

# Bilim, Teknoloji ve Toplum Çalışmaları'na bir giriş

Hacer Ansal - Mehmet Ekinci\* - Duygu Kaşdoğan\*\*

**Özet:** Bilim, Teknoloji ve Toplum Çalışmaları, kısaltılmış haliyle STS'nin entelektüel ve kurumsal tarihinin tek bir başlangıç noktasına dayanarak, doğrusal bir zaman çizgisini takip eden bir anlatıyla yazılması alanın disiplinler-ötesi, heterojen ve dinamik özellikleri dolayısıyla mümkün değildir. Böylesine bir tarih anlatısı mümkün olmasa da, bu makale, yürüttüğü arkeolojik çalışmanın ürünü olarak, STS'nin dünyada ortaya çıkış ve biçimleniş hikâyesini anlatma ve alanın Türkiye'deki entelektüel söykütüğünü ve kurumsal haritasını oluşturma çabasına girişiyor.

Üç bölümden oluşan bu makalenin ilk bölümünde, STS'nin 1960'lardan itibaren özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa'da ortaya çıkmasında rol oynayan tarihsel arka plan ve ilgili siyasi-entelektüel söylemler tartışılıyor. "Bilim ve teknoloji" ikilisinin "toplum" ile birlikte düşünülmesi gerektiğini savunan söylemsel pratikler ve onların izdüşümlerine denk düşen farklı STS yaklaşımları, bu tarihsel arka planın birer sonucudur. İkinci bölümde ise, Türkiye sosyal ve beşeri bilimler literatürünün bilimsel, teknolojik ve toplumsal olanı farklı disiplinler kapsamında ele alma hallerinin bir arkeolojik kazısı yürütülüyor. STS'nin Türkiye'deki entelektüel soykütüklerini tartışmaya açan bu arkeolojik kazı denemesi, STS ile örtük biçimde konuşan üç ana eksenle vurgu yapıyor: bilim-pozitivizm eleştirisi, mimarlık ve mühendislik çalışmaları, kapitalizm eleştirisi bağlamında yürütülen bilim, teknoloji ve toplum tartışmaları. Üçüncü bölümde, STS'nin Türkiye akademisindeki kurumsal tarihini oluşturan akademik eğitim ve öğretim programlarının yakın tarihçesi özetleniyor. Bu özet çerçevesinde, 1990'lardan bugüne Türkiye'nin çeşitli devlet ve vakıf üniversitelerinde lisans ve yüksek lisans düzeyinde açılan STS ders ve programlarının kurumsal bir haritası çıkarılıyor. Yazının sonuç bölümünde ise, dünyadaki diğer örnekleriyle işbirliği ve diyalog halinde olma çaba sarf eden Türkiye akademisi dahilindeki STS programlarının niteliksel ve niceliksel açılardan iyileştirilmesi için atılması gereken adımlar ve bazı çözüm önerileri okuyucunun takdirine sunuluyor.

**Anahtar sözcükler:** STS, BTT, BTÇ, bilim, teknoloji, toplum, entelektüel tarih, kurumsal tarih, Türkiye çalışmaları, STS pedagojisi.

(\*) Cornell University, Science and Technology Studies Department, doktora öğrencisi.

(\*\*) Yazarlar alfabetik olarak sıralanmıştır. Bu makale, İstanbulLab üyeleriyle bir yılı aşkın süredir devam eden kolektif tartışma zemini üzerine inşa edilmiştir. Makalenin yazım aşamasında katkıda bulunan platform üyelerine, özellikle, detaylı yorumları için Ebru Yetişkin'e teşekkür ederiz.

## Giriş

Bilim, Teknoloji ve Toplum Çalışmaları (STS), “bilim”, “teknoloji” ve “toplum”un birbirlerini nasıl etkilediklerini ve birbirleriyle ilişkili olarak nasıl biçimlendiklerini eleştirel bir yaklaşımla inceleyen araştırma alanına verilen isimdir.<sup>1</sup> Diğer bir deyişle, STS; bilim, teknoloji ve toplumu birbirinden özerk ve bağımsız birer alan olarak değerlendiren disiplinlerarası yaklaşımdan, bilimsel, teknolojik ve toplumsal olanın birbiriyle nasıl iç içe geçtiğini ve bunların nasıl birlikte üretildiklerini inceleyen disiplinler-ötesi yaklaşıma geçişi temsil eder. Farklı disiplinler ve çalışma alanlarından beslenen ve eş zamanlı olarak bunlar arasında geçişler kurarak kimlik kazanan STS, epeyce heterojen ve dinamik bir alandır. Bu da, STS’nin entelektüel ve kurumsal tarihinin tek bir başlangıç noktasına dayanarak, doğrusal bir zaman çizgisini takip eden bir anlatıyla yazılmasını imkânsız kılmaktadır. Böylesine bir tarih anlatısı mümkün olmasa da, bu makale, arkeolojik bir çalışma yaparak, STS’nin dünyada ortaya çıkış ve biçimleniş hikâyesini sunma ve alanın Türkiye’deki entelektüel ve kurumsal soykütüğünü çıkarma çabasına girişiyor.

“Bilim, Teknoloji ve Toplum Çalışmaları” başlığının ilk çağrıştırdığı anlam, bilim ve teknolojiyi konu edinen sosyal bilim çalışmaları oluyor. Bilim ve teknolojinin birer araştırma konusu olarak öne çıktığı bu yaklaşımda, toplumsal olanın bilimsel ve teknolojik olandan ontolojik ve epistemolojik düzlemlerde farklı olduğu varsayımı bulunmaktadır. Halbuki STS tam aksine, modern dünyayı deneyimleme ve algılamamızda genel olarak hakim olan böylesine düalist bir yaklaşımı eleştirir ve bilimsel, teknolojik ve toplumsal olanın bir arada üretilerek yeni biçimler kazandığını önerir (bkz. Jasanoff, 2004). Dolayısıyla, STS, bilim ve teknolojiyi saf bir araştırma konusuna indirgemez; fen bilimleri, mühendislik bilimleri, sosyal ve beşeri bilimleri özerk alanlar olarak değerlendiren disiplinlerarası çalışmalardan ziyade disiplinler-ötesi bir yaklaşımı benimser.

STS, “bilim insanları, mühendisler, girişimciler, iş liderleri, politikacılar ve hatta halkların bilim ve teknoloji adına dile getirdikleri aşırıya kaçan vaatlerle karşı çok gerekli bir panzehirdir” (Felt vd. 2017: 11). Bu anlamda, STS te-

1 Bu makalede, STS kısaltmasını kullanmamız rastgele değildir. STS, İngilizce kısaltma karşılıkları örtüşen iki akademik çalışma alanına birden verilen isimdir: *Science, Technology and Society* (Bilim, Teknoloji ve Toplum, BTT); *Science and Technology Studies* (Bilim ve Teknoloji Çalışmaları, BTÇ). Alanın disiplinler-ötesi karakterini vurgulamak için STS kısaltmasını kullanmayı tercih ediyoruz. Bu yazının ilerleyen kısımlarında sunulan çatallanmış ve heterojen STS tarihi izleklerinde görüldüğü üzere, alanın kurumsallaşmaya başladığı, meşruiyetini perçinlediği ve birçok farklı disiplinden (sosyal bilimler, beşeri bilimler, yeni medya çalışmaları ve güncel sanatlar) araştırmacının dahil olmasıyla 1960’lardan bugüne kapsam alanı genişleyen STS, önce Bilim, Teknoloji ve Toplum olarak isimlendirilmiş, daha sonrasında, 1990’lardan itibaren, Bilim ve Teknoloji Çalışmaları olarak yaygınlık kazanmıştır. Her ne kadar bugün BTÇ, BTT’yi kapsayacak şekilde kullanılsa da, iki kullanım arasındaki fark belirtilmelidir: BTÇ, bilim ve teknolojinin toplumsal kurumlar olarak incelenmesini işaretlerken, BTT, bilim ve teknolojinin diğer hukuk ve politika gibi kurumlarla ilişkisi üzerinden incelenmesini önerir. Bu iki kullanım arasındaki detaylı tartışma için, bkz. (Jasanoff, 2016).

mel olarak, teknobilimsel gelişmeler etrafındaki toplumsal (siyasi, ekonomik, sosyal, kültürel ve ekolojik) sorunlara son derece gerekli bir şekilde müdahalede bulunarak, onların söylemlerinde hakim olan *teknolojik determinizm / belirlenimcilik* (toplumsal olanın tek taraflı bir nedensellik ilişkisi içinde teknolojiyle şekillendiğini öneren yaklaşım) ve *bilimcilik* (bilimi ve bilimsel bilgi üretme pratiklerini toplumsal bağlamından kopuk değerlendiren yaklaşım) ısrarlarını ters yüz eder: *bilim, teknoloji ve toplumun birlikte nasıl üretildiklerini* çok çeşitli konular üzerinden inceler (Jasanoff, 2004). Bu da, STS'yi belirli kategoriler çerçevesinde tanımlamayı epeyce güçleştirir (Roost ve Silbey, 2009: 456), çünkü STS heterojen bir çalışma alanıdır; çok çeşitli araştırma konuları ve yöntemleri bu alanı sürekli beslemekte ve yeniden biçimlendirmektedir.<sup>2</sup>

Diğer birçok klasik disiplinden farklı olarak, STS birçok ülkede ve üniversitede kurumsallaşmış özerk bir disiplin olarak tanınmamaktadır. Ancak, STS araştırmacıları, üniversitelerde sosyal ve beşeri bilimler, doğa bilimleri ve mühendislik bölümlerinden, devlet kurumlarına ve özel sektöre kadar birçok farklı disiplin ve kurum içinde çalışmaktadırlar (Felt vd. 2017: 12). Benzer biçimde, STS alanına özgül veya tercih edilen bir giriş noktası yoktur; araştırmacılar farklı alanlardaki çalışmalar ve konular aracılığıyla farklı kişisel yollarla STS ile tanışırlar. Her ne kadar bu çeşitlilik, STS alanını çok farklı yönlere çekerek bir disiplin olarak bütünlüğüne hanel getiriyor gibi gözükse de, aslında alanın üretkenliğini arttırmakta ve alana dinamizm katmaktadır.<sup>3</sup>

STS'nin temel yapıcı unsuru kendine-dönüştürülük (*self-reflexivity*) ilkesidir. STS uygulayıcıları, araştırma nesnesi olarak bilgi üretim pratiklerini aldıkları için

2 STS çalışmalarının engin bir araştırma konusu yelpazesi vardır. Bugün beş ayrı kıtada çeşitli akademik kurum, bölüm ve programlarda çalışmalar üreten STS araştırmacılarının odaklandığı ve siyasal-toplumsal açıdan önem arz eden başlıca araştırma konularını örneklendirerek sıralamak istersek karşımıza uzun bir liste çıkar: akademi-askeri-endüstri kompleksi; bilim iletişimi; bilim-demokrasi ilişkisi; afet araştırmaları; bilimsel otorite; bilimsel işin organizasyonu; tarımsal sistemlerin biyoendüstrileşmesi; bilgi altyapıları; yaşlanma karşıtı tip; arşivler için dijital teknolojiler; yapay zeka; büyük veri; otomasyon; biyoekonomi; yurttaş bilimi; bilimsel bilgi üretimi; üniversitelerin ticarileşmesi; açık kaynak ve telif hakları; uzmanlar; teknobilimin kalkınmada rolü; biyoetik; deneyler; laboratuvarlar; feminist kültürel çalışmalar; finans piyasaları; oyun çalışmaları; genetiği değiştirilmiş organizmalar; yerli bilgi; nükleer silahlar; kamu sağlığı; sorumlu araştırma ve inovasyon; robotlar ve robot bilimi; sorumlu araştırma ve yenilik; akıllı kentleşme; sosyal mühendislik; sosyoteknik sistemler; üniversiteler; biyotıp, biyoteknoloji ve etik-hukuk ilişkileri; küresel ısınma, ekolojik hareketler ve günümüz gıda-enerji-lojistik-inşaat politikaları; teknoloji-emek süreci ilişkileri ile insan-makina-yapay zekâ etkileşimlerini ve teknoloji-demokrasi ilişkisini yeniden düşünen çalışmalar; yeni medya çalışmaları ve güncel sanatın yeni teknolojik gelişmelerle dijital-organik açılardan iç içe geçmişliğini araştıran çalışmalar; büyük ölçekli dijital veri sistemlerinin kurumsal bürokrasileri, gazeteciliği ve vatandaşlık hallerini dönüştürme halleri.

3 STS'nin kendi başına bütünlüklü bir disiplin olup olmaması konusu alan içindeki araştırmacılar arasında süregiden bir tartışmadır. Bu tartışma, bir bakıma, kendine-dönüştürülük prensibi çerçevesinde ele alınmakta ve STS'nin Bilimin Birliği/Tekliği (*The Unity of Science*) yaklaşımına getirdiği eleştiri üzerinden şekillenmektedir. Bu konuda, detaylı tartışma için bkz. (Galison ve Stump, 1996). Bu makalenin ortak yazarlarının da bu konuda bir fikir birliği içinde olmadığı, makale içinde, STS'nin heterojen bir çalışma alanı ve disiplin olarak farklı biçimlerde ifade edilmesinde de takip edilebilir.

kendi bilgi üretim süreçleri üzerine de fazlasıyla düşünürler; bu da, hem genişleyen hem de derinleşen tartışmalara yol açar (Roosth ve Silbey, 2009: 455). Diğer bir deyişle, STS araştırmacıları bilgi üretim pratiklerinin ve teknolojik gelişmelerin belirli güç ve iktidar ilişkileri içinde konumlanmış olduğunu (*situatedness*), belirli bir tarihsel ânı yansıtan, belirli bir yerellik içinde, belirli sosyo-kültürel ve ekonomi-politik koşullara göre şekillendiğini vurgular (Haraway, 1988).

