

ÜLKEMİZİN YAYIN SIRALAMASINA ELEŞTİRİSEL BİR BAKIŞ^(x)

Prof.Dr. Müh. Ergin ARIOĞLU
İ.T.Ü Maden Mühendisliği Emekli Öğretim Üyesi

Dr.Müh. Canan GİRGİN
Yapı Merkezi Holding AR-GE Bölümü

1.GİRİŞ

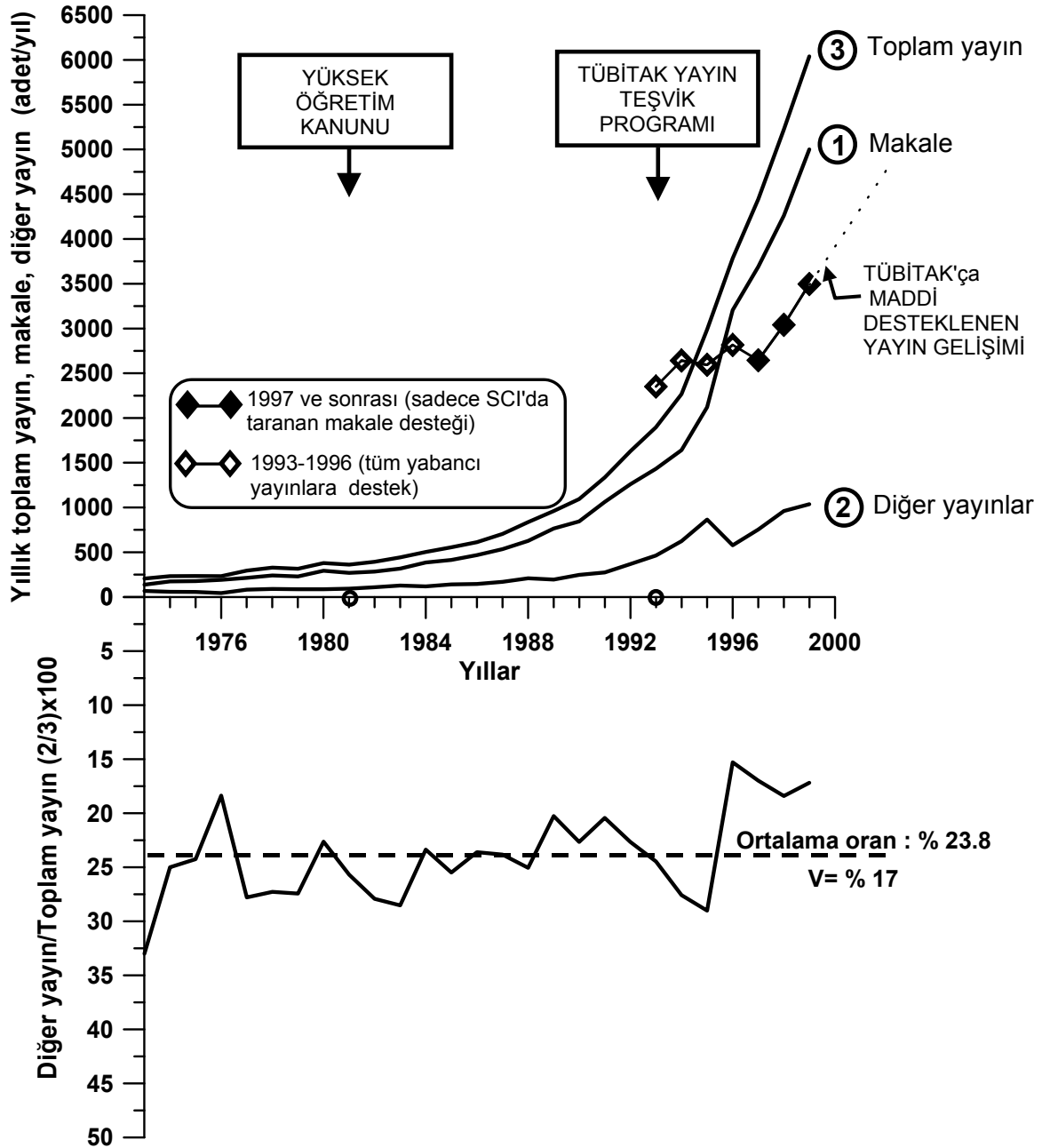
Uluslararası Fen Atıf Dizini (SCI) taranan dergilerde yayınlanmış Türkiye adresli makalelerin dünya sıralamasında **25.**sırada -2001 yılı- yer aldığı Tübitak yetkilileri tarafından kısa bir süre önce kamuoyuna açıklandı. Bu değerlendirme sadece, ülkelerin sözkonusu dizinde yayınlanmış bir yıldaki toplam makale sayılarının sıralanmasına dayanmaktadır. Sadece bu büyüklük dikkate alındığında, 1983 yılında **45.**sırada yer aldığımız Uluslararası Fen Atıf Dizini (SCI) 2001 yılı itibarı ile **25.** sıraya yükselmiş olmamız çok sevindiricidir. Yukarıda açıklanan değerlendirme ne yazık ki hem tüm gerçekleri yansıtmamakta hem de bilimsel açıdan tartışmaya çok açık bulunmaktadır. Konuya çeşitli ölçütler geliştirilerek (milyon nüfus başına yayın sayısı, milyon nüfus başına AR-GE personeli ve ülkede yaşayanların patent sayısı; toplam imalat sektörü ihracatı içinde yüksek teknoloji ihracatının payı vb.) bakıldığında sözü edilen sıralamanın aslında çok farklı görünüm sergilediği ve ülkemizin hiç de belirtildiği gibi iç açıcı bir konumda (İnönü, 2002; Arıoğlu, Girgin, 2001, 2002) olmadığı ortaya çıkmaktadır. Geçerken şu husus burada vurgulanmalıdır : Taranan makale sayımızın SCI sıralamasında yükselmesinin temelinde özellikle 1993 yılında başlatılan Tübitak Uluslararası Yayınları Teşvik Programının etkisi ve Doçentlik, Profesörlük yükseltme kriterlerinin ağırlaştırılmasını görmekteyiz. Oysa yayın, Öğretim Üyelerinin ve Araştırmacıların hiç bir teşvik ve yükseltme ölçütüne dayanmayan, kendi oluşturdukları "yayın üretme kültür ortamları"nda "çok doğal" olarak yaptıkları sürekli bir bilimsel etkinlik olmalıydı. Ayrıca Yurtsever ve arkadaşları (2002) kaynağında da çok açıkça belirtildiği gibi yayınların "etki faktörü" 1979 yılından sonra dramatik biçimde düşüş göstermiştir. Bunun başlıca nedenleri olarak da makalelerin etki faktörü düşük dergilerde yayınlanması ve/veya seçilen konuların "etki faktörü" zayıf konular olabileceği, diğer bir anlatım ile yayınlarda kalitenin sorgulanması sonucu vurgulanmıştır.

