

Enformetri, Bradford Yasası ve Citation İndeks *Informetrics, Bradford's Law and Citation Index*

Özlem Gökkurt*

Öz

1991 yılında enformetri konusuna giriş yapmıştık (Gökkurt, 1991). Bu çalışmada enformetrik yasaların en ilginç olanı, Bradford Yasası tanıtılmaktadır. Yasanın sözel ve sayısal anlatımı verilmektedir. Öte yandan Bradford Yasası'nın uygulandığı farklı derme alanları ve citation indeksleme ile ilişkisi ele alınmaktadır. Sonuç olarak Bradford Yasası'nın sağlama ve dolaşım (circulation) hizmetleri ile ilgili sorunların çözümünde sağladığı yararlar üzerinde durulmaktadır.

Abstract

The author who started doing research on informetrics in 1991, aims to define Bradford's Law, which is the most intriguing of the informetric laws, in this article. The Law is described and mathematical formulations are also given. The relationship between the Law and citation indexing is explained and exemplified. The benefits of using the Law in the solution of problems concerning acquisition and circulation issues have been pointed out.

Sunuş

Enformetri, kütüphanecilik ve enformasyon teorisi ile matematik ve istatistiğin birleşimidir. Bilimin her alanında teorisinin yaşamsal işlerliğe dönüşebilmesi ya da ne düzeyde dönüşebildiği ancak ölçme teknikleriyle belirlenebilmektedir. Bu nedenle metrik çalışmalar, diğer bilim dallarının olduğu kadar kütüphanecilik ve enformasyon biliminin de ayrılmaz parçası olmaktadır. Ancak enformetri, bilimetri (scientometrics) bibliyometri (bibliometrics) den daha farklı ve daha ayrıntılı olarak doğal bilimlerde çok önceleri başlayan model ve yasa oluşturma çalışmalarının enformasyon, kütüphanecilik ve dokümantasyon alanlarına uyarlanmasıyla uğraşır.

Enformetrik yasaların ve modellerin iki temel değişkeninden söz edilir: Kaynaklar (sources) ve kaynakların içerdiği başlıklar (items). Konuyu örnek vererek ele almaya çalışalım. Enformetrik yasalar, örneğin, bir kütüphanede

* Ankara Üniversitesi DTCF Kütüphanecilik Bölümü

dermede yer alan kaynaklar (sources) ve bu dermeden ödünç verilen kaynak sayısı (items) ile ilgili sorunlar üzerinde incelemeler yapar.

I. Bradford Yasası ve Citation Index

Enformetrik yasalar arasında en ilginç olanı Bradford Yasası olarak bilinir. Bradford, bilimsel literatürün dağılım kuramı ile ilgili bütün çalışmalara örneklik eden ilk araştırmasını 1934 yılında gerçekleştirmiştir. Bu araştırma, geophysics ve lubrication konularındaki makaleler üzerinde yürütülen gözlem temeline dayanıyordu. Araştırma sonucunda sonradan adı ile anılan "dağılım yasası"nı geliştirmiştir. Çalışmasında oluşturduğu bibliyografya, makaleleri üç ayrı sınıfta topluyordu. Bu sınıflandırmanın nasıl yapıldığını şöyle anlatıyordu: Herhangi bir konudaki "bilimsel dergilerin içerdikleri makaleler, azalan verimlilik kuralına göre sıralanacak olursa konuyla doğrudan ilgili süreli yayınların oluşturduğu tek çekirdek gruba (a nucleus of periodicals) ve çekirdek grupla aynı sayıda makale içeren süreli yayınlardan oluşan azalan verimlilikteki bölgelere ayrılacaklardır." (Principles: 14, Egghe: 295) Böyle bir yaklaşımla, bir konudaki bilimsel makaleleri içeren süreli yayınlar dermesini düzenlemek mümkün olabilmektedir. Süreli yayınlar, içerdikleri konuların birbirine yakınlıklarına göre şu üç bölgeden oluşacaktır: Özel bir konudaki süreli yayınlar, özel konuyla yakından ilgili süreli yayınlar ve özel konuyla uzaktan ilgili süreli yayınlar.

Bradford'un geophysics konusundaki makaleleri içeren süreli yayın grubu üzerinde ortaya koyduğu teoremin sayısal anlatımı şöyledir:

Süreli yayınlar N ayrı sınıf içinde dağılsın. Her bir sınıf k ile gösterilsin. (k= 1, 2, ...,n) k'nin küçük değerleri en verimli süreli yayın sınıflarını gösterecektir. P_k, k sınıfının içerdiği toplam süreli yayın sayısını, M_k, k sınıf içindeki toplam makale sayısını gösterecek olursa, k sınıfa ayrılmış süreli yayınlarda yer alan makalelerin ortalama sayısı

$$r_k = \frac{M_k}{P_k} \text{ dır.}$$

Makale sayıları her bir sınıf için hemen hemen eşit sayıdadır.

Süreli yayınların azalan verimlilik ilkesine göre, sınıfların ortalama makale sayısı

$r_1 > r_2 > r_3 \dots > r_n$
azalırken, toplam süreli yayın sayısı büyümektedir ($P_1 < P_2 < P_3 \dots < P_n$).