Bu yazının ilk bölümü, STS'nin bir çalışma alanı olarak 1960'lardan itibaren özellikle Batı yarımkürede "bilim ve teknoloji" ikilisinin "toplum" ile birlikte düşünülmesi gerektiğini savunan siyasi-entelektüel söylemlerin ve akademik programların ortaya çıkışını kapsayan bir tarihsel arka plan sunmaya çalışacak. Daha sonraki bölümlerde de, Türkiye'de STS'nin entelektüel ve kurumsal soykütüğünü çıkarmak üzere başladığımız kazı denemesinin ilk bulguları paylaşılacak. Makalenin temel amacı, Türkiye'de henüz olgunlaşmamış ancak giderek artan bir ilgi görmekte olan STS alanının kısaca tanıtılması ve ileride yapılacak çalışmalar için bir başlangıç zemini oluşturmaktır.<sup>4</sup>

### **Bir çalışma alanı/disiplin olarak STS**

1960'ların sonlarından itibaren STS, özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa'da bir çalışma alanı olarak ortaya çıkmış, üniversitelerde açılan "Bilim, Teknoloji ve Toplum" yan dal programları ve ilgili derslerin verilmesiyle kurumsallaşmaya başlamıştır. Peki, STS çalışmaları neleri kapsamaktadır, entelektüel tarihi nasıl biçimlenmiş ve gelişmiştir? STS'nin ortaya çıkış hikâyesini önceleyen tarihsel arka planında, bilimsel bilgi üretimi ve teknoloji geliştirme pratiklerini toplumsal boyutları ile birlikte ele alıp inceleyen heterojen bir grup düşünür, akademisyen ve aktivistin var olduğunu görürüz. Örneğin, bugün sosyal bilimlerin kurucu isimleri olarak değerlendirilen birçok düşünür için toplumsal dönüşüm ile bilim-teknoloji arasındaki dinamikler her daim önemli bir yer teşkil etmiştir. Sanayi devriminin ve Aydınlanmacılığın toplumsal, siyasal ve iktisadi sonuçlarını değerlendiren ve eleştiren birçok düşünür, 20. yüzyılda öne çıkan STS figürlerinin birer öncülü olarak değerlendirilebilir. Örneğin, Adam Smith, sanayileşmenin bir sonucu olarak zanaatkârları vasıfsız işçilere dönüştüren 18. yüzyıl sonrası üretim süreçlerindeki işbölümü ilişkilerinin iktisadi ve ahlâki sonuçlarını liberal bir pozisyondan değerlendirir; Immanuel Kant için Aydınlanma ile birlikte kendini anlama ve sorgulama adına ikinci Kopernik Devrimi'ni yaşayan insan yeni bir bilgi ve anlayış kategorisidir; Karl Marx ve Fredrieoh Engels *Komünist Manifesto*'da burjuva sınıfının o dönemki iktidarı ele geçirmesinde modern bilim ve teknolojilerin (fizik ve kimya dahil olmak üzere) etkin rolünden

4 STS'nin bir çalışma alanı/disiplin olarak dünyada ve ülkemizde biçimlenme izleği başlı başına geniş çaplı araştırma konularıdır. Bu bağlamda, bu kısa makalede, alanın temsili bir haritasını sunma gayretimiz olmadığı gibi, özellikle, Türkiye'de STS başlığı altında yaptığımız inceleme bir başlangıç niteliğindedir.

bahseder. Ayrıca Marx, *Kapital*'deki emek süreci analizinde, teknolojinin içinde geliştiği toplumun sınıf yapısını yansıttığını, dolayısıyla üretim ilişkileri ile teknolojik gelişmelerin birbirini nasıl etkilediğini anlatır. Durkheim ise, çatışmacı bir yaklaşım yerine toplumsal uyumu belirli işlevci yaklaşımlarla yakalamak ister ve sanayileşme, sekülerizasyon ve kapitalistleşmenin ortaya çıkardığı olumsuz toplumsal sonuçların çözümünün organik dayanışma ve bütünsel işbölümünde geçtiğini iddia eder. Max Weber'e göre Batı kapitalizmini anlamak için çıkış noktaları Protestan Reformu'na uzanan, sistematik rasyonalizasyon süreçlerine ve de bu süreçleri kuran ve kurumsallaştıran belirli kültürel akım ve değer sistemlerine bakmak gerekir. Gabriel Tarde'nin monadlar sosyolojisi ise, toplumsal bütünlüğe onu oluşturan monad'ların görüş açılarından bakıldığı zaman, monadların yer aldıkları ilişkiler ağı ve yaşam dünyalarının açtıkları yeni yönetsel ufukların ortaya çıktığını ve toplumsal olgu ve icat süreçlerinin de bu yönetsel ufuk çizgisine bakarak ele alınması gerektiğini önerir. Bu bağlamda, insan ile insan olmayan nesnelere arasındaki ayrımın paranteze alınması gerektiği öne sürülür ve bu yaklaşım, geç 20. yüzyıl Aktör-Ağ Teorisi'nin habercisi olur. Kuşkusuz, STS ile olası kavramsal ilişkilenmeleri retrospektif olarak kurulabilecek tarihsel sosyal bilimci figürlerin listesi bu isimler ile sınırlı değildir. Yine de, bu isimlerin toplumsal, siyasal ve iktisadi süreçlerle birlikte ortaya çıkan bilimsel ve teknolojik gelişmeleri incelemiş olmaları, 20. yüzyılda bu birlikteliğe dair daha da özgül yaklaşımların şekillenmesinin ve belirli sosyo-teknik tahayyüllerin oluşmasının yolunu açmıştır.

20. yüzyıl başından itibaren modern toplumlarda bilimsel araştırma kurumlarının ve yetiştirilen bilim insanı sayılarının arttığına tanık olduğumuz gibi, gündelik hayata nüfuz eden modern teknolojik uygulamaların toplumsal, siyasal ve kültürel değerleri ve dinamikleri dönüştürücü gücünde de önemli bir artış olduğunu görüyoruz. Söz konusu tarihsel dinamikleri ana başlıkları ile şöyle sıralayabiliriz: 1900'lerden itibaren ulus-devletlerin düzenli orduları birer modern fabrika mantığı ile işletilir ve yönetilir hale gelmiştir. Birinci Dünya Savaşı'nda kullanılan yeni lojistik yöntemlerin ve makinalı tüfek ve kimyasal gaz gibi kitle imha silahlarının yaygınlaşması, askerî kurumlar ile bilim ve teknoloji arasındaki ezeli işbirliğini başka bir ölçüğe taşımıştır. Üniversitelerde temel bilim ve mühendislik bölümlerinde okumak ve meslek edinmek üst sınıflara özgü bir ayrıcalık olmaktan çıkmış; artan üniversite ve öğrenci kota sayıları ile bu meslekleri edinen, öğreten ve icra eden kişilerin sayısında ciddi bir artış yaşanmıştır. Bu meslek grupları, ulus-devletlerin insan kaynağı ve meslekî altyapısının önemli bir kurucu unsuru haline gelmiştir. Louis Pasteur ve Robert Koch sonrası mikrobiyolojinin tıbbi pratikleri "bilimselleştirmesi", yaygınlaşan halk sağlığı pratikleri ile birlikte kamusal alanda bilimsel bilgi ve tıbbi kurumların görünürlüğünün artmış olması bu gelişmeleri, devlet politikalarının da temel alanlarından biri haline getirmiştir. 19. yüzyılın sonundan itibaren ortaya çıkan yeni

enerji devşirme yöntemleri (özellikle petrol), uzak mesafe iletişim (telgraf, telefon) ve ulaşım araçları (otomobil, uçak, denizaltı) ve bu teknolojileri kullanan tüketici sayısının artması, öte yandan aydınlatma teknolojilerinin belirli iktidar öbekleşme noktalarından yönetilen altyapılara dönüşmesi, teknoloji-toplum dinamiklerine yeni bir boyut kazandırmıştır. Özellikle Batı Avrupa'daki fizikçilerin Newton fizik kanunlarına meydan okuyan yeni bulgular öne sürmesi ve maddeyi atom düzeyinde ve zaman-mekân görecelilik terimleriyle açıklayan yeni paradigmalara ortaya çıkması, bilimsel bilginin kesinliğinin ve evrenselliğinin tartışılmasına yol açmıştır.

Yukarıda kısaca özetlenen tarihsel gelişmeler ile birlikte bilgi üretimi ve teknoloji geliştirme tasavvur ve pratikleri sadece modern toplumları anlamak için incelenen birer yan unsur değil, tarihsel, sosyolojik ve felsefi olarak kendi başına incelenebilecek birer alana dönüşürler. Birbirleriyle pek çok açıdan organik bağlantıları olmamakla beraber, Almanya'da bulunan Karl Mannheim'in bilgi sosyolojisi, ABD'de bulunan Robert Merton'un bilim sosyolojisi, Birleşik Krallık'ta bulunan Joseph Bernal'in sosyalist düşünce ile hemhal olan bilim-teknoloji yazıları, Almanya'da ve daha sonrasında ABD'de gelişen Frankfurt Okulu'nun modernite, Aydınlanma ve teknolojiye yönelttiği eleştirel yaklaşım ve Viyana'da ortaya çıkan Marksist düşünce, mantıksal pozitivizm akımlarının her biri, iki dünya savaşı arasındaki dönemde bilim-teknoloji ile toplum arasındaki dinamiklerin ciddiyetle ele alınıp, bu dinamiklerin her birinin kendi başına birer yazınsal ve siyasal mesele olarak değerlendirilmeye başlandığını göstermektedir.

İkinci Dünya Savaşı ve sonrasında, bilim ve teknolojideki gelişmelerin toplumsal etkilerinin tartışılmasına olan ihtiyaç daha da belirginleşmeye başlamıştır. Ne savaşın sonlanmasını zoraki olarak garanti altına alan atom bombası, ne de aynı sürecin ürünü olarak yaygınlaşan nükleer teknolojilerin etkin rolü yadsınabilecek kuvvetteydi. *Russell-Einstein Manifestosu* (1955) olarak bilinen tarihsel belgenin altına imza atan birçok ünlü bilim insanı, Soğuk Savaş ile birlikte kızışan nükleer silahlanmanın tehlikelerine işaret eden yazılar kaleme almış, protesto eylemleri düzenlemişlerdi. Öte yandan, 19. yüzyıldan itibaren sanayi tesislerinin ve kimyasal madde kullanımlarının yıkıcı çevresel etkileri artık inkar edilemeyecek noktalara gelmişti. Rachel Carson (1962) gibi bilim insanları bu sorunları dillendiren yazıları ile modern teknolojinin doğaya ve insan sağlığına zararlı etkilerine vurgu yaptı. Thomas Kuhn ve onu takip eden bilim tarihi-felsefesi alanında çalışanlar, bilimsel bilgi üretiminin toplumsal dinamiklerini ampirik olarak ele almış ve temel bilimler ders kitaplarındaki doğrusal, ilerlemeci anlatılara meydan okuyan yeni tarihsel anlatı yöntemleri geliştirmişlerdi.

1960'lardan itibaren yükselişe geçen toplumsal hareketlerin bir parçası olan feminist hareketler, kadın bedenini nesneleştiren ve iktidar alanı olarak gören medikal pratiklere karşı yeni topluluklar ve alternatif klinikler kurmaya başla-

dılar. İkinci Dünya Savaşı sonrası ABD'de Vannevar Bush raporunun bir ürünü olarak resmileşen askerî-akademik kompleksin sorunlu yanları ve Vietnam Savaşı karşıtı protestolar, askerî bilim-teknoloji yerine sivil bilim-teknoloji projelerine önem veren siyasi vizyon çağrılarının oluşmasında etkili oldu. Öte yandan, Sovyetler Birliği'ndeki Lysenko tartışmaları ve tarım politikalarının milyonları açlıktan kırmaması eleştiren Sovyet bilim insanlarının hapse atılması, Nazi Almanya'sındaki bilimsel araştırma ve teknolojik gelişmelerin insanlık-dışı amaçlar için kullanılması ve ABD gibi liberal demokrasilerde 1970'lere kadar tıbbın meslekî kodlarının ırkçı klinik araştırmalarını görmezden gelmesi (Tuskegee Araştırmaları özellikle) biyo-etik disiplinin ortaya çıkmasına yol açtı.

Latin Amerikalı iktisatçı Paul Prebisch'in çalışmaları sonrasında 1960'larda popülerleşen kalkınma iktisadı içinde geliştirilen "bağımlılık kuramı" araştırmacıları ise, teknolojiyi gelişmiş-gelişmekte olan toplumların sosyoekonomisi bağlamında ele aldılar: yabancı teknolojinin, geliştirildiği Batı toplumu koşullarından çok farklı olan gelişmekte olan ülke ekonomileri koşullarına uygun olmadığını ve merkez-çevre ülkeleri arasında bağımlılık ilişkisine yol açtığını ileri sürdüler. Bu da, teknolojiyi toplumdan tamamen kopuk bir şekilde ele alan neoklasik iktisada karşı ciddi bir eleştirinin ortaya çıkmasına neden oldu. 1960'larda, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın (UNCTAD) oluşturulmasının yanı sıra, bu çalışmalara bağlı olarak ortaya çıkan gelişmelerden biri de, ekonomik kalkınma için Bilim ve Teknoloji Politikalarının bir zorunlu ihtiyaç olduğu inancının kabul görmeye başlamasıydı. Bu doğrultuda, 1966 yılında İngiltere'de, ilk disiplinlerarası araştırma merkezi olan *Science Policy Research Unit* (SPRU) kuruldu. Bu merkez, daha sonraki yıllarda STS alanında yürütülen pek çok araştırmanın da kaynağı olmuştur. SPRU araştırmacıları dışında, 1970'li yıllarda Nathan Rosenberg, Kenneth Arrow, Richard Nelson gibi araştırmacıların öncü olduğu teknoloji tarihi, iktisat tarihi ve teknolojik değişim çalışmalarının da kalkınma iktisadı perspektifiyle şekillenen STS alanına önemli katkıları olduğu açıktır.

Sheila Jasanoff, 2016 yılında kaleme aldığı "Geçmişteki ve Gelecek olan STS" makalesinde, STS'nin kurumsallaşma sürecinin miladının 1969 yılında Cornell Üniversitesi'nde "Bilim, Teknoloji ve Toplum" programının açılması olduğunu öne sürer. Cornell STS ve benzeri programların tarihsel olarak ortaya çıkış nedenini üç eksenle açıklar: Birincisi, İkinci Dünya Savaşı sonrası yeni sanayileşme ve militarizasyon güçleri, bilimi Robert Merton'ın kavramsallaştırdığı haliyle tarafsızlık ve komünalizm ilkelerinden uzaklaştırmıştır. İkincisi, kâr açlığı ile bilim ve teknolojiye yatırım yapan büyük şirketlerin ve ulusal kalkınma programları doğrultusunda bilim ve teknolojiyi sorgusuz sualsiz politikalara döken ulus-devletlerin eliyle, bilim ve teknoloji uygulamaları birçok alanda pervasızca ve kibirle uygulanmakta, nükleer güç, tarımsal kimyasallar, farmakolojik ürünler ve biyoteknoloji uygulamalarının oluşturduğu belirsizlikler ve riskler göz ar-



dı edilmiştir. Üçüncüsü, bilimin salt bu zararlı uygulamalar için araçsallaştırılmasının önüne geçilmesi için, bilim insanları ile uzman olmayan insanlar/vatandaşlar/tüketiciler arasında yeni siyasa ve iletişim kanallarının tesis edilmesi ihtiyacı vardır. Tam da bu noktada, STS'nin ortaya çıkışı, böylesine bir ihtiyacı karşılama gereği ile denk düşmektedir.