Bu çalışmada SCI tarafından taranan Türkiye adresli makale sayılarının 1973-1999 dönemi için bir istatistiksel değerlendirilmesi yapılarak ülkemizin bilim üretme performansı tartışılmaya açılmıştır. Daha sonra AB üyesi 15 ülke ve ülkemizin de içinde bulunduğu 13 aday ülkenin bilimsel yayınlar ve bazı makro-ekonomik büyüklükler bazında karşılaştırılması konu edilecektir.

^(x) *Bilim ve Ütopya Dergisi Mart 2003 sayısında yayınlanmıştır.*

2. 1973-1999 DÖNEMİNDE YAYINLARIN GELİŞİMİ

1973-1999 döneminde Türkiye adresli yayınların gelişimi Şekil 1'de gösterilmiştir. Aynı şekli daha anlamlı kılmak amacıyla diğer yayın / toplam yayın¹ oranının değişimi de işlenmiştir. Değerlendirmeye konu olan büyüklükler Yurtsever ve arkadaşları (2002) kaynağından temin edilmiştir. Şekil-1, yakından incelendiğinde şu bulgular elde edilmektedir :



Şekil 1 Türkiye'de yapılan yayınların -Fen Atıf Dizini'ne (SCI)- (Toplam yayın, makale ve diğer yayınlar) 1973-1999 döneminde değişimleri (Diğer yayınlar : mektup+toplantı özeti +not + değerlendirme+editör notları+kitap eleştirisi+tartışma) (V= Standart sapma / ortalama değer x 100, %)

¹ Toplam yayın≡ makale+diğer yayınlar şeklinde ifade edilmiştir. Diğer yayınlar ise mektup, toplantı özeti+not, değerlendirme, editör notları, kitap eleştirisi ve tartışma yazılarından oluşmaktadır.

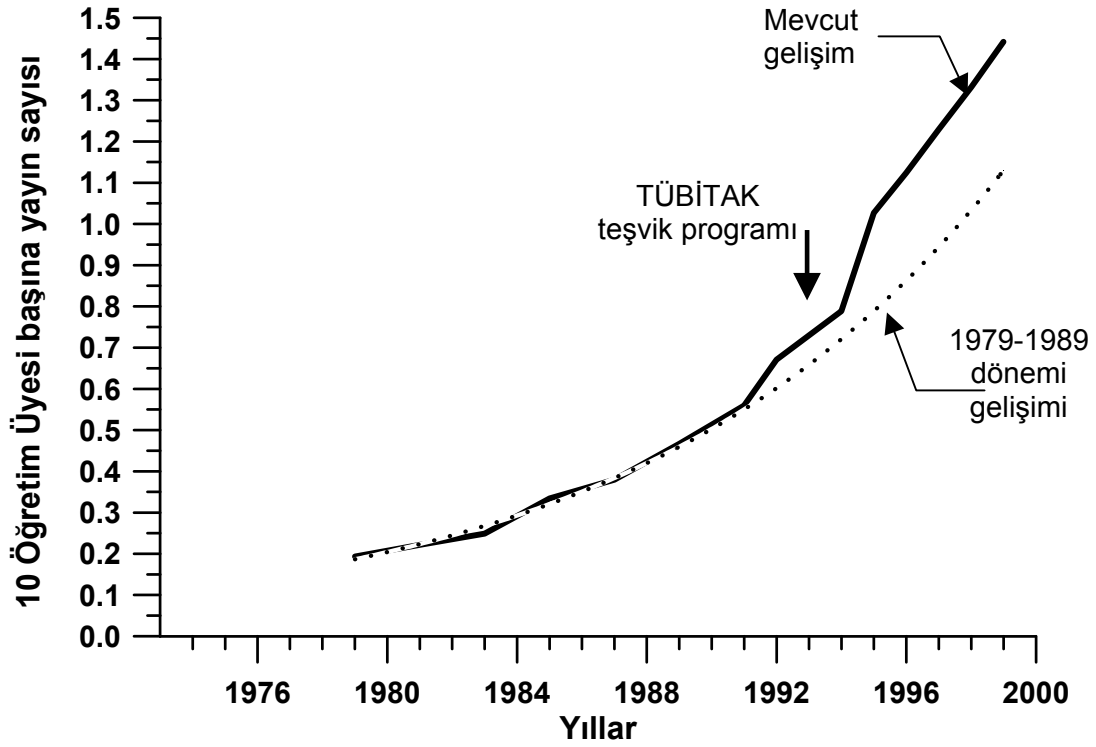
- Toplam yayın itibariyle bakıldığında, değişimin 1993 dönemine kadar izlediği oldukça "yavaş artış" hızlı gelişime karşın, anılan tarihten itibaren yayın sayısındaki yıllık artış hızının (1973-1993) dönemine ait yıllık yayın artış hızından çok daha yüksek olduğu bir dönem gözlenmektedir. Aynı değişimlerin yanında Şekil 1'de 1993 yılından itibaren başlatılan Tübitak Yayın Teşvik Programı çerçevesinde desteklenen yayın sayısının ² gelişim grafiği çizilmiştir [Teşvik edilen yayınların sayıları (Atamer, Dorsan, Önder ve Torun,2002) kaynağından alınmıştır -2002 yılı sonu itibarı ile 31192 yayın, 70140 Araştırma teşvik edilmiştir-]. Açıkta ki Tübitak'ça teşvik edilen yayın sayısının (1997-1999) dönemine ait değişiminin eğimi aynı dönemdeki makale sayısının eğimine hemen hemen paraleldir. Daha açık deyişle sözü edilen dönemlerdeki her iki büyüklüğün artış hızları aynı mertebelindedir. Kısaca, son dönemlerde gözlenen "yayın artışı"nı denetleyen etkenlerin birinin teşvik programıyla sağlanan "maddi destek" olduğunu ifade edebiliriz.

