

Yayınlar ve Atıflar Üzerine Nüfus ve GSYH Ekseninde Bir İnceleme

*Sudi Apak**

Özet

Bilimsel verimlilik göstergeleri olarak kabul edilen bilimsel yayın ve atıf sayılarının 1996 ile 2014 yılları arasında büyüme oranları ve nüfus ile ilişkisini incelemek bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Makalede, gelişmiş ve gelişmekte olan 20 ülkeyi kapsayacak şekilde, ülkelerin nüfusları, GSYH düzey ve büyüme oranları ve özellikle iktisat, ekonometri ve finans alanındaki yayın ve atıf sayıları karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda ülke grupları bakımından farklı trendler olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkeler ivme kaybederken, gelişmekte olan ülkelerde özellikle Çin, Hindistan, Brezilya ve Türkiye’de, 1996 ile 2014 dönemini karşılaştırdığımızda, nüfus ve GSYH ile birlikte atıf yapılmış yayın sayılarında yüksek oranlı artışlar göze çarpmaktadır.

JEL Kodları: O47, O11, O19

Anahtar kelimeler: Yayınlar, atıflar, nüfus, GSYH, ülkelerarası karşılaştırma.

* T.C Esenyurt Üniversitesi, MMF, sudiapak@gmail.com

A Descriptive Analysis of Publications and Citations on the Axes of Population and GDP

Abstract

This work sets out to examine the relationship between the numbers of scientific publications in 20 countries (mostly devoted to economics, econometrics, and finance), along with their citations—which are generally accepted as indicators of scientific productivity—and their economic growth and population. Focusing on the years from 1996 to 2014, the paper compares both developed and developing countries and spotlights significant differences in the two groups. Overall, a trend is revealed over the covered time period in which the developed world appears to be losing momentum, while their developing counterparts are powering ahead. China, Brazil, India, and Turkey, in particular, show impressive gains in population, GDP, and numbers of cited publications.

JEL Codes: O47, O11, O19

Keywords: Publications, citations, population, GDP, cross-country comparison.

1. Giriş

Makro düzeyde ülkelerin üretim değerlerini Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH) ile ifade ederiz. Ülkelerin üretimlerinin yanı sıra, bilim insanlarının üretimlerinin de bir hesabı olmalıdır. Bu bağlamda bilim insanlarının üretimleri nasıl hesaplanmalıdır sorunsalı önem arz etmektedir. May (1997; aktaran Leydesdoff ve Zhou, 2005), ülkelerin bu bağlamda performans ölçülerini tartışmakta, olimpiyatlardaki puanlama sistemini ele almakta ve kurumların daha önceki evrelerini temel alarak performans karşılaştırması yapılabileceğini ifade etmektedir. King (2004) “Ulusların Bilimsel Etkisi” isimli çalışmasında bu karşılaştırma için veri sunmaktadır. Ulusların bilimsel anlamda ayakta durabilme yeteneği için hükümetlerin ve işletmelerin bilimsel önceliklere ve fonlamaya karar vermelerinin çok önemli olduğunu belirtmektedir. King, çalışmasında geçmiş 10 yıldaki araştırma yatırımlarının çıktılarını ve kazanımlarını incelemiş; araştırmaların kalitesini ulusal ölçeklerle ve uluslararası bağlamda düzenlemiştir. Leydesdorff ve Zhou (2005), ulusal bilim sistemlerinin içsel biçimde, iç kaynaklı olarak büyüdüğünü ifade etmektedir. Yayınlar ek olarak, atıfların da, gecikmeyle de olsa, üssel büyüme şeklinde ilerlediğini belirtmektedirler.

2. Yazın Taraması

Bilimsel yayınların büyüme oranlarıyla ilgili ilk nicel çalışma 1961 yılında Derek J. De Solla Price tarafından yapılmıştır. Araştırma 1650’den 1950 yılına kadar olan dönemi kapsamaktadır. Kullanılan ilk veriler bilimsel dergilerin sayısı olarak alınmıştır. Veriler büyüme oranının yıllık %5.6 civarında olduğunu göstermektedir ve 13 yılda iki katına çıkmıştır. 1950 yılında dergilerin sayısının yaklaşık 60 bin kadar olduğu ve 2000 yılında yaklaşık 1 milyon adet olacağı tahmin edilmiştir (Price, 1961; aktaran Larsen ve von Ins, 2010). Price, çalışmasında sadece halen basılmakta olan dergilerin sayısını değil; o dönemdeki tüm bilimsel dergilerin sayısını dikkate almıştır. Larsen&von Ins (2010) ise, 1907-2007 yılları arasındaki yüz yıllık bir döneme ilişkin, SCI (Science Citation Index) ve SSCI’yı (Social Sciences Citation Index) da kapsayan, bilimsel yayınların büyüme oranına ilişkin bir araştırma yapmışlardır. Son 50 yıldaki büyüme oranında bir azalma görülmediği sonucuna varmışlardır. SCI’nin büyüme oranının, 2007 yılına kadar, diğer veri tabanlarından daha düşük olduğunu ifade etmişlerdir.

