

Açık Bilim ve Açık Erişim¹

Yaşar Tonta

Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü, Beytepe, 06800 Ankara.
yasartonta@gmail.com

Öz: Bilginin serbest dolaşımı, açık bilim, bilimsel yayınlara ve araştırma verilerine açık erişim Avrupa Komisyonu'nun (AK) öncelikli alanlarından biridir. Avrupa Birliği desteğiyle yapılan araştırmalardan üretilen yayınlara açık erişim zorunludur. Bu çalışmada açık bilim ve açık erişim konusu incelenmektedir. Bilimsel yayınlara ve araştırma verileri önemli ölçüde kamu kaynakları harcanarak üretilmektedir. Kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırmaların sonuçları daha sonra genellikle ticari dergilerde yayımlanmaktadır. Bilimsel iletişim süreci “araştırmayla ticaretin kesişimi” olarak nitelendirilmektedir. Bu süreçte yayımlanan ve telif hakları yazarları tarafından yayıncılara çoğu zaman koşulsuz devredilen bilimsel makalelerin açık bilim ve açık erişim çabalarını kısıtladığı vurgulanmaktadır. Daha sonra açık erişim kavramı tanımlanmakta, dünyada ve Türkiye’de kurumsal arşivler ve açık erişim politikaları irdelenmektedir. Türkiye’de açık erişim alt yapısı kurulması ve Avrupa Birliği’nin açık erişim politikalarıyla uyumlu politikalar geliştirilmesi için bazı önerilerde bulunulmaktadır.

Anahtar sözcükler: Açık bilim, açık erişim, açık veri, kurumsal arşivler, açık erişim politikaları, bilimsel iletişim.

Giriş

Bilim birikimsel bir süreçtir. Bilim geliştirilen kuramların, öne sürülen denencelerin (hipotezlerin) bilimsel yöntemler kullanılarak doğrulanması/yanlışlanmasıyla gelişir. Bilimsel araştırma sürecinin sonunda üretilen bilgiler bilimsel iletişim araçları (dergi makaleleri, raporlar, kitaplar, konferans bildirileri, vd.) yoluyla diğer bilimcilerle ve kamuoyuyla paylaşılır. Louis Pasteur’un (1822-1895) de dediği gibi, “bilim sınır tanımaz, çünkü bilgi insanlığa aittir”. Başka bir deyişle, insanlığın ortak mirası ve zenginliği olan bilgi ve bu bilgiyi üreten bilim herkese açıktır.

¹ Bu çalışma kısmen 26 Mart 2015 tarihinde Atılım Üniversitesi Kütüphanesinde düzenlenen “Bilimsel Yayınlar ve Açık Erişim Paneli”nde yapılan “Açık Erişim ve Açık Bilim” başlıklı sunuşa dayanmaktadır. Sunuş slaytları ve videosu (13’ 50”) için sırasıyla bkz. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-atilim-acik-erisim-acik-bilim-26-Mart-2015-v2.pdf> ve http://www.dailymotion.com/video/x2nilio_acik-erisim-ve-acik-bilim_school#from=embediframe. Panelde yapılan konuşmaların çözümü için bkz. <http://acikarsiv.atilim.edu.tr/browse/1530/B%C4%B0L%C4%B0MSEL%2520YAYINLAR%2520VE%2520A%C3%87IK%2520ER%C4%B0C5%9E%C4%B0M%5B1%5D.pdf>.

Çalışma kapsamında atf yapılan tüm elektronik kaynaklara 7 Temmuz 2015 tarihinde erişilmiştir.

Açık Bilim

“Açık bilim” (open science) bilimsel bilginin kamu malı (public good) olduğu öncülüne (postulate) dayanır. “Kamu malı”nın iki temel özelliği vardır. İlki, kamu malı değeri azalmadan başkalarıyla paylaşılabilir (non-rivalrous). Sahip olduğunuz bir bilgiyi başkalarıyla paylaştığınızda mevcut bilgi miktarınız azalmadığı gibi, bu bilgiden herkes yararlanmış olur. İkincisi, kamu malının kullanımını belirli bir grubun kullanımıyla sınırlamak zor ve maliyetlidir (non-excludable) (Borgman, 2007, s. 35-36). Ulusal güvenlik, sokak lambaları ve deniz fenerlerinden yararlanmayı belirli bir grubun kullanımıyla nasıl sınırlandıramıyorsak, bir kamu malı olan bilimsel ve teknolojik bilginin kullanımını da sınırlandıramayız. Buradan hareketle açık bilim “bilimsel yayınlara açık erişimle birleştirilmiş açık veriler (mevcut, anlaşılabilir, değerlendirilebilir ve kullanılabilir veriler) ve bunların içeriğinin etkin bir biçimde iletimi” olarak tanımlanmaktadır (Science, 2012, s. 16). Başka bir deyişle açık bilim (1) bilimsel yayınlara açık erişim; ve (2) bilimsel yayınların dayandığı bilimsel araştırmalar yapılırken toplanan ya da üretilen verilere açık erişim demektir.

Açık bilimin yayınlara açık erişimin yanı sıra verilere açık erişimi de kapsamının temel nedeni günümüzde “açık veri”nin (open data) açık bilim yapmanın olmazsa olmaz (sine qua non) bileşeni haline gelmiş olmasıdır. Çünkü günlük yaşamımızda ve bilimsel araştırmalarda çok büyük miktarlarda veri (big data) üretilmekte ve toplanmaktadır. Örneğin, her gün 2,5 kentilyon bayt yeni veri üretilmektedir. Sadece Google günde 24 petabayt (24×10^{15} bayt) veri işlemektedir. 2013 yılında kayıtlı bilgi miktarının 1,2 zettabayt (24×10^{21} bayt) olacağı tahmin edilmiştir –bu miktar dünyada kişi başına 300 İskenderiye Kütüphanesinin içeriği kadar bilgiye eşittir (Mayer-Schönberger ve Cukier, 2013a, 2013b).

Aslına bakılırsa günümüzde sadece açık bilim değil, genelde bilim de büyük veriler analiz edilerek, görselleştirilerek, üzerinde istatistiksel testler yapılarak ve bu verilerden birtakım örüntüler (patterns) ortaya çıkarılarak yapılmaktadır. “Dördüncü Paradigma” olarak adlandırılan yeni bilim yapma yöntemi büyük veriler üzerinde yapılan derinlemesine incelemelere dayanmaktadır (Hey, Tansley ve Tolle, 2009). İlk paradigmada bilim doğal olgular tanımlanarak (ampirik), 2. paradigmada modeller kullanılarak ve genellemeler yaparak (kuramsal), 3. paradigmada karmaşık olguları benzeterek (simulation) (bilişimsel) bilim yapılırken, e-bilim (eScience) olarak da bilinen 4. paradigmada veri yoğun (data intensive) bilimsel keşif süreçleri yoluyla bilim yapılmaktadır (Hey, Tansley ve Tolle, 2009, s. xiii-xiv).

Açık bilimin ve açık bilimin çıktısı olan bilimsel bilgilere ve verilere açık erişimin insanlığa yararlarını birkaç örnekle açıklamakta yarar vardır. Bilindiği gibi, ilk bilgisayar 2. Dünya Savaşı sırasında John von Neumann ve ekibi tarafından geliştirilmiştir. Princeton Üniversitesinde 1930’ların başında kurulan İleri Araştırmalar Enstitüsü’nün (Institute of Advanced Study) işe aldığı ilk bilimcilerden biri ve “oyun kuramı”nın da yaratıcısı olan von Neumann, yeni geliştirdikleri bilgisayar için herhangi bir patent başvurusu yapmamıştır. Von Neumann’ın ekibindeki araştırmacılar bilgisayar için patent başvurusu yapmaktan çok makineyi çalıştırmakla ilgilendiklerini söylemişlerdir. Von Neumann’ın kendisi de niyet ve arzularının ilk bilgisayarın ayrıntılarını içeren raporda yer alan patentlenebilecek her materyalin kamuya açılması olduğunu vurgulamıştır. Nitekim bu açıklık politikası nedeniyle ilk bilgisayar olan

MANIAC'ın (Mathematical Analyzer, Numerical Integrator, and Computer) mantıksal yapısını ve teknik ayrıntılarını açıklayan makaleler ve raporlar bilimsel yayın olarak kabul edilmiş ve tüm bilimcilere açılmıştır. IBM de aynı yıllarda bilgisayar teknolojisi üzerinde çalışmaya başlamış ve bilgisayar tüm dünyada serbestçe üretilmiştir (Dyson, 2012, s. 138-139). Bilgisayar açık bilimin en önemli ürünlerinden biridir.