- İncelenen dönem içinde diğer yayınların ² toplam makale içindeki payının değişimi büyük bir değişkenlik sergilememiştir. Bu tür yayınların toplam içindeki payının ortalaması yaklaşık **% 24** olarak hesaplanmıştır. Başka bir deyişle, yayınlanan **4** adet çalışmadan biri "diğer yayın türü"ne girmektedir. Geçerken üzerinde ciddi şekilde durulması gereken diğer bir konu da şudur : Bilimsel etkinliğin önemli öğelerinden biri olan "tartışma makaleleri"nin sayısının kimi yıllarda olmaması, son yıllarda ise **0-9** adet/yıl gibi cılız bir değer almasıdır. Şekil 2'de ise 10 öğretim üyesi başına yapılan toplam yayın sayısının 1979-1999 dönemindeki gelişimi incelenmektedir. Açıkta ki incelenen büyüklük 1980 yılında **0.2** düzeyinde iken son yıllarda **1.4** gibi mertebeye tırmanmıştır. Aynı şekil üzerinde Tübitak'ın yayın teşvik programının etkisi gösterilmeye çalışılmıştır.

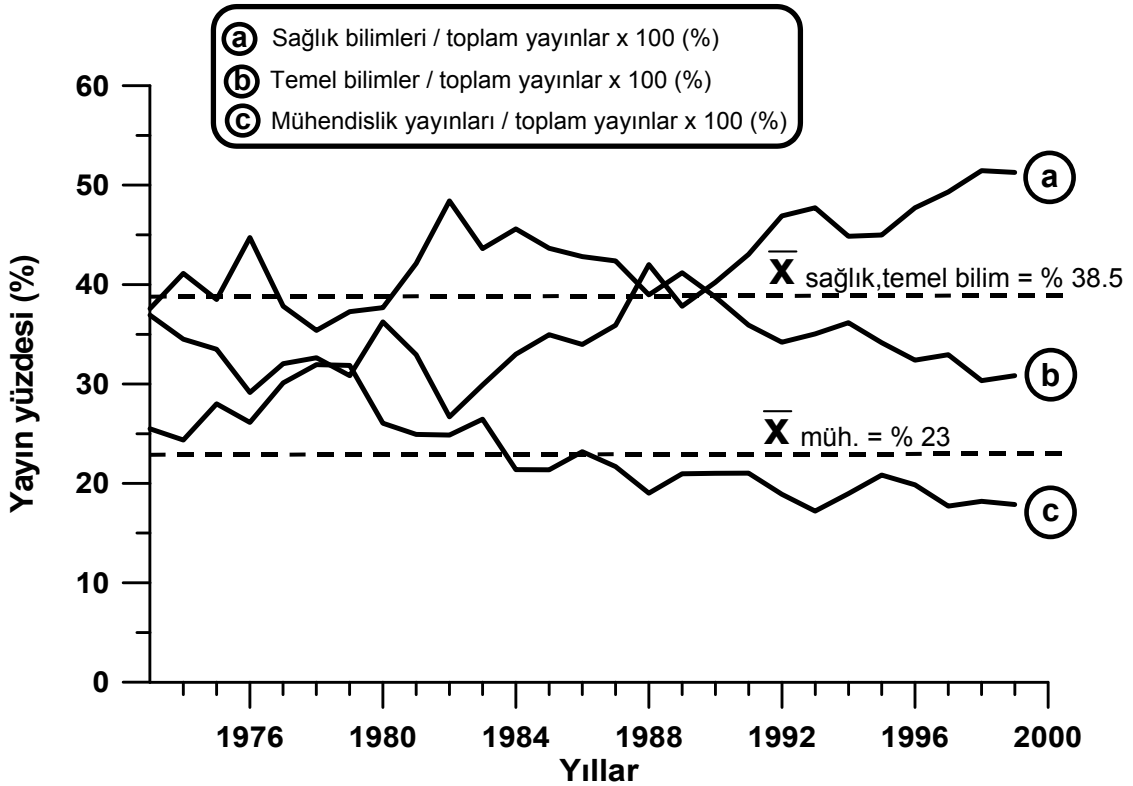
1973-1999 dönemi için toplam yayınların disiplinler bazında dağılım paylarının gelişimi Şekil 3'de yer almaktadır. Şekil yakından incelendiğinde şu bulgular göze çarpmaktadır :

- Sağlık ve temel bilimler disiplinlerinde üretilen yayınların ortalama payı toplam içinde **% 38.5** düzeyindedir.
- 1982 yılından itibaren gerek temel bilimler gerekse mühendislik bilimlerinde yapılan çalışmaların toplam içindeki paylarında tedrici bir azalma sözkonusudur.