Yayınlar ve atıflar bilimsel söylemi oluştururlar ve araştırmaların çıktıları olduğu varsayırlar. (Mabe ve Amin, 2002; Crespi ve Geuna, 2008; Larsen vd., 2008). Bilimsel yayınların sayısı ve büyüme oranı genellikle bilimsel verimlilik ve çıktı göstergeleri olarak önemli kabul edilir. Larsen ve von Ins (2010), büyüyen dergi sayıları toplamının bir trend incelemesi için uygun

olmadığını, diğer yandan belirli sayıda dergi üzerinde çalışmanın farklı sorunları olduğunu belirtmektedir. Bilimdeki büyüme oranının ne zaman ve nasıl seyredeceği merak edilen bir sorudur.

Rabkin ve Inhaber (1979), bilimsel yazında atıfları dikkate alarak üç çevresel (periferik) ulusun bilimsel etkileşimini incelemiştir. Seçilen ülkeler Arjantin, Brezilya ve Norveç'tir ve bunlar merkezi ve büyük ülkelerden oldukça küçüktür. Sonuç olarak, çalışmada bunların çevreleriyle çok düşük düzeyde etkileşimi olduğu bulunmuştur. Van Leeuwen vd.'nin (2001) yaptıkları çalışmanın sonucuna göre; araştırmaların etki değerleri İngilizce'den farklı dillerde yazılan SCI kapsamlı dergilere girip girmemesine göre değişmektedir.

Bu araştırmamızın konusu; yayın ve atıf sayıları ile GSYH ve nüfusun 1996 ile 2014 yılları arasındaki gelişimini incelemektir. Burada, gelişmiş ve gelişmekte olan 20 ülke kapsamakta ve bunlar birbirleriyle karşılaştırılmaktadır. Yanı sıra; ekonomi, ekonometri ve finans alanındaki yayın ve atıf sayıları da karşılaştırma konusu yapılmıştır. Araştırmada kullanılan GSYH ve nüfus verileri Dünya Bankası kaynaklarından derlenmiştir. Yayın ve atıf sayıları ise Scimago Lab ve Scopus verilerinden elde edilmiştir. Ülke karşılaştırması yapılırken, bilim insanlarının göçü ve vatandaşlıklarının belirtilmemesi, araştırmanın bir kısıtını oluşturmaktadır. Tablolarda 20 ülke verileri sunulmuştur, ancak inceleme ve değerlendirmelerde gelişmiş ülkeler ABD, Japonya, Almanya, İngiltere ve Fransa şeklinde gruplanmış, gelişmekte olan ülkeler Çin, Brezilya, Hindistan, Rusya ve Türkiye olarak ele alınmıştır.

3. Yayınlar ve Atıflar Üzerine Açıklayıcı Bir İnceleme

Bilimsel verimlilik ve çıktı göstergeleri olarak bilimsel yayınların sayısı ve büyüme oranı önemlidir. Price (1963), yayınların sayısı ile ölçülen bilimdeki yıllık büyüme oranının 1963'te yaklaşık %4.7 olduğunu ifade etmektedir. NSB'nin (National Science Board) 2008 yılı raporuna göre, 1995 ile 2005 arasında ABD'de makale sayısı yıllık ortalama %2.3 oranında büyümüştür (aktaran Larsen ve von Ins, 2010). Bilimsel yayınlar ve atıf sayılarını karşılaştırmadan önce, ülkelerin GSYH'ları ve nüfusları ile ilgili bilgi vermek uygun olacaktır.

