



## **n≥30 vs. n=all: BÜYÜK VERİ, VERİ OBEZİTESİ VE KAYBOLAN NEDENSELLİKLER**

**Altuğ YALÇINTAŞ**

Ankara Üniversitesi, SBF, İktisat Bölümü, altug.yalcintas@politics.ankara.edu.tr

*Başvuru Tarihi/Application Date:* 15.10.2018

*Kabul Tarihi/Acceptance Date:* 25.12.2018

### **ÖZET**

İktisat bilimi, gerçekçi olmayan varsayımlar (ya da varsanımlar) üzerine kurulu olmasından ötürü eleştirilmektedir. Büyük veri analizleri sayesinde, iktisat biliminin bu eleştiriye karşı bir çözüme kavuştuğu düşünülebilir. Ben bu yazıda bu tezin doğru olmadığını savunuyorum. Büyük veri analizleri,  $n=all$  olacak şekilde her türlü veriyi aynı anda işleme tabi tutan modellerinde, aslında, değişkenler arasında nedensellik değil, bir tür korelasyonel ilişki aramaktadır. Büyük veri analistleri, en işe yarar sonuçlara ulaşmak için mümkün olan en büyük veriye, tercihen tüm veriye ihtiyaç duyduklarında, bu, analistleri sadece birer veri obezi haline getirmez; aynı zamanda, nedenselliklere kör bir amprisizmin yaygınlaşmasına ve yerleşmesine de neden olur. Büyük veri analistleri, her ne kadar, örneklemeler üzerinden yapılan araştırmaların kısıtlayıcı doğasını aşırıyor gibi görünse de, bu süreçte, gerçek nedenlerin peşine düşmeyi bırakmış olurlar. Başka bir ifadeyle, büyük veri analizlerinde “sebepler,” bir anlamda, ortadan kaybolmuştur. Büyük veri analistleri için önemli olan, bir olayın niçin meydana geldiği sorusu değil, hangi olayların meydana geldiği sorusudur.

**Anahtar kelimeler:** *iktisatta büyük veri, veri obezitesi, korelasyon, nedensellik*

### **ABSTRACT**

Economists have long been criticized based on the fact that the assumptions of the theoretical models in economics are not always realistic. Big data analysis can be an opportunity for economists to fix this problem. I disagree. While big data analysts, to a large extent, need all available data (i.e.  $n=all$ ) for the models to reach useful conclusions, I argue, they are not always interested in explaining causes and causal relations among variables. Instead, big data analysts strive for revealing correlations among events. Big data models that require  $n=all$  to produce useful conclusions lead to data obesity in economics where researchers turn into blind empiricists who look for correlations, rather than causations, within massive data sets. As a result of big data analyses, causes and causal effects may soon disappear from the scientific discourse. Big data analyses can cause economics to replace why-questions with what-questions.

**Keywords:** *big data in economics, data obesity, correlation, causation*

*Bilimciler, nedenselliğin korelasyon olmadığını ve X ile Y arasındaki korelasyonel ilişkiden (ki bu ilişki tesadüfi olabilir) kestirme sonuçlar çıkarılmaması gerektiğini tespit etmek üzere eğitim görmüşlerdir ... Ancak kocaman veri setleriyle karşı karşıya kalındığında, bilime yönelik bu yaklaşım – yani, hipotez haline getir, modelle ve test et [yaklaşımı] – geçersiz hale gelmiş oluyor. Artık daha iyi bir yol var. Petabitler sayesinde artık şunu söyleyebiliyoruz: “Korelasyon kâfi.” Artık modeller peşinde koşmayı bırakmalıyız. Verileri, bu verilerin ne gösterdiğine ilişkin hipotezler oluşturmadan analiz edebiliriz. Rakamları, dünyanın bugüne kadar görebildiği en büyük bilgisayar kümelerine yollayarak, bilimin yapamadığını istatistiksel algoritmaların yapmasını sağlayabiliriz.*

Chris Anderson, Wired dergisinin baş-editörü (2001-2012), “The End of Theory” (2008)

## 1. Giriş

Dijitalleşme ve internet teknolojileri, sadece günlük hayatımızda değil akademik hayatımızda da büyük değişimlere neden oldu. Bu değişikliklerden biri, bilgi üretim süreçlerinde büyük veri hesaplamalarına dayalı teknolojilerin yaygınlaşmasıdır.<sup>1</sup>

Büyük veri, hacmi, çeşitliliği ve faydası (ya da değeri) tüketildikçe artan bilgidir. Epostalar, epostalara yapılan ekler (fotoğraflar, metin, ses ve hareketli görüntü kayıtları vs.), *blog*'larda yapılan yorumlar, akıllı telefon uygulamaları (örneğin, birçok Android telefonda bulunan “Konum” özelliği) ve Web 2.0 platformlarında paylaşılan her türlü veri (“tıklamalar” ve *like*'lar gibi) büyük verinin farklı formları ya da büyük verinin birer parçasıdır. Bugün, herhangi bir Pazartesi günü saat 09:30'da Kızılay'daki araç trafiği hakkında bilgiyi “özgürce ve bedava” elde edebiliyoruz.<sup>2</sup> Aynı zamanda, YouTube üzerinden müzik dinlerken, daha önce hiç duymadığımız ya da kariyerine yeni başlamış bir grup hakkında bilgiyi büyük veri sayesinde elde ediyoruz. Ucuz uçak biletleri ve seyahat paketleri satan siteleri büyük veri sayesinde kullanabiliyoruz. Ekşi Sözlük'teki *entry*'ler ve Twitter'ın sunduğu *trend topic*'ler yardımıyla Türkiye'nin ve dünyanın gündemini takip edebiliyoruz; bunu mümkün hale getiren, büyük veridir.

