

6. BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇ

Bilgi toplumuna yönelişin esintileri 1990'lı yıllardan başlayarak ülkemizde de yoğun olarak hissedilmektedir. Uygarlık sürecinin her aşamasında gücün önemli kaynaklarından birini oluşturan bilgi, ilk kez bu dönemde toprağı, hammaddeyi, emeğı ve sermayeyi önceleyen stratejik bir konuma gelmiştir. Bilginin başlı başına ekonomik bir değer olarak öneminin anlaşılmasına paralel olarak birçok ülkede, ürüne ve hizmetlere dönüştürebilecek kuramsal bilginin oluşturulmasına ve etkinleştirilmesine yardımcı olabilecek yatırımların artırıldığına ve yeni politikaların geliştirildiğine tanık olmaktadır. Bilime ve bilim insanlarına yapılan katkıların düzeyini, emek yoğun çabalar sonucunda ortaya çıkan projeler, patentler, bilimsel yayınlar v.b. açıkça ortaya koyarken; ülkelerin rekabet üstünlüğü de, teknoloji amaçlı bilginin üretkenlik düzeyi ile paralellik göstermektedir.

Bu araştırmada, atıf dizinlerinde yer alan Türkiye adresli yayınların bibliyometrik özelliklerini inceleyerek, yürütülmekte olan ulusal bilim ve teknoloji politikamız hakkında değerlendirmelerde bulunmak öncelikli amaçlardan biri olmuştur. Bilim ve teknoloji politikasını sağlıklı bir temele oturtma durumunda olan her ülke gibi, Türkiye de bilim çevreleri tarafından üretilen yayınlarının niceliksel ve niteliksel özelliklerini sorgulamak ve bu nitelikleri geliştirilmek doğrultusunda politikalar geliştirmek zorundadır. 1981 yılında Yükseköğretim Kurulunun oluşturulmasından kısa bir süre sonra izlenen yayın politikaları sonucunda ortaya çıkan bilimsel yayın sayısındaki iyileştirme ve gelişmelerin niteliksel göstergelere yansıyor yansımadığının, yansadıysa

hangi ölçekte yansıdığına saptanması ve açıklanması gerekir. Çünkü ülkemizde bilimsel yayın politikasının oluşturulmasına yardımcı olabilecek değerlendirmeler yapılırken genellikle niceliksel göstergeler dikkate alınmakta, niteliksel değerlendirmelere pek yer verilmemektedir. Bu doğrultuda araştırmamızın temel hipotezi:

“Ulusal bilim ve teknoloji politikamızın önemli bir boyutunu oluşturan ‘bilimsel yayın üretkenliği’ nitelikten çok niceliği ön plana çıkaran bir yaklaşım içinde algılanmakta ve değerlendirilmektedir” şeklinde belirlenmiştir.

Araştırmamızda Türkiye adresli yayınların niteliksel değerlendirmesini yaparken, bu yayınların yer aldığı dergilere ilişkin olarak etki faktörü, bilim insanlarının değerlendirilmesinde kullanılan *h*-endeksi, ülkelerin karşılaştırılmasında gündeme gelen görece atıf etkisi gibi çeşitli göstergelerden yararlanılmıştır.

Hipotezimizin sınanmasında betimleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle göre var olan durum betimlenmiş, *SCI*, *SSCI* ve *A&HCI* veri tabanları ile *JCR*, *ESI* gibi kaynaklardan derlenen veriler, kapsamlı bir literatür incelemesi sonucunda elde edilen verilerle birlikte değerlendirilmiştir. Ortaya konulan bulgular hipotezimizin doğrulandığını, aşağıda sıralanan alt hipotezlerimizin kanıtlandığını göstermektedir.

- Türkiye’de akademik yükselmelerde atıf dizinlerinde yer alan yayınlara verilen önem ve bu yayınlara “olmazsa olmaz” bir koşul olarak öncelik tanınması ve yapılan teşvikler yayın sayısındaki artışın başlıca nedenleri arasındadır.
- Türkiye adresli yayınların çok azı ilgili oldukları alanda etki faktörü yüksek dergilerde yer almaktadır.
- Atıf dizinlerinde yer alan Türkiye adresli dergiler buldukları disiplinde etki faktörü sıralamalarında alt sıralarda yer almaktadır.
- Atıf dizinlerinde yapılan yayınların önemli bir bölümü tıp ve temel bilimlere aittir.
- Gelecekte Türkiye’nin dünya literatürüne atıf dizinleri kapsamında yaptığı katkı artış gösterecektir.