Tablo 1'de görüldüğü gibi, 1996 yılında GSYH dolar değeri en yüksek ülkeler sırasıyla Japonya ve Almanya'dır. Gelişmekte olan ülkelerde ise ilk sıralarda Çin, Brezilya, Hindistan ve Rusya vardır. Türkiye GSYH'sı ise sondan ikinci sıradadır. 1996-2014 yılları arasında GSYH dünyada %145, Çin'de ise %1102 artmıştır. Aynı dönemde gelişmiş ülkelerin büyümesi dünya ortalama büyümesinin altındadır. Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin büyümeleri dünya ortalamasından daha yüksektir.

Tablo 1. GSYH, Cari Fiyatlarla, Milyar ABD Doları ve Nüfus, Milyon Kişi

		GSYH			Nüfus		
		1996	2014	2014/1996 Değişim	1996	2014	2014/1996 Değişim
1	ABD	\$8100	\$17419	%115	269	319	%18
2	Çin	\$861	\$10360	%1103	1218	1364	%12
3	Japonya	\$4706	\$4601	%-2	126	127	%1
4	Almanya	\$2502	\$3853	%54	82	81	%-1
5	İngiltere	\$1305	\$2942	%126	58	65	%11
6	Fransa	\$1614	\$2829	%75	60	66	%11
7	Brezilya	\$854	\$2346	%175	165	206	%25
8	İtalya	\$1309	\$2144	%64	57	61	%8
9	Hindistan	\$400	\$2067	%417	979	1295	%32
10	Rusya	\$392	\$1861	%375	148	144	%-3
11	Kanada	\$627	\$1787	%185	30	36	%20
12	Avustralya	\$401	\$1454	%262	18	23	%28
13	Güney Kore	\$603	\$1410	%134	46	50	%11
14	İspanya	\$641	\$1404	%119	39	46	%18
15	Meksika	\$397	\$1283	%223	96	125	%30
16	Endonezya	\$227	\$889	%291	200	254	%27
17	Hollanda	\$443	\$870	%96	16	17	%9
18	Türkiye	\$181	\$800	%341	59	76	%28
19	S. Arabistan	\$158	\$746	%373	19	31	%60
20	İsveç	\$288	\$571	%98	9	10	%10
	Dünya	\$30887	\$75761	%145	5767	7237	%26

Kaynak: Dünya Bankası, <http://www.worldbank.org/>

Yine Tablo 1'den izlendiği gibi, 1996 yılında nüfusu en kalabalık ülke Çin'dir, dünya nüfusunun % 21'ini oluşturmaktadır. İkinci olan Hindistan'da ise dünya nüfusunun %17'si yaşamaktadır. 2014 yılına geldiğimizde, dünya nüfusu %26, Çin nüfusu, hükümetin uyguladığı nüfus planlaması politikalarının da etkisiyle, %12, diğer yandan Hindistan nüfusu ise %32 artmıştır.

Tablo 1'in son sütununda görülmektedir ki, 1996 ile 2014 yılları arasında Almanya ve Rusya'nın nüfuslarında küçülme olmuştur. Aynı dönemde nüfus artış oranı en yüksek ülkeler %59.8 ile Suudi Arabistan ve %32.3 ile Hindistan'dır.

Tablo 2'de gösterilen bilimsel yayınların sayısı, bilimsel verimlilik açısından önemlidir. Dünyada atıf yapılan yayın sayısı 1996 yılında 1.053.777 iken, 2014 yılında 2.757.194 olmuştur. GSYH ve nüfus verilerini ele aldığımız ülkelerin atıf yapılan yayın sayılarına baktığımızda; 1996 yılında dünyadaki atıf yapılan yayın sayısının neredeyse üçte birinden fazlası ABD'ye aittir.

Gelişmiş ülkelerden Japonya, Almanya, İngiltere ve Fransa'nın atıf yapılan yayın sayıları toplamı dahi ABD'den daha düşüktür. Yıllar itibariyle ABD'nin bilimsel yayındaki üstünlüğü devam etmiş, ancak Çin büyük bir atılımla 2004 yılında 3 katına yakın bir büyüme ile ABD'nin ardından ikinci sıraya yerleşmiştir. Çin, 2004 yılından sonra büyüme ivmesini korumuş ve 2014 yılına geldiğimizde ABD ile aradaki farkı iyice kapatmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerin yayın sayısının da artmasıyla birlikte 2014 yılında ABD'nin atıf yapılan yayın sayısı dünya'daki toplam atıf yapılan yayın sayısının beşte birinden daha az olmuştur. 1996-2014 yılları arasında, GSYH büyümesinde olduğu gibi, atıf yapılan yayın sayısında da en hızlı artışı %1432 ile Çin göstermiştir. Benzer şekilde, ilgili dönemde atıf yapılan yayın sayısında özellikle Çin, Brezilya, Hindistan, Endonezya ve Türkiye'de yüksek artış oranları dikkat çekmektedir.

