmuası (Tahlil-Fihrist-Metin)*. Yayınlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Al, U., Şahiner, M. ve Tonta, Y. (2006). Arts and humanities literature: Bibliometric characteristics of contributions by Turkish authors. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 57(8): 1011-1022.
- Alpay, M. (1976). *Harf devriminin kütüphanelerde yansması*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi.
- Atılğan, D. (2005). Bilginin organizasyonunda ulusal dizinlerin önemi ve atıf sistemi üzerine düşünceler. (bildiri). *Sosyal Bilimlerde Süreli Yayınlar ve Bilgi Teknolojileri Sempozyumu, 2 Nisan 2005 Ankara. Bildiriler*. Ankara Yeni Avrasya Yayınları. (Çevrimiçi). 19 Kasım 2006 tarihinde <http://eprints.rclis.org/archive/00005677/01/bilgininorganizasyonu.pdf> adresinden erişildi.
- Atılğan, D. (1998). *Türkiye Bibliyografyası'nın başlangıcından bugüne kataloglama ve sınıflama açısından değerlendirilmesi*. 50. Kuruluş Yılında Ulusaldan Evrensel Türk Milli Kütüphanesi (1946-1996), Sempozyum (Bildiriler), 19-21 Haziran 1996. Ankara içinde (64-72). Ankara: Millî Kütüphane Başkanlığı.
- Atılğan, D. (1996). *Kataloglamada tutarlılık açısından Türkiye Bibliyografyası: (1985-1990)*. Ankara: Millî Kütüphane Başkanlığı.
- Atılğan, D. (1988). Kataloglamanın standartlaşmasında Millî Kütüphane'nin rolü. *Türk Kütüphaneciliği*, 2(1): 42-47.
- Baydur, K.G. (1983). Evrensel Bibliyografik Denetim (UBC) ve *Türkiye Bibliyografyası*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bayrak, M.O. (1994). *Türkiye'de gazeteler ve dergiler sözlüğü (1831-1993)*. İstanbul: Küll.
- Bayram (Gökkurt), Ö. (1998). Atıf verisi (citation data) ve enformetrik yasalar: Türk kütüphanecilik literatüründeki doktora tezleri üzerinde bir uygulama. *Türk Kütüphaneciliği*, 12(1): 21-32.
- Bensman, S.J. (2005a). Urquhart's Law, probability and the management of scientific and technical journal collections: Part 1, The Law's initial formulation and statistical bases. *Science & Technology Libraries*, 26(1): 31-68.
- Bensman, S.J. (2005b). Urquhart's Law, probability and the management of scientific and technical journal collections: Part 2. Probability in the development and management of a central document delivery collection. *Science & Technology Libraries*, 26(2): 5-31.
- Bensman, S.J. (2005c). Urquhart's Law, probability and the management of scientific and technical journal collections: Part 3, The Law's final formulation and implications for library systems. *Science & Technology Libraries*, 26(2): 33-69.
- Bensman, S.J. (2005d). Urquhart and probability: The transition from librarianship to library and information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56 (2), 189-214.

- Bensman, S.J. (2001). Urquhart's and Garfield's Laws: The British controversy over their validity. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52 (9), 714-724.
- Bilar, E. (2006). *Edirne'nin basın-yayın tarihi (1361-2006)*. (2 cilt). Edirne: Edirne Valiliği Yayınları.
- Bradford, S.C. (1934, January 26). Sources on information on specific subjects. *Engineering*, 137, 85-86. (*Journal of Information Science*, 10(4): 148, 176-180, 1985'de yeniden basıldı.)
- Brookes, B.C. (1977). Theory of the Bradford Law. *Journal of Documentation*, 33, 180-209.
- Brookes, B.C. (1968). The derivation and application of the Bradford-Zipf distribution. *Journal of Documentation*, 24, 247-265.
- Brooks, T.A. (1987). The Bibliometrics Toolbox, Version 2.8. 12 Ekim 2006 tarihinde <http://faculty.washington.edu/tabrooks/> adresinden erişildi.