Felsefecilerin, tarihçilerin ve sosyologların bilim ve teknolojiyi toplumsal bağlamdan kopuk alanlar olarak değerlendirmesinin öncül eleştirisi, bilim sosyolojisi alanının oluşmasıyla ve özellikle, 1970'lerden önce Amerika'da bu alanda başkın figür olan sosyolog Robert Merton'un çalışmalarıyla başladığı düşünülebilir (Leigh Star, 1995). Merton, bilimin kurumlar ve kurumlarda çalışan toplumsal aktörler olarak bilim insanları arasındaki etkileşimler düzeyinde incelenmesini başlı başına bir sosyolojik araştırma programı olarak önermiş ve meşru bir araştırma alanı olarak kabul ettirmiştir. Weberci sosyolojinin kapitalizm ile Protestan etiği arasında kurduğu tarihsel ve teorik ilişkiden etkilenerek, doktora tezinde 17. yüzyıl Britanya'sındaki Puritan dinî akımlar ile deneysel bilimsel araştırma yöntemi arasında benzer bir ilişki kurmuştur. Mertoncu bilim sosyolojisi için önemli olan, bilimsel bilgi üretimini dışarıdan etkileyen değerler ve normlardır. 1942'de yayımladığı "The Normative Structure of Science" makalesinde Merton, bilimin ethos'unu dört temel değer üzerinden tanımlar: komünalizm, evrensellik, tarafsızlık ve organize kuşkuculuk. Merton için Nazi Almanya'sı ve Sovyetler Birliği'nin devlet politikaları düzeyinde aktif olarak bilimsel araştırma kurumlarına müdahale etmesi kabul edilemezdi. Bilimsel etkinliğin toplumsal ve siyasal süreçlerine referansla, bilimin içerisi ve dışarısının net çizgilerle ayrıştırıldığı Mertoncu bilim sosyolojisi, 1960'lar sonrasında ortaya çıkan STS için başlı başına yüzleşilmesi ve dönüştürülmesi gereken bir yaklaşım oldu.<sup>5</sup>

1960'larda, bilim tarihçileri ve tarihsel bakış açısını benimseyen bilim felsefecilerinin çalışmalarıyla Pandora'nın kutusu açıldı: Bilimin, pozitivist ve yapısal-işlevselci yaklaşımlarla anlaşılması ve tartışılmasının yerine, bilimin içeriği tarihsel ve sosyal inceleme alanına dönüştürüldü (Keller ve Longino, 1996: 2). Bilime yöneltilen bu yeni bakış, özellikle, Thomas S. Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* (1962) çalışmasıyla yaygınlık kazanmaya başladı ve "yeni bilim sosyolojisi" alanının kurucu referansı haline geldi.<sup>6</sup> Bu alan içinde de birçok fark-

5 Her ne kadar Mertoncu gelenek olarak tanımlanan, bilime yapısalcı-işlevselci yaklaşım, STS içerisinde fazlasıyla eleştirildiyse de, örneğin, bibliyometrik araştırma alanında, bu gelenek halen takip edilmekte ve rasyonel bilim politikalarını yönlendirmektedir (Bourdieu, 2004: 14; Edge, 1995: 7).

6 Bourdieu (2004), Kuhn'un önerdiği sosyolojik bilim tarihi yaklaşımının ABD'de sahiplenilmesini şöyle açıklar: "Kuhn, her ne kadar bir devrimci olmasa da, Columbia Üniversitesi öğrencileri tarafından bir nevi peygamber olarak görülmüş ve o dönemin 'bilimsel rasyonalite'yi reddeden ve hayal gücünü akla üstün kılan 'karşı kültür' akımlarına entegre edilmiştir... Bu tarz bir akademik yaklaşım, gücünü verilen mesajın içeriğinden çok o dönemin toplumsal gücüne borçludur... O dönemin tarihsel bağlamında eğitilmiş kesim olarak öğrenciler, Kuhn'un çalışmalarını akademik otoriteye karşı özgün bir devrimci mesaj olarak kendilerine mal etmiş ve dönüştürmüşlerdir" (s. 17).



lı ve ilişkili çalışma programları, kuramsal ve yöntemsel yaklaşımlar şekillenmeye başladı.

Merton ve Kuhn'un çalışmalarını takiben, 1960'lardan itibaren ortaya çıkan belirgin STS akım ve yaklaşımları aşağıdaki akış ile özetlenebilir. Söz konusu STS akımları, kendilerini önceleyen okullara analitik düşünce, ampirizm ve güç-iktidar ilişkileri açısından eleştirel yaklaşmışlardır. Bu eleştirel süreç, STS'nin salt Kuzey Yarımküre'nin münzevi akademik kurumlarında, özgül bilim ve teknoloji sosyolojisi vaka analizlerinin yapıldığı ufak bir epistemik cemaatten, çok daha geniş bir akademik, entelektüel ve aktivist topluluklar grubunu bünyesinde barındıran, disiplinler-ötesi bir çalışma alanına dönüşmesine vesile olmuştur. Aşağıdaki kısımda, ilk olarak, STS'nin Kuzey Yarımküre'deki ilk kuşak araştırma programlarının özgül yaklaşımları özetlenecek, daha sonra da, bu araştırma programlarına toplumsal cinsiyet, küresel eşitsizlikler, güç-iktidar ilişkileri, kültürel farklılıklar, yeni bilimsel ve teknolojik gelişmelerle angaje olan toplumsal hareketler ve 1980'ler sonrası neoliberalleşen devlet politikaları ve piyasa mekanizmaları açısından eleştirel yaklaşan çalışmalardan örnekler sunulacaktır.<sup>7</sup>

### ***Bilimsel bilgi sosyolojisi***

1960'ların ortasında Edinburg Üniversitesi'nde oluşturulan Bilim Çalışmaları Birimi, "bilimi bilimsel olarak inceleyen bir deney olarak ortaya çıkmıştır".<sup>8</sup> Bu "deneysel" süreç beş sene sürmüş olup, birimin tartışmasız başarısı sonucu Edinburg Üniversitesi'nin tam desteğini kazanmıştır. Sosyolog David Edge'in önderliğinde oluşturulan bu birim, daha sonra STS alanının önemli akademik figürlerine dönüşecek şu isimlerden oluşuyordu: Barry Barnes, David Bloor, Gary Werskey, John Law, Margaret Deacon, Brian Wynne, Steven Shapin, Donald MacKenzie ve Andrew Pickering.

Edinburg Üniversitesi çıkışlı Bilimsel Bilgi Sosyolojisi, "daha önceleri bilim felsefesinin tekelinde olan epistemolojik sorulara, sosyolojik yöntemler yoluyla daha etkili yaklaşımların geliştirilebileceğini öne sürüyordu" (Jasanoff 1999, 62). Bu alan, özellikle David Bloor (1976) ve Barry Barnes (1974) tarafından oluşturulan "Güçlü Program" ("The Strong Programme") çerçevesinde şekillenmiştir. Bloor (1976), Güçlü Program'ın "gücünü" dört ana ilke ile tanımlar: *Nedensellik* (herhangi bir bilimsel bilgi setinin ortaya çıkışı belirli nedensel mekanizmalarla, belirli inanç veya durumlara yol açan koşullarla açıklanabilir); *Tarafsızlık* (sosyolojik olarak incelenen bilimsel bilgi seti, doğru ya da yan-

7 Bu sayıdaki birçok makale, aşağıda sunulacak STS içerisindeki farklı ekolleri ve yaklaşımları daha derinlemesine incelemektedir. Buradaki sunuş, bu makalelere bir giriş olarak da okunabilir.

8 Bilim Çalışmaları Birimi ile ilgili bu bilgiler birimin 50. yıldönümü için hazırlanan websitesinden alınmıştır: <http://www.stis.ed.ac.uk/ssu50>

lı, rasyonel ya da irrasyonel, başarılı ya da başarısız olduğuna bakılmadan açıklanacaktır); *Simetri* (bilgi setlerine simetrik yaklaşılacak, doğru ve yanlış olarak değerlendirilen fikirler aynı kaynaklar kullanarak açıklanabilmelidir); ve *Kendine dönüşlülük* (bilimsel bilgi setleri için kullandığı sosyolojik yöntemleri kendi ürettiği bilgi setlerini açıklamak için de kullanabilmelidir).

Harry Collins'in Bath Üniversitesi'nde 1980'lerde yürüttüğü çalışmalar da, bilimsel bilgi sosyolojisi alanının şekillenmesinde etkin bir rol oynamıştır. Bu çalışmalar, "Görelilik Ampirik Okulu" ("The Emprical Programme of Relativism") olarak adlandırılmış ve Güçlü Program'ın öne sürdüğü dört ilkeye ek olarak, "yorumlayıcı esneklik" ("interpretative flexibility") yaklaşımını önermiştir (Collins, 1983). Collins'in (1985) "ağırlık dalgaları" alanında araştırma yapan fizikçi topluluklarla uzun yıllar süren çalışmaları bu ekol içinde öne çıkmaktadır. Şayet güncel bilimsel araştırmalarda doğruluğu henüz tam anlamıyla deneysel olarak kanıtlanmamış çalışmalar sosyolojik olarak çalışılıyorsa, bilim sosyologlarının inceledikleri deneysel araştırma gruplarına "görelî" bir konumdan yaklaşmaları ve söz konusu tartışmaların ilerleyiş ve sonlandırılış süreçlerini bilim insanları arasında gelişen toplumsal dinamikler doğrultusunda anlamları gerektiği önerilmiştir (Pinch, 2007).

### ***Laboratuvar çalışmaları***

Her ne kadar, bilimsel bilgi sosyolojisi bilgi üretim süreçlerinin toplumsallığına vurgu yapıyor olsa da, bu yaklaşımı benimseyen sosyologlar bilim insanlarını etnografik olarak gözlemlememişlerdir. Daha ziyade, tarihsel ya da antropolojik metinlerde geçen bilimsel bilgi üretim pratiklerini Wittgenstein'in geç dönem bilim felsefesi, Durkheim'in işlevselci sosyolojisi ve 1970'ler İngiliz sosyal antropoloji yaklaşımlarının analitik (ve kimi zaman soyut) imbiğinden süzerek incelemişlerdir. 1970'lerin sonuna doğru ortaya çıkan Laboratuvar Çalışmaları ise, bilimsel araştırma laboratuvarlarına etnografik araştırma yapılacak mekânlar olarak yaklaşmış ve bilimsel bilgi üretim süreçlerinin teknik yapısı ile o laboratuvarlarda çalışan insanların toplumsal ve kültürel pratikleri arasındaki organik bağları okuyucuların dikkatine sunmuştur. Bilim insanlarını laboratuvarlarda beyaz önlük giyen teknik özneler, laboratuvar dışındaki günlük hayatlarında ise toplumsal özneler olarak açıklayan yaklaşımın sorgulanması ve sorunsallaştırılması adına Laboratuvar Çalışmaları çığır açıcı niteliktedir. Bu çalışmalara öncülük eden isimler olarak, Bruno Latour ile Steve Woolgar (1979), Karin Knorr-Cetina (1981), Michael Lynch (1991) ve Sharon Traweek (1988) sayılabilir (daha güncel çalışmalar için, ayrıca bkz. Myers, 2015).

### ***Aktör-Ağ Teorisi (ANT)***

STS'nin çalışma alanı dışındaki akademisyen ve sanatçılar tarafından bilinen entelektüel geleneklerin başında Aktör-Ağ Teorisi gelmektedir. Bu teori, bilimsel ve teknolojik süreçleri insan ve insan olmayan varlıkların bir araya gelerek oluşturduğu öbeksizlikler yoluyla betimler ve bilimsel bilgi sosyolojisinin insan-merkezli temellerini sarsar. Bruno Latour (1987) ve Michel Callon'un (1986) çalışmalarında, bilimsel bilgi sosyolojisinin doğru ile yanlış bilgi üreten insan aktörler arasında kurduğu simetrisinin gözden geçirilmesi ve insan ve insan olmayan aktörler arasında simetrik bir analizin yürütülmesi gerektiği önermesini görürüz. Aktör-Ağ teorisyenlerine göre, Louis Pasteur ile üzerine çalıştığı bakteri kolonileri (Latour, 1983), Fransa sahillerinde midye avcılığı yapan insanlar ile avlanan midyeler (Callon, 1986), aynı analitik düzlemde incelenmelidir. John Law'a (2007) göre, Aktör-Ağ Teorisi, aslında, teoriden ziyade maddi-semiyotik bir yaklaşımdır; bir yöntem olarak düşünülebilir: Toplulukların, insan ve insan olmayan, maddi ve semiyotik unsurlardan oluşan assemblajlar etrafında şekillendiğine vurgu yapar.

### ***Teknolojinin toplumsal inşası (SCOT)***

Bilim çalışmalarının tarihçesine nazaran, teknolojik tasarım, ürün ve altyapıların STS araştırmacıları tarafından kendi başına birer araştırma konusu olarak ele alınması daha geç dönemde, 1980'lerde ortaya çıkmıştır. Trevor Pinch (2007) bu gecikmeyi, teknolojinin bilimin uygulamaya geçirildiği teknik bir mesele olduğu fikrinin 1980'lere kadar sorgulanmamasıyla açıklar. Trevor Pinch, Weibe Bijker ve Thomas Hughes'un çalışmalarının öncülük ettiği Teknolojinin Toplumsal İnşası ("Social Construction of Technology") yaklaşımı, bilimsel bilgi sosyolojisi ile fenomenolojiden etkilenmiştir.