Tablo 2. Atıf Yapılan Yayın Sayısı

	1996	1999	2004	2009	2013	2014	2014/1996 Değişim
1 ABD	323888	312483	403327	483914	535129	494790	%52
2 Çin	28630	39037	107509	296050	431713	438601	%1432
3 Japonya	83821	91527	105584	118997	121144	107171	%27
4 Almanya	71879	80074	100253	128689	146193	136516	%89
5 İngiltere	79642	82921	100779	132864	151522	141425	%77
6 Fransa	53403	57878	70835	94675	105525	96467	%80
7 Brezilya	8652	12582	21935	43959	58391	56368	%551
8 İtalya	36854	38297	52631	74064	89063	84016	%128
9 Hindistan	20335	22776	32948	62976	104522	106078	%421
10 Rusya	31425	31036	35997	37487	45110	49018	%56
11 Kanada	40518	38645	54624	76446	85162	80051	%97
12 Avustralya	22865	25064	34722	54880	73267	70579	%208
13 Güney Kore	10032	15657	31088	52262	69967	68140	%579
14 İspanya	22936	27030	38464	62130	76231	71795	%213
15 Meksika	4515	5923	9159	14190	17576	16607	%267
16 Endonezya	534	550	854	1803	4693	5341	%900
17 Hollanda	21844	21838	29665	41392	48725	45774	%109
18 Türkiye	5440	7420	17274	28708	35899	33450	%514
19 S. Arabistan	1913	1745	2169	4126	14100	15286	%699
20 İsveç	15958	17796	21053	25930	32297	31076	%94
Dünya	1053777	1123717	1559142	2316481	2880898	2757194	%161

Kaynak: Scimago Lab, <http://www.scimagolab.com/> ve Scopus, <http://www.scopus.com/>

Dünyada bir milyon kişi başına düşen atıf yapılan yayın sayısı, Tablo 3'te görüldüğü üzere, 1996 yılında 183 iken, 2014 yılında 403'e ulaşmıştır. Dünyada bu sayının en yüksek olduğu ülke hem 1996 yılında, hem de 2014 yılında İsveç olmuştur. Bilimsel yayınlarına en az atıf yapılan ülke ise Endonezya'dır. Atıf yapılan yayın bakımından Çin en hızlı artışı göstermiştir. Geliş-

mekte olan ülkeler içinde Brezilya ve Türkiye atf yapılan yayınların hızlı büyüdüğü ülkeler arasındadır. Diğer ayrıntılar Tablo 3'te görülmektedir.

Diğer yandan, GSYH'sı en yüksek iki ülke, ABD ve Japonya, değerlendirilen ülkeler arasında en düşük artış oranlarına sahiptir. Rusya'daki bir milyon kişi başına atf alan yayının 1996'dan 2014'e artış oranı ise dünya ortalaması olan %120'nin oldukça altında kalmıştır.

Gelişmiş ülkelerde 1 milyon kişi başına düşen atf alan yayın sayısı, giderek azalmakta, gelişmekte olan ülkelerde ise özellikle Brezilya, Türkiye ve Hindistan'da gelişmenin hızlı olduğu görülmektedir. Bu sayıdaki en yüksek artış oranı %190 ile Güney Kore'de, en fazla küçülme oranı ise %67 ile Rusya'da olmuştur.