Açık bilimle ilgili ikinci örnek World Wide Web'dir. Web'in yaratıcısı Tim Berners-Lee 1989 yılında Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi'nde (CERN) çalışırken ağ aracılığıyla bilgi ve belgelerin paylaşılmasına olanak sağlayan Web'le ilgili bir öneri hazırlamıştır. Bu önerisini patronu "belirsiz fakat heyecan verici" bulmuş, ama 1991 yılına gelindiğinde ilk web sayfası (<http://info.cern.ch>) hazırlanmış ve Web Internet aracılığıyla bilgi sunma ve bilgi paylaşma konusunda bir devrim yaratmıştır. Berners-Lee Web fikrini patent ya da lisans almadan herkese açmıştır. Daha sonra kurulan World Wide Web Konsorsiyumu (W3C) da web standartlarının lisanssız teknolojiye dayanmasına karar vermiştir.² İngiltere Kraliçesi tarafından Tim Berners-Lee'ye "Sir" unvanı verilmiştir. 1940'ların sonunda yaratılan bilgisayar gibi World Wide Web de son 25 yılda yaşamımızı kökten değiştiren açık bilim ürünlerinden biridir.

Açık bilimin insanlığa katkıları ile ilgili son örnek ise İnsan Genomu Projesidir (Human Genome Project). İnsan Genomu Diziliminin ortaya çıkarılmasını amaçlayan ve ABD önderliğinde bir konsorsiyum tarafından 1990'da başlatılan bu proje 2003 yılında tamamlanmıştır. ABD Başkanı William J. (Bill) Clinton 2000 yılında genom diziliminin patentlenemeyeceğini ve genom veri tabanının tüm araştırmacıların kullanımına açılacağını duyurmuştur.³ Bu kararın sonucu olarak günümüzde herhangi bir genetik bilimci genom dizilimi veri tabanına ve dolayısıyla projeden üretilen büyük miktardaki verilere serbestçe erişip çeşitli hastalıklara yol açan genleri araştırarak genetik bilimine ve insanlığın gelişimine katkıda bulunmaktadır.

Açık bilimin bir ürünü olarak geliştirilen İnsan Genomu Projesinin büyük bir ekonomik getirisi olmuştur. ABD Başkanı Barack Obama başta kanser olmak üzere çeşitli hastalıkların genetik nedenlerini ortaya çıkarmayı ve her hastaya özel tedavi uygulamayı amaçlayan "hassas tıp" (precision medicine) girişimini tanıtırken yaptığı konuşmada, temel bilimlerin alanında yapılan araştırmalarda başarılı sonuç alınıp alınamayacağını her zaman kestirilemeyeceğini, ama başarılı sonuç alındığında ise bu araştırmaların ekonomik getirisinin çok yüksek olduğunu söyleyerek İnsan Genomu Projesini örnek vermiş ve bu projeye harcanan her dolar için 140 dolar geri aldıklarını vurgulamıştır.⁴ İnsan Genomu Projesi için ABD'de toplam 3,8 milyar dolar harcanmış, ama bu yatırım karşılığında 796 milyar dolarlık ekonomik getiri elde edilmiş ve toplam 310.000 kişi için istihdam yaratılmıştır. İnsan Genomu Projesi insan sağlığı ve tıptan genetik ve genomik araçlara, tarım ve gıdadan sınai biyoteknolojiye, veterinerlikten adli tıba ve güvenliğe kadar birçok alandaki uygulamalara büyük katkılar sağlamış ve adeta bir "genomik devrim" yaratmıştır (Tripp ve Grueber, 2011, s. ES-2). Diğer "büyük bilim" (big science) projelerinin belirli bir ömrü varken,⁵ insan genomu diziliminin hiç

² https://en.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee.

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Human_Genome_Project.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=MKiw7yAqqsU> (özellikle bkz. 7'03"-7'49").

⁵ Örneğin, 11 milyar dolar harcanan Süper İletken Süper Çarpıştırıcının ömrü 30 yıl, 1,5 milyar dolar harcanan Hubble Uzay Teleskobunun ömrü ise 15-20 yıl olarak tahmin edilmektedir (Tripp ve Grueber, 2011, s. ES-6).

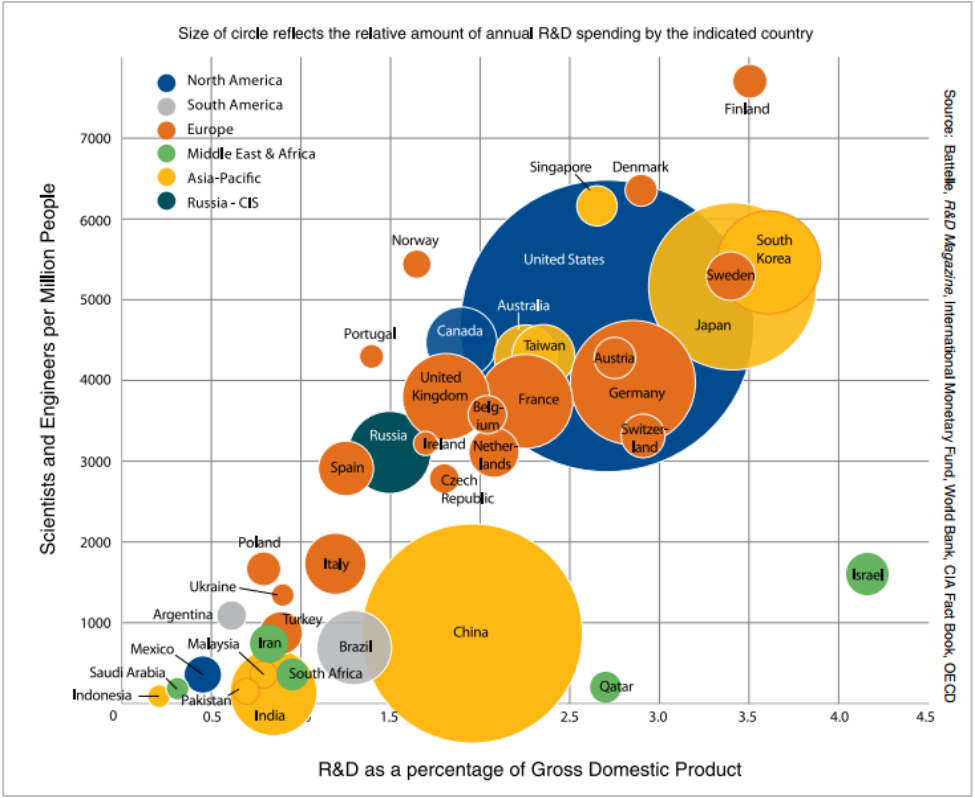
eskimeyeceği ve kimyadaki elementler tablosu gibi bilimi anlamamıza ve geliştirmemize sonsuza kadar katkıda bulunacağı öngörülmektedir (Tripp ve Grueber, 2011, s. ES-6).

Örnekler çoğaltılabilir. Ama kolayca görülebileceği gibi bilgisayar, Web ve insan genomu alanlarında açık bilim yaklaşımıyla gerçekleştirilen araştırmalar ve buluşlar ile bunlardan üretilen yayınların ve verilerin herkese açık olması diğer bilimsel gelişmeleri de tetikleyerek hem araştırmaların bilimsel etkisini hem de ekonomik getirisini artırmış ve yaşamımızı olumlu yönde büyük ölçüde değiştirmiştir.