Arşivlerinden bulup çıkardıkları vaka analizleri ile "teknolojinin kara kutusunu" açan bu araştırmacılar, teknolojilerin aslında daha büyük ölçekli toplumsal kaygılar tarafından şekillendirildiğini ve belirli toplumsal, siyasal ve kültürel bağlamların içinde gömülü olduklarını öne sürmüşlerdir. Örneğin, Pinch ve Bijker'in (1984) öncü çalışması, insan yapımı bir teknoloji olarak bisikletin bugünkü güvenlik ve kullanılabilirlik kriterlerinin tasarım, üretim ve kullanım pratikleri açısından 20. yüzyılın başında Batı Avrupa'da standartlaştığını öne sürer. Bu çalışma, bisiklete, yaş ve toplumsal cinsiyet açısından farklı demografik kesimlerin yüklediği anlamların çokluluğundan tek-tipliliğine geçildiği süreci, teknolojinin toplumsal inşa sürecinin parçası olan kapanma mekanizmaları (*closure mechanisms*) kavramıyla açıklar. Bu alandaki bir diğer çalışmada, Thomas Hughes (1983), Edison ve sonrası dönemde yaygınlaşan ve ticarileşen elektrik teknolojisinin altyapısının oluşumu ve dağıtımında görülen coğrafi farklılıkları, il-

gili toplumsal ve siyasal bağlamdaki yönetimsellik anlayışlarının bir sonucu olarak açıklar.

### ***Feminist bilim ve teknoloji çalışmaları***

STS ile feminist eleştirel yaklaşımlar arasındaki ilişkilerin eksiklik ve gerekliliklerine vurgu yapan Banu Subramanian (2009) cinsiyet, ırk, sınıf, toplumsal cinsiyet, ulus-devlet ve sermaye kategorilerini analizlerine dahil etmeyen STS çalışmalarının tarihsel dönüşümünü “demir atmış bir geminin hareket edememesi” metaforu ile betimler ve STS gemisinin başka toplumsal, siyasal rotalara yönelebilmesini mümkün kılan tarihsel gücün feminist eleştirel yaklaşımlardan geçtiğine vurgu yapar. Subramanian’a göre, Feminist Bilim ve Teknoloji Çalışmalarının tarihsel yörüngelerini, birbiriyle diyalog halinde olan üç dönemsel araştırma alanı ile haritalandırmak mümkündür: Bilimsel Kurum ve Araştırmalarda Kadınlar; Toplumsal Cinsiyet, Bilim ve Teknoloji; ve Feminist Teknoloji Bilim Araştırmaları.

Evelyn Fox Keller ve Naomi Weinstein, 1977’de yayımlanan iki ayrı otobiyografik anlatıda, bilimsel bilgi üretilen kurumlarda kadınların yaşadıkları eşitsizlik deneyimlerini anlatırlar. Ayrıca 1980’lerden günümüze, örneğin Margaret Rossiter (1998, 2012), Londa Schiebinger (1989), Sally Gregory Kohlstedt (1999), Sue Vilhauer Rosser’in (2004) yaptığı çalışmalar, kadınların bilimsel araştırma kurumlarında tarihsel olarak değişen statü, kimlik ve toplumsal rollerini eleştirel bir yaklaşımla gözler önüne sermiştir.

Bilimsel bilgi üretim ve teknoloji geliştirme süreçlerini feminist bir yaklaşımla eleştiren diğer bir grup STS araştırmacısı ise, çeşitli teknolojilerin kadınların hayatları üzerindeki etkilerine (Cowan, 1993; Wajcman, 2004), teknolojilerin cinsiyetçi özelliklerine (Suchman, 2007) ve özellikle temel doğa bilimlerinde üretilen bilgi setlerinin ve sorgulanmadan kabul gören doğa kanunlarının, ideolojik olarak erkek egemen topluma özgü kategorilerin toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini yeniden ürettiklerine vurgu yapmıştır (Martin, 1991; Keller, 1995). Doğa bilimlerinin mesele edindiği biyolojik belirlenimcilik, nesnellik, üreme, doğa ile kültür ayrımı gibi konu başlıkları, Donna Haraway’e (1988) göre feminist bir görüş açısı ve konumdan, Sandra Harding’e (2004) göre ise feminist bir epistemolojik çıkış noktasından hareketle yeniden ele alınmalıdır.

Aktör-Ağ Teorisi’nin bilim, teknoloji ve toplum arasındaki ontolojik ayrımı sorunsallaştırıp teknobilim olarak yeniden anlamlandırmasını önemseyen Donna Haraway, 1985 yılında yayımlandığı Siborg Manifesto’da, 20. yüzyılın ikinci yarısı kapitalist toplumlar bağlamında ortaya çıkan yeni biyoteknoloji, siberetik ve üretim ilişkilerinin güç ve iktidar ilişkileri bağlamında ele alınması gerektiğini önermiş ve günümüz STS araştırmalarında büyük bir öneme sahip feminist teknobilim çalışmalarının önünü açmıştır (ayrıca bkz. Haraway, 1997).

### **Güncel teknobilimsel gelişmeler ile angaje STS**

STS araştırmacıları, mevcut toplumsal ilişkileri ve insanlık durumunu etkileyen bilimsel ve teknolojik gelişmeleri her daim yakından takip etmiş ve etmeye de devam etmektedir. Güncel gelişmeleri incelerken ortaya çıkardıkları bulgular, STS araştırmacılarının kuramlarını, kavramlarını ve yöntemlerini de etkilemekte ve dönüştürmektedir. Bu bağlamda öne çıkarılabilecek bazı STS çalışma alanları da şunlardır:

*İhtilaf çalışmaları:* Yeni bilimsel ve teknolojik gelişmeleri toplumsal ve siyasal tartışmalar ekseninde yönetsel olarak araştırır; çıkar çatışmalarını ve uzlaşmazlık noktalarını bilim ve teknolojinin kurumsallaşma, alımlanma ve mal edilme dinamikleri açısından inceler (örneğin bkz. Nelkin, 1979).

*Postkolonyal STS:* Teknobilimin Batı merkezli okumalarını eleştirir. Modern bilim ve teknolojilerin ortaya çıkış nedenleri ile sömürgecilik tarihi arasında doğrudan bağlantılar olduğunu öne sürer. Kalkınmacı yaklaşımları ve bağımlılık teorilerini eleştirir, küresel eşitsizliklere vurgu yapar (örneğin bkz. Prakash, 1999; Anderson, 2002; Seth, 2009).

*STS ve Demokrasi:* Bilim ve teknoloji ile toplumun, siyasetin, hukukun birbirlerini ürettiklerine, inşa ettiklerine, bilim ve teknoloji uzmanlarının olduğu gibi diğer paydaşların da karar mekanizmalarına dahil edilmesi zorunluluğunun önemine ve de hangi toplumsal aktörlerin uzmandan sayılıp hangilerinin sayılmayacağı konularında karar alma süreçlerinin demokratikleştirilmesine vurgu yapan çalışmalardır (Ezrahi, 1990; Jasanoff, 2004; Hilgartner, Miller ve Hagedijk, 2015).

*Kamusal Bilim Anlayışı, Uzmanlık ve Kamusal Katılım Çalışmaları:* Bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme süreçlerine uzman olarak sayılmayan insanların birer vatandaş/tüketici/siyasal özne olarak dahil olma süreçlerini inceler (Winner, 1980; Wynne, 1996; Epstein, 1996; Petryna, 2002; Rabinow, 2005).

Bu saydığımız çalışmalar, çoğunlukla Batı, Kuzey Yarımküre çıkışlı (*Postkolonyal STS* bu açıdan istisnai bir yerde duruyor olarak görülebilir) STS bölümleri ve cemiyetleri bünyesinde üretilmiştir. 2000'leri takip eden dönemde ise dünyanın farklı yerlerinde, hem bölgesel hem ulusal hem de yerel STS örgütlerinin, çalışma gruplarının ortaya çıktığını görüyoruz. Bu oluşumlar, Batı, Kuzey Yarımküre çıkışlı STS çalışmalarını hem ciddiye alan hem de kendi eğitim müfredatlarına dahil etmek, onları kendi yerelliklerinde ağırlamak isteyen ama aynı zamanda yerelden yukarı ve özgün STS çalışmalarının toplumsal, siyasal ve felsefi gerekliliğini savunan oluşumlardır. Bunun yanı sıra, yeni şekillenmekte olan Uluslar-ötesi STS (*Transnational STS*) çalışmaları da ilerleyen yıllarda STS'nin biçimlenmesinde etkin bir rol oynayacağı benzetilmektedir.

## Türkiye’de STS’nin entelektüel soykütüğü: Bir kazı denemesi

Araştırma konusu olarak bilim ve teknoloji, aslında Türkiye sosyal ve beşeri bilimler literatüründe farklı disiplinler içinde uzun yıllar çalışılmıştır: Bilim tarihi, bilim felsefesi, bilim sosyolojisi, iktisat, özellikle, kalkınma iktisadı ve bilim, teknoloji ve yenilik politikaları, yeni medya çalışmaları, sağlık ve hastalık antropolojisi gibi alanlardaki çalışmalar örnek gösterilebilir. Her ne kadar bu farklı alanlar içindeki çalışmalar ilk bakışta STS altında toplanabilecek izlenimi verse de, yukarıda da bahsedildiği üzere, STS bilim ve teknolojiyi kendine araştırma ve analiz konusu edinen her türlü sosyal ve beşeri bilim yaklaşımını kapsayan bir alan değildir. Aksine, STS araştırmaları, bu yazının önceki bölümlerinde de vurgulandığı üzere farklı bilimler, teknolojiler ve toplumların bir arada üretimlerini eleştirel, kendine dönüştü (self-reflexive) ve disiplinler-ötesi bir yaklaşımla inceler. Buradan yola çıkarak, yazının bu bölümü, Türkiye’de bilim, teknoloji ve toplum ilişkilerini inceleyen muhtelif yayımlar üzerinden STS’nin Türkiye’deki entelektüel soykütüğünü çıkarmak amacıyla başlanan kazının ilk bulguları niteliğindedir.<sup>9</sup> Bu arkeolojik çalışmanın amacı, STS’nin Türkiye’deki düşünsel gelişimine dair izleri açığa çıkarmak, dağılık ve parçalı nitelikteki kalıntıları toplamak ve toplanan verileri analiz edilmek üzere deneye, sorgulamaya ve yoruma açmaktır. Eşzamanlı olarak da, STS alanının Türkiye’de olgunlaşmasını sekteye uğratan bazı olguları ve eksiklikleri saptayarak, alanın entelektüel altyapısının oluşturulmasına katkıda bulunacak, tartışmaya açık bazı öneriler getirmektedir.

STS’nin Türkiye’deki soykütüğünü çıkarmak için bulunan materyallerin incelemesine geçmeden önce, bu makale kapsamına dahil edilmeyen çalışmalardan kısaca bahsetmek gerekiyor. Tarih ve felsefe disiplinleri içinde yürütülen bilim ve teknoloji çalışmaları bu makalede iki nedenle incelenmemiştir. Birincisi, bu alandaki çalışmaların gelişimi alan içindeki araştırmacılar tarafından tartışılmaktadır.<sup>10</sup> İkincisi, bu çalışmaların STS ile nasıl ilişkilendiği yine alan içinde çalışan araştırmacılarla birlikte derinlemesine yapılacak tartışmaları gerektirmektedir.<sup>11</sup> Kuzey Amerika ve Kuzey Avrupa ülkeleri bağlamında 1970’ler ve

9 Bu çalışma, İstanbulLab üyeleri tarafından kolektif olarak yürütülmeye başlanmıştır. Makalenin bu bölümünde sunulan tartışmalar, İstanbulLab üyelerinin yürüttüğü çalışmalara hazırlık zemini sunmakla beraber eleştirel, kendine dönüştü ve disiplinler-ötesi STS çalışmaları yürütmek isteyen araştırmacılara kolektif bilgi üretim sürecine katılımları için bir davet olarak da değerlendirilebilir.

10 Örneğin, bilim ve teknoloji tarihi alanında *Osmanlı Bilim Araştırmaları* dergisinde çıkan yayınlar bu bağlamda incelenebilir. Bilim tarihçisi Prof. Dr. Feza Günergun’un editörlüğünü yaptığı ve 2000 yılında yayımlanan *Türkiye’de Bilim, Teknoloji ve Tıp Tarihi Çalışmaları (1973-1998)* başlıklı sempozyum kitabı da Türkiye’de bu alandaki çalışmaların 1970’lerden 2000’lere kadar gelişimini izlemek açısından başvurulabilecek önemli bir yayındır. Türkiye’de bilim felsefesinin durumu ve gelişimi üzerine tartışmalara örnek olarak ise şu çalışmalara bakılabilir (İrızık, 1998; 2004). Ayrıca, Ankara Üniversitesi özelinde, bilim tarihi ve bilim felsefesi arasındaki ilişkinin incelendiği bir yayın için bkz. (Anlı, 2016).

11 Bu minvalde, bu makale, İstanbulLab’ın yürütmeye başladığı söz konusu arkeolojik çalışmaya bir çağrı metni olarak da değerlendirilebilir.

1980'lerde şekillenen STS incelemeleri belirli bilim tarihi, bilim felsefesi ve hat-ta bilim sosyolojisi ve politik ekonomi yaklaşımlarıyla iletişim içinde şekillenmiştir. Örneğin, STS'nin oluşmasına öncül katkıda bulunan *yeni bilim sosyolojisi* alanı, Thomas S. Kuhn, Paul Feyerabend ve N. Russell Hanson gibi bilim tarihçileri ve felsefecilerin yürüttüğü, pozitivist ve yapısal-işlevci bilim anlayışını tersyüz eden çalışmalarla biçimlenmeye başlamıştır (Keller ve Longino, 1995: 2). Her ne kadar Türkiye'deki entelektüel tartışmalar uluslararası bağlamdaki bu gibi yeni yaklaşımlardan bağımsız düşünülemez olsa da, Türkiye'de bilim tarihi ve felsefesinin STS ile nasıl b(ağ)lar kurduğu ya da b(ağ)bozumları yaptığı önemli bir tartışma konusudur.<sup>12</sup> Aşağıda sunulan bulgular, böylesine bir tartışma için başlangıç zemini olarak düşünülebilir.

Bilim tarihi ve felsefesi alanındaki çalışmalar gibi bu makaleye dahil edilemeyen birçok farklı yazın da mevcut. Bu makalenin amacı bütünlüklü olarak STS'nin entelektüel bir kartografisini sunmak değil; daha ziyade, böylesine bir haritanın oluşturulması için birtakım düğümleri tespit etmek. Bu tespitlerin yeni araştırma ve tartışmalara bir başlangıç oluşturması, en önemlisi de Türkiye'de STS alanının gelişmesine katkıda bulunması amaçlanıyor.