Tablo 3. Bir Milyon Kişi Başına Düşen Atf Yapılan Yayın Sayısı

		1996	1999	2004	2009	2013	2014	2014/1996 Değişim
1	ABD	1202	1120	1377	1577	1577	1691	%40
2	Çin	24	31	83	222	222	318	%1252
3	Japonya	667	723	826	929	929	951	%42
4	Almanya	877	975	1215	1571	1571	1813	%106
5	İngiltere	1369	1413	1680	2133	2133	2364	%72
6	Fransa	894	957	1130	1463	1463	1601	%79
7	Brezilya	52	73	118	223	223	286	%446
8	İtalya	648	673	912	1253	1253	1479	%128
9	Hindistan	21	22	29	52	52	82	%293
10	Rusya	212	211	250	263	263	314	%48
11	Kanada	1366	1267	1707	2273	2273	2422	%77
12	Avustralya	1249	1324	1725	2530	2530	3168	%153
13	Güney Kore	220	336	647	1063	1063	1393	%532
14	İspanya	581	677	896	1340	1340	1635	%181
15	Meksika	47	58	85	121	121	142	%202
16	Endonezya	3	3	4	8	8	19	%599
17	Hollanda	1407	1381	1822	2504	2504	2900	%106
18	Türkiye	92	119	258	403	403	479	%423
19	S. Arabistan	99	84	90	151	151	467	%371
20	İsveç	1805	2009	2341	2789	2789	3364	%86
	Dünya	183	187	243	340	340	403	%120

Kaynak: Scimago Lab, <http://www.scimagolab.com/> ; Scopus <http://www.scopus.com/>

1 milyar dolarlık GSYH başına düşen atf yapılan yayın sayıları ülkeler ve yıllar itibariyle Tablo 4'te yer almaktadır. Görüldüğü gibi, 1996'da 1 milyar dolarlık GSYH başına düşen atf alan yayın sayısı, en yüksek 80 adetle Rusya'da ve en düşük 2 adetle Endonezya'dadır.

Ancak Rusya'da gelire göre atıf alan yayın sayısı giderek düşmüştür. Benzer bir düşüş ABD'de de vardır. Türkiye'nin GSYH değeri ve atıf yapılan yayın sayısı dikkate alındığında, görece düşük değerlere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak yine de bu değerler dünya ortalamasının üzerindedir.

Tablo 4. Bir Milyar Dolarlık GSYH Başına Düşen Atıf Yapılabilir Doküman Sayısı

		1996	1999	2004	2009	2013	2014	2014/1996 Değişim
1	ABD	40	32	33	34	31	28	-%29
2	Çin	33	36	55	59	42	42	%27
3	Japonya	18	21	23	24	26	23	%30
4	Almanya	29	36	36	38	38	35	%23
5	İngiltere	61	53	44	58	52	48	-%21
6	Fransa	33	39	33	35	37	34	%3
7	Brezilya	10	21	33	26	25	24	%137
8	İtalya	28	31	29	34	42	39	%39
9	Hindistan	51	49	46	46	51	51	%0.9
10	Rusya	80	158	61	31	24	26	-%67
11	Kanada	65	57	54	56	48	45	-%30
12	Avustralya	57	64	57	59	50	49	-%14
13	Güney Kore	17	32	41	58	50	48	%190
14	İspanya	36	43	36	41	54	51	%42
15	Meksika	11	10	12	16	14	13	%14
16	Endonezya	2	4	3	3	5	6	%155
17	Hollanda	49	50	46	48	56	53	%6.7
18	Türkiye	30	30	44	47	45	42	%39
19	S. Arabistan	12	11	8	10	19	20	%68
20	İsveç	55	66	55	60	57	54	-%1.7
	Dünya	34	35	36	39	38	36	%6.7

Kaynak: Scimago Lab, <http://www.scimagolab.com/>; Scopus, <http://www.scopus.com/>

Tablo 5'te yer alan ülke atıf sayılarının tüm atıf sayılarına oranına baktığımızda, gelişmiş ülkelerin oranlarının 1990'larda çok yüksek olduğunu, 1996 yılında sadece ABD'nin atıf sayılarının tüm atıflar içinde %40.7'yi bulduğunu görüyoruz. Japonya, Almanya, İngiltere ve Fransa da dahil edildiğinde beş gelişmiş ülkenin atıf sayısı dünya toplamının üçte ikisine denk gelmektedir. Diğer yandan, yıllar itibariyle gelişmekte olan ülkelerin atıf sayılarının da artmasıyla atıfların ülkelere göre dağılımı da değişmektedir. 1996 yılında toplam atıflar içinde binde 8 paya sahip olan Çin, 2014 yılında %9.6 ile ABD'nin ardından gelmektedir.