² 1994 yılında uluslararası konferans, sempozyum ve benzeri toplantılarda takdim edilen ve bildiriler kitabında yayınlanan yayınlar,1995 yılında editöre mektup cinsi yayınlar, Fen Bilimleri Atıf Dizini (SCI) dışındaki uluslararası dizinlerde taranan dergilerde yer alan yayın etkinlikleri ise 1996 yılı sonu itibariyle teşvik programının dışına çıkarılmıştır (Atamer ve arkadaşları, 2002)

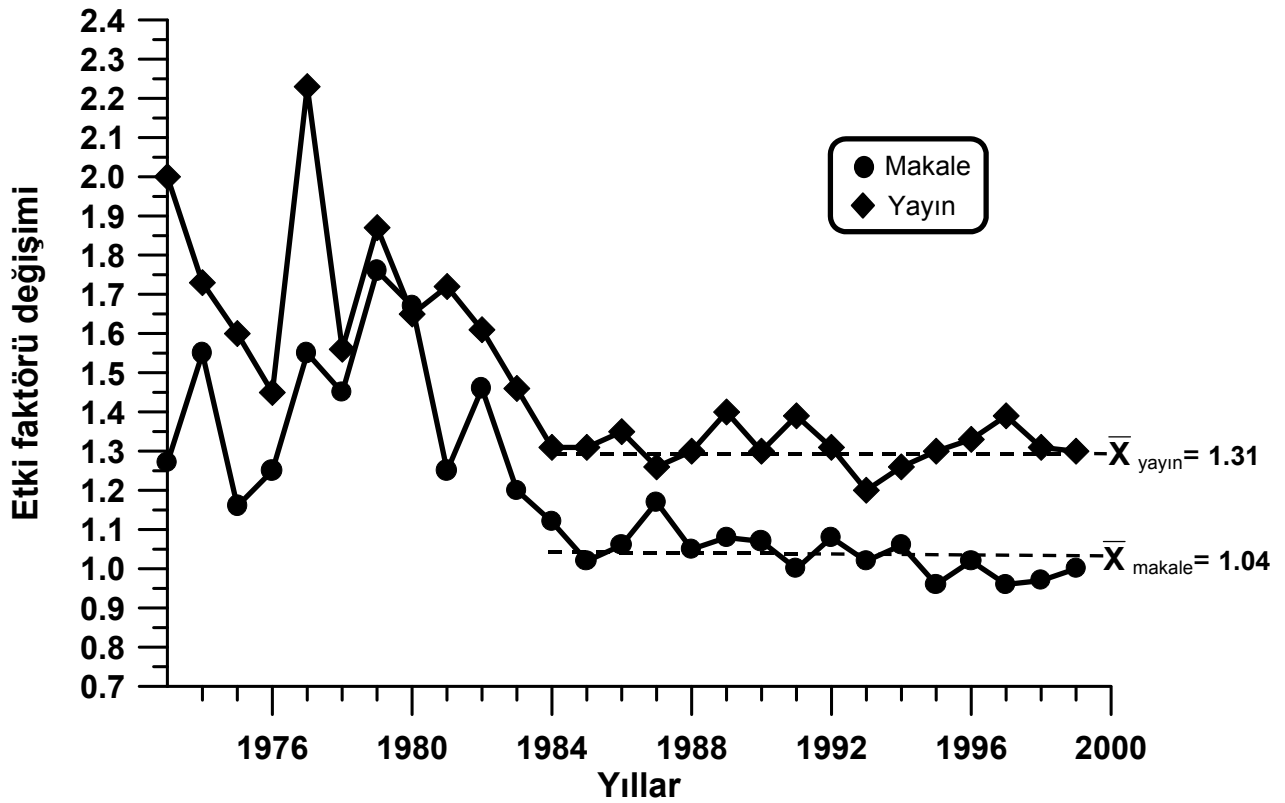


Şekil 2^(x) 1979-1999 döneminde 10 Öğretim Üyesi başına düşen yayın sayısının değişimi [Yayın sayısı sadece Fen Bilimleri Atıf Dizini (TSM= Temel Bilimler+Sağlık Bilimleri +Mühendislik) kapsamaktadır, Sosyal Bilimler Atıf Dizini tarafından taranan yayınlar dikkate alınmamıştır. Öğretim Üyeleri sayısı ise TSM disiplinlerini içermektedir]



Şekil 3 1973-1999 döneminde Türkiye'de yapılan toplam yayın sayısının -Fen Atıf Dizini- disiplinler bazında dağılım paylarının değişimleri (\bar{X} = Ortalama değer)

Şekil 4'de (Yurtsever ve arkadaşları, 2002) ise toplam yayın ve makalenin "etki faktörü" ³ ortalamalarının 1973-1999 dönemindeki değişimleri sergilenmektedir. Bu değişimin incelenmesinin temel nedeni yayınların ortalama kalitesine ilişkin bir değerlendirme yapabilmektir. 1973-1999 dönemine ait çok değişken özellik arzeden gelişim bir kenara bırakıldığında, çok ilginçtir ki 1981-1982'den itibaren makalelerdeki "etki faktörü" bir düşüşe geçmiş ve ortalama değeri yaklaşık 1 hesaplanmıştır. İleri sürülebilir ki, 1990'lı dönemin başında başlayan yayın sayısındaki ivmelenme olgusu "kalite" bakımından geçerliliğini tamamen kaybetmektedir. Makalelerin kalite konusundaki düşüşünü ortaya koyan bir diğer değerlendirme ise "ortalama atıf sayısı"nın aynı dönemde (1993-1999) çok hızlı bir şekilde azalmasıdır (Yurtsever ve arkadaşları, 2002). Diğer kelimelerle bilim camiasında kalite kaygısını sağlamayan yayınların üretilme olgusu baş göstermiştir.