Bilim ve Kamu Desteği

2014 yılında bütün ülkelerin bilimsel araştırmalar için ayırdığı kaynak 1,6 trilyon dolar civarındadır. Araştırma-geliştirmeye (Ar-Ge) en fazla yatırım yapan ilk 40 ülkenin gayri safi yurt içi hasıllarından (GSYİH) 2014 yılında Ar-Ge'ye ayırdıkları pay ve bir milyon nüfus başına düşen bilimci ve mühendis sayıları Şekil 1'de verilmektedir. Şekildeki dairelerin büyüklüğü ülkelerin Ar-Ge'ye ayırdıkları görece miktarları göstermektedir. İlk 10 ülkenin, seçilmiş bazı ülkelerin ve 20. sıradaki Türkiye'nin GSYİH'leri, GSYİH'den Ar-Ge'ye ayırdıkları pay ve brüt Ar-Ge harcamaları ise Tablo 1'de verilmiştir. İlk sırada yer alan ABD'nin Ar-Ge'ye ayırdığı kaynak 465 milyar dolardır (GSYİH'sinin %2,8'i) ve tüm ülkelerin toplam harcamalarının %35'ini oluşturmaktadır. ABD, Çin, Japonya, Almanya ve Güney Kore'nin Ar-Ge harcamaları toplam miktarın üçte ikisinden fazladır. Gelişmiş ülkelerin çoğunda GSYİH'den Ar-Ge'ye ayrılan pay %3 civarındadır. GSYİH'den Ar-Ge'ye en fazla pay ayıran ülke İsrail'dir (%4,2, 11 milyar dolar). GSYİH'si İsrail'in yaklaşık beş katı olan Türkiye'nin Ar-Ge'ye ayırdığı miktar ise İsrail'inkiyle aynıdır (11 milyar dolar, GSYİH'sinin %0,9'u). Türkiye incelenen Avrupa ülkeleri arasında bir milyon nüfus başına düşen araştırmacı sayısı açısından en son sırada yer almaktadır.

Bilimsel araştırmalar önemli ölçüde kamu kaynaklarıyla desteklenmektedir. ABD'de 2011'de Ar-Ge için ayrılan federal bütçe 144,4 milyar dolardır. ABD'de 2011'de Ar-Ge'ye ayrılan toplam bütçenin %30'unu federal hükümet karşılamıştır. Sadece Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin (National Institutes of Health) 2014 yılı bütçesi yaklaşık 30 milyar dolardır ve bu kurum tek başına ABD'deki araştırmaların %30'unu, dünya bilim üretiminin de %7'sini gerçekleştirmektedir (National Science Board, 2014). NİH'in Ar-Ge'ye ayırdığı miktar 142 ülkenin yıllık GSYİH'sinden daha büyüktür (Suber, 2006; Tonta, 2010). Öte yandan Avrupa'daki araştırmaların da %28'i (dünyadaki bilim üretiminin %9'u) kamu kaynaklarıyla desteklenmektedir (Graham, 2013, s. 13). Türkiye'nin 2013 yılında Ar-Ge için ayırdığı finansman ise 7,8 milyar dolardır ve bu miktarın %27'sini kamu, %20'sini üniversiteler ve %49'unu endüstri karşılamaktadır (TÜİK, 2014).



Şekil 1. GSYİH'den Ar-Ge'ye ayrılan yüzdelere (2014)

Kaynak: 2014 global R&D funding forecast. (2013). s. 6.

http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf.

Bilimsel İletişim: Araştırma ve Ticaretin Arakesiti

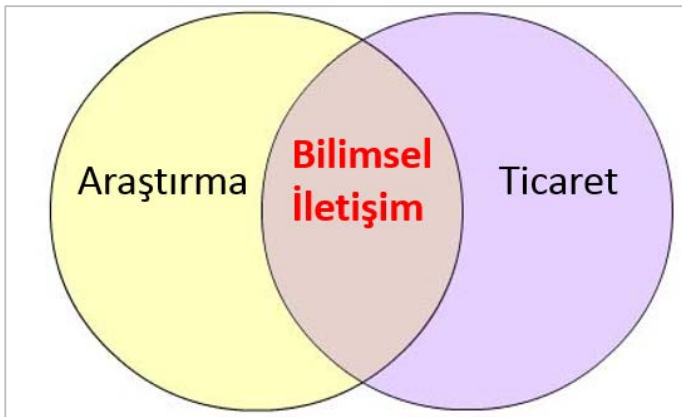
Bilimsel Ar-Ge çalışmalarından üretilen sonuçlar bilimsel iletişimi sağlamak için bilimsel topluluğa ve kamuoyuna dergiler, kitaplar, vs. ile duyurulur. Kamu malı sayılan ve kamu kaynaklarıyla da desteklenen bilimsel bilgi üretim sürecinde bilimsel iletişim genellikle ticari yayıncılar tarafından sağlanmaktadır. Regazzi'nin (2015, s. 1) deyişyle bilimsel iletişim, araştırma ile ticaretin arakesitidir (bkz. Şekil 2). Bilimsel yayıncılık yaklaşık 25 milyar dolarlık oldukça büyük bir küresel bir pazardır. Bilimsel dergi yayıncılığının bu pazardaki payı ise 10 milyar dolar civarındadır (Esposito, 2013).

Tablo 1. Seçilmiş bazı ülkelerin GSYİH'den Ar-Ge'ye ayırdıkları pay

Sıra	Ülke	GSYİH (Milyar USD)	Ar-Ge'ye ayrılan miktar (Milyar USD)	GSYİH'ye oranı (%)
1	ABD	16.616	465	2,8
2	Çin	14.559	284	2,0
3	Japonya	4856	165	3,4
4	Almanya	3312	92	2,9
5	Güney Kore	1748	63	3,6
6	Fransa	2319	52	2,3
7	Birleşik Krallık	2454	44	1,8
8	Hindistan	5194	44	0,9
9	Rusya	2671	40	1,5
10	Brezilya	2515	33	1,3
14	İtalya	1842	22	1,2
18	İsrail	271	11	4,2
19	İsviçre	382	11	2,9
20	Türkiye	1227	11	0,9
22	Singapur	355	9	2,7
24	İran	1014	9	0,8
25	Meksika	1864	8	0,5
28	Danimarka	217	6	2,9
34	Malezya	557	5	0,8
40	Pakistan	1374	3	0,2
Toplam/ort. (40 ülke)		77.896	1576	2,0
İlk 40 ülke dışındaki ülkeler		10.837	42	0,4
Dünya toplam/ort.		88.733	1618	1,8

Kaynak: 2014 global R&D funding forecast. (2013). s. 7.

http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf. Tablo Ar-Ge'ye ayrılan miktara göre sıralıdır. Tabloda yer verilmeyen ve ilk 40 ülke içinde yer alan diğer 20 ülkenin verileri için esas kaynağa bakınız.



Şekil 2. Bilimsel iletişim

Bilimsel iletişim ürünlerini yayımlayan ticari yayıncılar özellikle son 20-25 yıldır bilimsel dergi fiyatlarını yıllık enflasyon oranlarının çok üzerinde artırmışlar ve dikkatleri üzerlerine çekmişlerdir. Bunun temel nedenlerinden birisi bilimsel yayıncıların ticari anamalı oluşturulan bilimsel içeriğin önemli ölçüde kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırmacılar tarafından üretilmesi, gene aynı araştırmacılar tarafından kalite kontrolünün yapılması ve bunun sonucunda yayımlanan dergilerin yine aynı araştırmacılara satılmasıdır. Araştırmacılar genellikle çalışmalarını bilimsel dergilerde yayımlamak için telif haklarını ücretsiz olarak yayıncılara devretmektedirler. Bu çalışmaların bilimsel kontrolünü yaptırmak için yayıncılar araştırmacılara herhangi bir ücret ödememektedirler. Ama ortaya çıkan bilimsel yayımlar kütüphanelere abonelik/lisans ücretleri karşılığında sağlanmakta, araştırmacılar ve kamuoyu da bu yayımlara kütüphaneler aracılığıyla erişebilmektedirler. “Başka hangi işte müşterilerden alınan mal gene aynı müşterilere müthiş fiyatlarla satılır ve kalite kontrolü de gene aynı müşteriler tarafından yapılır?” (House of Commons, 2004; Tonta, 2010).