Tablo 5. Atıf Sayılarının Tüm Atıf Sayısına Oranı

		1996	1999	2004	2009	2013	2014
1	ABD	%40.7	%37.6	%33.6	%27.5	%23.0	%22.3
2	Çin	%0.8	%1.2	%3.1	%6.4	%9.6	%9.6
3	Japonya	%5.7	%6.0	%5.2	%4.0	%3.5	%3.3
4	Almanya	%6.7	%7.1	%6.6	%6.4	%6.4	%6.2
5	İngiltere	%8.6	%8.8	%8.3	%7.7	%6.9	%7.0
6	Fransa	%4.9	%5.0	%4.5	%4.4	%4.2	%4.1
7	Brezilya	%0.5	%0.7	%0.9	%1.2	%1.2	%1.2
8	İtalya	%3.0	%3.2	%3.4	%3.6	%3.8	%3.8
9	Hindistan	%0.9	%0.9	%1.2	%1.7	%2.1	%2.2
10	Rusya	%0.9	%0.9	%0.9	%0.7	%0.8	%1.0
11	Kanada	%4.6	%4.2	%4.2	%4.1	%3.7	%3.6
12	Avustralya	%2.3	%2.3	%2.6	%2.9	%3.1	%3.3
13	Güney Kore	%0.5	%0.8	%1.4	%1.8	%2.1	%2.0
14	İspanya	%1.8	%2.1	%2.3	%2.8	%2.9	%3.0
15	Meksika	%0.3	%0.3	%0.4	%0.4	%0.4	%0.4
16	Endonezya	%0.0	%0.0	%0.0	%0.1	%0.1	%0.1
17	Hollanda	%2.6	%2.6	%2.6	%2.8	%2.6	%2.6
18	Türkiye	%0.2	%0.3	%0.7	%0.8	%0.7	%0.7
19	S. Arabistan	%0.1	%0.1	%0.1	%0.1	%0.5	%0.6
20	İsveç	%1.9	%1.9	%1.7	%1.6	%1.6	%1.6
	Diğer	%12.9	%14.0	%16.1	%18.4	%20.0	%20.6
	Dünya	%100.0	%100.0	%100.0	%100.0	%100.0	%100.0

Kaynak: Scimago Lab, <http://www.scimago.com/> ; Scopus, <http://www.scopus.com/>

Dikkat çekici sonuçlardan birisi de, 1999 yılından itibaren Japonya'da görülen sürekli düşüştür; 2014 yılında bu ülkenin toplam içindeki payı %3.3 ile gelişmiş ülkeler arasında en düşük orandır. Gelişmekte olan ülkelerde ise durum tam aksine, başta Çin olmak üzere, Brezilya, Hindistan, Rusya ve Türkiye'de artış göstermektedir. Atıf sayılarının tüm atıf sayılarına oranı en düşük olan ülke ise binde 1 ile Endonezya'dır.

Özel olarak ekonomi, ekonometri ve finans alanlarındaki atıf yapılabilir yayın sayılarını Tablo 6'daki veriler çerçevesinde değerlendirdiğimizde, ekonomi biliminin ve ekonomik faaliyetlerin öne çıktığı gelişmiş ülkelerde bu sayının çok daha yüksek olduğu görülmektedir.

1996 yılında ekonomi, ekonometri ve finans alanlarındaki atıf yapılabilir yayın sayısı oranı ABD için %46.4 iken Çin'de yalnızca binde 2 dolayındadır. Rusya için de benzer bir oran, hatta daha da küçük bir değer geçerlidir. 2014 yılına geldiğimizde gelişmiş ülkelerin üstünlüğünün devam ettiği, ancak görece zemin kaybettikleri görülmektedir.

Ekonomi, ekonometri ve finans alanlarındaki atıf yapılan yayın sayılarının 1996-2014 dönemindeki değişim oranlarına baktığımızda, dünya için bu oran ortalama olarak %394 iken, %8761 ile Çin ve %5060 ile Rusya başta gelmektedir. Atıf yapılan yayın sayılarının gelişmekte olan ülkelerden Hindistan'da %1781, Brezilya'da %1614 ve Türkiye'de ise %1460 olmuştur.