Şekil 4 (1973-1999) döneminde makale ve yayınların etki faktörü ortalamalarının değişimi (Yurtsever ve arkadaşları, 2002 kaynağından değiştirilerek)

³ Etki faktörü, yayın yapılan dergiye ait bir büyüklük olup derginin bilimsel kalitesini ifade etmektedir. Etki faktörü, bir derginin geçmiş iki yılda yayınladığı makalelerin toplamına o yıl içinde yapılan atıfların, geçmiş iki yıl içinde yayınlanan makale sayısına oranıdır (Yurtsever ve arkadaşları, 2002). Sözü edilen büyüklük ne kadar büyük olursa derginin bilimselliği de o ölçüde artmaktadır.

3. KİMİ AR-GE ÖLÇÜTLERİ AÇISINDAN AB ÜYESİ ve ADAY ÜLKELER İLE ÜLKEMİZİN KARŞILAŞTIRILMASI

Karşılaştırma ayrıntılı şekilde Çizelge 1'de yapılmıştır (Çizelge 1'e ait kaynaklar çizelgenin devamında dip not olarak verilmiştir). Anahatlarıyla bakıldığında, şu bulgular ön plana çıkmaktadır.

- AR-GE 'ye ayrılan payın büyüklüğü -Gayri Safi Yurt İçi Hasılası (GSYİH) cinsinden AB üyesi ülkelerde -15 üye- ortalama % **1.9** iken ülkemizde % **0.49** mertebesindedir. AR-GE payı %1'den büyük ülkeler -Avusturya ve İngiltere hariç- dış ticaret açıkları "fazla" veren diğer bir anlatımıyla (İhracat - İthalat) > 0 olan ülkeler konumundadır. İlginçtir ki AR-GE payı genelde % 1'in altında olan ülkelerde -yeni aday ülkeler dahil olmak üzere- (İhracat-İthalat) farkı < 0'dır. Ülkemiz açısından bakıldığında 1991-1996 dönemine ait ortalama AR-GE payı % **0.44** (DİE verileri) düzeyinde olup bu değer ile AB üyeleri arasında en düşük konumda bulunmaktadır. Bu kısa değerlendirme ışığı altında ülkemiz için AR-GE 'ye ayrılan payın alt sınır değeri en az % **1.5** olmalıdır.
- Fen Atıf Dizini (SCI) tarafından taranan yayın sayısı açısından bakıldığında ülkemizin kimi AB üyelerinin (İrlanda, tüm eski demir perde ülkeleri -Polonya hariç-) önünde yer aldığı gözlenmektedir. Ülke nüfusu dikkate alınarak yapılan değerlendirmede milyon nüfus başına düşen yayın sayısı- ülkemiz aynı başarıyı ne yazık ki sergileyememektedir. Dünya ölçeğinde milyon nüfus başına yayın sıramız **41.**'lik olmaktadır. Biraz önce sözü edilen ülkelerin ise 20 ile 35. sıralarda -Romanya ve Litvanya hariç- yer aldıkları gözlenmektedir.
- AR-GE sektörümüzün zayıf büyüklüklerinden biri milyon nüfus başına sektörde çalışan bilim adamı ve mühendis sayısıdır. Bu büyüklük (**291**) tüm karşılaştırılan ülkelere kıyasla çok düşüktür (AB üyesi 15 ülkeye ait ortalama değer **2202** 'dir). Aynı durum milyon kişi başına ülkede yaşayanların aldıkları patent sayısında da çok belirgin biçimde ortaya çıkmaktadır. Anılan karakteristik büyüklük ülkemiz için **3.5** adet/yıl olurken 15 AB üyesinin ortalama değeri **350** adet/yıl'dır. Yayın sayısında önüne geçtiğimiz İrlanda'da sözü edilen ölçüt **255** adet/yıl olmaktadır. Globalleşme sürecinde yeni ürünlerin yaratılmasında çok önemli işlevleri bulunan "patent" ler sayesinde rekabet edebilen ülkeler "yüksek teknoloji" ürünlerinin imalat sektörü ihracatı içindeki paylarını sürekli şekilde arttırmaktadırlar. Yayın sıralamasında önünde yer aldığımız İrlanda'da "yüksek teknoloji" ürünlerinin imalat sektörü ihracatındaki payı çok büyük bir değer olan % **45**'dir. Ülkemiz için aynı değer % **2** gibi çok cılız bir değerdir. Bu kısa değerlendirme, ülkemizde ulusal ekonomiyle bütünleşmeyen, ihracat kalemlerinde "çok yüksek katma değerler" üretecek bir **AR-GE politikasının olmadığına işaret etmektedir.**

Çizelge 1 Ülkemizin AB Üyesi ve Aday Ülkeler İle Kimi Ölçütlerle Karşılaştırılması ⁴