Bugün büyük veri, yaygın olarak, büyük internet korporasyonlarının sevk ve idaresinde bireysel kullanıcılara sunulmaktadır. Bunu mümkün hale getiren, son birkaç on yıldır süren dijitalleşme sürecinin, büyük veriyi internette faaliyet gösteren korporasyonların ferdi mülkiyetine tabi hale getirmesidir. Örneğin, Google Arama Motoru'nu her kullandığımızda, Google Inc.'nin sağladığı hizmeti “bedava” tüketiyor gibi görünsek de, aslında, bu korporasyona bedelsiz bir hizmet sağlamış oluruz.<sup>3</sup> Google için her kullanıcı bir bilgi üreticisidir. Facebook, Twitter, Instagram, YouTube gibi Web 2.0 platformları da, kullanıcılara, kendilerinin ferdi mülkiyetinde olan herhangi bir içerik sağlamazlar. İçerik, kullanıcılar tarafından sağlanır ve bu korporasyonların sahipliğine verilir. Sağlanan içeriğin ortak özelliği, bu platformlarda “bedava” sunulan verilerin (örneğin videoların ya da mesajların) faydasının ve miktarının tüketildikçe artmasıdır. Başka bir ifadeyle, Web 2.0 platformlarının kullanıcıları, terimin en yaygın anlamıyla, birer tüketici değil, aslında, birer üreticidir<sup>4</sup>. Örneğin, dünyada amazon.com ve walmart.com, Türkiye'de ise hepsiburada.com,

<sup>1</sup> Altuğ Yalçıntaş. 2018. *Bırakınız Kopyalasınlar, Bırakınız Paylaşsınlar: Dijitalleşme ve İnternet Çağında Fikri Mülkiyet İlişkileri*. Birinci Edisyon (EPUB). Open Science Framework. <https://osf.io/as8pc/> [Erişim Tarihi: Ekim 2018].

<sup>2</sup> Cory Doctorow. 2014 [2017]. *Özgür ve Bedava: İnternet Çağında Bilgi*. Çev.: Berkan M. Şimşek. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.

<sup>3</sup> Orçun Kasap ve Altuğ Yalçıntaş. 2018. “Commodification 2.0: How Spotify Provides Its Services for Free” *Whatever Has Happened to Political Economy?* başlıklı 15<sup>th</sup> STOREP Annual Conference'ta sunulan bildiri. Genova, 28-30 Haziran.

<sup>4</sup> “Üretim” ve “üretici” kavramları için bkz.: Georg Ritzer ve Nathan Jurgenson. 2010. “Production, Consumption, Prosumption: The Nature of Capitalism in the Age of the Digital ‘Prosumer’” *Journal of Consumer Culture* 10 (1): 13-36 ve Michael A. Peters ve Ergin Bulut (Der.) 2014. *Bilişsel Kapitalizm! Eğitim ve Dijital Emek*. Ankara: NotaBene Yayınları.

gittigidiyor.com ve idefix.com.tr gibi perakende devleri, web sitelerindeki satış faaliyetlerinin sonuçlarını kullanarak, tüketicilerin tercihlerine ilişkin veriler üretir. Bu veriyi pazarlama stratejisini belirlemek için kullanan korporasyonlar, kullanıcıların tercihlerine ilişkin veriler üzerinden aşırı kârlarla faaliyetlerini sürdürürler. Elif Şafak'ın kitaplarını arattığınızda, Orhan Pamuk'un kitapları "Size Özel Fırsatlar" ya da "Haftanın İndirimi" başlıkları altında sunulur. Eğer Google Chrome kullanıyorsanız, bu aramaları yaptığınız bilgisayarınızdan Instagram hesabınıza girince, karşınıza bir kitap fuarı reklamı çıkar. Bunun sebebi, Google Chrome'un, yaptığınız aramaları kullanarak tercihlerinize ilişkin bir tahmin yapmasıdır. Benzer şekilde, bedavaya kullandığınızı sandığınız WhatsApp ve Skype türü uygulamalar üzerinden yaptığınız mesajlaşmalar ve konuşmalar neticesinde, Facebook profilinizde ya da Google Ads kullanan bir web sitesinde, tercihlerinize hitap eden reklamlarla karşılaşsınız. Eğer daha önce hiç ziyaret etmediğiniz bir web sitesi, sitede gezinebilmek için üyelik girişi yapmanızı istiyor ve bunun için Google ya da Facebook hesabınızı kullanabileceğinizi söylüyorsa, dikkat edin: Bu teklifi kabul ettiğiniz anda, o web sitesinin adres defterinizdeki kişilere ve hatta bazı yazışmalarınıza erişim imkânı veriyorsunuzdur. Söz konusu web sitesi bu bilgiyi sizinle ilgili bilgi toplamak için kullanıyordu. Bugün, büyük veri analizlerine dayanan teknolojiler, nesnelere internetinden bulut hesaplamalarına, yapay zekâdan *robotics*'e, güvenlikten finansa, sağlıktan akademiye kadar hemen hemen her alanda kullanılmaktadır.