Öte yandan akademik yayıncılık alanında 1973-2010 yılları arasında Thomson Reuters’ın *Web of Science (WoS)* dizininde listelenen 45 milyona yakın bilimsel makalenin yaklaşık yarısı birkaç ticari yayınevinin dergilerinde yayımlanmıştır (Larivière, Haustein ve Mongeon, 2015). 1973 yılında fen bilimleri, mühendislik ve tıp alanında yayımlanan makalelerin %20’si, sosyal ve insani bilimlerdeki makalelerin ise %10’u en çok yayın yapan ilk beş yayınevi tarafından yayımlanırken bu oranlar 2013’te sırasıyla %53 ve %51’e yükselmiştir. Bir başka deyişle, dijital çağda akademik yayıncılık alanında bir oligopol oluşmuştur. Elsevier, Springer ve Wiley’nin toplam pazar payı %47’dir. Başka sektörlerde pek rastlanmayan yüksek kâr marjlarıyla (%30-%40) çalışan bu yayınevleri bilimsel yayınlardaki fiyat artışlarını da büyük ölçüde belirlemektedirler (Larivière, Haustein ve Mongeon, 2015). Amerikan araştırma kütüphane bütçelerinden bilimsel dergilere ayrılan pay son 25 yılda %400 artmıştır (Greenberg, 2015).

Açık Erişim

Ticari yayıncıların bu yaklaşımı bilimsel bilginin kamu malı olduğunu savunan açık bilim ilkeleriyle kuşkusuz çelişmektedir. Bilimsel dergilerdeki yüksek fiyat artışlarının da etkisiyle 2000’li yıllardan itibaren kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırmalardan üretilen yayımların tam metinlerine çevrimiçi (online) ücretsiz erişim sağlanması anlamına gelen “açık erişim” (open access) konusu gündeme geldi. 2002 yılında yayımlanan Budapeşte Açık Erişim Girişimi⁶ bilimcilerin bilimsel araştırmalarının ürünü olan makaleleri ücretsiz olarak yayımlama istekleriyle hakemli dergi literatürünü serbestçe ve herhangi bir kısıtlama olmadan Internet aracılığıyla elektronik olarak bütün dünyaya dağıtmanın ve kamu malı sayılan bilimsel bilginin araştırmacıların, öğretmenlerin, öğrencilerin ve halkın kullanımına sunmanın mümkün hale geldiği vurgulanmıştır. Bu belgede bilimsel literatüre açık erişim, bu literatürün kamuya açık Internet’ten ücretsiz olarak sağlanması, “Internet’in kendisine erişim sağlamakla bağlantılı mali, yasal veya teknik engeller dışında herkesin bu makalelerin tam metinlerini okumasına, indirmesine, kopyalamasına, dağıtmasına, bastırmasına, aramasına ya da bunlara bağlantı yapmasına, makaleleri dizinlemek için taramasına,

⁶ <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>.

veri olarak bir yazılıma aktarmasına veya diğer yasal amaçlar için kullanılmasına izin verilmesi” olarak tanımlanmaktadır.

Budapeşte Açık Erişim Girişiminde bilimsel dergi literatürüne açık erişimi gerçekleştirmek için birbirini tamamlayan iki strateji önerilmektedir: (1) Kendi kendine arşivleme; ve (2) Açık erişim dergiler. İlk strateji, hakem denetiminden geçerek yayımlanmasına karar verilen makalelerin yazar kopyasının kurumsal arşivler aracılığıyla erişime açılmasını, ikinci strateji ise bilimsel dergilerde yayımlanan makalelerin açık olmasını öngörmektedir.

Aslında bu iki strateji bilimsel literatüre açık erişimin iki farklı ekonomik modelini tanımlamaktadır. Bilimsel literatüre açık erişimin bedelini ilk stratejide okuyucu, ikincisinde yazar ya da yazarın çalıştığı kurum ödemektedir. “Yeşil yol” olarak adlandırılan ilk modelde mevcut bilimsel yayıncılık aynen devam etmekte, okuyucular bilimsel dergilere kütüphanelerin abonelik ya da lisans anlaşmaları aracılığıyla erişim sağlamaktadırlar. Buna karşılık yazarlar yayına kabul edilen makalelerinin bir kopyasını ve üst verilerini (metadata) hemen kendi kurumsal arşivlerinde depolamakta, bu kopyayı yayıncı ambargosu yoksa hemen erişime açmaktadırlar. Kurumsal arşivler aracılığıyla erişime açılan genellikle makalenin yayıncı kopyası değil, hakem denetiminden geçmiş ama yayıncı tarafından henüz formatlanmamış yazar kopyasıdır. Bazen yayıncılar yazar kopyasının erişime açılmasına 6 ile 24 ay arasında değişen ambargo sürelerinden sonra izin vermektedirler. Yayıncı ambargosu varsa yayınlar ambargonun bitiminde kurumsal arşiv aracılığıyla erişime açılmakta, bu süre içinde bireysel e-baskı (e-print) istekleri karşılanmaktadır (Harnad, 2006). “Altın yol” diye nitelendirilen ikinci modelde ise bilimsel dergilerde yayımlanmak için kabul edilen makalelerin makale işlem ücretleri yazarlar ya da yazarların çalıştığı kurumlar tarafından yayıncılara önceden ödenir, bunun sonucu olarak yayımlanan makalelere yayımlandığı andan itibaren herkes herhangi bir ücret ödemediği Internet aracılığıyla erişebilir.

Aslında bu tür bir ikili sınıflama artık pek kullanılmamaktadır. Günümüzde büyük yayıncıların çoğu hem “okur öder” (yeşil yol) hem de “yazar öder” (altın yol) ekonomik modellerini birlikte kullanan karma (hybrid) dergiler yayımlamaktadırlar. Başka bir deyişle, aynı dergide yayımlanan bir makaleye ücretsiz olarak erişilebilirken, bir diğerine erişmek için abonelik/lisans ücreti ödemek (ya da makaleyi satın almak) gerekmektedir. Öte yandan birçok açık erişim dergisi yazarlardan ya da yazarların çalıştıkları kurumlardan makale işlem ücreti almadan da yayınlarını sürdürmektedirler. Bu farklı açık erişim yollarına “platin açık erişim”, “elmas açık erişim” gibi adlar verilmiştir. Örneğin, yazarlardan makale işlem ücreti, okuyuculardan abonelik ya da lisans ücreti almayan, editoryal işlemlerin gönüllülük esasına göre gerçekleştirildiği tamamen bedava açık erişim dergileri *Information Research*⁷ dergisi editörü Tom Wilson “platin açık erişim” olarak nitelendirmiştir.⁸ Benzeri bir biçimde, daha önce arXiv⁹ gibi konu arşivlerinde yer alan makalelerin “derleme” (overlay) dergilerde

⁷ <http://www.informationr.net/ir/>.

⁸ <http://info-research.blogspot.com.tr/2007/11/green-brass-and-platinum-three-routes.html>.

⁹ <http://arxiv.org>.

yazarlarından herhangi bir ücret istenmeden yayımlanması “elmas açık erişim” olarak adlandırılmıştır.¹⁰

Hangi yol tercih edilirse edilsin bilimsel literatüre açık erişim aslında bilimsel iletişim sürecinin bütün paydaşlarına yarar sağlamaktadır. Bilimsel yayınlara daha kolay, hızlı ve ücretsiz olarak erişilebildiğinden araştırma döngüsü hızlanmakta, yeni bilimsel buluşlar nedeniyle bilimsel araştırmaların toplumsal yararı artmaktadır. Bunun yanı sıra araştırmaların etkileri artmakta, üniversitelerin araştırma için yaptıkları yatırımların getirisi artmakta, yayınlara erişim sınırlamaları kalktığından bu yayınları eğitimciler eğitim-öğretim amacıyla daha kolay ve sık kullanmaktadırlar. Açık erişim, yayıncılar açısından da avantaj sağlamakta, bilimsel yayınların dağıtımını kolaylaştırmakta, görünürlüğü ve dolayısıyla etkisi artmaktadır.¹¹

Yayıncıların %76’sı bilimsel makalelerin kurumsal arşivler (yeşil yol) aracılığıyla açık erişime açılmasına izin vermektedir.¹² Yeşil yol aracılığıyla açık erişim kolayca gerçekleştirilebilir gibi gözükmesine karşın, hakemli makalelerin sadece %15,5’ine açık erişim sağlanabilmektedir. Kurumların ürettiği makalelerin dörtte üçünden fazlası (%76,4) kurumsal arşivlerde hiç depolanmamakta, %8’inin de sadece üst verileri depolanmaktadır (Swan, Gargouri, Hunt ve Harnad, 2015, s. 24). Bunun en önemli nedenlerinden birisi çoğu yazarların, araştırmalara destek sağlayan kurumların ve üniversitelerin henüz açık erişimin yeterince farkında olmamalarıdır.