- Burrell, Q.L. (1985). The 80/20 rule: library lore or statistical law? *Journal of Documentation*, 41(1): 24-39.
- Coleman, S.R. (1994). Disciplinary variables that affect the shape of Bradford's bibliograph. *Scientometrics*, 29(1): 59-81.
- Coleman, S.R. (1993). Bradford distributions of social-science bibliographies varying in definitional homogeneity. *Scientometrics*, 27(1): 75-91.
- Cumhuriyet Dönemi Makaleler Bibliyografyası 1923-1999*. (2001). (CD-ROM). Ankara: Nüvis Beşeri Araştırmalar ve Yayıncılık Ltd. Şti.
- Çolaker, İ. (1994). "Milli Tetebbular Mecmuası" üzerine bir inceleme. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- De Solla Price, D. (1976). A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. *Journal of the American Society for Information Science*, 27: 292-306.
- De Solla Price, D. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press.
- Değirmenci, U. (1996). *Resimli Ay Mecmuası*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Devlet İstatistik Enstitüsü. (2000). *Türkiye istatistik yıllığı 1999*. Ankara: DİE.
- Devlet İstatistik Enstitüsü. (2002). *Türkiye istatistik yıllığı 2001*. Ankara: DİE.
- Dewey, M. (1993). *Dewey onlu sınıflama ve bağıntılı dizin*. (4 cilt). Ankara: Milli Kütüphane Başkanlığı.
- Dinçer, B.T. (2004). Türkçe için istatistiksel bir bilgi geri-getirim sistemi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ege Üniversitesi, İzmir.
- Drott, M.C. (1981). Bradford's Law: Theory, empiricism and the gaps between. *Library Trends*, Vol. 30, No. 1, pp. 41-52.
- Duman, H. (haz.) (1986). *İstanbul kütüphaneleri arap harfli süreli yayınlar toplu kataloğu 1828-1928*. İstanbul: IRCICA.
- Duman, H. (haz.) (2000). *Osmanlı-Türk süreli yayınları ve gazeteleri (1828-1928)*. Ankara: Enformasyon ve Dokümantasyon Hizmetleri Vakfı.

- Egghe, L. (2005). *Power laws in the information production process: Lotkaian informetrics*. Amsterdam: Elsevier.
- Egghe, L. (1986). On the 80/20 rule. *Scientometrics*, 10(1): 55-68.
- Egghe, L. ve Rousseau, R. (1990). *Introduction to informetrics: Quantitative methods in library, documentation and information science*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers. (Çevrimiçi) 10 Ekim 2006 tarihinde <http://hdl.handle.net/1942/587> adresinden erişildi.
- Eraslan, P. (1993). *Kitle kültüründe magazin dergilerinin işlevi ve Türkiye sürecine bir örnek: Hayat dergisi (1956-1978)*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Fedorowicz, J. (1982). A Zipfian model of an automatic bibliographic system: an application of MEDLINE. *Journal of American Society of Information Science*, 33, 223-232.
- Garfield, E. (1991). A citationist perspective on science in Turkey. Tıp alanında bilimsel yayınlar sempozyumu (In symposium on scientific publications in medical sciences) pp. 8-40. Ankara: TÜBİTAK.
- Garfield, E. (1983a). *Citation indexing—its theory and application in science, technology, and humanities*. Philadelphia: ISI Press. (Çevrimiçi). 12 Ekim 2006 tarihinde <http://www.garfield.library.upenn.edu/ci/title.pdf> adresinden erişildi.
- Garfield, E. (1983b). Mapping science in the third world. *Science and Public Policy*, 112-127. (Çevrimiçi). 12 Ekim 2006 tarihinde <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/mapscithirdworldp112y1983.pdf> adresinden erişildi.