No	Ülke	Temel bazı makroekonomik büyüklükler				Bilim ve teknoloji geliştirme ile ilgili temel büyüklükler						
		Nüfus (milyon)	Kişi başına GSYİH (\$/fert)	Kişi başına ihracat (\$/fert)	Kişi başına ithalat (\$/fert)	GSYİH içinde AR-GE harc. (%)	SCI dizinine giren yayın sayısı			Milyon kişi başına AR-GE'de çalışan mühendis ve bilim adamı sayısı	Milyon kişi başına ülkede yaşayanların patent başvurusu (adet/yıl)	Yüksek teknoloji ihracatı / imalat sektörü ihracatı (%)
							Toplam (adet/yıl)	Milyon kişi başına	Milyon kişi başına sıralama -dünya ölçeğinde-			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
AB Üyesi Ülkeler												
1	Almanya	82	25758	6727	6098.8	2.50	79011	963.5	16	2831	756.7	14
2	Avusturya	8.1	25998	8012.3	8493.8	1.80	9103	1123.8	15	1627	331.0	12
3	Belçika	10.2	24307	18049.0	16784.3	2.10	11994	1175.9	14	2272	165.4	8
4	Birl. Krallık	59.1	23266	4739.4	5612.5	1.90	88911	1504.4	6	2448	449.9	28
5	Danimarka	5.3	32505	9283.0	8415.1	2.10	9314	1757.4	4	3259	501.5	18
6	Finlandiya	5.2	23934	8750.0	6000.0	2.70	8330	1601.9	5	2799	781.0	22
7	Fransa	59.1	24107	5044.0	5167.5	2.20	55340	936.4	17	2659	315.9	23
8	Hollanda	15.8	23893	13398.7	12468.4	2.00	22389	1417.0	7	2219	330.8	30
9	İrlanda	3.7	19781	20837.8	13567.6	1.20	3235	874.3	18	2319	255.7	45
10	İspanya	39.4	13843	2885.8	3895.9	0.90	26683	677.2	22	1305	72.5	7
11	İsveç	8.9	25290	9741.6	8157.3	3.70	17443	1959.9	2	3826	886.9	20
12	İtalya	57.6	20130	4072.9	4050.3	1.00	39185	680.3	21	1318	44.7	8
13	Lüksemburg	0.45	43588	17333.3	22666.7		131	291.1	33			
14	Yunanistan	10.5	11238	1190.5	2885.7	0.70	6440	613.3	24	773	5.0	7
15	Portekiz	10	10256	2480.0	3780.0	0.80	4034	403.4	28	1182	9.2	4
AB Aday Ülkeler												
16	Bulgaristan	8.3	1510	554.2	747.0	0.52	1500	180.7	35	1747	48.2	4
17	Çekoslovakya	10.3	4830	3174.8	3631.1	1.35	5005	485.9	25	1222	58.3	8
18	Estonya	1.4	10000	2428.6	2928.6	0.68	592	422.9	27	2017	12.9	9
19	Letonya	2.4	7800	916.7	1375.0	0.49	553	230.4	34	1049	67.9	4
20	Litvanya	3.7	7600	1297.3	1540.5	0.6	334	90.3	45	2028	33.8	3
21	Macaristan	10.1	4660	2762.4	2920.8	0.81	4832	478.4	26	1099	76.6	21
22	Malta	0.4	15000	6250.0	7750.0		51	127.5	39			
23	Polonya	38.7	4025	795.9	1077.5	0.7	11617	300.2	32	1358	62.0	3
24	Romanya	22.5	1512	511.1	640.0	0.4	2147	95.4	44	1387	76.0	2
25	Slovakya	5.4	3540	2314.8	2666.7	0.69	2050	379.6	29	1866	43.3	3
26	Slovenya	2	9884	4600.0	4950.0	1.51	1658	829.0	19	2251	142.5	4
27	Türkiye	66.2	3076	412.4	815.7	0.49	7381	111.5	41	291	3.5	2
AB üye ülkeler	Ortalama	25	23192	8843.7	8536.2	1.9		1065.3		2202.6	350.4	17.6
	Minimum	0.45	10256	1190.5	2885.7	0.7		291.1		773	5.04	4
	Maksimum	82	43588	20837.8	22666.7	3.7		1960		3826	886.8	45
	Stand. sapma	26	8208	6069	5587.7	0.96		500.2		868	293.8	11.4
	Değiş. kats. %	104	35	68	65	50		47		39	84	65

4 Çizelge 1'e ait kaynaklar :

- (1) World Bank 2000 World Development Indicators ve <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html> 1998 yılı verileridir. Ülkemiz için DİE 1999 yılı ortası tahminleri kullanılmıştır.
- (2) The World Competitiveness Yearbook 1999,s.350, (1.02) 1998 yılı verileri ve Internet'teki çeşitli güncel kaynaklar kullanılmıştır.
- (3), (4) 1-12, 27 Karluk (2002), s.590 kaynağındaki 2000 yılına ait verilerdir. Diğer tüm veriler <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html> kaynağına ait 2001 yılı verileridir.
- (5) http://trendchart.cordis.lu/Scoreboard2002/html/data_tables/data_tables.html kaynağında Eurostat istatistikleridir. 4, 5, 6, 10 için 2001 yılı ; 3, 5, 7, 16-21, 23, 25 için 2000 yılı ; diğer tüm veriler 8, 9, 11, 14, 15, 24, 26 için 1999 yılı ve 2 için 1998 yılı verileri kullanılmıştır. Türkiye verisi YÖK (2001) kaynağına aittir.
- (6) <http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/yayinveatiftarama/siralama/ulkesci2001.html> 'de Web of Science (Mayıs 2002)'a ait SCI veri tabanı 2001 yılı verileridir.
- (7)=(6) / (1)*10⁶
- (8) <http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/yayinveatiftarama/siralama/ulkesci2001.html> kaynağındaki yayın sayılarının dünya ölçeğinde sıralanması ile elde edilmiştir.
- (9) World Bank 2000 World Development Indicators (1987-1997) dönemi verileridir.
- (10) World Bank 2000 World Development Indicators 1997 yılı verilerinin ülke nüfuslarına bölünmesi ile elde edilmiştir.
- (11) World Bank 2000 World Development Indicators 1998 yılı verileridir.