Açık Erişim Politikaları

Açık erişimle ilgili mevcut durum arzulanan düzeyde olmasa bile konuyla ilgili farkındalık giderek artmaktadır. Son 10-15 yıldır birçok ülkede gerek ulusal düzeyde gerekse kurumsal düzeyde açık erişim politikaları geliştirilmiştir. ABD, İspanya, İtalya ve Yunanistan gibi bazı ülkelerde kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırmalardan üretilen yayınların herkese açık olması yönünde bazı yasal düzenlemeler yapılmıştır. Çeşitli ülkelerdeki fon sağlayıcı kurumlar, üniversiteler, Ulusal Araştırma Fonlayıcıları Derneği (ScienceEurope), Avrupa Üniversite Derneği (European University Association) gibi üst kurumlar/dernekler ile Wellcome Trust, Gates Vakfı gibi kâr amacı gütmeyen kurumlar açık erişimi desteklemektedirler.

İlk açık erişim politikası 2003 yılında İngiltere’deki Southampton Üniversitesi Elektronik ve Bilgisayar Bilimi Okulu tarafından geliştirilmiştir. Halen fon sağlayıcılar ve araştırma örgütleri tarafından geliştirilen açık erişim politikası sayısı 700’e yakındır.¹³ Bu kurumlardan bazıları araştırmalardan üretilen yayınların herkese açık olması için yayın giderlerini projenin bir parçası olarak kabul etmekte ve bunun için gereken makale işlem ücretlerini yayıncılara ödemektedirler. Bazı üniversiteler (örneğin, Belçika’daki Liège, Portekiz’deki Minho Üniversiteleri) kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırma ürünlerinin kurumsal arşivlerde depolanmasını araştırma değerlendirme ile de ilişkilendirmektedir. Birleşik Krallık’ta yükseköğretimi fonlayan kurullar 1 Nisan 2016’dan itibaren Araştırma Mükemmeliyet Çerçevesi (Research Excellence Framework) kapsamında fon sağlamak için değerlendirilmesi istenen dergi

¹⁰ <https://gowers.wordpress.com/2012/07/02/a-new-open-access-venture-from-cambridge-university-press/>.

¹¹ <http://www.eprints.org/openaccess/>.

¹² <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/statistics.php?la=en&fIDnum=|&mode=simple>.

¹³ <http://roarmap.eprints.org/>.

makaleleri ve konferans bildirilerinin kurumsal arşivler ya da konu arşivleri aracılığıyla herkese açık olması şartını getirmiştir (Higher, 2014).

Birleşik Krallık, İspanya, Portekiz, İsveç, İsviçre, Fransa gibi Avrupa ülkelerindeki kamu sektörü araştırma fonlayıcısı kurumların çoğunun zorunlu açık erişim politikaları bulunmaktadır (Graham, 2013, s. 7). Avrupa Komisyonu'yla (AK) birlikte bu kamu kurumları Avrupa'da üretilen toplam yayınların yaklaşık üçte birini fonlamaktadır. Söz konusu kamu kurumları hem yeşil (kurumsal arşivler) hem de altın yolu (açık erişim dergiler) desteklemektedir. Örneğin, AK destekli araştırma projelerinin çıktılarını (raporlar, makaleler, vs.) açık erişim zorunludur. Proje çıktıları makale işlem ücreti istenen açık erişim dergilerde yayımlandığı takdirde bu ücretler proje bütçesinden ödenebilmektedir. AK Ufuk 2020 (Horizon 2020) Programı çerçevesinde araştırma verilerine açık erişimi desteklemek için bir pilot proje yürütmektedir. Bir sonraki dönemde kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırmalar sırasında üretilen ya da toplanan verilere de açık erişimin zorunlu hale getirilmesi beklenmektedir. Çünkü "açık bilim" araştırmalardan üretilen yayınlara ve bu yayınların dayandığı bulguların doğrulanmasına olanak sağlayan araştırma verilerine açık erişim yoluyla gerçekleştirilebilir.

Türkiye'de Açık Bilim ve Açık Erişim

Türkiye'de açık bilim konusunda henüz bir farkındalık oluştuğunu söylemek mümkün değildir. *Google Scholar*'da, Milli Kütüphane kataloğunda,¹⁴ TÜBİTAK ULAKBİM'in ulusal veri tabanlarında ve *DergiPark*¹⁵ veri tabanında yapılan taramalarda (5 Temmuz 2015) başlığında "açık bilim" geçen herhangi bir kitap ya da makaleye rastlanmamıştır. Rastlanan tek etkinlik 22-23 Ekim 2013 tarihlerinde İstanbul'da düzenlenen ve bilimin ve yeniliğin geleceğinin tartışıldığı OECD'nin Bilgi Ekonomisi Küresel Forumu çerçevesinde yer verilen ve zamanın TÜBİTAK Başkanı Prof. Dr. Yücel Altunbaşak tarafından yönetilen "Açık bilim: Yeni sınır mı?" başlıklı oturumdur.¹⁶

Öte yandan Türkiye'de yaklaşık on yıldır açık erişimle ilgili çalışmalar yapılmaktadır. İlk deneysel açık erişim arşivi 2005 yılında Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi (HÜBBY) Bölümünde bir doktora dersi kapsamında geliştirilmiştir. Anadolu Üniversite Kütüphaneleri Konsorsiyumu'nun (ANKOS) Açık Erişim ve Kurumsal Arşivler (AEKA) Çalışma Grubu 2006 yılında kurulmuştur. Aynı yıl Denizli'de yapılan Akademik Bilişim Konferansında açık erişimle ilgili bir bildirme yayımlanmıştır.¹⁷ 2011 yılında İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi (İYTE) Kütüphanesi Avrupa Birliği tarafından desteklenen Avrupa'da Araştırma İçin 2. Nesil Açık Erişim Alt Yapısı (OpenAIREplus) Projesinin,¹⁸ HÜBBY Bölümü ise Akdeniz Ülkeleri Açık Erişim Ağı (MedOANet) Projesinin¹⁹ ortağı olmuşlardır. Bu projeler kapsamında Araştırma

¹⁴ <http://mksun.mkutup.gov.tr/>; <http://makaleler.mkutup.gov.tr>.

¹⁵ <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/>.

¹⁶ <https://biltek.sanayi.gov.tr/Lists/haber/Attachments/35/Draft%20Agenda%20GFKE%202013.pdf>, s. 6.

¹⁷ Açık erişim ve kurumsal arşivlerle ilgili Türkiye'de yapılan ilk çalışmalar hakkında daha fazla bilgi için bkz. Akbayrak ve diğerleri (2006); Dilek Kayaoğlu (2006); Tonta (2006); Tonta (2008); Afzali ve Tonta (2010); Ertürk ve Küçük (2010); Tonta (2010).

¹⁸ <http://openaire.eu>. OpenAIREplus Projesi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Gürdal, Türkfidanı, Ketten ve Holt (2013).

¹⁹ <http://medoanet.eu>.

Kurumları İçin OpenAIRE Kılavuzu²⁰ ve araştırma yapan ve destekleyen kurumlar için MedOANet Açık Erişim Politikaları Uygulama İlkeleri²¹ Türkçeye çevrilmiş ve araştırma fonlayan TÜBİTAK'a, çeşitli bakanlıklara ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK) aracılığıyla bütün üniversitelere gönderilmiştir. HÜBBY MedOANet Projesinin devamı olan ve Avrupa genelinde birbiriyle uyumlu açık erişim politikaları geliştirilmesi için Avrupa ülkeleri arasındaki koordinasyonu kolaylaştırmayı amaçlayan üç yıllık Avrupa Birliği Araştırmaları Açık Erişim Politikası Uyum Stratejileri Projesinin (PASTEUR4OA)²² de ortağıdır (Al ve Tonta, 2014). İYTE Kütüphanesi de OpenAIREplus Projesinin devamı olan ve Avrupa bilimsel bilgi alt yapısını geliştirmeyi ve AK'nin araştırma verileri pilot projesini desteklemeyi amaçlayan 3,5 yıllık OpenAIRE2020²³ Projesinde ortaktır. AB destekli bu projeler 2017 ve 2018 yılına kadar devam edecektir.