Türkiye'de bilim ve teknolojinin toplumsal boyut, veçhe ve sonuçlarının 1960'larda kamu gündeminde yer almaya başladığı söylenebilir. Birinci kalkınma planlarının hazırlandığı dönemde bilim, teknoloji ve toplum ilişkisi siyasa düzleminde görünür kılınmış, bilim ve teknoloji sosyal ve ekonomik kalkınmanın bir aracı olarak değerlendirilmiştir. Bu düzlemde farklı üniversitelerdeki, özellikle iktisat/kalkınma iktisadi alanında çalışan akademisyenler tarafından yürütülen çalışmalar, takip eden yıllarda çeşitlenmiş, yeni kavramlar, teoriler ve yöntemlerle bilim ve teknoloji politikaları şekillendirilmiştir. Dolayısıyla, daha ziyade kalkınmacı iktisadi bir perspektifin bu alandaki çalışmaları biçimlendirdiği söylenebilir. Günümüzde, bu çalışmalar “yenilik iktisadı” ve “bilim, teknoloji ve inovasyon araştırmaları” gibi alanlarda hızla devam etmekte ve hat-ta Türkiye'de STS ile b(ağ)lar kurabilecek en geniş çaplı araştırma alanını oluşturmaktadır.<sup>13</sup>

1970'lerden itibaren, Türkiye'de bir yandan bilimsel ve teknolojik gelişmelere dair konular siyasa düzleminde hızla iktisadileştirilirken, diğer yandan tekno-

12 “Latour'un aktör-ağ kuramının eleştirisini içeren b(ağ)lar farklı unsurlar arasında kurulan ve bozulan her bir ilişkinin aynı zamanda çoklu ilişki devreleri içerdiğini ifade etmektedir. Bir başka deyişle b(ağ)lar, her bir ağın ağ olduğunu; her bir ağın da ağ işlevi görebileceğini vurgular. B(ağ)lar toplumsal değişimin ve karakutulaştırmanın nasıl gerçekleştiğini incelerken vurguyu aktörden, öznen, ağdan ve failden kaydırarak dinamik etkileşim ilişkilerinin hangi koşullarla gerçekleştiğini ya da bu etkileşim ilişkilerinin nasıl hata verdiğini açığa çıkarmaya dikkat çekmektedir... Özneler ve nesnelere ise bu süreç içinde b(ağ)ların eyleme kudretinin bileşkesi olarak inşa edilmektedir. STS başka bir b(ağ) kurma ve b(ağ)bozumu yapmaya yönelik epistemolojik bir eylemdir” [Ebru Yetişkin'in (2008) doktora tezi üzerine yapılan yayımlanmamış yazışma].

13 Örnek bazı yayınlar için şu eserler incelenebilir (Türkcan, 1981; Türkcan, 2009; Akçomak, Erdil, Pamukçu ve Tiryakioğlu, 2016).



lojinin ekonomi politiği, mimarlık ve mühendislik pratiklerinde emek süreçlerine vurgu ile gündeme gelmeye başlamıştır (bkz. Artun ve Kozacıoğlu, 1976). İlerleyen yıllarda, özellikle, sosyal bilimlerde içinde kapitalizm ve neoliberalizm eleştirisi bağlamında bilimsel bilgi üretim süreçlerinin metalaştırılmasını ve teknokratik zihniyeti sorgulayan çalışmalarla birlikte, bilim ve teknolojiyle ilişkili toplumsal olanın siyasa düzleminden kurtarılarak ekonomi politik ölçeğine yerleştirildiği söylenebilir. Ayrıca, Thomas Kuhn'un *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* (1982) kitabının ve 1990'larda bazı klasikleşmiş bilim sosyolojisi metinlerinin Türkçeye çevirisiyle (Balkız ve Ögüt, 2010: 24), bilim, teknoloji ve toplum ilişkilerinin çeşitli boyutlarının tartışılmaya başlandığı görülmektedir. Her ne kadar 1970'lerden 2000'lere kadar süregelen tartışma ve araştırmalar bilim, teknoloji ve toplumun birbirini nasıl etkilediğine ve şekillendirdiğine dair detaylı, ampirik çalışmalara işaret etmese de, bu tartışmaların STS araştırma alanının Türkiye'de oluşması yolunda önemli bir alan açtığı söylenebilir. Şöyle ki, bu çalışmalar bilim ve teknolojiyi salt iktisadi bir konu olmaktan çıkarmış, kalkınma perspektifinin toplumsal düzlemdeki izdüşümlerinin eleştirilerini sunmuş ve bilim ve teknoloji olarak karakutulaştırılan (black-boxing) alanları toplumsal ilişkileri ve insan pratiklerini odağa alarak incelemeye yönelik bir zemin hazırlamıştır. Aslında bu çalışmalar birbiriyle ilişkili üç temel eksende değerlendirilebilir: (1) bilim (ve bilgi) sosyolojisi; (2) mimarlar ve mühendisler üzerine çalışmalar ve (3) kapitalizm eleştirisi kapsamındaki tartışmalar. Bu eksenlerde yürütülen bütün tartışmaları bu yazı kapsamında özetlemek mümkün olmasa da, bu çalışmaların neden ilerleyen yıllarda Türkiye'de STS'yi yapılandırma adına etkin bir rol oynamadığından kısaca bahsetmek gerekiyor.

İlk olarak, Türkiye'deki bilim sosyolojisi alanında yürütülen tartışmalar incelendiğinde, bu alandaki başat gündem başlıklarının "pozitivizm" ve "milli sosyoloji" olduğu görülüyor. "Bilimsel bilginin içeriği ve üretildiği bağlam üzerine düşüncelerin" 1980'li yıllara kadar neden gelişmediğini sorgulayan bilim sosyologları, Cumhuriyet ideolojisi olan pozitivizmin Türkiye'deki baskın karakterini vurguluyorlar (Balkız ve Ögüt, 2010: 22; Bilgili, 2014). Pozitivizm eleştirisi üzerinden inşa edilmeye başlanan bilim sosyolojisi, bu yazarlara göre, 1990'lı yıllarda "yerelcilik batağına saplanan 'milli sosyoloji'" bağlamında (Balkız ve Ögüt, 2010: 25), muhafazakâr entelektüellerin metinlerinin yer aldığı bir alan olarak öne çıkmaya başlıyor (Bilgili, 2014). Bu perspektiften bakıldığında, bilim sosyolojisini, STS'yi yapılandıran bir kurucu özne olarak sekteye uğratan unsurun ideolojik bilim-pozitivizm eleştirisiyle sınırlı kalması olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, yeterli bilim sosyoloğu olmaması ve ampirik çalışmaların eksikliği de, bu alanın STS'nin entelektüel düzleminde gelişmesine katkıda bulunmasını mümkün kılmadığı da söylenebilir.

Diğer yandan, 1990'larda, Gulbenkian Komisyonu'nun sosyal bilimlerin yeniden yapılanması üzerine hazırladığı rapora dayanarak, Türkiye'de o dönem-

de sosyal ve beşeri bilimler üzerine yürütülen tartışmaların, STS araştırmalarının entelektüel zemininin kurulması adına belirli potansiyeller içerdiği de öne sürülebilir.<sup>14</sup> Diğer bir deyişle, bilim sosyolojinin temel konuları olan *bilgi/bilgi üretimi ve disiplinlerarasılık* tartışmalarının, Türkiye’de sosyal bilim incelemeleriyle gündeme gelmeye başladığı söylenebilir. Bu da aslında, bilim sosyolojisi ve STS’nin merkezinde yer alan kendine dönüşlülüğün, bizzat sosyal bilimciler tarafından sosyal bilimlerin incelenmesinde benimsendiği anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, bilim sosyolojisi incelemelerinin Türkiye’de şekillenmesi, Gulbenkian Komisyonu’nun raporuyla öne çıkan tartışmalarla ilişkilendirildiğinde, yukarıdaki anlatıdan başka bir izlek takip etmeyi mümkün hale getirmektedir. Sosyal bilimleri kuramsal ve pratik düzlemde tartışmaya açan bu izleğin STS’nin Türkiye’deki entelektüel altyapısının oluşturulmasında sunduğu ve sunacağı katkılar da ayrı bir inceleme konusu olarak öne çıkmaktadır.<sup>15</sup>

İkinci eksen, mimarlık ve mühendislik üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmaların STS’nin kavramsal ve teorik yapılandırılmasına önemli katkıları olduğu söylenebilir. 70’li yıllarda *Mimarlık* dergisindeki yayınlar incelendiğinde, bu çalışmaların ilk olarak Marksist emek süreci analiziyle başladığı görülüyor (Artun ve Kozacıoğlu, 1976). İlerleyen yıllarda TMMOB etkinlikleri ve yayınlarında da bu analiz hattı devam etmiş, mühendislerin ve mimarların Türkiye toplumdaki kimliği, sınıfları, ideolojileri ve diğer toplumsal varlıkları ve etkinlikleriyle birlikte, farklı mühendislik alanlarındaki teknolojik gelişmelerin toplumsal etkileri üzerine yapılan tartışmalarla bu alandaki çalışmalar zenginleşmiştir.<sup>16</sup> Bu incelemeler, mühendislerin, “bilimsel bilgiyi tekniğe dönüştüren” ya da “teknoloji tasarlayan ve üreten” bilim insanları (çoğu zaman, teknisyenler) olarak tanımlanmasının ötesinde, mühendislerin kimliklerinin, düşünce ve pratiklerinin araştırma konusu olabileceğini bizlere gösterir.

14 Gulbenkian Komisyonu’nun 1995 yılında yayımlanan raporu Metis Yayınevi tarafından Şirin Tekeli’nin çevirisi ile 1996 yılında yayımlanmıştır. Bu rapora, Evelyn Fox Keller ve Peter J. Taylor gibi STS araştırmacıları da katkıda bulunmuştur. Ayrıca, ilerleyen birkaç yıl içinde, 1998’de, Metis’in yayımladığı, *Defter ve Toplum ve Bilim* ortak çalışma grubunun aynı yıl düzenlediği “Sosyal Bilimleri Yeniden Düşünmek” başlıklı sempozyum kitabı incelendiğinde, Türkiye’de sosyal bilimlerin bizatıhi kendisini konu alan sempozyumların 1970’lerden itibaren düzenlendiği öğreniliyor (Dikmen, Etöz ve Özüğurlu, 2008 [1998]: 325). Ek olarak, 2010 yılında *Dipnot* dergisinin çıkardığı “Pozitivizm ve Bilimcilik” özel sayısı da bu bağlamda değerlendirmeye alınabilir.

15 1990’larda görünürlük kazanan bu tartışmalar, 2000’li yıllarda da devam etmiştir; Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Kulübü’nün 2013 Bahar Dönemi’nde düzenlediği atölye çalışması ardından yayımlanan *Sosyal Bilimler “Ne İşe Yarar”?* başlıklı kitap bir örnek olarak sunulabilir. Eşzamanlı olarak, Metis tarafından yayımlanan bazı çeviri kitaplarla birlikte bu alandaki tartışmaların zenginleşmekte olduğu da görülüyor (bkz. Lee ve Wallerstein, 2007). Bu noktada, Metis Yayınevi’nin *Metis Bilim* serisini, feminist STS alanının kurucu figürlerinden Evelyn Fox Keller’in *Genin Yüzyılı* (2004) başlıklı kitabı ile başlatmasının da altı çizilmeli. Bu serinin oluşturulma sürecinde mevzubahis sosyal bilim üzerine tartışmaların etkisi şu an için izlenemese de, bu serinin Türkiye’de eleştirel bilim incelemeleri için değerli bir alan açtığı söylenebilir. Aynı yayınevinin, seri kapsamı dışında yayımladığı diğer önemli STS kitapları da mevcut; örneğin bkz. (Haraway, 2010 ve Sunder Rajan, 2012).

16 Bu alandaki yayınlara bir örnek olarak, *Toplum ve Bilim*’den 2000 yılında çıkan “Mühendisler: Pratik ve İdeoloji” özel sayısı verilebilir. Ayrıca bkz. (Göle, 1986; Artun, 1999; Köse ve Öncü, 2000)

Bu çalışmalar, tam da bu noktada STS ile b(ağ)lar kurar: Bilim insanlarının laboratuvarlarda, fabrikalarda ya da ilgili diğer mekânlarda, kapalı kapılar ardında yaptıkları çalışmalar, sosyal bilimlerin ampirik birer araştırma konusudur. Bu bağlamda, mühendisler ve mimarlar üzerine yürütülen çalışmaların, onların sınıfsal konumları ve işlevlerinin yanı sıra, Türkiye’de STS’nin bilimsel düşünce ve pratiklerin ampirik düzlemde incelenmesi için önemli bir alan açtığı söylenebilir. Diğer bir deyişle, bu çalışmalar, STS içerisinde bilimin ve teknolojinin toplumsal ve kültürel bir pratik olarak incelenmesini öneren yaklaşımın Türkiye’de ilk damarını oluşturduğu düşünülebilir.<sup>17</sup> Bunun yanında 2000’lerden sonra mühendisler ve mimarlar üzerine yapılan çalışmaların, 90’lardaki ivmeyi devam ettiremediği de göze çarpıyor. Bunun sebeplerini incelemek önemli olmakla birlikte, ham bir hipotez olarak şu öne sürebilir: Bu alandaki çalışmaların STS’yi yapılandırma potansiyelinin gerçekleşmemesi, bilim sosyolojisi çalışmalarının eşzamanlı olarak Türkiye’de belirli bir olgunluğa erişmemesinden kaynaklanmıştır. Nitekim, bu çalışmalar da ideoloji (pozitivizm, toplumsal mühendislik gibi) eleştirisi düzleminde sabitlemiş gözükmektedir.