Yukarıda vermiş olduğum büyük veri tanımı, literatürde yapılan birçok tanıma benzer özellikler taşısa da, ilgili literatürde sunulan bazı tanımların işaret ettiği özellikleri tam olarak kapsamıyor olabilir.<sup>5</sup> İşin doğrusu şu ki, büyük veri konusundaki literatür sürekli gelişmekte ve tanımlar da bu gelişmeye paralel olarak değişim göstermektedir. Bu çalışmada odaklandığım konu dikkate alındığında, verdiğim tanımın yeterince açıklayıcı olacağı kanaatindeyim çünkü, bu çalışmada, büyük verinin analizinde bilim etiği açısından ortaya çıkan bir sorun üzerine gitmek istiyorum.<sup>6</sup>

Büyük verinin önemli özelliklerinden biri, geleneksel depolama araçlarıyla saklanamayacak kadar büyük olması ve bu verinin analizi için geleneksel istatistik yöntemlerinin ve yaygın olarak kullanılan yazılımların dışında yöntemlerin ve yazılımların kullanılmasının gerekmesidir. Öyle ki, geleneksel istatistik yöntemlerinde anlamlı sonuçlar üretebilmek için bir örneklem ( $n \geq 30$  olmak şartıyla, evreni temsil ettiği kabul edilen ve "belli sayıda" sayıda veri) üzerinden analiz yapıyorken, büyük veriyi analiz ederken, bir örneklem üzerinden değil, evrenin tamamı üzerinden ( $n = all$ ) hareket edilir. Örneğin, Twitter üzerinden gönderilen mesajlara ilişkin bir *trend topic* analizi yapılabilmesi için, her gün atılan yüz milyonlarca *twit*'in, analize, aynı anda dahil edilmesi gerekir. Benzer şekilde Google, Yandex ya da buna benzer bir arama motorunun en doğru (daha doğrusu, en işe yarar) sonuçları verebilmesi için, bu platformlardaki algoritmaların, o ana kadar yapılan tüm arama sonuçlarını işleyebilmesi gerekir. Başka bir ifadeyle, büyük veri analizlerinde, eldeki verinin en iyi sonucu üretebilmesi için, verinin bir bölümü değil tamamı analize dahil edilmelidir. Böylece, büyük veri analizleriyle birlikte, örneklem üzerinden çalışmanın taşıdığı handikaplar (seçilen örneklem,

<sup>5</sup> Büyük veri tanımları arasında karşılaştırma ve konuyla ilgili genel okumalar için bkz: Viktor Mayer-Schönberger ve Kenneth Cukier. 2013. *Big Data: A Revolution that will Transform How We Live, Work, and Think*. Boston ve New York: Mariner Books. İktisatta büyük veri kullanımı ile ilgili olarak bkz.: Liran Einav ve Jonathan Levin. 2014. "Economics in the Age of Big Data" *Science* 36 DOI: 10.1126/science.1243089; Hal R. Varian. 2014. "Big Data: New Tricks for Econometrics" *Journal of Economic Perspectives* 28 (2): 3-28; John B. Davis ve Wade Hands. 2017. "Symposium on Big Data: An Introduction" *Journal of Economic Methodology* 24 (4): 359-360 (ve derginin bu sayısında yer alan diğer yazılar); Myron P. Gutmann, Emily Klancher Merchant ve Evan Roberts. 2018. "'Big Data' in Economic History" *Journal of Economic History* 78 (1): 268-299.

<sup>6</sup> Büyük veri konusunda Türkçe'de yapılan akademik dergilerde yayımlanan iktisat makalelerinin sayısı ve kalitesi, geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde, dikkat çekici bir şekilde artış göstermiştir. Örneğin bkz.: Ebru Çağlayan Akay. 2018. "Ekonomiye Yeni Bir Ufuk: Büyük Veri ve Makine Öğrenmesi" *Social Sciences Research Journal* 7 (2): 41-53; Ergün Uzgören ve İlhan Korkmaz. 2015. "Sosyal Medya Ekonomisinin Mikro İktisadi Temelleri Üzerine Bir İnceleme" *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi* 2 (1): 63-73; Remzi Altunışık. 2015. "Büyük Veri: Fırsatlar Kaynağı mı Yoksa Yeni Sorunlar Yumağı mı?" *Yıldız Social Science Review* 1 (1): 45-76. Buna paralel olarak, büyük veri analizi sırasında kullanılan yöntemleri konu edinen birçok kitap da yayınlanmıştır. Örneğin bkz.: Ercan Eren ve Serçin Şahin (Der.) 2017. *Kompleksite ve İktisat*. Ankara: Efil Yay.; Ester Ruben vd. (Der.) 2015. *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar*. Ankara: İmge Kitabevi.

evrenin tamamını temsil edip etmemesi gibi) ortadan kalkmış olur. Ancak bu durum beraberinde başka bir soruna yol açar: korelasyonel ilişkilerin nedensel ilişkileri ikamesi.