Çekirdek ve diğer bölgelerdeki süreli yayın sayısı

$1, \alpha, \alpha^2 \dots \alpha^{k-1}$ olarak sıralanacaktır.

Temel formül

$$\alpha_{k-1} = \frac{M_k}{P_{k-1} \cdot r_k}$$

formülünün uygulanışını Bradford'un gözlem yaparak üç sınıfta analiz ettiği geophysics (Principles, 1989: 14) ile ilgili süreli yayın topluluğu üzerinde görelim.

Sınıf (k)	Süreli Yayın Sayısı (P _k)	Makale Sayısı (M _k)
1	9	429
2	59	499
3	258	404

yukarıdaki değişiklikleri formülde yerlerine koyalım.

$$\alpha_{2-1} = \frac{499}{9 \cdot (499/59)}$$

$$\alpha_{2-1} = 6.55$$

Azalan verimlilik kuralına göre süreli yayınlar

$1, \alpha, \alpha^2, \alpha^3 \dots \alpha^{k-1}$ olarak sınıflandırılacağından geophysics alanındaki süreli yayınlar azalan verimlilik derecelerine göre şöyle sıralanacaktır.

(1) Sınıf (k)	α	(2) P _k	Sınıf
1	6.55	9	1
2	(6.55) ²	59	2
3	(6.55) ³	258	3

Ampirik çalışma sonucunda ortaya konulan bu sıralama (1) Bradford'un gözlem yoluyla gerçekleştirdiği ilk sıralamayı (2) yaklaşık değerlerle doğrulamaktadır.

Bradford yasası farklı kaynak türlerinin oluşturduğu derme alanlarına uygulanmış ve doğruluğu kanıtlanmıştır. Bu alanları şöyle sıralayabiliriz:

- Konu bibliyografyaları (Bennion, 1984),
- Bir araştırma kütüphanesinin dermesi,
- Monograf türündeki eserler,
- Kütüphanenin dolaşım dermesinde yer alan süreli yayınlar
- Fotokopi isteklerinin karşılandığı kaynaklar (Principles: 14-15)

Bradford Yasası ve Citation (Atıf) İndeksleme

Bradford yasası herhangi bir konuda sunulan citation indekste yer alan bilimsel literatür üzerinde de uygulanabilir. Buna göre citation analizde bir bilimsel makale, kaynak (source) ve bu makaleden yapılan atıflar (citation) da makalenin başlığı (items) konumundaki değişkenleri oluşturacaktır.

Bradford yasası seçilen literatürdeki süreli yayınları verimlilik derecelerine göre sıralama ilkesine dayanmaktadır. Citation indeksleme tekniğiyle her bir çalışmanın sunulduğu alanda atıf edilme sayısı ortaya çıkmaktadır. Bradford yasası ile citation analizinde yer alan makalelerin azalan verimlilik derecelerine göre dağılımları ortaya konulabilir. Böylelikle bilimin her alanında yayımlanan en önemli süreli yayın grupları belirlenebilmektedir.

Sonuç

Bilimin herhangi bir alanında tamamlanmış bir bibliyografik kaynak (makaleler bibliyografyası, citation indeks gibi) üzerinde Bradford Yasası'nı uygulamak oldukça basittir. Ancak süreli yayınlara abone olmak isteyen fakat bütçe ve zaman faktörü gibi nedenlerle süreli yayın listeleri için temel kaynak olan makaleler bibliyografyasının tamamını edinemeyen ya da sadece bir örnek cilt bulundurabilen bir araştırma kütüphanesi düşünelim. Böyle bir durumda kütüphanenin uzmanlık alanına giren makaleleri içeren çekirdek alandaki süreli yayınların tamamını belirlemek için Bradford yasasından yararlanılabilir. Bu yasaya göre süreli yayın abone politikamızı süreli yayınların üç ana alanı üzerinde değerlendirelim. Birincisi en önemli bilgi kaynaklarına ilişkin çekirdek alandır, mutlak abone olunmalıdır. Orta grup, yeterli maddi kaynak

sağlayabiliyorsa abone olunmalıdır. Üçüncü grup için ise abone olunmasa da olur diyebiliriz.

Bradford Yasası enformetrik yasaların değişik kütüphane ve enformasyon hizmetlerinde, işe yönelik (operational) anlam taşıdığı tezine örnek oluşturmaktadır.

Kaynaklar

- Bennion, Bruce C.- S. Karschamroon. "Multivariate regression models for estimating journal usefulness in physics." *Journal of Documentation*, 40: 3 (1984) 217-227.
- Eghe, L.- R.Rousseau. *Introduction to Informetrics: Quantitative Methods in Library Documentation and Information Science* (Amsterdam: Elsevier, 1990)
- Gökkurt, Özlem. "Enformetri (Enformetrics): Bir Tanıtım Denemesi" *Kütüphane Enformasyon Arşiv Alanında Yeni Teknolojiler ve TÜRK MARC Sempozyumu Bildirileri 14 Ekim 1991* (Yay.Haz. Hasan S. Keseroğlu, İstanbul: TKD İstanbul Şubesi, 1991)
- Principles and Applications of Information Science for Library Professionals*. Ed. by John Olsgaard, Chicago: ALA, 1989.