İlk ulusal açık erişim çalıştayı yaklaşık 200 delegenin katılımıyla 8-9 Kasım 2012 tarihlerinde Hacettepe Üniversitesinde düzenlenmiş ve çalıştay sonunda bir bildirge yayımlanmıştır.²⁴ İkinci Ulusal Açık Erişim Çalıştayı 21-22 Ekim 2013 tarihlerinde İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsünde yapılmıştır. Üçüncüsü ise 20-21 Ekim 2014 tarihlerinde YÖK'ün ev sahipliğinde yapılmış ve açılışa Başbakan Ahmet Davutoğlu, YÖK Başkanı Prof. Dr. Gökhan Çetinsaya ve üniversite rektörleri de katılmıştır. İkinci ve üçüncü çalıştaylar sonunda da sonuç bildirgeleri yayımlanmıştır.²⁵ Ulusal açık erişim çalıştaylarının dördüncüsü bu yıl "Açık Bilim: Yayınlar ve Verilere Açık Erişim" temasıyla TÜBİTAK'ın ev sahipliğinde Ankara'da yapılacaktır.²⁶

2013 yılında YÖK bünyesinde de bir Kurumsal Arşivler ve Açık Erişim (KAAE) grubu kurulmuş ve 2014 yılının başında zamanın YÖK Başkanı Prof. Çetinsaya bütün üniversite rektörlüklerine kurumsal arşivlerini 2014 yılı sonuna kadar kurmalarını ve açık erişim politikalarını geliştirmelerini isteyen bir yazı²⁷ göndererek Yükseköğretim Akademik Arşiv Projesini (YAAP)²⁸ başlatmıştır. YAAP Projesinin amacı üniversitelerde üretilen tüm bilimsel çıktılarını kurumsal arşivlerde depolamak, düzenlemek ve bu arşivlerin içeriğini harmanlayarak merkezi olarak erişime açmaktır. Yazıya Yükseköğretim Açık Erişim ve Kurumsal Arşiv Politikası da eklenerek üniversitelerin bu çerçevede açık erişim politikalarını oluşturmaları ve belirlenen çalışma takvimine göre açık erişim sistemlerini kurarak veri girişine başlamaları

²⁰ http://www.yok.gov.tr/documents/7166509/7180015/OpenAIRE_Kilavuzu.pdf/e585ce9a-03a3-49bb-b09d-6a70fcef6817 (bkz. Gürdal, Türkfidanı, Kutlutürk, Çelik ve Keten, 2012).

²¹ http://www.acikerisim.org/dokumanlar/medoanet_guideline_2013.pdf (bkz. Tonta, 2014).

²² <http://pasteur4oa.eu>.

²³ <https://www.openaire.eu/>.

²⁴ <http://www.acikerisim.org/calistay-2012/sonuc-bildirgesi/>.

²⁵ Bkz. <http://www.acikerisim.org/calistay-2013/sonuc-bildirgesi/> ve http://www.acikerisim.org/dokumanlar/ae2014_sonuc_bildirgesi.pdf.

²⁶ <http://www.acikerisim.org/>.

²⁷ 20 Şubat 2014 tarih ve 10499 sayılı yazının kopyası için bkz.

<http://www.yok.gov.tr/documents/7166509/7180015/Kurumsal+Ar%C5%9Fiv.pdf/b5332da8-de7b-4730-bca3-a53e546d1c58><http://www.yok.gov.tr/web/acikerisim>.

²⁸ <http://www.yok.gov.tr/web/acikerisim>

istenmiştir. Kurumsal arşiv kurma yazılımı olarak açık kaynak kodlu DSpace'in²⁹ kullanılması önerilmiş ve bu konuda YÖK'te eğitim semineri düzenlenmiştir.

Üniversitelerin politika geliştirme çabalarına katkıda bulunmak amacıyla 2014 yılında YÖK kanalıyla tüm üniversitelere MedOANet Projesi çerçevesinde hazırlanan ve üniversitelerin kendilerine göre uyarlayabilecekleri örnek bir açık erişim politikası da gönderilmiştir.³⁰ Örnek açık erişim politikasında kamu kaynaklarıyla üretilen yayınların elektronik kopyalarının yayına kabul edilir edilmez en kısa zamanda üst verileriyle birlikte kurumsal arşivlerde depolanması, bu yayınların en kısa zamanda erişime açılması ve araştırma değerlendirmede kullanılması ile ilgili maddelerin üniversitelerin kendi geliştirecekleri açık erişim politikalarında bulunmasına dikkat çekilmiştir.

YÖK'ün başlattığı YAAP Projesi ile birçok üniversitede ilk kez kurumsal arşiv kurulmuştur. Kısa sürede kurumsal arşiv sayısı 120'nin üzerine çıkmıştır. Bunların yaklaşık yarısı (62) Açık Erişim Arşivleri Rehberi OpenDOAR'da³¹ listelenmektedir. Söz konusu kurumsal arşivlerdeki toplam kayıt sayısı 100.000 civarındadır. Kurumsal arşivlerin üçte birinde 100'den az kayıt girilmiştir. Girilen kayıtların önemli bir kısmı hakemli makaleler ve konferans bildirilerinden çok yüksek lisans ve doktora tezlerinden oluşmaktadır (Tonta, 2015).

Açık erişim politikalarını geliştiren üniversitelerin sayısı 70'in üzerindedir. Bu üniversitelerden 30'u Açık Erişim Arşiv Politikaları Kütüğü ROARMAP'te³² listelenmektedir. Bu politikalarda kurumsal arşivler aracılığıyla bilimsel literatüre açık erişim (yeşil yol) yaklaşımı benimsenmiştir. Bu politika belgelerinin sadece yedi tanesine ROARMAP aracılığıyla erişilebilmektedir. Açık erişim politikalarında üst verilerin depolanmasından ve araştırma verilerine açık erişimden pek söz edilmemektedir. 2015 yılında PASTEUR4OA Projesi kapsamında bir anket yapılarak bu politikaların AB açık erişim politikasıyla ne kadar uyumlu oldukları çeşitli ölçütlere göre (hakem değerlendirmesinden geçen yayına kabul edilmiş son kopyanın üst verileriyle birlikte arşive kaydedilmesi ve en geç 6-12 ay içinde erişime açılması, açık erişimli/karma dergilerde yayın yapmanın desteklenmesi, araştırma verilerine açık erişimin desteklenmesi vb. gibi) ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. AB açık erişim politikasıyla uyumlu politika geliştiren üniversitelere pek rastlanmamıştır (Doğan, 2015; Tonta, 2015).

TÜBİTAK ULAKBİM *DergiPark*'ta 700'e yakın dergi barındırılmaktadır. Bu dergilerde yayımlanan yaklaşık 150.000 makalenin tam metinlerine *DergiPark* web sayfası aracılığıyla erişilebilmektedir. Haziran 2015'ten itibaren OAI-PMH³³ uyumlu

²⁹ <http://dspace.org>. DSpace yazılımının kurulumuyla ilgili olarak Doğu Üniversitesi Kütüphanesi Müdürü Sönmez Çelik'in web günlüğünde (<http://sonmezcelik.blogspot.com.tr/>) kapsamlı bilgiler bulunmaktadır.

³⁰ Örnek politika metni için bkz. <http://www.pasteur4oa.org/ornek-universitesi-acik-erisim-politika-belgesi/>.

³¹ <http://opendoar.org>.

³² <http://roarmap.eprints.org/view/country/792.html>.