- Garfield, E. (1980, May 12). Bradford's Law and related statistical patterns. *Current Contents*, no. 19, pp. 5-12. (Çevrimiçi). 10 Ekim 2006 tarihinde <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v4p476y1979-80.pdf> adresinden erişildi.
- Garfield, E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation. *Science*, 178 (4060): 471-479.
- Glänzel, W. (1996). A bibliometric approach to social sciences. National research performances in six selected social science areas, 1990-1992. *Scientometrics*, 35(3): 291-307.
- Gökkurt, Ö. (1997a). "Citation" indeksi ve citation analizi: Enformetrik bir model çalışması. Yayımlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Gökkurt, Ö. (1997b). Yoğunlaşma Teorisi ve atıf analizinde kullanımı. *Kütüphanecilik Bölümü 25. Yıla Armağan* içinde (153-160). Yay. haz. Bülent Yılmaz. Ankara: H.Ü. Kütüphanecilik Bölümü.
- Gökkurt, Ö. (1994a). Enformetri, Bradford Yasası ve citation indeksi. *Türk Kütüphaneciliği*, 8(1): 26-30.
- Gökkurt, Ö. (1994b). Bilginin dört metrisi: Bibliyometri (bibliometrics), enformetri (informetrics), bilimetri (scientometrics) ve librametri (librametrics). *Prof. Dr. Berin Yurdadoğ'a Armağan* içinde (54-59). Yay. haz. Fahrettin Özdemirci ve Yusuf Kayan. Ankara: TKD.
- Gupta, D.K. (1987). Lotka's law and productivity patterns of entomological research in Nigeria for the period, 1900–1973. *Scientometricis*, 12(1/2): 33-46.

- Gülgöz, S., Yedekçioğlu, Ö.A. ve Yurtsever, E. (2002). Turkey's output in social science publications: 1970-1999. *Scientometrics*, 55(1):71-84.
- Günyol, V. (1986). *Sanat ve edebiyat dergileri*. İstanbul: Alan.
- Gürsoy, Ü. (1991). *II. Meşrutiyet dönemi dergileri üzerine bir araştırma*. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ha, L.Q., Sicilia-Garcia, E.I., Ming, J. ve Smith, F.J. (2002). Extension of Zipf's law to words and phrases. *Proceedings of the 19th International Conference on Computational Linguistics, August 24 - September 01, 2002, Taipei, Taiwan* (Vol. 1) içinde. (Çevrimiçi). 19 Kasım 2006 tarihinde <http://www.nslj-genetics.org/wli/zipf/ha02.pdf> adresinden erişildi.
- Heine, M.H. (1998). Bradford ranking conventions and their application to a growing literature. *Journal of Documentation*, 54(3): 303-331.
- Hertzfel, D.H. (1987). Bibliometrics, history of the development of ideas in. In: *Encyclopedia of Library and Information Science*. Vol. 42 (s. 144-219). Ed. Allen Kent. New York: Marcel Dekker.
- Hjorland, B. ve Nicolaisen, J. (2005). Bradford's Law of Scattering: Ambiguities in the concept of "subject". F. Crestani ve I. Ruthven (eds.). Fifth International Conference on Conceptions of Library and Information Science: CoLIS 2005. *Lecture Notes in Computer Science*, cilt 3507 (96-106). Heidelberg: Springer. (Çevrimiçi). 19 Aralık 2006 tarihinde http://www.db.dk/bh/Bradford_Colis5.pdf adresinden erişildi.
- ISI. (2005). The Impact Factor. (Çevrimiçi). 24 Ocak 2007 tarihinde <http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/> adresinden erişildi.
- Jacobson, A., Milman, A.D. ve Kammen, D.M. (2004). Letting the (energy) Gini out of the bottle: Lorenz curves of cumulative electricity consumption and Gini coefficients as metrics of energy distribution and equity. *Energy Policy*, 33(14): 1825-1832. (Çevrimiçi). 20 Kasım 2006 tarihinde <http://www.sciencedirect.com> adresinden erişildi.