Üçüncü ekseninde, kapitalizmin eleştirisi bağlamında yürütülen bilim, teknoloji ve toplum tartışmalarının da, hem teknolojik gelişmelerin toplumsal etkileri açısından eleştirisini yapmak, hem de bilim insanlarının toplumsal rollerini tartışmak ve bilimsel bilginin kamusal boyutunu öne çıkarmak anlamında, STS’nin gelişmesine önemli bir zemin oluşturdukları savunulabilir. Bu alandaki çalışmaların, sadece sosyal bilimciler değil, tıp, çevre mühendisliği, mimarlık gibi farklı disiplinlerden gelen araştırmacıların katkılarıyla şekillendiği de belirtilmeli. Bilimsel bilginin metalaşması ve üniversitelerin sermayenin üretim alanı haline gelmesiyle, bilim ve toplum arasında siyasal ve iktisadi düzlemde açılan mesafenin derinleşmesini sorunsallaştıran bu çalışmalar, kapitalist sistemde üretim/teknoloji, bilim ve bilim insanının toplumsal rolü ve benzeri konulara dikkat çeker. Zaman zaman Mertoncu bir yaklaşımın hakim olduğu bilim ve iktidar ilişkisini inceleyen bu çalışmalar bilim insanının kamusal sorumluluğunu ve kamusal yararını savunmaya odaklanmıştır.<sup>18</sup> Her ne kadar bu ekseninde yürütülen tartışmalar Mertoncu geleneğin eleştirisi üzerinden Türkiye bağlamında da değerlendirilmeyi gerektirse de, bilim, teknoloji ve kapitalist sistem/iktidar ilişkilerini merkeze alan bu çalışmaların Türkiye’de STS’nin temelini attığı,<sup>19</sup> hat-

17 Örneğin, bkz. (Pickering, 1995).

18 Yukarıdaki bölümde de değinildiği gibi, bilim sosyolojisi alanının kurucusu olarak bilinen Amerikalı sosyolog Robert K. Merton (1938, 1942) bilimin toplumsal bir kurum olduğunu öne sürerek bilimin normatif yapısını dört temel karakteri (komünalizm, evrensellik, tarafsızlık ve organize kuşkuculuk) üzerinden açıklar. Merton’un bilime bu normatif bakışı, STS alanında yapısal işlevselci bir yaklaşım olarak değerlendirilir ve kısaca, “Mertoncu yaklaşım” ya da “Mertoncu gelenek” olarak ifade edilir.

19 Bu çalışmalara örnek olarak incelenen yakın zamanlı yayınlar için bkz. (Ercan ve Korkusuz Kurt, 2011; Terzi, Yuvayapan ve Başer, 2013; Terzi, 2015; Mücen, Topal ve Yıldırım, 2016; Erat ve Arap, 2016).

ta 2000'li yıllarda daha görünür hale gelen bu çalışmaların oluşturduğu temelin üzerinden “bilgi toplumu”na geçiş tartışmalarıyla STS alanının Türkiye’de kurulmaya başladığı da ileri sürülebilir.<sup>20</sup>

2002 yılında Ankara’da Türkiye Bilimler Akademisi tarafından düzenlenen “Bilgi Toplumuna Geçiş” toplantısının ardından yayımlanan bildiri kitabı, Türkiye’de STS alanının “bilgi” konusu etrafında disiplinlerarası karakterinin oluştuğunu görmemize olanak tanıyor. Bu kitapta, bilgi, enformasyon ve veri gibi farklı sözcüklerle ilişki içinde, kavramsal düzeyde incelendiği gibi, “bilginin ekonomi politiği”, “bilgi, toplum ve demokrasi” ilişkisi, bilginin araçsallaştırılması, “temel bilimler ve bilgi” ilişkisi gibi çeşitli konu başlıkları ve bağlamlarda “bilgi toplumu” olgusu inceleniyor. Her ne kadar bu kitap açık bir biçimde STS literatürüne gönderme yapmasa da, STS’nin kavramsal, teorik ve ampirik eğilimlerinin bu kitapta örtük olarak bulunduğu saptanabilir. Tabii ki, burada, her bir bildirinin STS ile nasıl b(ağ)lar kurduğunu tartışmak mümkün değil; yine de, bu çalışmanın yapılması ilerleyen yıllarda STS’nin gelişebileceği kanalları tespit etmek açısından son derece önemlidir. Bilgi toplumuna geçiş tartışmalarının Türkiye’de ilk kez açık bir biçimde bilim ve kültür tartışmalarını da başlattığı düşünülebilir. Bu tespit, ilerleyen yıllarda STS’nin örtük değil, açık bir biçimde bazı çalışmalarda referans haline gelmesinde de kendini gösteriyor: 1) medya ve dijital kültür çalışmaları<sup>21</sup> ve 2) sağlık ve hastalık antropolojisi.<sup>22</sup> Kültürel ve etnografik incelemeleri merkeze alan bu çalışmalar, bugün STS’nin Türkiye’de ortaya çıktığına işaret ettiği gibi, alanın nasıl şekilleneceğini göstermek adına birer ufuk çizgisi niteliğindedir.<sup>23</sup>

Mevcut durumda, STS’nin Türkiye’de henüz olgunlaşmadığını söylemek abartı olmayacaktır. Farklı damarlar üzerinden ilerleyen birçok çalışma olsa da, STS kendi başına entelektüel bir alan olarak henüz mevcudiyet kazanamamıştır. Makalenin bu bölümünü tamamlarken, yukarıda farklı dönemlerdeki kırılmalar ve günümüzdeki tartışmalar üzerinden birtakım yanlış yönlendirme ve eksikliklerin tespitini yaparak, STS’nin Türkiye’de entelektüel düzlemde olgunlaşması için birkaç öneri getirilebilir. İlk olarak, Türkiye’de bilim tartışmalarında halen, “Bilim nedir?” sorusunun baskın olduğu gözlemlenmektedir. STS araştır-

20 Aslında, 1999 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi’nde düzenlenen “Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Toplum” sempozyumu ardından çıkan bildiri kitabı (Ansal ve Çalışır, 1999), Türkiye’de direkt olarak STS olarak tanımlanan alanının ilk (ve belki de, *Toplum ve Bilim*’in bu sayısına kadar tek) yayını olarak düşünülebilir. Bu sempozyum İTÜ’de kurulan STS yüksek lisans programı kapsamında düzenlenmiştir. STS’nin kurumsal hikâyesini inceleyen ileriki bölümde bu programla ilgili bilgiler detaylandırılmaktadır.

21 Bazı örnek yayınlar için, bkz. (Binark, Sütcü ve Bucaççı, 2009; Saka, 2014; Yetişkin, 2014, 2015). Ayrıca, *Toplum ve Bilim*’in 2015 yılında çıkardığı, “Dijital Emek, Dijital Kültür” özel sayısı, yeni medya çalışmalarına ekonomi politik bir yaklaşım getirmesi açısından önemlidir.

22 Bazı örnek yayınlar için, bkz. (Sanal, 2013; Erol, 2011, 2016; Erol ve Terzioğlu, yayımlanacak)

23 Tabii ki, STS ile b(ağ) kuran kültürel ve etnografik çalışmalar, belirtilen literatürlerin ötesinde de mevcuttur (örneğin bkz. Ahıska, 2005). Ayrıca, STS alanının içinden yürütülen bilim etnografisi çalışmalarının da oluşmaya başladığı görülüyor (örneğin bkz. Kasdoğan, 2017).

macıları bu sorunun doğru bir başlangıç olmadığını vurgular; bunu yerine, “Bilim nasıl işler?” sorusu ile başlamayı önerir. İkinci olarak, bilimsel bilginin savunusu ve bilimsel bilginin eleştirisinin eşzamanlı yürütülmesine önem verir.<sup>24</sup> Bilimsel bilgi eleştirisinin pozitivism eleştirisine sıkıştırılmadan yapılması, pratik düzlemde ampirik çalışmalarla yürütülmesi ve eşzamanlı olarak da Mertoncu geleneğin ve doğru-yanlış ikiciliğin ötesinde, bilimsel bilginin toplumsal değerinin tesis edilmesi gerekmektedir. Üçüncüsü, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin eleştirel ekonomi politik analizlerinin farklı boyutlarda yapılmasına ihtiyaç vardır. Dördüncüsü, gittikçe daha çok “milli ve yerli” söylemiyle karakterize edilen bilim ve teknolojinin uluslar-ötesi (ama evrenselci değil) niteliğini öne çıkararak daha çok araştırma ve tartışmaya ihtiyaç duyulduğu da aşikâr. Ve son olarak, hem alanda etnografik ve kültürel çalışmaların çoğalması, hem de kavramsal ve teorik inşaların da ivedilikle ve özenle yapılması gerekmektedir. Bu anlamda da, kuir-feminist literatür ve kültürel çalışmaların halihazırda STS ile b(ağ)lar kuracak kavramsal, teorik ve yöntemsel zemini inşa etmeye başladığı da söylenebilir.

### **Türkiye’de STS disiplininin kurumsallaşması**

Bilim Teknoloji ve Toplum (STS) disiplininin Türkiye’de kurumsal olarak yer bulmaya başlaması lisans programlarında bir ders olarak açılması ile gerçekleşmiştir diyebiliriz. Buna bir örnek olarak 1990’larda Bilkent Üniversitesi’nde bütün lisans öğrencilerine verilen “Bilim Teknoloji ve Toplum” dersini verebiliriz. Son yıllarda ise, Mühendislik ve Teknoloji Akreditasyon Kurulu’nun (ABET) talepleri doğrultusunda, Bilkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi öğrencilerine “Bilim, Teknoloji ve Toplum” genel kategorisi altında çeşitli dersler (teknoloji tarihi, uygulamalı etik, teknolojinin demokratikleşmesi, teknolojinin sosyal şekillenmesi, inovasyon çalışmaları ve sorumluluk, teknolojik tartışmalar, fikri mülkiyet, vb.) sunulmaktadır.

2000’li yıllara gelindiğinde, STS derslerinin giderek daha çok üniversitenin çeşitli bölümlerinin lisans ve yüksek lisans programlarında yer almaya başladığı görülmektedir. Bunlara birkaç örnek olarak, Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde ve Koç Üniversitesi Sosyoloji Bölümü’nde açılmış olan “Bilim ve Teknoloji Sosyolojisi” lisans dersi ile “Bilim Teknoloji ve Toplum” yüksek lisans dersini verebiliriz.

24 *Paylaşımlar: Üniversite, Bilgi, Üretim* (2016) başlıklı derleme kitabının önsözünde de vurgulanan bu noktanın altı tekrardan çizilmelidir: “... [B]ilimsel bilginin evrenselci, ilerlemeci ve iktidar ilişkilerinden azade tarafsızlığı iddialarına dayanmadan, neden ve ne şekilde bilginin yine de savunulması gerektiğini tartışmaya açıyor. Bu savunma, bilginin varolanları temsil etme derecesi üzerinden gerçekleşen hakikat değerinden çok, bilgiyi hem tarihsel koşullar içinde belirlenen hem de bu koşullara müdahale eden bir eylem olarak sorunsallaştırma gerekliliği üzerine inşa ediyor” (16).

Öte yandan, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2005'te ülke çapında uygulanmaya konan ve 2012 yılında güncellenen yeni ilköğretim sosyal bilgiler öğretim programında benimsenen sekiz öğrenme alanından biri olarak "Bilim, Teknoloji ve Toplum" alanının benimsenmesi ile, bu alana ilköğretim düzeyinde önem verilmeye başlandığı söylenebilir. Bilim, Teknoloji ve Toplum öğrenme alanı ünitesi içeriklerine bakıldığında ise, teknolojik gelişmelerin toplumsal hayata etkileri, teknolojik ürünlerin gündelik hayat içindeki kullanım alanları, bireyin yaratıcı yönünü kullanarak ihtiyaç doğrultusunda ürün tasarlama, teknolojik ürünleri çevresine zarar vermeden kullanabilme, zamanı ölçme yöntemleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Üniversite lisans programları bağlamında, "Bilim Teknoloji ve Toplum" disiplini olarak, ilk 2007 yılında Işık Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi bünyesinde İnsan ve Toplum Bilimleri Programı'nın bir dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. İkinci yılın sonunda öğrenciler, seçebilecekleri iki daldan biri olan bu programda STS disiplininin çok çeşitli konularında açılmış geniş bir yelpazeden dersler alabilmektedir. Programın internet sayfasında, "tek bir disiplin perspektifine sıkışmış programlardan farklı olarak, öğrenciler günümüz teknolojik toplumunun tarihi, ekonomik, felsefi, politik, sosyal, etik ve kültürel boyutlarını ele alan çok çeşitli dersler arasında kendi ilgi alanına göre seçim yapma olanağına sahiptir" denilmektedir.<sup>25</sup>

Ancak, STS'nin Türkiye'de esas olarak kurumsallaşması yüksek lisans programlarının açılmaya başlaması ile olmuştur diyebiliriz. Türkiye'nin kalkınabilmesi için kendi teknolojisini yaratabilmesi, bunun için de ülkenin bir bilim ve teknoloji politikası olması gereği tespiti ile, 1993 yılında oluşturulan TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Politikaları Daire Başkanlığı'nın kurulmasından sonra, bu daire ve DPT ile sıkı bağları olan ODTÜ öğretim üyelerinin inisiyatifi ile "Bilim ve Teknoloji Politikaları Araştırma Merkezi" açılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınmaları perspektifinden politika oluşturma konularına yoğunlaşan bu merkez, disiplinlerarası bir anabilim dalı olan Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları ile birlikte, ODTÜ TEKPOL olarak Türkiye'de ulusal inovasyon sistemine katkılarda bulunmak üzere 1997 yılında yüksek lisans, 2005'te de doktora programı açmıştır. Amaç, kamu ve özel sektörde istihdam edilen ve edilecek öğrencilere, teknoloji ve inovasyon politikasının kuramsal temelleri ve işlevi ile tasarlanması, uygulanması ve etki analizinin neden ve nasıl yapılacağı konusunda hem kuramsal hem de uygulamadan örneklerle bilgi verilmesi olarak belirlenmiştir ve çalışmaları başarı ile devam etmektedir.

"Bilim, Teknoloji ve Toplum" adı ile ve bu disiplinle birebir bağlantılı olarak oluşturulan ilk program İTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından 2000 yılında açılan yüksek lisans programı olmuştur. Programın müfredatı hazırlıkları süre-

25 <http://www.isikun.edu.tr/akademik/fen-edebiyat-fakultesi/bolumler-ve-programlar/insan-ve-toplum-bilimleri/program/ders-programi/bilim-teknoloji-ve-toplum-dali>.

cinde dünyadaki tüm STS program yapıları ve ders içerikleri incelenmiş, ayrıca bu alanda en tanınmış bazı üniversitelere (MIT, Harvard, Cornell, Edinburg, Maastricht) ziyaretler yapılarak, STS alandaki tanınmış araştırmacılardan programlarının yapısı ile ilgili bilgiler alınmıştır. Yine bu yüksek lisans programının hazırlıkları aşamasında, enstitü Nisan 1999 yılında ilk kez STS'yi bir disiplin olarak Türkiye'de tanıtmak üzere, MIT, Harvard, Londra, Maastricht, Edinburgh, Cornell, Paris, Chalmers ve Bielefeld üniversitelerinden bu alanda önemli çalışmaları olan araştırmacılar ve Türkiye'den katılımcılarla bir sempozyum düzenlemiştir (Ansal ve Çalışır, 1999).