## 2. Nedensellik ve Korelasyon

Büyük veri, sağladığını düşündüğümüz faydalarına rağmen, bilim etiği açısından kusurlu olduğu çok uzun zamandır bilinen bir kabulü<sup>7</sup> pekiştirmektedir. Bu hatalı kabul, büyük veriyle uğraşan bilimlerin, nedensellikten ziyade, korelasyonla yetiniyor olmasıdır.<sup>8</sup> Oysa giriş düzeyindeki istatistik ve ekonometri derslerinde dahi sıkça tekrar edildiği gibi, korelasyon nedensellik demek değildir. Ancak korelasyonun nedensellik olmadığına dair temel ayırım, büyük veri analizinde, önemsiz hale gelmekte ve hatta korelasyon nedenselliği ikame etmektedir.

Olaylar arasındaki korelasyonel ilişkiler, bilim insanları tarafından çok sıkça kullanılır. Korelasyon, toplumu ve doğayı nedensellik bağlamı *dışında* anlamamızı sağlayan birçok imkân sunar. Ancak korelasyonel ilişkisellikleri kullanan bilim insanı için kural, korelasyonel ilişkiyi nedensel bir ilişkiymiş gibi sunmamaktır. Korelasyonu nedensellik olarak kabul etmek bir bilimsel suistimal vakasıdır ve fikir mülkiyet alanındaki yaygın suistimallerden biri de tam olarak budur.

Bir örnekle açıklayayım. Televizyondan haber izlerken, yaz tatiliniz geçirdiğiniz bir beldede orman yangını çıktığı haberine denk geldiniz. Verilen haberde, itfaiyenin yangına en hızlı şekilde müdahale ettiği belirtiliyordu. Daha sonra, bu bölgede daha yaşanmış bir yangın vakası olup olmadığını incelemeye başladınız. Geçmişe dönük olarak, internet üzerinden, yapılan haberlere ilişkin bir araştırma yaptınız. Okuduğunuz haberlerde, itfaiyenin, çıkan yangınlara en hızlı şekilde müdahale ettiğinin belirtildiğini gördünüz. Başka bir ifadeyle, çıkan yangınlar ile itfaiyenin müdahalesi arasında bir ilişki olduğunu gözlemlediniz. Bu gayet doğal çünkü yangınlara müdahale etmek konusunda itfaiye birincil olarak görevli kurumdur. Peki, bu gözleminizden hareketle, itfaiye görevlilerinin yangına sebep olduğu sonucunu çıkarır mısınız? Tabii ki çıkarmazsınız çünkü sebep sonuç ilişkisi içerisinde, itfaiye, olayın gerçekleştiği yere, yangından sonra intikal etmiştir. İtfaiyenin amacı, yangını söndürmektir, yangını başlatmak değil. Yangınlar ile itfaiye arasında bir korelasyon ilişkisi vardır; ancak bu ilişki, yangınların itfaiye tarafından çıkarıldığı sonucuna ulaşmanızı sağlamaz.<sup>9</sup>

Gündelik hayatın içerisinde verdiğimiz bu örneğin, bilim insanları arasında gerçekleşmesinin imkânsız olduğunu düşünüyor olabilirsiniz. Eğer böyle düşünüyorsanız, yanılıyorsunuz demektir.<sup>10</sup> Bunu da bir örnekle açıklayayım. Ferdi mülkiyete dayalı fikri haklar (*proprietary intellectual property rights*) ile iktisadi kalkınma arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığı birçok yazar tarafından defalarca dile getirilmiş olsa bile<sup>11</sup>, bu iki değişken arasındaki korelasyonel bir ilişkiler resmi kurumlar tarafından hazırlanan yasa, mevzuat ve bilgilendirme metinlerinde, sıkça, nedensellikmiş gibi sunulur. Gerçekten de, Avrupa Komisyonu'nun konuyla ilgili hazırladığı 2011 tarihli *A Single Market for Intellectual Property Rights* adlı dokümanda fikri mülkiyet hukukunun uluslararası ticaretle ilgili önemine ilişkin resmi tespitlere yer vermektedir. Bu dokümanda şunlar dile getiriliyor:<sup>12</sup>

<sup>7</sup> Örneğin bkz.: Sewall Wright. 1921. "Correlation and Causation" *Journal of Agricultural Research* 20 (7): 557-585.

<sup>8</sup> Nick Barrowman. 2014. "Correlation, Causation, and Confusion" *The New Atlantis: A Journal of Technology and Society* 43: 22-44; Julian Reiss. 2013. *Philosophy of Economics: A Contemporary Introduction*. London: Routledge, 85-116; Jon Elster. 1989. *Nuts and Bolts for Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 5-6.