³³ OAI-PMH (Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting) arşivlerin birlikte çalışabilirliğine (interoperability) olanak sağlayan bir standarttır. Bu standarda göre hazırlanan kayıtlar diğer arşivlerin örümcekleri tarafından kolayca harmanlanabilmektedir. Daha fazla bilgi için bkz. <https://www.openarchives.org/pmh/>.

hale getirilen yaklaşık 119.000 *DergiPark* kaydı OpenAIRE kurumsal arşivinde listelenmektedir.³⁴

Genel olarak araştırma yapan kurumların (üniversiteler) kütüphanecileri tarafından geliştirilen açık arşivler ve açık erişim politikaları olumlu gelişmelerdir. Ama Türkiye’de gerek politika yapımcıların gerekse araştırmacıların açık bilim ve açık erişim farkındalık düzeyleri yetersizdir. Türkiye’de henüz bir ulusal açık erişim politikası geliştirilmemiştir. TÜBİTAK gibi kamu kaynaklarıyla yapılan araştırmalara fon sağlayan kurumların açık erişim politikaları bulunmamaktadır.³⁵ Açık erişim dergilerde yayın yapmak isteyen araştırmacıların makale işlem ücretlerinin çalıştığı kurumlar tarafından karşılanması konusunda üniversitelerin açık erişim politikalarında herhangi bir hüküm genellikle yer almamaktadır. Türkiye’deki açık erişim alt yapısı çok yetersizdir. Açık bilim ve açık erişim konusu en kısa zamanda Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’nun (BTYK) gündemine getirilerek gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Açık bilim, açıklık kültürü, açık toplum (open society), açık devlet, açık yönetim (open government)³⁶ gibi kavramlar henüz Türkiye’nin öncelikleri arasında değildir. Açık bilimin en önemli bileşeni olan bilimsel yayımlara ve verilere açık erişim konusu kütüphanecilerin çabalarıyla TÜBİTAK, YÖK gibi kamu kurumlarının gündemine yeni yeni girmeye başlamıştır. Açık erişim araştırmacıların ve politika yapımcıların öncelikleri arasında bulunmamaktadır. Kamu destekli araştırma sonuçlarına ve verilere erişimi ve veri paylaşımını kısıtlamanın potansiyel maliyeti üzerinde ciddi bir biçimde düşünmek gerekmektedir. Üçüncü Ulusal Açık Erişim Çalıştayı Sonuç Bildirgesinde³⁷ “Avrupa Birliği açık erişim politika ve stratejileriyle uyumlu ulusal ve kurumsal politikaların geliştirilmemiş olması ve açık erişim alt yapısının ve kurumsal arşivlerin henüz yeni kurulmaya başlanması ülkemizin Avrupa Araştırma Alanı ile bütünleşme çabalarını ve Ufuk 2020 araştırma fonlarından maksimum düzeyde yararlanmasını olumsuz yönde etkileyebilir” saptaması yapılmıştır. Bilim politikalarında ulusal ve uluslararası araştırma verilerine erişim ve veri paylaşımıyla ilgili düzenlemeler yapılmalı, ortak işletimsel ilkeler geliştirilmeli ve iyi uygulamalar cesaretlendirilmelidir (OECD, 2007).

³⁴ Bkz. <http://tinyurl.com/o7bh2jh>

³⁵ AB’ye aday ülke olan Türkiye, ülkede açık erişim politikaları “ulusal referans noktası” (National Point of Reference) sorumlusunu Kasım 2014’te atamıştır.

³⁶2011 yılında Açık Yönetim Ortaklığı (Open Government Partnership) (<http://www.opengovpartnership.org/>) adıyla kurulan örgüte Türkiye de dâhil 65 ülke üyedir. Bu ortaklığın amacı saydam, hesap verebilir ve açık yönetimi herkesin katılımıyla gerçekleştirmektir. Örneğin, ABD’de 2015 yılının sonunda açık yönetim ortaklığı ulusal eylem planının üçüncüsü yayımlanacaktır. (2011 ve 2013 yıllarında yayımlanan ilk iki açık yönetim ulusal eylem planı için sırasıyla bkz.

https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/us_national_action_plan_final_2.pdf ve

https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/us_national_action_plan_6p.pdf). Bu eylem planlarında açık veri, açık yenilik, bilgi edinme yasası, mali saydamlık, belge yönetimi, açık karar verme gibi konular yer almakta ve bu konular hakkında vatandaşlardan katkı beklenmektedir (<https://hackpad.com/How-to-participate-in-development-of-the-U.S.-Open-Government-National-Action-Plan-3.0-1YDkyBe1aCZ>).

Türkiye’de de 2013 yılında açık devlet ve açık veriyle ilgili bir panel düzenlenmiş ve ulusal eylem planı üzerinde çalışıldığı belirtilmiştir (<http://yte.bilgem.tubitak.gov.tr/tr/duyuru/kamu-yonetiminde-gelisen-trendler-acik-devlet-ve-acik-veri-paneli-duzenlendi>). Küresel Açık Veri Endeksinde Türkiye 97 ülke arasında 28. sıradadır (kamu verilerinin %53’ü açık) (<http://index.okfn.org/place/>).

³⁷ Bkz. http://www.acikerisim.org/dokumanlar/ae2014_sonuc_bildirgesi.pdf.

Açık bilimi geliştirmek için kamu kaynaklarıyla üretilen yayınların ve bilimsel verilerin özel mülk olarak görüldüğü araştırma kültüründen uzaklaşılmalıdır. Bunun için araştırma değerlendirme ölçütlerini yararlı verilerin paylaşımını ve yeni işbirliği yollarını ödüllendirecek şekilde genişletmek, veri iletişimi için ortak standartlar geliştirmek, yayımlanmış bilimsel makalelerle ilgili veriler için akıllı açıklığı zorunlu hale getirmek, dijital verilerin kullanımını desteklemek ve yönetmek için veri bilimcileri (data scientists) eğitmek, veri dizilerinin yaratılmasını ve kullanımını kolaylaştırmak ve otomatikleştirmek için yeni yazılım araçları geliştirmek ve kullanmak gerekmektedir (Science, 2012, s. 8).

20-21 Ekim 2014 tarihlerinde YÖK'te düzenlenen 3. Ulusal Açık Erişim Çalıştayı Sonuç Bildirgesinde³⁸ aşağıdaki önerilerin mümkün olan en kısa zamanda uygulamaya geçirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır:

- “Kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırmalardan üretilen yayınlara açık erişim için yasal düzenlemeler yapılmalı, ulusal ve kurumsal açık erişim politikaları geliştirilmeli ve ilgili yayınlara kurumsal arşivler aracılığıyla erişilebilmelidir.
- Araştırma fonu sağlayan ve araştırma yapan TÜBİTAK, YÖK, üniversiteler ve araştırma kurumları Avrupa Birliği açık erişim mevzuatıyla uyumlu kendi açık erişim politikalarını geliştirmelidir.
- Kamu kaynaklarıyla desteklenen araştırma projelerinin çıktılarının (yayımlar ve araştırma verileri) kurumsal arşivlerde depolanması ve erişime açılması araştırma desteği alabilmenin bir ön şartı haline getirmelidir.
- Kamu kaynaklı araştırmalardan üretilen yayınların ve verilerin depolanması, düzenlenmesi ve erişime açılması için ulusal düzeyde birlikte çalışabilir bir açık erişim alt yapısı ve uluslararası standartlara (OAI-PMH, OpenURL, OAIS, vs.) uygun kurumsal arşivler kurulmalı, bu arşivlerin Avrupa açık erişim araştırma alt yapısıyla (OpenAIRE) bütünleşme çabaları hızlandırılmalıdır.
- Üniversitelerde yapılan araştırmalardan üretilen bilimsel makalelerin hakem denetiminden geçerek yayına kabul edilmiş kopyaları üst verileri (metadata) ile birlikte ivedilikle kurumsal arşivlerde depolanmalıdır. Bu yayınların üst verileri hemen, tam metinleri ise yayıncıların açık erişim politikaları dikkate alınarak hemen ya da gecikmeli olarak herkesin erişimine açılmalıdır.
- Araştırma değerlendirmede üniversitelerin kurumsal arşivlerinde depolanan yayımlar dikkate alınmalıdır.
- YAAP Projesi çerçevesinde kurulan açık arşivlerin sayısı artırılmalı, arşivlerin içerikleri yayımlar ve araştırma verileriyle zenginleştirilmeli ve ilgili hizmetler geliştirilmelidir.
- Ulusal ve kurumsal düzeyde geliştirilen açık erişim politikalarına uyulup uyulmadığı ve yayınların kurumsal arşivlerde depolanıp depolanmadığı denetlenmeli ve araştırma değerlendirme süreciyle ilişkilendirilmelidir.”