Atıf dizinlerindeki Türkiye adresli yayın sayısı yıllar geçtikçe artmıştır. Türkiye’de özellikle 1990’lı yıllardan itibaren atıf dizinlerinde yayın yapılması teşvik edilmiş, hatta kimi zaman zorunlu tutulmuştur. Bu durumun temel nedeni Türkiye’nin bilim ve teknoloji politikalarında bilimsel yayınlara yönelik konulan hedeflerin nicel açılardan değerlendirilmesidir. Türkiye koyduğu hedefler doğrultusunda yayın sayısını en hızlı artıran ülkeler arasında yer almış ve sıralamadaki yeri itibariyle de ilk 20 ülke arasına girmiştir. Türkiye yayın sayısı bakımından çok büyük ilerlemeler kaydetmiş olsa da, bilimsel yayın sayısı dışındaki çeşitli parametreler (patent sayısı, Nobel ödüllü bilim insanı sayısı, yayın başına düşen atıf sayısı gibi) açısından dünyada bilim ve teknolojideki söz sahibi ülkelerin gerisinde kalmıştır.

Türkiye’nin yayın sayısı açısından göstermiş olduğu performansın ülke insanlarının sorunlarını ne ölçüde çözdüğü ve topluma gereken katkıyı sağlayıp sağlamadığı da tartışılması gereken bir konudur. Toplumun gereksinim duyduğu alanlardan uzak araştırma yapılması ülke içinde bulunan bireylerin daha iyi şartlarda yaşama fırsatını yitirmesine neden olmaktadır.

Genel olarak bakıldığında yayın sayısındaki artışta akademik çevrelerin atıf dizinleri kapsamında yayın yapılmasına verdiği önem ve TÜBİTAK’ın teşvikleri büyük rol oynamıştır. Türkiye’de bilimsel çalışmalar ve bu çalışmaların çıktısı olan bilimsel yayın faaliyetleri yoğun olarak üniversite çatısı altında gerçekleştirilmektedir. Bilindiği üzere üniversiteler öğretim ve araştırma yapmakla yükümlü kurumlardır. Ülkemizdeki üniversitelerde genellikle öğretim faaliyetleri araştırma faaliyetlerinden daha fazla ön planda yer almaktadır. Bu durum kimi zaman zorunluluktan kaynaklanmaktadır. Öğretime ağırlık veren bir yükseköğretim sistemi içinde, öğretim elemanları araştırmaya yeterince vakit ayıramaz hale gelmektedirler. Aşırı ders yükleri ve öğrenci sayısındaki fazlalılık bu durumun ortaya çıkmasının temel nedenleridir.

Ülkemizde iyi planlanmış ve gereksinimler doğrultusunda hazırlanmış bir bilimsel yayın politikasının olmaması toplumu olumsuz yönde etkilemektedir. İyi bir bilimsel yayın politikası öncelikli çalışma alanlarının saptanmasını, ülke kaynaklarının israf edilmemesini, neyin araştırılmaya değer olduğunun belirlenmesini, üniversitedeki

araştırmacı gücünün verimli kullanılmasını, bilginin gücünden yararlanan bilgi toplumu haline gelmesini, bilimde ileri ülkelerle yarışabilir konuma ulaşılmasını, bilim camiası içinde etkisi yüksek, araştırmacıların yararlandığı nitelikli yayınların ortaya çıkarılmasını sağlayacaktır.