<sup>9</sup> Hatta bu korelasyonel ilişkisellikten, belli bir bölgede sonra eren yangının, o andaki itfaiye müdahalesiyle gerçekleştiği sonucuna dahi ulaşamayız. Bölgedeki yangın, orada yaşayanların ya da o anda orada bulunanların müdahalesi ya da rüzgârın yön değiştirmesi neticesinde sona ermiş olabilir.

<sup>10</sup> Stephen T. Ziliak ve Deirdre N. McCloskey. 2008. *The Cult of Statistical Significance: How the Standard Error Costs Us Jobs, Justice, and Lives*. Chicago: Chicago University Press.

<sup>11</sup> Ha-Joon Chang. 2002. *Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective*. London: Anthem Press.

<sup>12</sup> EC. 2011. "A Single Market for Intellectual Property Rights Boosting Creativity and Innovation to Provide Economic Growth, High Quality Jobs and First Class Products and Services in Europe" *Communication from the Commission to the*

*Modern ve bütüncül bir fikri mülkiyet hakları rejimi büyümeye, sürdürülebilir istihdam artışına ve ekonomimizin rekabetçiliğine büyük bir katkı yapacaktır – ki tüm bunlar, AB ekonomisinin iktisadi ve finansal krizden çıkış sürecinin hedeflerini sürdürülebilir hale getirecek AB 2020 gündeminin ve Annual Growth Survey’in başlıca amaçlarıdır. Modern ve bütüncül bir fikri mülkiyet hakları rejimi büyümeye yol açacak en büyük potansiyele sahip e-ticaret ve dijital endüstriler gibi sektörlerin kalkınmasını sağlayacaktır. İnovasyon, Avrupa ekonomisinin zenginleşmesine yol açmakla kalmaz. İnovasyon, gıda güvenliğinin temini, iklim değişikliğinin kontrol altına alınması, demografik değişimlerin yol açtığı sorunlarla baş etmek ve vatandaşların sağlık seviyelerini iyileştirmek gibi, yirmi birinci yüzyılda insanlığın karşı karşıya olduğu büyük zorluklarla baş etmede de zaruridir. İnovasyon, aynı zamanda, kültürel çoğulculuğu teşvik ederek, hayat kalitesinin artırılması konusunda da esaslı bir rol oynar.*

“Modern ve bütüncül bir fikri mülkiyet hakları rejimi”nin “sürdürülebilir istihdam artışına ve ekonomimizin rekabetçiliğine” katkı yapacağı belirtilen yukarıdaki ifadeler, kesin bir şekilde, bilim dışıdır. Şu soruları düşünün: Acaba, sürdürülebilir istihdam artışı ve ekonomimizin rekabetçiliği, modern ve bütüncül bir fikri mülkiyet hakları rejimine yol açıyor olabilir mi? Bir adım daha ileri gideyim: “modern ve bütüncül bir fikri mülkiyet hakları rejimi”nin “sürdürülebilir istihdam artışına ve ekonomimizin rekabetçiliğine” *pozitif* katkı yapacağı nereden biliyoruz? Diğer başka değişkenler – örneğin, o ülkede birkaç yıl önce açığa çıkarılan zengin petrol rezervleri – modern ve bütüncül bir fikri mülkiyet hakları rejimini inşa eden bu ekonominin, *bu iki değişken arasındaki ilişkinin negatif olmasına rağmen*, sürdürülebilir istihdam artışını ve rekabetçiliği gerçekleştirmesine neden olmuş olabilir. İşin aslı şu ki, iki ya da daha fazla değişken arasında herhangi bir korelasyon ilişkisi gözlemlendiğinde, başka faktörlerin etkisini ölçmeden, sadece bir takım istatistiksel ve ekonometrik yöntemlerle, değişkenler arasında aynı zamanda bir nedensellik ilişkisi olduğunu ileri sürmek mümkün değildir. Bilimsel olmayan bu tür kanaatler üzerinden politika yapmak, bilim kurgunun (*science fiction*) bilim olguyu (*science fact*) ikame etmesinden başka bir sonuca yol açmaz. Günümüzde fikri mülkiyet alanında politika yapanlar, romancılardan ve şairlerden daha gerçek-dışı bir dünyada politika üretmektedirler. Bu koşullar altında, fikri mülkiyet haklarının refah ve kalkınmayla sonuçlanmasını beklemek radikal bir iyimserlikten öte, bir hurafeyi tekrar tekrar üretmek demektir.

Nedensellik (*causation*) ve nedensel açıklamalar (*causal explanations*) bilim felsefesinin temel tartışma konularından biridir.<sup>13</sup> Gözlemlediğimiz iki olaydan birinin diğerine neden olduğunu nasıl bilebiliriz? Nedensellik objektif bir gerçekliğe sahip midir? Kaç tür nedensellik vardır? Bu ve benzeri sorulara, David Hume’un 1748’de yayımlanan *An Enquiry Concerning Human Understanding* başlığını taşıyan çalışmasından bugüne kadar, çok sayıda düşünür, birçok farklı yanıt vermiştir.<sup>14</sup> Ben nedensellikle ilgili bu sorulara, birçok kurumsal politik iktisatçı gibi<sup>15</sup>, pragmatist

---

*European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.* Brussels.