İTÜ'de 2000-2001 akademik döneminde başlayan STS programı, on iki Avrupa üniversitesinin işbirliği ile kurulan ESST (Avrupa Üniversiteler Bilim, Teknoloji ve Toplum Birliği) ile ortak olarak yürütülmüştür. On üç aylık bu yüksek lisans programının ilk döneminde dersler, ortak bir altyapı oluşturmak üzere, tüm ESST üyesi üniversitelerde aynı içerik ile modüler bir yapıda veriliyor ve STS'nin o dönemki temel ilgili alanları –STS'nin Kuramsal Gelişimi, Bilim Tarihi, Bilim Sosyolojisi, Bilim Felsefesi, Bilim ve Teknolojinin Ekonomi Politikası– kapsanıyordu. İkinci dönemde öğrenciler, on iki üniversiteden birini, bu üniversitelerin uzmanlık alanlarına göre seçiyor ve çalışmalarına orada devam ediyordu. Seçtiği alandaki dersleri tamamladıktan sonra, üçüncü dönem boyunca da tez çalışmalarını yine o ülkede sürdürüyordu. Programdan mezun olan öğrenciler, hem İTÜ hem de ESST'den Yüksek Lisans Diploması almaya hak kazanıyordu. Programda, ekonomi, sosyoloji, felsefe, politika ve tarih gibi farklı alanlarda bilim, teknoloji ve toplumun nasıl bir etkileşim içinde geliştiğine ışık tutan disiplinlerarası bir eğitim sunuluyordu. Bu program başarı ile beş yıl devam ettikten sonra bazı öğretim üyelerinin üniversiteden ayrılması sonucu 2006 yılında kapatıldı.

Ancak, yine İTÜ'de 2016 yılında, farklı bir yapıda İnsan ve Toplum Bilimleri Bölümü öğretim üyeleri tarafından yürütülen bir “Bilim Teknoloji ve Toplum” yüksek lisans programı daha açılmış bulunmaktadır. Programın tanıtımı şöyle yapılmaktadır:

... Son 30-40 yıldır yaşanan bu büyük [teknolojik] dönüşüm, gerek hızı gerekse sosyal, ekonomik, siyasal, kültürel alanda yarattığı çarpıcı dönüşümler ile verili düşünce kalıplarını yerle bir etmiştir. Bu nedenle yaşamakta olduğumuz bu dönüşümü sadece teknik açıdan değil, tarihsel, siyasal, sosyolojik, kültürel, etik ve felsefi yönleriyle ele almak büyük bir aciliyet kazanmıştır. Teknolojinin sunduğu yeni olanakları en iyi şekilde kullanmayı amaçlayan Türkiye gibi gelişen ülkelerde bu durum ayrı bir boyut kazanmaktadır. Bu nedenle açılması önerilen “Bilim, Teknoloji ve Toplum Birinci Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı” büyük bir eksikliği giderecektir.<sup>26</sup>

2010'lu yıllarda çeşitli üniversitelerde “Bilim Teknoloji ve Toplum” adı ile değilse de bu disiplinin bazı alt alanlarıyla ilişkili yüksek lisans programları-



nın açıldığı görülmektedir. Örneğin Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde 2013 yılında açılan “Bilim ve Toplum” Yüksek Lisans programının internet sayfasında şöyle denmektedir:

...bilimsel üretimi etkileyen tüm koşulların incelenmesinin, onu anlamak ve açıklamak için bir gereklilik olduğu ve bu araştırmanın bilim politikalarının olumlu sonuç vermesine yönelik bir açıklama modeli sağlayacağı fikri güç kazanmıştır. Böylelikle, doğru ve toplumlara uygun bilim politikalarının belirlenmesine yardım edecek bir disiplinler arası çalışma platformu oluşturmak gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu disiplinler arası program; bilimlerin yanı sıra bilim ve teknoloji tarihi, bilim sosyolojisi, bilim ve teknoloji felsefesi, bilim psikolojisi gibi bilgi alanlarını ve çeşitli mühendislikleri kapsamaktadır. Bu çok bileşenli disiplinler arası alan, Batı üniversitelerinde farklı adlarla anılmıştır. Bunlar arasında en sık kullanılanları, “Science and Technology Studies”, “Science, Technology and Society”, “Science Studies”, “Science, Technology, Medicine and Society”dir. Biz, ülkemizin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak bu yeni alanı “Bilim ve Toplum Çalışmaları” (BTÇ) olarak adlandırmanın uygun olacağına karar verdik.<sup>27</sup>

Ayrıca, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 2013 yılından itibaren, “Fikri Mülkiyet Hakları, Teknoloji Politikaları ve İnovasyon Yönetimi Tezsiz Yüksek Lisans Programı”na da öğrenci almaya başlamış bulunmaktadır. Programın tanıtımında, “[p]rogram katılımcıları fikri mülkiyet hakları teknoloji politikaları ve inovasyon yönetimi gibi birbiriyle kesişen temalar etrafında, ülkemizdeki fikri mülkiyet hukuku alanındaki gelişmeler, kamunun geliştirdiği Araştırma-Geliştirme politikaları ile özel sektörde inovasyon yönetimi konularında oluşan sorunlara ilişkin çok boyutlu bir bakış açısı kazanacaklardır” denilmektedir.<sup>28</sup>

Yine benzer şekilde, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Bilim Tarihi Bölümü'nün açtığı “Bilim Tarihi” yüksek lisans ve doktora programlarının amacı “... öğrencilere bilim tarihi konusunda ileri düzeyde eğitim vermek ve onların bağımsız bilimsel araştırma yapma yeteneğini geliştirmek” olarak belirtilmektedir.<sup>29</sup>

Doğuş Üniversitesi'nde mühendislik öğrencilerine yönelik olarak açılmış bir “Mühendislik ve Teknoloji Yönetimi” yüksek lisans programı, “Bilim Teknoloji ve Toplum” dersini de içermektedir. Aynı adla Boğaziçi Üniversitesi'nde çalışmakta olan mühendisler için açıldığı ifade edilen bir program bulunmakta ise de STS disiplini içine giren konularda dersleri içermemektedir. Ancak, Gebze Teknik Üniversitesi'nde Strateji Bölümü'ne bağlı olarak açılan “Bilim ve Teknoloji Stratejileri” programı “Bilim ve Teknoloji Tarihi”, “Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi” gibi dersleri kapsamaktadır. Benzer şekilde, Acıbadem Üniversite-

27 <http://sosbilens.ankara.edu.tr/?p=7573>

28 <http://sosbilens.ankara.edu.tr/?p=655>

29 [http://edebiyat.istanbul.edu.tr/bilimtarhi/?page\\_id=6386](http://edebiyat.istanbul.edu.tr/bilimtarhi/?page_id=6386)

si Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından açılmış olan “Adli Tıp ve Etik” ve “Biyetik” yüksek lisans programlarında da “Tıp, Bilim ve Teknoloji” dersleri verilmektedir.

Bunların dışında Koç Üniversitesi ve Özyeğin Üniversitesi’nde “Tasarım, Teknoloji ve Toplum” yüksek lisans ve doktora programları bulunmaktadır. Özyeğin Üniversitesi, programın amacını “öğrencilere tasarım, teknoloji ve toplum arakesitinde alanı ve diğer disiplinlerle beraber disiplinlerarası bilimsel çalışma yapabilme bilgi ve becerisinin kazandırılmasını sağlamak” olarak ifade etmektedir.<sup>30</sup>

Tüm bu gelişmelere bakarak, Türkiye’de son yıllarda STS disiplininin alanı içine giren derslerin ve programların açılmış olması kurumsallaşma yönünde bir gelişme olarak görülebilir de, STS maalesef bir disiplin olarak hâlâ fazla tanınmamakta ve yaygınlık kazanmamaktadır. Bunun çeşitli nedenlerinden söz edilebilir. Örneğin, Türkiye’de Yüksek Öğrenim Kurulu (YÖK) tarafından yapılandırılmış olan yüksek öğretimin disiplinlerarası geçişe kapalı olması, disiplinler-ötesi bir çalışma alanı olan STS’nin önünü kesmektedir. Ayrıca, YÖK tarafından belirlenmekte olan doçentlik sınavı bilim alanları içinde STS’nin olmaması, hem bu alanda yurtiçinde yeterli akademisyen yetişmesini engellemekte hem de yurtdışında bu alanlarda doktora yapmış akademisyenlere çalışmalarını STS disiplini içinde sürdürme imkânı tanımamakta ve onları başka alanlarda çalışmaya itmektedir. Öte yandan, bilim ve teknoloji ile ilgili bilimsel çalışmalara ve projelere destek sağlayan TÜBİTAK gibi kurumların özerk kurumlar olmaması, dolayısıyla politik olarak buldukları tabi konum ve egemen ampirist ve pozitivist yaklaşım, örneğin ağırlıklı olarak matematik, fizik, bilim, biyoloji, kimya ve teknoloji gibi alanların destekleniyor olması, bilim ve teknolojiyi eleştiren, gelişme yönünü sorgulayan disiplinler-ötesi STS araştırmalarının yaygınlaşmasına engel oluşturduğu söylenebilir. Bütün bunların yanı sıra, çok önemli STS çalışmalarının Türkçeye çevrilmemiş olması da bu disiplinin tanınmamasının önemli nedenlerinden biri sayılabilir.

## Sonuç

Bilim, teknoloji ve toplumu birbirinden özerk ve bağımsız birer alan olarak değerlendiren yaklaşımları eleştirerek, bilimsel, teknolojik ve toplumsal olanın birbiriyle nasıl iç içe geçtiğini ve bunların nasıl birlikte üretildiklerini inceleyen disiplinler-ötesi bir çalışma alanı olan STS, yukarıda ele almaya çalıştığımız gibi çok zengin bir entelektüel ve siyasi geçmişe sahiptir. STS’nin ilk ortaya çıktığı dönemden bugüne, bilim ve teknoloji ile güncel siyasal/toplumsal/etik/estetik kriz ve yenilikler arasındaki bağlantıları eleştirel/yapısökümcü bir yaklaşım ile anlamaya ve anlatmaya çalışan, angaje olan, aktivizm yapan, siyaset üreten,

30 <https://www.ozu-iid.com/tasarim-teknoloji-toplum-yl-program>

sanat üreten herkesin birer potansiyel STS faili olarak değerlendirilmesi ve alana dahil olması, STS'nin zaman içinde büyüyen entelektüel ve siyasi zenginliğinin başlıca sebeplerinden biridir.

Son yıllarda inanılmaz bir hız kazanan bilimsel ve teknolojik gelişmeler karşısında tüm dünyada çeşitlenen, genişleyen ve yaygınlaşan STS çalışmalarının giderek daha büyük önem kazanacağı çok açıktır. STS'nin bugünün ve geleceğin teknobilimsel dünyalarının demokratik inşasında sunacağı katkılar göz önüne alındığında, bu çalışma alanı/disiplinin Türkiye'de olgunlaşmasına yönelik verilecek her türlü çaba çok değerlidir. Alanın entelektüel altyapısının, bugüne kadar yapılan çalışmalar ve tartışmalarla angaje olarak, yani ülkemizdeki belleksizlik kültürünü yeniden üretmeden inşa edilmesi önemlidir. Yerlilik fetişine kapılmadan, yereldeki sosyal gerçeklikler üzerinden STS alanını Türkiye'de biçimlendirirken, fazlasıyla dinamik olan uluslararası literatürün de yakından takip edilmesi gerekmektedir. Böylesine bir çaba için tabii ki, STS alanında çalışan –ya da STS ile hemhal olan, dert edindiği meseleyi STS ile ilişkilendirebilecek– yeni araştırmacılara ihtiyaç olduğu da aşikâr.

Mevcut tablo, STS araştırmalarının yanında bu alana dair eğitim, pedagojik yöntembilim geliştirme, metin üretimi ve STS'den haberdar olmayan toplumsal kesimlerle temas kurma faaliyetlerinin, diğer bir deyişle, STS alanında verilecek derslerin, üretilecek akademik yayımların ve akademi-dışı kamuya açık sempozyum ve toplantıların, STS'nin kurumsal yapı ve dinamiklerinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini bizlere göstermektedir. Bu bağlamda, YÖK'ün STS'yi bir disiplin olarak ve doçentlik bilim alanı olarak tanıması gerektiği çok açıktır. Böylece bütün dünyada pek çok üniversitede uzun yıllardır mevcut olan STS programlarının Türkiye'de de açılmasının ve de bu kurumlarla tesis edilecek STS altyapısının aktörleri arasında pek çok uluslararası akademik işbirliğinin ve uluslar-ötesi araştırma projesinin önü açılacaktır. Ayrıca, dünyadaki gelişmelere paralel olarak, Türkiye'deki bilim ve teknoloji kurumlarının, STS gibi disiplinler-ötesi ve eleştirel sosyal bilim araştırmalarına destek sağlamasının STS çalışmalarının önünü açması açısından önemi büyüktür.

#### KAYNAKÇA

- Akçomak, İ. S., Erdil, E., Pamukçu, M. T. ve Tiryakioğlu, M. (2016) *Bilim, Teknoloji ve Yenilik: Kavramlar, Kuramlar ve Politika*, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Ahıska, M. (2005) *Radyonun Sihirli Kapısı: Garbiyatçılık ve Politik Öznellik*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Anderson W. (2002) "Introduction: Special Issue on Postcolonial Technoscience", *Social Studies of Science*, 32(56): 643-658.
- Anlı, Ö. F. (2016) "Aydın Sayılı ve Nusret Hızır bağlamında Bilim Tarihi ve Felsefesi Perspektifi-Ankara'da Kuramsallaşma ve Kurumsallaşma", *DTFC Dergisi*, 56(2): 52-77.
- Ansal, H. ve Çalışır, D. der. (1999) *Science, Technology and Society International Symposium/ Uluslararası Bilim, Teknoloji ve Toplum Sempozyumu*, İstanbul Technical University Institute of Social Sciences Publication (no. 1), İstanbul.
- Artın, A. (1999) *Fordizm ve Mühendisin Dönüşümü*, TMMOB, Ankara.