Günümüzde bilim ve teknoloji kavramları yenilik kavramı ile birlikte ele alınmaktadır. Ortaya çıkan kimi ürünlerin yenilik getirmesi, içinde bulunulan toplumun gelişim göstermesi açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle bilim ve teknolojide ileri ülkeler yeniliğe yönelik ve toplumdaki bireylerin refahını artıran çalışmalara ağırlık vermektedirler. Avrupa Yenilik Göstergeleri adlı raporda (EIS 2008) Türkiye'nin yenilik performansı sıralamasında en son sırada yer aldığı düşünüldüğünde; Türkiye'nin mevcut konumunu değiştirebilmesi için ülke kaynaklarının doğru şekilde kullanılması ve bu doğrultuda planlama yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Araştırmamızda elde ettiğimiz bulgular ve yaptığımız değerlendirmeler ışığında vardığımız sonuçlar şunlardır.

- Ülkemizde araştırma-geliştirmeye ayrılan pay, araştırma-geliştirme personeli sayısı gibi bilim ve teknoloji sisteminin girdileri olarak kabul edilen parametrelerde yıllar içinde bir artış görülmektedir. Ancak diğer ülkelerle karşılaştırma yapıldığında bu artış sonucu gelinen nokta halen olması gereken düzeyde değildir.
- Birçok platformda Türkiye'nin yayın sayısı ile ilgili olumlu söylemler getiriliyor olsa da, gerçekte "bilimsel yayında atak" olarak gösterilen olgu geçmişteki üretimsizlikten kaynaklanmaktadır. Türkiye'nin üretmiş olduğu bilimsel yayınların nitelik değerlendirmesini yapmadan önce niceliksel olarak da bazı sorunların olduğunu belirtmek gerekir. Atıf dizinlerinde Türkiye adresli yapılan yayın sayısı ülke bilim insanlarının gerçek potansiyelini yansıtmamaktadır. Yayın sayıları araştırmacı sayılarıyla birlikte ele alındığında, birçok bilim insanının araştırma yapmadığı görülmektedir. Türkiye'deki araştırmacılar atıf dizinleri kapsamındaki dergilerde üç yılda ancak bir yayın gerçekleştirebilmektedir.

- Dergilerin değerlendirilmesinde kullanılan bir kalite göstergesi olan etki faktörü bibliyometrik araştırmalarda sıklıkla yararlanılan bir ölçüdür. Yüksek etki faktörü değerine sahip dergilerde yayın sahibi olmak hem bilim insanı hem de ülke açısından saygınlık göstergesidir. Buldukları alanda etki faktörü yüksek dergilerde Türkiye adresli çok az sayıda makale yayımlanmaktadır. Hatta bazı alanlarda etki faktörü sıralamasında üst sıralarda yer alan dergilerde Türkiye adresli bir makale bile bulunmamaktadır. Bununla birlikte çeşitli açılardan yapılan değerlendirme ve karşılaştırmalarda Türkiye adresli yayınlara ilişkin nitelik göstergelerinin (*h*-endeksi, görelî atıf etkisi gibi) ülke potansiyelini pek de yansıtmadığı görülmektedir.
- Ülkeler açısından atıf dizinlerine dergi sokabilmek en az atıf dizinlerinde yayın sahibi olmak kadar önemli bir saygınlık göstergesidir. Atıf dizinleri kapsamında yer alan Türkiye orijinli dergi sayısı 2008 yılı itibariyle on üçtür. Son yıllarda dizinlere giren Türkiye orijinli dergi sayısı artmış olsa da, bu dergilerin çoğunun buldukları disiplinlerde etki faktörü sıralamalarında alt sıralarda yer aldıkları görülmektedir.
- Ülkeler arasında yapılan karşılaştırmalarda, Türkiye'nin yayın başına düşen atıf sayısına göre oluşturulmuş sıralamadaki yerinin, yayın sayılarına göre olan sıralamadaki yerinden oldukça geride olduğu ortaya çıkmıştır. Buna paralel olarak *ESI* tarafından belirlenmiş araştırma alanlarının tamamında Türkiye'nin yayın başına düşen atıf sayısı dünya alan ortalamasının altındadır. Bu durum Türkiye'nin evrensel düzeyde bilime katkısının daha büyük oranda yayın sayısındaki artış konusunda olduğunu göstermektedir.
- Dizinler kapsamında gerçekleştirilen yayınların alanlar bazında dağılımı incelendiğinde, Türkiye'de tıp ve tıpla ilgili alanlarla birlikte, fizik ve kimya alanları en sık yayın yapılan alanlardır. Bununla birlikte, mühendislik, yer bilimleri, bilgisayar bilimleri, fizik, matematik ve malzeme bilimi alanlarında Türkiye'nin görelî atıf etkisi diğer alanlardan daha yüksektir.