<sup>13</sup> Stathis Psillos. 2002. *Causation and Explanation*. London: Routledge.

<sup>14</sup> David Hume. 1748 [1999]. *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Der.: Tom. L. Beauchamp. Oxford: Oxford University Press. Nedensellik kavramının farklı anlamlarını derinlemesine ele alan bir çalışma için bkz.: Ernest Sosa ve Michael Tooley (Der.) *Causation*. Oxford: Oxford University Press.

<sup>15</sup> Deirdre N. McCloskey. 1994. *Knowledge and Persuasion in Economics*. Cambridge: Cambridge University Press; James R. Wible. 1994. “Charles Sanders Peirce’s Economy of Research” *Journal of Economic Methodology* 1 (1): 135-160; Elias L. Khalil. 2003. “The Context Problematic, Behavioral Economics, and the Transactional View: An Introduction to ‘John Dewey and Economic Theory’” *Journal of Economic Methodology* 10 (2): 107-130; Phil Mirowski. 2004. “The Scientific Dimensions of Social Knowledge and Their Distant Echoes in 20<sup>th</sup> Century American Philosophy of Science” *Studies in History and Philosophy of Science* 35: 283-326; D. Wade Hands. 2004. “Pragmatism, Knowledge, and Economic Science: Deweyan Pragmatic Philosophy and Contemporary Economic Methodology” içinde: Elias L. Khalil (Der.) *Dewey, Pragmatism, and Economic Methodology*. London: Routledge: 255-270.

bir bakış açısıyla cevaplar arıyorum. Pragmatist nedensellik kavramından şunu anlıyorum<sup>16</sup> Nedensellik objektif, yani yazardan ve okuyucudan bağımsız bir şekilde, kendiliğinden ve niteliği önceden belirlenmiş bir varlığa sahip değildir. Nedensellik gözlemlenebilir veriler ve olaylar ışığında inşa edilebilir; fakat hiçbir olay herhangi bir “doğa yasası” dolayısıyla “sebe” haline getirilemeyeceği gibi, hiçbir sebep de önceden belirlenmiş bir “doğa yasası” dolayısıyla spesifik bir “sonuç” haline getirilemez. Ayrıca, sadece, gözlemlediğimiz iki olay arasında bir ardeşiklik olması, bu iki olaydan öncekini “sebe” sonrakini de “sonuç” haline getirmez. Eğer gözlemlediğimiz iki olay, anlam yaratan bir hikâyenin, yani bir mantık silsilesinin parçası haline getirilmişse, bu iki olaydan biri diğerinin sebebine dönüştürülmüş olur. Böylece, iki olay arasında nedensel bir ilişki, bir hikâye bağlamında kurulur. Başka bir bağlam, aynı olayları sebep ve sonuç ilişkisinden çıkarabilir. Böylece bağlam değişince anlam da değişir. Hiçbir iki olay arasında, her zaman ve her mekânda, varlığını sürdüren bir bağ (*connexion* ya da *constant conjunction of events*) mevcut değildir. Dolayısıyla anlam da, zamana ve mekâna bağımlıdır.

Bu demek değildir ki her türlü hikâyenin içerisinde yer alan her olay arasında bir nedensellik ilişkisi vardır. Mesele, olaylar arasında nedensellik bağları kuran araştırmacının (ya da yazarın), iki ardışık olayı, sebep sonuç ilişkisi içerisinde hikâyeleştirmesidir. Hikâyeleştirmeden kasıt<sup>17</sup>, okuyucunun araştırmacıyla mutabakat içerisinde olması ve araştırmacı tarafından yaratılan anlamın üketim faaliyetinin bir parçası haline gelerek pekişmesidir. Bir hikâyede yer alan olaylar arasında, sadece araştırmacının olduğunu düşündüğü nedensellik ilişkisi, söz konusu ilişkiyi nedensel bir ilişki haline getirmez. Nedensellik, araştırmacılar ve okuyucular tarafından toplumsal olarak inşa edilen bir süreçtir. Bir araştırmacı, olaylar arasındaki ilişkiselliği nedensellik olarak sunan kişidir. Bu sunumun gerçek bir nedenselliğe dönüşmesi için okuyucuların araştırmacıyla aynı kanaatte olması, metnin herkes tarafından belli bir mutabakat içerisinde anlam yaratması gerekir. Mutabakat, ancak ve ancak, ikna söz konusuysa kurulabilir. Bu durumda, ikna süreci bilgi üretim sürecinin bir parçasıdır. Hatta iknadın bağımsız nedensellik mümkün değildir.<sup>18</sup> Başka bir ifadeyle, nedensellik araştırmacılarından ve okuyuculardan bağımsız bir gerçekliğe sahip değildir.