Not : AB adayı Kıbrıs Rum Kesimi için yeterli veri bulunamadığından Çizelge 1'de yer verilmemiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma çerçevesinde ele alınan konulardan çıkartılan belli başlı sonuçlar şöyle özetlenebilir :

- Fen Atıf Dizini (SCI) baz alındığında ülkemizin dünya sıralamasındaki yeri 1973'den itibaren sürekli şekilde artarak 45.sıradan **25.** sıraya ulaşmıştır. Bu artışı tetikleyen iki temel faktörün varlığından söz edebiliriz : 1993 yılında Tübitak tarafından başlatılan Uluslararası Yayınları Teşvik Programı ve 1990'lı yılların başında Üniversitelerimizde akademik yükseltme ölçütlerinin ağırlaştırılması. Özellikle 1997 yılından itibaren makale sayısının artış hızıyla teşvik edilen yayınların artış hızı kabaca aynıdır. Bu sonuç iki faktörün arasındaki kuvvetli ilişkiyi ortaya koymaktadır (Şekil 1). 10 adet Öğretim Üyesi başına gerçekleştirilen yayın sayısındaki gelişimde de benzer bir değişim izlenmektedir (Şekil 2).
- Toplam yayınların içinde diğer yayın olarak sınıflandırılan editöre mektup, kitap eleştirisi, not ve konferans özeti gibi etkinlikler toplam yayınların % **24**'ünü oluşturmaktadır (Şekil 1). Bilimsel etkinliklerin en önemli ögesi olan "tartışma" yazılarının fevkalade cılız ölçülerde (**0-9** adet/yıl) olması üzerinde durulması gereken bir husustur.
- İncelenen dönemde (1973-1999), toplam yayınların disiplinler bazında dağılım payları da ilginç bir görünüm sergilemektedir. Şöyle ki sağlık bilimlerinin payı 1982 yılından itibaren sürekli artarken temel bilimler ve mühendislik disiplinlerinde yapılan yayınların toplam içindeki payları tedrici şekilde düşmüştür (Şekil 3).
- Yayınların yayınlandığı dergilerin ortalama "etki faktörü" 1980-1985 döneminde sürekli düşme göstermiş, 1985-1999 döneminde ise ortalama **1** düzeyine oturmuştur (Şekil 4, Yurtsever ve arkadaşları, 2002). Ortalama atıf sayısının değişimi de hemen hemen benzer bir gelişim sergilemiştir (Yurtsever ve arkadaşları, 2002). Bu iki sonuç birlikte değerlendirildiğinde, akademik camiada kaliteden ödün verilerek yayın üretildiği izlenimi çıkmaktadır. Yetkililer tarafından sürekli şekilde artan yayın sayısının değerlendirilmesinde bu olumsuz gelişimlerin de altı özenle çizilmeli ve nedenleri de derinlemesine irdelenmelidir.
- Sadece yayın sırasına göre yapılan değerlendirmeler bir çok yönü ile tartışmaya açıktır. Değişik ölçütlere (AR-GE harcamaları GSYİH içindeki payı, milyon kişi başına yayın, AR-GE bilim adamı ve mühendis sayısı, patent sayıları vb) göre gerçekleştirilen ayrıntılı karşılaştırma (Çizelge 1) ülkemizin söylendiği gibi iç açıcı bir konumda olmadığını göstermiştir.

KAYNAKLAR

Ariođlu, Ergin, Girgin, C. "AR-GE Göstergeleri Üzerinde Karşılaştırmalı İstatistiksel Bir İnceleme" *Beton Prefabrikasyon*, Temmuz-Agustos 2001, sayı 59 (Ayrıca *İşletme ve Finans dergisi*, Kasım 2001, sayı 188, s.71-87 ve *Bilim ve Ütopya dergisi*, Aralık 2001, sayı 90, s.42-52 'de yayınlanmıştır.)*

Ariođlu, Ergin, Girgin, C. "1974-2001 Döneminde Ülkemizdeki Bilimsel Yayın Performansının Değerlendirilmesi" *Bilim ve Ütopya dergisi*, Mayıs 2002.*

Atamer, H., Dorsan, K., Önder, L., Torun, K., "70000 Araştırmaya 5 Trilyon Teşvik" *Cumhuriyet Bilim Teknik*, 28 Aralık 2002, sayı 823, İstanbul.

Doğramacı, İ. *Günümüzde Rektör Seçimi ve Atama Krizi, Türkiye'de ve Dünya'da Yükseköğretim Yönetimine Bir Bakış*, Meteksan, 2000, Ankara.

İnönü, E. *Üçyüz Yıllık Gecikme*, Büke yayınları, Eylül 2002, İstanbul.

Karluk, S.R. *Türkiye Ekonomisi*, Beta yayınları, 2002, İstanbul.

Yurtsever, E., Gülgöz, S., Yedekçiođlu, Ö.A., Tonta, M. *Sağlık Bilimleri, Mühendislik ve Temel Bilimlerde Türkiye'nin Uluslararası Atıf Dizinindeki Yeri 1973-1999*, Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, Haziran 2002, Ankara.

IMD, The World Competitiveness Yearbook, 1999

World Bank *2000 World Development Indicators*, CD-Rom.

İnternet kaynakları

<http://www.ulakbim.gov.tr/servisler/yayinveatiftarama/siralama/ulkesci2001.html>