- Bilim dünyasında son zamanlarda ortaklaşa yayın yapma eğilimi olduğu bilinmektedir. Türkiye adresli yüksek düzeyde atıf alan yayınların daha fazla ortaklaşa çalışma ürünü olduğu görülmektedir. Çalışmamız kapsamındaki yüksek sayıda atıf almış yayınların ortalama yazar sayısı diğer yayınlara göre daha fazladır.
- 2023 yılına gelindiğinde *SCI* kapsamında bir yılda üretilen Türkiye adresli yayın sayısının yaklaşık olarak 68.000 olacağı öngörülmektedir. Bu sayı *SSCI* için yaklaşık 4400, *A&HCI* için ise yaklaşık 260'dır. Araştırmacı sayısında, ISI'ya giren Türkiye adresli dergi sayısında ve özel sektörün araştırma-geliştirmeye ayıracağı payda artış olması durumunda yayın sayıları daha da yükselecektir. Türkiye'nin 2023 yılındaki yayın sayısı öngörüldüğü gibi gerçekleşse bile, bu sayı ABD, Almanya, İngiltere gibi birçok ülkenin günümüzde ürettiği yayın sayısından az olacaktır.

6.2. ÖNERİLER

Araştırmamızda sonuçlarla bağlantılı olarak aşağıdaki önerileri sunmak olanaklıdır:

- Türkiye'deki araştırmacıların daha nitelikli araştırmalar gerçekleştirebilmeleri için GSMH içinde araştırma-geliştirmeye ayrılan payın artırılması bir zorunluluktur. Bilimsel açıdan gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında, Türkiye'de özellikle üniversitelerde görev yapmakta olan araştırmacıların maddi konularda sorun yaşadıkları bilinen bir gerçektir. Bilim insanları, içinde buldukları maddi koşulları bir sorun olarak görmedikleri takdirde daha üretken olacaklardır. Bu bağlamda, Türkiye'de araştırma-geliştirme harcamalarının GSMH içindeki payı öncelikle %1'e, daha sonra da gelişmiş ülkelerin düzeyine çıkarılmalıdır. Bununla birlikte on bin kişiye düşen araştırma-geliştirme personeli sayısının da en az 50 olması yönünde çalışmalar yapılmalıdır.
- Türkiye'nin bilim ve teknoloji yol haritasını oluşturmak amacıyla TÜBİTAK bünyesinde bir "Bilim ve Teknoloji Araştırmaları" birimi kurulmalıdır. Bu

birimde Türkiye'nin ulusal bilim ve teknoloji performansını ölçmek için bibliyometrik verilere dayanan araştırmalar gerçekleştirilmelidir. Yapılan araştırmaların ve bu araştırmalarının ürünü olan yayınların Türkiye'nin öncelikli sorunları ile ne derece ilgili olduğu bibliyometrik araştırmalar ile ortaya çıkarılmalıdır. Bu bağlamda öneri olarak getirilecek projeler için ayrılacak kaynağın maliyet-yarar analizi öngörüsünde hassasiyetle durulmalıdır.