Tablo 6. Ekonomi, Ekonometri ve Finans Alanlarında Atıf Yapılabilir Yayın Sayısı

		1996	1999	2004	2009	2013	2014	2014/1996 Değişim
1	ABD	3877	4430	6500	9249	9716	8854	%128
2	Çin	18	57	166	1250	1554	1595	%8761
3	Japonya	126	214	310	627	739	773	%513
4	Almanya	334	478	903	1736	2490	2416	%623
5	İngiltere	829	1228	1874	3090	3602	3371	%306
6	Fransa	234	321	792	1410	1915	1600	%583
7	Brezilya	28	38	72	366	480	480	%1614
8	İtalya	143	182	461	1006	1428	1387	%869
9	Hindistan	53	93	191	564	991	997	%1781
10	Rusya	15	32	40	75	295	774	%5060
11	Kanada	498	493	823	1272	1423	1262	%153
12	Avustralya	263	439	658	1136	1705	1589	%504
13	Güney Kore	55	115	191	332	531	545	%890
14	İspanya	143	244	485	1025	1357	1220	%753
15	Meksika	20	30	55	138	174	135	%575
16	Endonezya	9	13	18	32	101	163	%1711
17	Hollanda	280	287	516	850	1050	985	%251
18	Türkiye	25	41	96	307	456	390	%1460
19	S. Arabistan	3	7	11	29	75	98	%3166
20	İsveç	119	167	253	401	525	545	%358
	Dünya	8354	10699	17561	31969	42033	41326	%394

Kaynak: Scimago Lab, <http://www.scimagolab.com/>; Scopus, <http://www.scopus.com/>

Ülkelerin ekonomi, ekonometri ve finans alanlarındaki atıf sayılarının tüm atıf sayıları oranları Tablo 7'de verilmektedir. Bu tabloya baktığımızda gelişmiş ülkelerin oranlarının çok yüksek olduğunu; özellikle 1996 yılında sadece ABD'nin atıf sayılarının tüm atıf sayılarının %60.4'ünü, İngiltere'nin %9.5 ve Kanada'nın %4.7'sini oluşturduğu görülmektedir. Yıllar itibarıyla gelişmekte olan ülkelerin atıf sayılarının da artmasıyla ülkelerin dağılımı da değişmektedir.

ABD'nin ekonomi, ekonometri ve finans alanlarındaki atıf sayılarının tüm atıf sayılarına oranı 1996'dan sonra sürekli düşüp %26'ya kadar inmiştir. Diğer yandan, 1996 yılında çok düşük oranlara sahip olan Çin, Rusya, Brezil-

ya ve Hindistan önemli yükselişler gerçekleştirmiştir. Binde 3 oranına sahip Türkiye ise 2014 yılına gelindiğinde yalnızca binde 5 düzeyine ulaşabilmiştir. Söz konusu oran, daha çok kıta Avrupa'sında artmıştır. 1996-2014 döneminde en hızlı artışları sırasıyla Almanya İtalya, Fransa ve Hollanda göstermiştir.

Tablo 7. Ekonomi, Ekonometri ve Finans Alanlarında Ülke Atf Sayılarının Tüm Atf Sayılarına Oranı

	1996	1999	2004	2009	2013	2014
1 ABD	%60.40	%55.70	%47.97	%35.73	%27.86	%26.05
2 Çin	%0.13	%0.60	%1.29	%2.75	%3.91	%3.16
3 Japonya	%0.66	%0.85	%0.78	%1.06	%1.18	%1.90
4 Almanya	%2.68	%1.91	%3.39	%5.53	%6.71	%6.93
5 İngiltere	%9.53	%11.24	%11.17	%11.33	%10.11	%10.59
6 Fransa	%2.23	%2.51	%2.78	%2.99	%3.76	%3.85
7 Brezilya	%0.20	%0.26	%0.24	%0.47	%0.46	%0.76
8 İtalya	%0.98	%1.38	%2.15	%2.67	%3.72	%4.18
9 Hindistan	%0.20	%0.23	%0.53	%0.87	%1.16	%1.23
10 Rusya	%0.07	%0.10	%0.09	%0.13	%0.27	%1.43
11 Kanada	%4.71	%3.71	%4.95	%4.22	%3.92	%3.39
12 Avustralya	%2.18	%2.16	%2.84	%3.36	%4.42	%4.22
13 Güney Kore	%0.71	%1.05	%0.82	%0.76	%0.99	%0.87
14 İspanya	%1.32	%1.43	%2.01	%2.39	%2.85	%2.42
15 Meksika	%0.16	%0.37	%0.15	%0.24	%0.20	%0.40
16 Endonezya	%0.05	%0.16	%0.05	%0.09	%0.20	%0.39
17 Hollanda	%2.84	%2.52	%3.36	%3.61	%3.78	%3.59
18 Türkiye	%0.26	%0.28	%0.46	%0.97	%0.64	%0.51
19 S. Arabistan	%0.01	%0.01	%0.08	%0.04	%0.14	%0.18
20 İsveç	%1.17	%2.30	%1.30	%1.77	%1.74	%1.93
Diğer	%9.49	%11.20	%13.59	%18.79	%2.65	%21.48
Dünya	%100.00	%100.00	%100.00	%100.00	%100.00	%100.00