Diğer taraftan, bir hikâyenin anlam yaratabilmesi için, araştırmacıların, o hikâyede yer alan olaylar arasında zorunlu olarak bir nedensellik ilişkisi inşa etmesi ve bunu okuyucuya nakletmesi gerekmez. Bir araştırmacı, olaylar arasında, nedensellik dışında ilişkiler de inşa edebilir. Bir hikâye, okuyucular araştırmacı ile mutabık ise, ortada herhangi bir nedensellik ilişkisi olmamasına rağmen, anlam yaratan bir hikâye olmayı sürdürür. Ancak bu hikâye, zorunlu olarak, nedensellik ilişkileri içeren bir hikâye olmaktan çıkar.

Başka bir ifadeyle, anlam ile nedensellik arasında “yasa niteliğini taşıyan” (*lawlike*) bir ilişki yoktur. Anlam ve nedensellik toplumsal olarak – yani araştırmacılar ve okuyucular tarafından – inşa edilen bir ilişkidir. İki olay arasında “yasa niteliğini taşıyan” bir bağdan söz edemememizin sebebi, her münferit olayın, potansiyel olarak, birçok farklı sonuca yol açabilmesidir.

Şu örneği ele alalım: Elimizde bir kavanoz ve bu kavanozun içerisinde biri siyah, biri kırmızı olan iki top bulunuyor olsun. Kavanozdan bir top çekiyoruz. Çektiğimiz top hangi renkteyse, o renkte başka bir topu kavanoza geri koyuyoruz. Yeniden bir çekiliş yapıyoruz. Aynı kuralı tekrar ediyoruz. Diyelim ki, ilk çekilişte kırmızı top çıktı. Bu durumda, çektiğimiz topu geri koyuyoruz ve ilave olarak

<sup>16</sup> John Dewey. 1920 [1950] *Reconstruction in Philosophy*. New York: Mentor Books: “III: The Scientific Factor in Reconstruction of Philosophy”; John Dewey. 1938. *Logic: The Theory of Inquiry*. New York: Henry Holt and Co.: Bölüm 4: “The Logic of Scientific Method,” özellikle “22: Scientific Laws – Causation and Sequences” başlıklı kısım; Bas C. van Fraassen. 1980. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press: “5. The Pragmatics of Explanation,” 97-157.

<sup>17</sup> Deirdre N. McCloskey. 1990. “Storytelling in Economics” içinde: Christopher Nash (Der.) *Narrative in Culture: The Uses of Storytelling in the Sciences, Philosophy, and Literature*. London: Routledge: 5-22 ve Robert Shiller. 2017. “Economics and the Instinct for Storytelling” *Chicago Booth Review* <http://review.chicagobooth.edu/economics/2017/article/economics-and-human-instinct-storytelling> [Erişim Tarihi: Şubat 2018].

<sup>18</sup> Arjo Klamer. 1987. “As if Economists and Their Subjects were Rational” içinde: John Nelson, Allan Megill ve Deirdre N. McCloskey (Der.) *The Rhetoric of the Human Sciences*. Madison: University of Wisconsin Press: 163-183. Ayrıca bkz.: Deirdre N. McCloskey ve Arjo Klamer. 1995. “One Quarter of GDP is Persuasion” *American Economic Review* 85 (2): 191-195.

kavanoza bir kırmızı top daha ekliyoruz. Şimdi kavanozda iki kırmızı, bir siyah top oldu. Çekilişi tekrar ediyoruz. Diyelim ki yine bir kırmızı top çektik. Çektiğimiz topu geri koyuyoruz ve kavanoza ilave bir kırmızı top daha ekliyoruz. Şimdi üç kırmızı, bir siyah top oldu. Çekilişi sürekli olarak tekrar ettirdiğimizi düşünelim. Sorumuz şu: Acaba aynı renkte bir topun çekilme olasılığı, örneğin, 10 bininci çekimden sonra ne olur?

Eğer bu sorunu çözecek bir bilgisayar algoritmasına sahip olsaydık, görecektik ki, sonuç, bu oyunu her oynayışımızda farklı olacaktır.<sup>19</sup> Yani oyundan (ya da bağlamdan) bağımsız bir sonuç mevcut değildir. Tek bir olayı arka arkaya yapıyor olsak da (top çekmek), aynı “sebepler” (top çekmek) farklı “sonuçlar” a yol açacaktır (farklı renkte bir top çekmek). Başka bir ifadeyle, bu örnek bize şunu gösteriyor: Yukarıdaki soruyu cevaplayan “yasa niteliğinde” (somut gerçeklerden bağımsız) bir nedensellik yoktur. Bu örnekte olduğu gibi, olaylar birbirlerine *contingent* bir şekilde bağlı olabilirler.<sup>20</sup> Bu durumda, olayların yer aldığı süreçler, doğrusal bir mantık ile çalışmazlar; sonuçlar, daha ziyade, doğrusal olmayan bir şekilde ortaya çıkar. Oyun, her yeni başlangıçta yeni bir sonuç üretir; oysa “sebepler” (daha doğrusu müstakil her çekiliş) birbirinin aynıdır. “10 bininci çekilişte aynı renkte bir topun çekilme olasılığı nedir?” sorusunun cevabı, oyun oynanmaya başlamadan önce mevcut değildir. Sonuç, oyuna bağlıdır. Oyunun her yeni başlangıcı ise yeni bir sonuç doğuracaktır.<sup>21</sup>