- Artun, A. ve Kozacıoğlu, S. (1976) "Kapitalist Toplumda İşbölümünün Gelişimi ve Mimarlar", *Mimarlık*, 76(3): 50-55.
- Balkız, B. ve Öğütle, V. S. (2010) "Bilim Sosyolojisi Üzerine Bazı Tespitler ve Gündem Önerileri" Balkız, B. ve Öğütle, V. S. (der.) *Bilim Sosyolojisi İncelemeleri: Temel Yaklaşımlar, Kavramlar ve Tartışmalar* içinde, Doğu Batı Yayınları, Ankara.
- Barnes, B. (2013 [1974]) *Scientific Knowledge and Sociological Theory*. Routledge & Kegan Paul, Londra.
- Bilgili, A. (2014) "Türkiye'de Bilim Sosyolojisi Tartışmaları Üzerine Eleştirel Bir Değerlendirme", *Sosyoloji Dergisi*, 29(3): 239-253.
- Binark, M., Bayraktutan Sütcü, G. ve Buçakçı, F. (2009) "Türkiye'de İnternet Kafelerde Dijital Oyuncular-Yeni Medya Okuryazarlığı Neden Gereklî?" Binark, M., Bayraktutan Sütcü, G. ve Fidaner, I. B. (der.) *Dijital Oyun Rehberi: Oyun Tasarımı, Oyuncu ve Türler* içinde, Kalkedon Yayınları, İstanbul, 187-224.
- Bloor, D. (1976) *Knowledge and Social Imagery*, Routledge & Kegan Paul, Londra.
- Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Kulübü Söyleşileri (2015) *Sosyal Bilimler "Ne İşe Yarar"?*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Bora, T., Sökmen, S. ve Şahin, İ. K. der. (2008 [1998]) *Sosyal Bilimleri Yeniden Düşünmek: Yeni Bir Kavrayışa Doğru*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Bourdieu, P. (2004) *Science of Science and Reflexivity*, University of Chicago Press, Chicago.
- Collins, H. (1983) "An Empirical Relativist Programme in the Sociology of Scientific Knowledge" Knorr-Cetina, K. D. ve Mulkay, M. (der.) *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science* içinde, Sage Publications, Londra: 85-113.
- Cowan, R. S. (1983) *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*, Basic Books, New York.
- Dikmen, A. A., Etöz, Z. ve Özüçürlü, M. (2008 [1998]) "Bir Protestonun Hikayesi" Bora, T., Sökmen, S. ve Şahin, İ. K. (der.) *Sosyal Bilimleri Yeniden Düşünmek: Yeni Bir Kavrayışa Doğru* içinde, Metis Yayınları, İstanbul.
- Dipnot* dergisi (2010) "Pozitivizm ve Bilimcilik", sayı 3.
- Edge, D. (1995) "Reinventing the Wheel" Jasanoff, G., Markle, Peterson, J. ve Pinch, T. (der.) *Handbook of Science and Technology Studies* içinde, Sage Publications, USA: 2-23.
- Epstein, S. (1996) *Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge*, University of California Press, Berkeley.
- Erat, V. ve Arap, İ. (2016) *Dünyada ve Türkiye'de Bilim-İktidar İlişkisinin Evrimi*, Nota Bene Yayınları, Ankara.
- Erol, M. (2011) "Melting Bones: The Social Construction of Postmenopausal Osteoporosis in Turkey", *Social Science & Medicine*, 73(10): 1490-1497.
- Erol, M. (2016) "Anticipation, Choice, and Personal Responsibility: Medicalization of Menopause as a Case Study of Gendered Governmentality" Özbay, C., Erol, M., Terzioğlu, A. ve Turem, U. (der.) *The Making of Neoliberal Turkey* içinde, Routledge/Ashgate, Surrey, 169-182.
- Ercan, F. ve Korkusuz Kurt, S. (2011) *Metalaşma ve İktidarın Baskısındaki Üniversite*, Sosyal Araştırmalar Vakfı, İstanbul.
- Erol, M. ve Terzioğlu, A. "Sağlık ve Biyoteknoloji" Bartu Candan, A. ve Özbay, C. (der.) *Kültür Denen Şey?: Türkiye'den Antropolojik Yaklaşımlar* içinde, Metis Yayınları, İstanbul, yayımlanacak.
- Felt, U., Fouché, R., Miller C. A., ve Smith-Doerr L. (2017) "Introduction" Felt, U., Fouché, R., Miller C. A., ve Smith-Doerr L. (der.) *The Handbook of Science and Technology Studies* içinde, MIT Press, Cambridge: 1-26.
- Galison, P. L. ve Stump, D. J. (1996) *The Disunity of Science: Boundaries, Contexts, and Power*, Stanford University Press, California.
- Göle, N. (1986) *Mühendisler ve İdeoloji: Öncü Devrimcilerden Yenilikçi Seçkinlere*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Gulbenkian Komisyonu. (1996) *Sosyal Bilimleri Açın: Sosyal Bilimlerin Yeniden Yapılanması Üzerine Rapor*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Günergun, F. der. (2000) *Türkiye'de Bilim, Teknoloji ve Tıp Tarihi Çalışmaları (1973-1998)*, İstanbul Üniversitesi, Ankara.

- Harding, S. der. (2004) *The Feminist Standpoint Theory Reader: Intellectual and Political Controversies*, Routledge, Londra.
- Haraway, D. J. (1988) "Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective", *Feminist Studies* 14(3): 575-599.
- Haraway, D. J. (1991 [1985]) "A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist Feminism in The Late Twentieth Century" *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature* içinde, Routledge, New York: 149-181.
- Haraway, D. J. (1997) *Modest-Witness@Second-Millennium.FemaleMan-Meets-OncoMouse: Feminism and Technoscience*, Routledge, New York.
- Haraway, D. J. (2010) *Başka Yer: Donna Haraway'den Seçme Yazılar*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Hilgartner, S., Miller, C. A. ve Hagendijk, R. (2015) *Science and Democracy: Making Knowledge and Making Power in the Biosciences and Beyond*, Routledge, New York.
- Hughes, T. (1983) *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Irzik, G. (1998) "Philosophy of Science and Radical Intellectual Islam in Turkey" Cobern, W. W. (der.) *Socio-Cultural Perspectives on Science Education: An International Dialogue* içinde, Kluwer Academic Publishers, Hollanda, 163-180.
- Irzik, G. (2004) "Türkiye'de Felsefe ve Bilim Tarihi Yapmak Üstüne Düşünceler", *Toplum ve Bilim*, 99: 65-74.
- Jasanoff, S. (1999) "STS and Public Policy: Getting Beyond Deconstruction", *Science, Technology and Society*, 4(1): 59-72.
- Jasanoff, S. (2004) "Ordering Knowledge, Ordering Society" Jasanoff, S. (der.) *States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order* içinde, Routledge, New York: 13-45.
- Jasanoff, S. (2016) "The Floating Ampersand: STS Past and STS to Come", *Engaging Science, Technology, and Society*, 2: 227-237.
- Kasdogan, D. (2017) *Potentiating Algae, Modernizing Bioeconomies: Algal Biofuels, Bioenergy Economies, and Built Ecologies in the United States and Turkey*, Yayınlanmamış doktora tezi, York University Science and Technology Studies Program, Toronto.
- Kaushik Sunder, R. (2012) *Biyokapital: Genom-Sonrası Hayatın Kuruluşu*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Keller, E. F. (1995) *Refiguring Life: Metaphors of Twentieth-Century Biology*, Columbia University Press, New York.
- Keller, E. F. ve Longino, H. E. (1996) *Feminism and Science*, Oxford University Press, Oxford.
- Keller, E. F. (2004) *Genin Yüzyılı*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Knorr-Cetina, K. D. (2013 [1981]) *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*, Elsevier.
- Kohlstedt, S.G., (1999) *History of Women in the Sciences: Readings from Isis*, University of Chicago Press, Chicago.
- Kuhn, T. S. (2012 [1962]) *The Structure of Scientific Revolutions: 50th Anniversary Edition*, University of Chicago Press, Chicago.
- Köse, A. H. ve Öncü, A. (2000) *Kapitalizm, İnsanlık ve Mühendislik: Türkiye'de Mühendisler ve Mimarlar*, TMMOB, Ankara.
- Latour, B. ve Woolgar, S. (1979) *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*, Princeton University Press.
- Latour, B. (1987) *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Law, J. (2007) "Actor Network Theory and Material Semiotics", <http://www.heterogeneities.net/publications/Law2007ANTandMaterialSemiotics.pdf>, erişim tarihi: 5 Haziran 2018.
- Leigh Star, S. (1995) *Ecologies of Knowledge: Work and Politics in Science and Technology*, SUNY Press.
- Lynch, M. (1991) "Laboratory Space and the Technological Complex: An Investigation of Topical Contextures", *Science in Context*, 4(1): 51-78.
- Martin, E. (1991) "The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles", *Signs* 16(3): 485-501.
- Merton, R. K. (1938) "Science and the Social Order", *Philosophy of Science*, 5(3): 321-337.

- Merton, R. K. (1979 [1942]) "The Normative Structure of Science" *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations* içinde, University of Chicago Press, Chicago, 267-278.
- Mücen, B., Topal, Ç. ve Yıldırım, E. der. (2016) *Paylaşımlar: Üniversite, Bilgi, Üretim*, İletişim Yayınları, İstanbul.
- Myers, N. (2015) *Rendering Life Molecular: Models, Modelers, and Excitable Matter*, Duke University Press, Durham.
- Nelkin, D. (1979) *Controversy: Politics of Technical Decisions*, Sage Publications Beverly Hills.
- Öncü, A. (1999) *The State and Engineers: A Historical Examination of the Union of Chambers of Turkish Engineers and Architects*, doktora tezi, University of Alberta, Edmonton.
- Petryna, A. (2002) *Life Exposed: Biological Citizens After Chernobyl*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Pickering, A. (1995) *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*, University of Chicago Press, Chicago.
- Pinch, T. ve Bijker W. (1984) "The Social Construction of Facts and Artifacts: or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology might Benefit Each Other", *Social Studies of Science*, 14(3): 399-441.
- Pinch, T. (2007) "The Sociology of Science and Technology" Bryant, C. D. ve Peck, D. L. (der.) *21st Century Sociology: A Reference Handbook* içinde, Sage Publications, 266-275.
- Prakash G. (1999) *Another Reason: Science and the Imagination of Modern India*, Princeton University Press, Princeton, N.J.
- Rabinow, P. (2005) "Artificiality and Enlightenment: From Sociobiology to Biosociality" In da, J. A. (der.) *Anthropologies of Modernity: Foucault, Governmentality, and Life Politics* içinde, Blackwell Pub., Malden, MA.
- Roosth, S. ve Silbey, S. (2009) "Science and Technology Studies: From Controversies to Posthumanist Social Theory" Turner, B. S. (der.) *The New Blackwell Companion to Social Theory* içinde, Wiley-Blackwell, 451-473.
- Rosser, S. V. (2004) *The Science Glass Ceiling: Academic Women Scientists and the Struggle to Succeed*, Routledge, New York.
- Rossiter, M. (1998) *Women Scientists in America: Before affirmative action, 1940-1972*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Rossiter, M. (2012) *Women Scientists in America: Forging a New World Since 1972*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Saka, E. (2014) "Türkiye'de Yeni Medya Etnografisi Yapmak" Aras, R. (der.) *Sınırları Aşmak. Türkiye'de Sosyo-Kültürel Antropoloji ve Disiplinlerarası Yaklaşımlar* içinde, Çizgi Kitabevi, Konya, 97-122.
- Sanal, A. (2013) *Yeni Organlar, Yeni Hayatlar: Organ Nakli, Ahlak ve Ekonomi*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Schiebinger, L. (1989) *The Mind Has No Sex?: Women in the Origins of Modern Science*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Seth, S. (2009) "Putting Knowledge in Its Place: Science, Colonialism, and the Postcolonial", *Postcolonial Studies*, 12(4): 373-388.
- Shapin, S. (1979) "The Politics of Observation: Cerebral Anatomy and Social Interests in the Edinburgh Phrenology Disputes", *The Sociological Review*, 27(1): 139-178.
- Subramaniam, B. (2009) "Moored Metamorphoses: A Retrospective Essay on Feminist Science Studies", *Signs*, 34(4): 951-980.
- Suchman, L. (2007) *Human-Machine Reconfigurations: Plans and Situated Actions*, Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- Terzi, C. der. (2015) *Bilim ve Toplum*, Evrensel Basım Yayın, İstanbul.
- Terzi, C., Yuwayapan, E. ve Başer, E. der. (2013) *Kapitalizmin Kıskacında Doğa, Toplum ve Bilim: Onur Hamzaoğlu Olayı*, Yordam Kitap, İstanbul.
- Toplum ve Bilim Dergisi. (2000) "Mühendisler: Pratik ve İdeoloji", sayı 85.
- Traweek, S. (1988) *Beamtimes and Lifetimes: The World of High Energy Physicists*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Türkcan, E. (1981) *Teknolojinin Ekonomi Politikası*, AİTİA Yayınları, Ankara.

- Türkcan, E. (2009) *Dünya'da ve Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Politikaları*, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Wajcman, J. (2004) *Technofeminism*, Polity Press, Cambridge.
- Wallterstein, I. ve Lee, R. E. der. (2007) *İki Kültürü Aşmak: Modern Dünya Sisteminde Fen Bilimleri ile Beşeri Bilimler Ayrılığı*, Metis Yayınları, İstanbul.
- Winner, L. (1980) "Do Artefacts Have Politics?", *Daedalus*, 109(1): 121-136.
- Wynne, B. (1996) "Misunderstood Misunderstandings: Social Identities and the Public Uptake of Science" Irwin, A. ve Wynne, B. (der.) *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology* içinde, Cambridge University Press, Cambridge, 19-46.
- Yetişkin, E. (2008) *B(ağ)sal Düşünce: Toplumbilimin Gündelik Pratikler Üzerinden Sorunsallaştırılması*, Yayınlanmamış doktora tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyoloji Bölümü, İstanbul.
- Yetişkin, E. (2014) "Paratactical Media and Social Networks: Emerging Forms of Resistance to Algorithmic Power in Artistic Practice", *Anglistica AION*, 18(2): 107-125.
- Yetişkin, E. (2015) "Bulaşan Bedenler: İnternet Sonrası Dönemde Güncel Toplumsal Eylemler" Inceoğlu, Y. ve Çoban, S. (der.) *Azınlıklar, Ötekiler ve Medya* içinde, Ayrıntı Yayınları, İstanbul, 339-368.