- Kabataş, F. (1998). *Hazine-i Evrak dergisi (inceleme, analitik fihris, seçilmiş yazılar)*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Karakaşlı, K. (2001 Ağustos). Gazetelerin satır aralarında. *Görüş*, s. 66-69.
- Kawamura, M., Thomas, C.D.L., Kawaguchi, Y. ve Sasahara, H. (1999). Lotka's law and the pattern of scientific productivity in the dental science literature. *Medical Informatics and the Internet in Medicine*, 24(4): 309-315.
- Katz, J.S. (1999). Bibliometric indicators and the social sciences. Report prepared for ESRC. 08 December 1999. (Çevrimiçi). 27 Ekim 2006 tarihinde <http://dlist.sir.arizona.edu/94/01/ESRC.pdf> adresinden erişildi.
- Kaygusuz, A. (1998). Türkiye'de derleme hizmetleri. *50. kuruluş yılında ulusaldan evrensele Türk Milli Kütüphanesi (1946-1996) sempozyum (bildiriler)* içinde (46-51). 19-21 Haziran 1996. Ankara: Kültür Bakanlığı.
- Kayar, R. (1994). Cumhuriyet dönemi (1928-1994) tıp dergilerimizin kısaltılmış isim indeksi ve analizi. *SSK Tepecik Hastanesi Dergisi*, 4(1-2-3): 69-77.
- Kazancıgil, A. ve Solok, V. (1981). Türk tıp dergileri ve süreli yayınları üzerine analitik bir inceleme (1949-1981). *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, 12: 373-382.
- Keseroğlu, H.S. (haz.) (2006). *Akıl ve yürek: Jale Baysal ile söyleşi*. İstanbul: Mephisto Basım Yay. Sn. ve Tic. Ltd. Şti.

- Koloğlu, O. (1987). *Sürelî yayınların bilim fikri ve kurumlarının oluşmasına katkısı*. İstanbul: İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Basımevi.
- Kostoff, R.N. ve Schaller, R.R. (2001). Science and technology roadmaps. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48(2): 132-143. (Çevrimiçi). 12 Ekim 2006 tarihinde <http://ieeexplore.ieee.org/iel5/17/19944/00922473.pdf?isnumber=19944&prod=STD&arnumber=922473&arnumber=922473&arSt=132&ared=143&arAuthor=Kostoff%2C+R.N.%3B+Schaller%2C+R.R.> adresinden erişildi.
- Kostoff, R.N., Zurcher, R.J., Eberhart, H.J., ve Pellenbarg, R. (t.y.) Science and technology roadmaps. (Çevrimiçi). 12 Ekim 2006 tarihinde www.onr.navy.mil/sci_tech/33/332/docs/mapweb.doc adresinden erişildi.
- Kozak, N. (1999a). *Türkiye akademik dergiler rehberi*. Ankara: Özcan Ofset.
- Kozak, N. (1999b). Türkiye’de yayınlanmakta olan akademik dergiler üzerinde bir araştırma. *Bilginin Serüveni: Dünü, Bugünü ve Yarını... Türk Kütüphaneciler Derneği'nin Kuruluşunun 50. Yılı Uluslararası Sempozyum Bildirileri 17-21 Kasım 1999, Ankara içinde* (467-492). Yay. hazl. Özlem Bayram ve diğerleri. Ankara: TKD.
- Kozak, N. (2001). Sağlık, sosyal ve teknik bilimler alanlarında yayınlanmakta olan akademik dergiler üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Türk Kütüphaneciliği*, 15(3): 296-310.
- Kozak, N. (2003a). *Türkiye akademik dergiler rehberi-2002*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kozak, N. (2003b). Türkiye’deki akademik dergiler: “Türkiye Akademik Dergiler Araştırması”nın 1997/1998 ve 2002 dönemlerindeki uygulamalarından elde edilen veriler üzerine bir inceleme. (bildiri) *Sağlık Bilimlerinde Sürelî Yayıncılık Ulusal Sempozyumu (28 Mart 2003, Ankara)*. (Çevrimiçi). 13 Ekim 2003 tarihinde <http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/uvf/tip/sempozyum/nkozak1.pdf> adresinden erişildi.