<http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html>

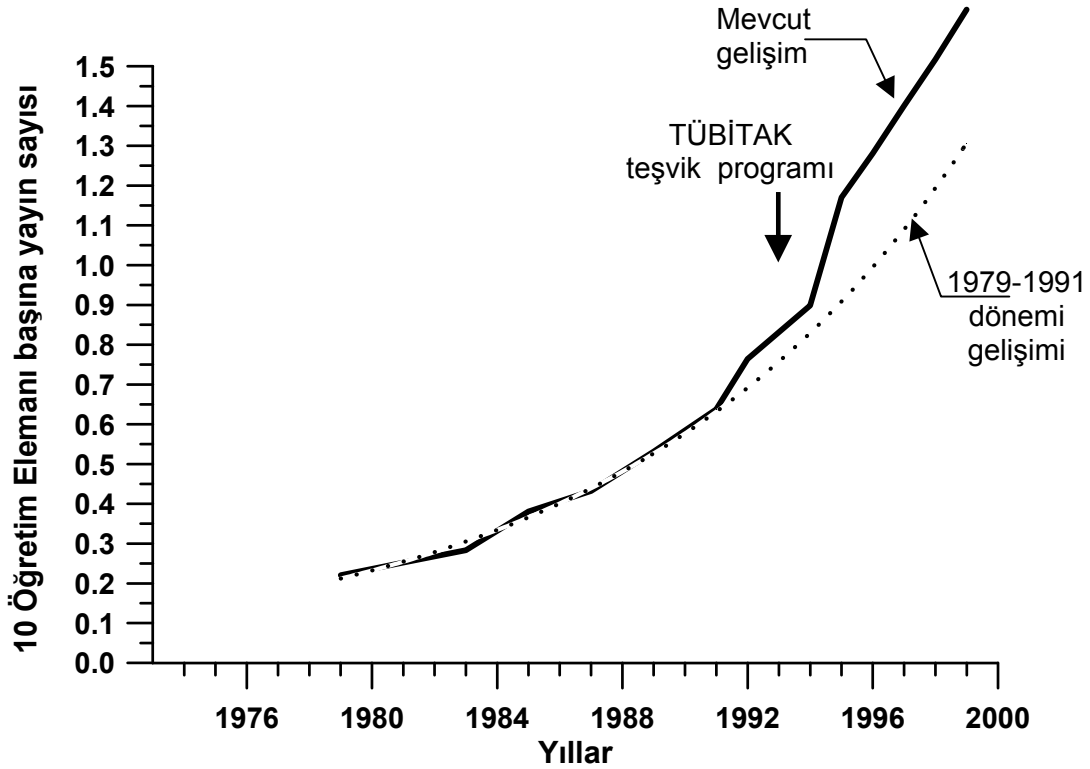
http://trendchart.cordis.lu/Scoreboard2002/html/data_tables/data_tables.html

<http://www.state.gov/e/eb/rls/rpts/eptp/2000/>

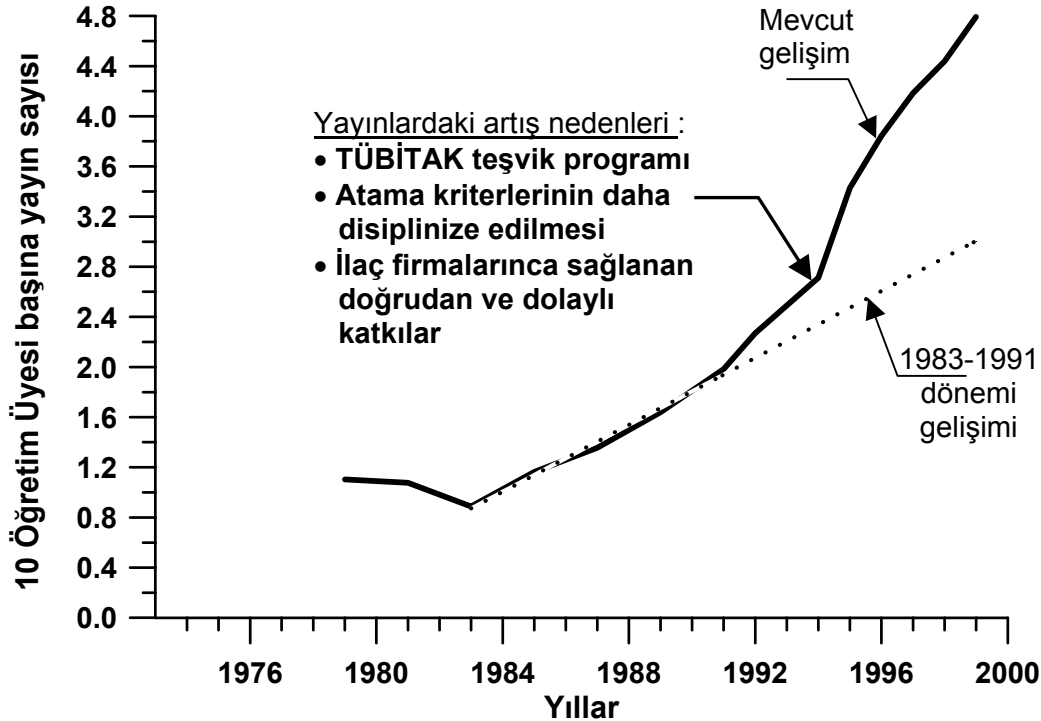
<http://www.yok.gov.tr/egitim/raporlar/kasim2001/kasim2001.htm>

* İlgili yayınlara www.ym.com.tr adresinden de ulaşılabilir.

(x) **Ülkemizin Yayın Sıralamasına Eleştirel Bir Bakış**
Yeniden Düzenlenmiş Şekil 2



Şekil 2a 1979-1999 döneminde 10 Öğretim Elemanı başına düşen yayın sayısının değişimi [Yayın sayısı sadece Fen Bilimleri Atıf Dizini (TSM= Temel Bilimler+Sağlık Bilimleri +Mühendislik) kapsamaktadır, Sosyal Bilimler Atıf Dizini tarafından taranan yayınlar dikkate alınmamıştır. Öğretim Elemanı sayısı ise TSM disiplinlerini içermektedir]



Şekil 2b 1979-1999 döneminde 10 Öğretim Üyesi başına düşen yayın sayısının değişimi [Yayın sayısı sadece Fen Bilimleri Atıf Dizini (TSM= Temel Bilimler+Sağlık Bilimleri +Mühendislik) kapsamaktadır, Sosyal Bilimler Atıf Dizini tarafından taranan yayınlar dikkate alınmamıştır. Öğretim Üyesi sayısı ise TSM disiplinlerini içermektedir]

Kabuller : TSM disiplinlerindeki Öğretim Elemanı sayısı = 0.66x Toplam Öğretim Elemanı sayısı
TSM disiplinlerindeki Öğretim Üyesi sayısı = 0.66x Toplam Öğretim Üyesi sayısı