Sonuç olarak, Avrupa Araştırma Alanının önceliklerinden birisi olan “bilginin serbest dolaşımı”ni sağlayabilmesi için Türkiye’nin sağlam bir açık bilim ve açık erişim alt yapısı kurması ve bununla ilgili politikaları bir an önce geliştirmesi gerekmektedir.

³⁸ Bkz. http://www.acikerisim.org/dokumanlar/ae2014_sonuc_bildirgesi.pdf.

Kaynakça

- 2014 global R&D funding forecast. (2013). Battelle ve R&D Magazine. http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf.
- Afzali, M. ve Tonta, Y. (2010). Türkiye’de kurumsal arşivlerin web analizi. S. Kurbanoğlu ve diğerleri. (Eds.). *Bilgi Yönetiminde Teknolojik Yakınsama ve Sosyal Ağlar: 2. Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu, 22-24 Eylül 2010, Ankara, Türkiye. Bildiriler içinde* (s. 155-163). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü. <http://eprints.rclis.org/14908/1/tonta-afzali-BY2010I.pdf>.
- Akbayrak, E.H., Bayram, Ö., Coşkun, C., Holt, İ., Karasözen, B. ve Tonta, Y. (2006) Institutional repository movement in Turkey (poster). *Proceedings Open Scholarship 2006: New Challenges for Open Access Repositories*, Glasgow (UK). http://eprints.rclis.org/8325/1/Institutional_Repository_Movement_in_Turkey_-_Poster.pdf.
- Al, U. ve Tonta, Y. (2014). Açık erişim politikalarının geliştirilmesi ve PASTEUR4OA Projesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 28(3), 384-387. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/2455/2438>.
- Borgman, C.L. (2007). *Scholarship in the digital age: Information, infrastructure, and the Internet*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Dilek Kayaoğlu, H. (2006). Açık erişim kavramı ve gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye için anlamı. *Türk Kütüphaneciliği*, 20(1), 29-60. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/79/78>.
- Doğan, G. (2015). Türkiye’de açık erişim politikaları (sunuş). Açık Erişim Politikaları Yol Haritası Semineri, 22 Mayıs 2015, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Dyson, G. (2012). *Turing’s cathedral: The origins of digital universe*. London: Penguin Books.
- Ertürk, K.L. ve Küçük, M.E. (2010). Bilimsel bilginin görünürlüğü: Hacettepe Üniversitesinde açık erişim farkındalığı. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(1), 63-93. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/509/502>.
- Esposito, J. (2013, 4 Kasım). A snapshot of the scientific and technical publishing market (blog mesajı). <http://scholarlykitchen.sspnet.org/2013/11/04/a-snapshot-of-the-scientific-and-technical-publishing-market/>.
- Graham, D. (2013, 11 Şubat). *Academic publishing: Survey of funders supports the benign open access outcome priced into shares*. <https://www.research.hsbc.com/midas/Res/RDV?ao=20&key=RxAfFbnG1P&n=360010.PDF>.
- Greenberg, J. (2015, 15 Haziran). The Web will either kill science journals or save them. *WIRED*, <http://www.wired.com/2015/06/web-will-either-kill-science-journals-save/>.
- Gürdal, G., Türkdıanı, A., Ketten, B. ve Holt, İ. (2013). Kurumsal arşiv kavramı ve OpenAIREplus projesi (bildiri). Akademik Bilişim 2013, 23-25 Ocak 2013, Akdeniz Üniversitesi, Antalya. <http://ab.org.tr/ab13/bildiri/174.pdf>.
- Gürdal, G., Türkdıanı, A., Kutlutürk, L., Çelik, S. ve Ketten, B. (çev.). (2012). Araştırma kurumları için OpenAIRE kılavuzu. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(2), 416-438. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/377/370>.
- Harnad, S. (2006, 13 Mart). The Immediate-Deposit/Optional-Access (ID/OA) Mandate: Rationale and model. <http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/71-guid.html>.
- Hey, T., Tansley, S. ve Tolle, K. (Eds.). (2009). *The fourth paradigm: Data-intensive scientific discovery*. Redmond, WA: Microsoft Research. http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/4th_paradigm_book_complete_lr.pdf.

- Higher Education Funding Council for England. (2014). Policy for open access in the post-2014 Research Excellence Framework. <http://www.hefce.ac.uk/pubs/year/2014/201407/>.
- House of Commons. (2004). Select Committee on Science & Technology Tenth Report. <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/39902.htm>.
- Larivière, V., Haustein, S. ve Mongeon, P. (2015). The oligopoly of academic publishers in the digital era. *PLoS ONE*, 10(6): e0127502. doi:10.1371/journal.pone.0127502.
- Mayer-Schönberger, V. ve Cukier, K. (2013a). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. London: John Murray.
- Mayer-Schönberger, V. ve Cukier, K. (2013b). Big Data - The new book from Viktor Mayer-Schönberger and Kenneth Cukier. <https://www.youtube.com/watch?v=DCJ4GtRM7bI>.
- National Science Board. (2014). Science and Engineering Indicators 2014: A broad base of quantitative information on the U.S. and international science and engineering enterprise (Chapter 4). <http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-4/c4s6.htm>.
- OECD principles and guidelines for access to research data from public funding. (2007). Paris: OECD. <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf>.
- Regazzi, J.J. (2015). *Scholarly communications: A history from content as king to content as kingmaker*. London: Rowman & Littlefield.
- Science as an open enterprise* (2012). London: The Royal Society. https://royalsociety.org/~media/royal_society_content/policy/projects/sape/2012-06-20-saoe.pdf.
- Suber, P. (2006, 2 Aralık). Predictions for 2007. *SPARC Open Access Newsletter*, (104). <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/12-02-06.htm>.
- Swan, A., Gargouri, Y., Hunt, M. ve Harnad, S. (2015, Mart). *Working together to promote open access policy alignment in Europe - Work Package 3 Report: Open Access Policies*. <http://pasteur4oa.eu/sites/pasteur4oa/files/deliverables/PASTEUR4OA%20Work%20Package%203%20Report%20final%2010%20March%202015.pdf>.
- TÜİK. (2014, 20 Kasım). Araştırma-Geliştirme faaliyetleri araştırması, 2013: Ar-Ge harcamasının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içindeki payı %0,95 oldu. *TÜİK Haber Bülteni*, (16163). <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=16163>.
- Tonta, Y. (2006). Açık erişim: Bilimsel iletişim ve sosyal bilimlerde süreli yayıncılık üzerine etkileri. K. Karakütük (Ed.), *Sosyal Bilimlerde Yayıncılık I. Ulusal Kurultay Bildirileri* [2-3 Kasım 2006, Ankara] içinde (s. 23-32). Ankara: TÜBİTAK ULAKBİM. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-sosyal-bilimlerde-acik-erisim-bildiri-son.pdf>.
- Tonta, Y. (2008). Open access and institutional repositories: The Turkish landscape. D. Bayır (Ed.), *Turkish Libraries in Transition: New Opportunities and Challenges* içinde (s. 27-47). İstanbul: Turkish Librarians' Association. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-liber-2008-06-16.pdf>.
- Tonta, Y. (2010). Açık erişim ve tipta bilimsel iletişimin geleceği. H. Akan (Ed.), *Bilimsel Yayınlar Kitabı* içinde (s. 225-235). Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-tipta-acik-erisim.pdf>.
- Tonta, Y. (çev.). (2014). Araştırma yapan ve destekleyen kurumlar için MedOANet Açık Erişim Politikaları Uygulama İlkeleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 28(3), 418-432. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/2463/2487>.
- Tonta, Y. (2015). Açık erişim, PASTEUR4OA Projesi ve konsorsiyal anlaşmalar (sunuş). ANKOSLink 2015, 9-11 Nisan 2015, Antalya. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/tonta-ankos2015-turkiyede-acik-erisim-calismalari-11-Nisan-2015-v2.pdf>.
- Tripp, S. ve Grueber, M. (2011). *Economic impact of the Human Genome Project*. Battelle. http://battelle.org/docs/default-document-library/economic_impact_of_the_human_genome_project.pdf.