- Kroenke, D.M. (2004). *Database processing: Fundamentals, design & implementation*. 9th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Kutluk, T. ve Yarış, Y. (1996). *Türkiye tıp dergileri kataloğu*. Ankara: Türk Tabipler Birliği.
- Kür, İ. (1991). *Türkiye’de sürelî çocuk yayınları*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi.
- Küyük, A. (2003). Türkiye’de yayınlanan sağlık bilimleri dergilerinin sayısal analizi. (bildiri) *Sağlık Bilimlerinde Sürelî Yayıncılık Ulusal Sempozyumu (28 Mart 2003, Ankara)*. (Çevrimiçi). 13 Ekim 2003 tarihinde <http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/uvf/tip/sempozyum/akucuk.pdf> adresinden erişildi.
- Mercanlilgil Gündoğdu, F. (1998). *DOS 20 üzerine*. Ankara: Millî Kütüphane Başkanlığı.
- Mercanlilgil Gündoğdu, F. (haz.) (1997). *297 İslâm dini ve İslâm ilimleri sınıflama cetveli*. Ankara: Millî Kütüphane Başkanlığı.
- Mercanlilgil Gündoğdu, F. (1993). Dewey Onlu Sınıflandırması ve İslâm literatürünün sınıflandırma sorunları. *Türk Kütüphaneciliği*, 7(1): 21-32. (Çevrimiçi). 20 Aralık 2006 tarihinde http://www.kutuphaneci.org.tr/web/node.php?action=6&type=6&target=contentShow&id=851&node_id=118 adresinden erişildi.
- Moed, H.F., De Bruin, R.E. ve Van Leeuwen, N. (1995). New bibliometric tools for the assessment of national research performance: Database description, overview of indicators and first applications. *Scientometrics*, 33(3):381-422.

- Nederhof, A.J., Zwaan, R.A., De Bruin, R.E. ve Dekker, P.J. (1989). Assessing the usefulness of bibliometric indicators for the humanities and the social and behavioural sciences: a comparative study. *Scientometrics*, 15(5-6): 423-435.
- Ölmez, A. (1988). *Şehbal Mecmuası*. Yayınlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Önal, H.İ. (2006). Türkiye’de basımcılık ve yayıncılığın bilgi hizmetlerine etkisi: Tarihsel araştırma. *Bilgi Dünyası*, 7(1), 1-22.
- Özen, H. (1990). *Tarihsel süreç içerisinde Türk kadın gazete ve dergileri (1868-1990)*. y. y.: yayl. y.
- Özkan, O. (1982). Sağlık kültürü ve basın-yayın. *I. Milli Kültür Şûrası 23-27 Ekim 1982 Kurum Temsilcisi Bildirileri Kişisel Bildiri Özetleri ve Metinleri (1.10.1982 İtibariyle) içinde (1-27)*. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Polat, C. (1999). Başlangıcından bugüne ülkemizde derleme çalışmaları. Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara. (Çevrimiçi). 20 Aralık 2006 tarihinde http://eprints.rclis.org/archive/00007275/01/MA_These.pdf adresinden erişildi.
- Potter, W.G. (1981). Lotka's Law revisited. *Library Trends*, 30(1): 21-39.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 24(4): 348-349.
- Rebholz-Schumann, D. (2005). Bringing together biomedical literature, databases and ontological resources: approaches and obstacles. (sunuş slaytları). (Çevrimiçi). 25 November 2005. 19 Kasım 2006 tarihinde http://www.nactem.ac.uk/files/phatfile/dietrich_rebholz-schumann.pdf adresinden erişildi.