Kaynak: Scimago Lab, <http://www.scimagolab.com/> ; Scopus, <http://www.scopus.com/>

Sonuç ve Tartışma

Bu yazıda nüfus ve GSYH değişim oranları ekseninde, 1996 ile 2014 yılları arasındaki yayın ve atıf sayılarının gelişimi incelenmeye çalışılmıştır. Ülkelerin nüfus planlamalarının, bilim insanlarının coğrafi yer değişikliklerinin ve bilim ve ilgili politikalarının etkileri araştırmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Araştırmada Dünya Bankası GSYH ve nüfus verilerinden; yayın ve atıf sayılarında da Scimago Lab ve Scopus verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmada verilerle istatistikî ve ekonometrik işlemler yapılmamış olmakta birlikte bu yönde özendirici bir başlangıç olması düşünülmüştür.

Çalışmanın bir temel sonucu, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeler dikkate alındığında, bir trend olmadığının görülmesidir. Gelişmiş ülkelerin GSYH değerleri gelişmekte olanlara göre yüksek olmasına karşılık, özellikle 1999 yılından itibaren gelişmekte olan ülkelerde GSYH ve atıf yapılabilir yayın sayılarında bir sıçrama görülmektedir. Gelişmiş ülkeler; ABD, Japonya, Almanya, İngiltere ve Fransa bu bağlamda ivme kaybederken, gelişmekte olan ülkelerde üretim ve gelir hızlı yükselmiş ve bu gelişme bilimsel gelişme gereğini de arttırmıştır. Bu artışın da ayrıca dolaylı olarak GSYH artışına yol açtığı düşünülmektedir. Ele alınan dönemde özellikle Çin, Hindistan, Brezilya ve Türkiye’de GSYH ve atıf yapılabilir yayın sayılarında yüksek oranlı değişim varken, Rusya’da aynı hızlı değişim gözlenmemiştir.

İleri araştırmalar bağlamında, ülkelerin atıf yapılabilir yayın sayıları zaman serileri yöntemleri ile ve ekonometrik olarak incelenebilir. Ayrıca, atıf yapılabilir yayınların dillere göre farklı değişimleri incelenebilir.

Kaynaklar

- Crespi, G. A. ve A. Geuna, (2008), "An Empirical Study of Scientific Production: A Cross Country Analysis, 1981–2002," *Research Policy*, 37, ss. 565–579.
- King, D. A., (2004), "The Scientific Impact of Nations," *Nature*, 430 (6997), ss. 311-316.
- Larsen, P. ve M. Von Ins, (2010), "The Rate of Growth in Scientific Publication and the Decline in Coverage Provided by Science Citation Index," *Scientometrics*, 84(3), ss. 575-603.
- Larsen, P. O., I. Maye ve M. Von Ins, (2008), "Scientific Output and Impact: Relative Positions of China, Europe, India, Japan and the USA," *The COLLNET Journal of Scientometrics and Information Management*, 2(2), ss. 1–10.
- Leydesdorff, L. ve P. Zhou, (2005), "Are the Contributions of China and Korea Upsetting the World System of Science?" *Scientometrics*, 63(3), ss. 617-630.
- Mabe, M. A. ve M. Amin, (2002), "Dr Jekyll and Dr Hyde: Author-reader Asymmetries in Scholarly Publishing," *Aslib Proceedings*, 54, ss. 149–175.
- May, R., (1997), "The Scientific Wealth of Nations," *Science*, 275, ss.793–796.
- Price, D. J. de S., (1961), *Science Since Babylon*. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Price, D. J. de S., (1963), *Little Science, Big Science*. Columbia University Press. New York.
- Rabkin, Y. ve H. Inhaber, (1979), "Science on the Periphery: A Citation Study of Three Less Developed Countries", *Scientometrics*, 1(3), ss. 261-274.
- Van Leeuwen, T., H. Moed, R. Tijssen, M. Visser, ve A. Van Raan, (2001), "Language Biases in the Coverage of the Science Citation Index and its Consequences for International Comparisons of National Research Performance", *Scientometrics*, 51 (1), ss. 335-346.

<http://www.scimagolab.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://www.worldbank.org/>