- Bilimsel yayın politikası süreklilik ve tutarlılık arz etmeli, hükümet politikası olarak değıl, devlet politikası şeklinde benimsenerek ele alınmalıdır. Bu bağlamda değışen iktidarlara bağı olmayan özerk bir yapının bilimsel yayın politikasını belirlemesi yerinde olacaktır.
- Atıf dizinlerine giren Türkiye orijinli dergi sayısını artırmak için çalışmalar yapılmalıdır. Bu bağlamda dizinlere giren yayınlara yapılan teşviklerin dergiler için de gündeme getirilmesi olanaklıdır. Daha önce bazı dergilere yönelik olarak gerçekleştirilen baskı masraflarının kısmen desteklenmesinin ötesinde, diğer giderlerin de karşılanması yayıncılara kolaylık sağılayacak, yeni girişimleri de cesaretlendirecektir.
- Atıf dizinleri kapsamındaki Türkiye orijinli dergilerin etki faktörlerini yükseltebilmek için ilgili alanda araştırma yapan etkin kişi ya da gruplarla iletişime geçilmeli, bu kişi ya da grupların nitelikli makaleleri dergilerde yayımlanmalıdır. Türkiye orijinli dergilerde Türk araştırmacılar tarafından yayımlanan makalelerin oranı oldukça yüksek görünmektedir. Yurt dışındaki ilgili araştırmacıların da bir şekilde derginin yazar grubuna dâhil edilmesi derginin etkisini artıracak bir unsurdur.
- TÜBİTAK tarafından yayımlanan ve ISI tarafından dizinlenen dergilere çevrimiçi olarak erişim sağılanmaktadır. Açık erişimli dergilerin etkisinin nispeten daha yüksek olduğu göz önünde bulundurularak Internet üzerinden erişilemeyen diğer Türkiye orijinli dergilerin elektronik ortamda da yayımlanmaya başlanması makalelerin etkisini artıracaktır.

- Araştırma faaliyetlerini gerçekleştirirken özel sektör ile işbirliği içinde bulunmalıdır. Üniversiteler bünyesinde kurulan teknoparkların geliştirilmesi bu bağlamda önem arz etmektedir. Araştırma faaliyetlerinin yeniliğe dönüşmesi yolundaki beklentiler üniversite-sanayi işbirliği sonucunda karşılanacaktır.
- Akademik yükseltme ve atamalara ilişkin olarak uygulanan ölçütlerde alanların farklılıklarından kaynaklanan konuların neler olduğu saptanmalıdır. Yapılacak düzenlemeler birimsel olarak daha mikro düzeyde ele alınmalı, topyekûn değerlendirmelerden (örneğin sosyal bilimler gibi) kaçınılmalıdır. Aynı grup altında olduğu düşünülen kimi disiplinler bilimsel iletişim sürecinde birbirlerinden oldukça farklı davranışlar sergilemektedir.
- Ortaya çıkan yayınlardan tümevarımsal olarak öz değerlendirmeler yapılmalıdır. Bunun için öncelikle üniversitedeki bölümlerin, daha sonra üniversitenin kendini sorgulaması ve hesap verilebilir bir sistem yaratma yolunda çaba göstermesi gerekmektedir.
- Akademik başarıya ilişkin değerlendirmelerde yayın sayısı gibi salt nicelik unsuru olan öğeler mutlaka nitelik unsurları ile birlikte ele alınmalıdır. Bunun yapılabilmesi için de öncelikle akademik yükseltme ve atama ölçütlerinde düzenlemeye gidilmeli, belli bir akademik kadro elde edebilmek için yapılan yayınların önüne geçilmelidir. Örneğin, akademik açıdan yeterliliğin saptanmasında toplam puan uygulaması yerine adayın belli sayıdaki eseri değerlendirmeye alınmalıdır. Değerlendirmeyi yapacak kişiler için de belli ölçütlerin getirilmesi nitelikli değerlendirmenin yapılabilmesi yolunda önemli bir adım olacaktır. Kısaca akademik çevreler yayın sayısı ile ölçmeyi bırakmalı nitelik göstergelerinin kullanımına doğru yol almalıdır.

6.3. GELECEKTE YAPILMASI ÖNERİLEN ARAŞTIRMALAR

Özellikle bilim ve teknoloji politikası ile bilimsel yayın politikasının bibliyometrik göstergeler bağlamında araştırılması ile ilgili çalışma konuları şunlar olabilir:

- Türkiye'deki araştırma faaliyetlerinin değerlendirilmesinde kullanılacak bibliyometrik göstergeler ve bu göstergelerin uygunluğu,
- Üniversitelerde atama ölçütlerinde kullanılacak bibliyometrik göstergelerin alanlar bazında ayrı ayrı değerlendirilmesi,
- Üniversite dışındaki kurum ve kuruluşların bilim ve teknoloji politikasına etkisi,
- Patentlerin bilim, teknoloji ve yenilik politikalarına etkisi.