- Rivero Rojas, J.G. (2001). Bibliometric analyses of Spanish language journal articles in bioethics: Lotka, Bradford and Zipf. Poster presented at the 8th International Conference on Scientometrics and Informetrics, July 16-20, Sydney, Australia. (Çevrimiçi). 12 Ekim 2006 tarihinde <http://mailweb.udlap.mx/~riverog/qrr/issi7.htm> adresinden erişildi.
- Rousseau, R. (2000). Concentration and evenness measures as macro-level scientometric indicators. Paper presented at the *Second International Seminar on Quantitative Evaluation of Research Performance – Shanghai, 23-25 October 2000*. (Çevrimiçi). 19 Ekim 2004 tarihinde http://users.pandora.be/ronald.rousseau/Rousseau_Shanghai_2000.pdf adresinden erişildi.
- Rousseau, R. (1998). Evenness as a descriptive parameter for department or faculty evaluation studies. In E. De Smet (Ed.), *Informatiewetenschap 1998*. (pp. 135-145). Antwerp: Werkgemeenschap Informatiewetenschap. (Çevrimiçi). 19 Ekim 2004 tarihinde http://users.pandora.be/ronald.rousseau/Even_conf.pdf adresinden erişildi.
- Rowlands, I. (2005). Emerald authorship data: Lotka's law and research productivity. *Aslib Proceedings*, 57(1): 5-10.
- Sezen, E. (1998). *İrtika Dergisi'nin ilk yüz sayısının incelenmesi*. Yayınlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Suber, P. (2004). Promoting open access in the humanities. (Working paper). (Çevrimiçi). 10 Aralık 2006 tarihinde www.earlham.edu/~peters/writing/apa.htm adresinden erişildi.

- Subramanyam, K. (1979). Scattering, Laws of. In *Encyclopedia of Library and Information Science*, 26, 336-354. Ed. Allen Kent. New York: Marcel Dekker.
- Şakiroğlu, M.H. (1984). Cumhuriyet tarihimizde süreli yayınlara kısa bir bakış II: Tarih dergileri ve Belleten. Ankara: Türk Tarih Kurumu.
- Şimşek, H. (2001). XIX. Yüzyıl çocuk dergiciliği ve eğitsel işlevleri üzerine. *Milli Eğitim Dergisi*, No. 151. (Çevrimiçi). 13 Ekim 2006 tarihinde <http://yayim.web.gov.tr/yayimlar/151/simsek.htm> adresinden erişildi.
- Tavacı, Y. (1998). Derleme bilincinin yaygınlaştırılması. *50. kuruluş yılında ulusaldan evrensele Türk Milli Kütüphanesi (1946-1996) sempozyum (bildiriler)*, içinde (233-236). 19-21 Haziran 1996. Ankara: Kültür Bakanlığı.
- Tonta, Y. (2006). Açık erişim: Bilimsel iletişim ve sosyal bilimlerde süreli yayıncılık üzerine etkileri. (bildiri). *I. Ulusal Sosyal Bilimlerde Süreli Yayıncılık Sempozyumu, 2-3 Kasım 2006, Ankara*. (Çevrimiçi). 17 Aralık 2006 tarihinde <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-sosyal-bilimlerde-acik-erisim-bildiri-son.pdf> adresinden erişildi
- Tonta, Y. (2000). Contribution of Turkish researchers to the world's biomedical literature (1988-1997). *Scientometrics*, 48(1):71-84.
- Tonta, Y. ve Ünal, Y. (2005). Scatter of journals and literature obsolescence reflected in document delivery requests. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(1): 84-94.
- Tonta, Y. ve Al, U. (2006). Scatter and obsolescence of journals cited in theses and dissertations of librarianship. *Library and Information Science Research*, 28(2): 281-296.
- Tonta, Y. ve İlhan, M. (1997). Sosyal bilimlerde Türkiye'nin dünyadaki yeri. *Türk Psikoloji Dergisi*, 12(40):67-75.
- Trueswell, R.L. (1969). Some behavioral patterns of library users: the 80/20 rule. *Wilson Library Bulletin*, 43: 458-461.
- Tutkun, S. (1988). *İçtihad mecmuası*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Türkiye'de süreli yayınlar*. (1990). Ankara: Başbakanlık Basın-Yayın ve Enformasyon Genel Müdürlüğü.
- Türkiye'de süreli yayınlar, gazeteler, dergiler, bültenler ve basımevleri*. (1967). Ankara: Ayyıldız Matbaası..
- Türkoğlu, S. (1998). *Servet-i Fünun dergisi*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Uslucan, F. (1995). "*Dergah Mecmuası*" üzerine bir inceleme. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Uzun, A. (1998). A scientometric profile of social sciences research in Turkey. *International Information and Library Review*, 30, 169-184.
- Wyllys, R. (1981). Empirical and theoretical bases of Zipf's Law. *Library Trends*, 30(1): 53-64.
- Yapar, A. (1999). *Fransa ve Türkiye'de dergicilik olgusu ve kadın dergilerinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yeşildağ, M. (1995). *Genç Kalemler dergisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış bilim uzmanlığı tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.

- Yılmaz, B. (2001). Türkiye’de kitap ve dergi üretimi üzerine niceliksel bir değerlendirme. *Cumhuriyet Kitap* No. 603 (13 Ekim 2001), s. 12-13.
- Yılmaz, M. (2005). 80/20 Kuralı. *Türk Kütüphaneciliği*, 19(3): 308-320.
- Yılmaz, M. (2002). Lotka Yasası ve Türkiye’de kütüphane ve bilgi bilimleri literatürü. *Türk Kütüphaneciliği*, 16(1): 61-69.
- Yılmaz, M. (1999). *Kütüphane ve bilgilimi açısından bibliyometrinin önemi*. Yayınlanmamış bilim uzmanlığı tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Yılmaz, O. (ed.) (2003). *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık*, (28 Mart 2003, Ankara). Ankara: TÜBİTAK.
- Yılmaz, O. (ed.) (2004). *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık*, (28 Mayıs 2004, Ankara). Ankara: TÜBİTAK.
- Yılmaz, O. (ed.) (2005). *Sağlık bilimlerinde süreli yayıncılık*, – 2005: 3. Ulusal Sempozyum, (8-9 Nisan 2005, Ankara). Ankara: TÜBİTAK.
- Yurtsever, E., Gülgöz, S., Yedekçioğlu, Ö.A. ve Tonta, M. (2001). *Sosyal Bilimler Atıf Dizini’nde (SSCI) Türkiye: 1970-1999*. Ankara: TÜBA.
- Yurtsever, E., Gülgöz, S., Yedekçioğlu, Ö.A. ve Tonta, M. (2002). *Sağlık bilimleri, mühendislik ve temel bilimlerde Türkiye’nin uluslararası atıf dizinindeki yeri: 1973-1999*. Ankara: TÜBA.
- Yükseköğretim Kurulu. (2005). Eğitim-öğretim raporlar: Türk yüksek öğretiminin bugünkü durumu - Kasım 2005. (Çevrimiçi). 11 Eylül 2005 tarihinde <http://www.yok.gov.tr/egitim/raporlar/raporlar.htm> adresinden erişildi.
- Yükseköğretim Kurulu. (2006a). Türkiye’nin yükseköğretim stratejisi (taslak rapor). Ankara. (Çevrimiçi). 4 Aralık 2006 tarihinde <http://www.yok.gov.tr/duyuru/2006/turkiyeninyuksekogretimstratejisi.pdf> adresinden erişildi.
- Yükseköğretim Kurulu. (2006b). Üniversiteler. (Çevrimiçi). 31 Ağustos 2006 tarihinde <http://www.yok.gov.tr/universiteler/universiteler.htm> adresinden erişildi.
- Zipf, G.K. (1949). *Human behaviour and the principle of least effort*. Reading, MA: Addison Wesley.