Yukarıda bir hikâyenin anlam yaratabilmesi için, araştırmacıların, o hikâyede yer alan olaylar arasında zorunlu olarak bir nedensellik ilişkisi inşa etmesi ve bunu okuyucuya nakletmesi gerekmediğini ileri sürmüştüm. Bu doğru ancak nedensellik, epistemik bir koşul olarak<sup>22</sup>, bilimsel bilgiyi bilimsel-olmayan bilgidен keskin sınırlarla ayırır. Eğer bir dizi olayı bilimsel bir açıdan ele alma gayesindeyse, olaylar arasında nedensel bir ilişki kuruyor olmalıyız. Aksi takdirde, söz konusu hikâye, bilgi içeriğine sahip olmaya devam eder ancak bilimsel olmayan bir hikâyeye dönüşür. “Bilimsel olmayan hikâyeler değersizdir” demiyorum. Bir bilimci, nedensellik ilişkisi içermeyen hikâyeleri, kişisel kanaatini pekiştirmek için kullanabilir. Nedensellik ilişkisi içermeyen bir hikâye, zorunlu olarak, kimseyi bir bilim istismarcısı haline getirmez. Örneğin, bir siyasal bilimci için, Franz Kafka’nın *Şato* adlı romanı, bürokrasinin insan hayatında yol açtığı dejenere etkileri anlatmak için faydalı bir *metafor*dur. Benzer şekilde, George Orwell’in *1984* romanı da, internet teknolojileri dolayısıyla her an izleniyor oluşumuzun sonuçlarını, etkili bir *metafor* bağlamı içerisinde anlatır. *Şato* ve *1984* romanlarını kullanan bir bilim insanı, bilimsel olmayan bir yöntem kullanmış değildir. Bu metinler, gerçek olaylar arasındaki nedensellik ilişkisini anlamamıza yarayan edebi ya da mecazi (metaforlara dayalı) araçlardır.

Sorumuz, bu edebi araçların kendisinin bilimsel olgu olarak sunulmasıdır. Bürokrasi, ne şato inşa eder ne de kimseyi bu tür bir yapı içerisine hapis etme gayesinde. Her ne kadar internet teknolojileri bizi her an izliyor olsa da, bunun sebebi “görünmeyen bir el” in ya da “büyük birader” in

<sup>19</sup> *The Success Equation* adlı kitabın web sayfasında, bu oyunu, 5 farklı renkte ve istenilen sayıda topla (örneğin, 5 siyah, 4 kırmızı, 3 yeşil, 2 mavi ve 1 sarı topla) tekrar tekrar oynayabilirsiniz. Sonuçlar, aynı zamanda, bir grafik yardımıyla da görselleştirilmiş. Bkz.: <http://success-equation.com/urn.html> [Erişim tarihi: Şubat 2018].

<sup>20</sup> Türkçe’de “olumsallık,” yaygın olarak, *contingency* kelimesinin karşılığı olarak kullanılıyor. Olumsuzluktan kasıt şudur: başka-türlü-de-olabilecekken-olmuş-olduğu-gibi-olan-şey. Doğal olarak, Türkçe’de böyle bir kullanım yok. Ben de “olumsallık” kelimesi yerine bu kullanımı önermeyeceğim. Ancak sadece şunu belirteyim: *Contingent* olaylar, birbirine zorunluluk ilişkisiyle bağlı olmayan münferit olaylardır. *Contingency*, nedensellik ilişkisini dışlamaz. Ancak determinizmin katı formlarını kesin olarak dışlar. *Contingency*’nin toplumsal bilimlerdeki önemi ve anlamına ilişkin olarak bkz.: Richard Rorty. 1989. *Contingency, Irony, and Solidarity*. Cambridge: Cambridge University Press: 3-69; Judith Butler, Ernesto Laclau ve Slavoj Žižek (Der.) 2000. *Contingency, Hegemony, and Universality: Contemporary Dialogues on the Left*. Londra: Verso.

<sup>21</sup> *Polya-urn process* adı verilen bu örnekle ilgili ayrıntılı bir nedensellik analizi için bkz.: W. Brian Arthur, Yu M. Ermoliev ve Yu M. Kaniovski. 1987. “Non-linear Urn Processes: Aysmptotic Behavior and Application” *International Institute for Applied Systems Analysis Working Paper WP 87-85*.

<sup>22</sup> Pragmatist bilim felsefesini iktisada ilk defa uygulayan Thorstein Veblen, neoklasik iktisadi ve Alman tarihçi okulunu, nedensellik konusunda yetersiz olması nedeniyle eleştirir ve bilim-dışı kabul eder. Veblen’e göre, iktisadın bir bilim olabilmesi için iktisadi modellerin, gözlemlenebilir olaylar arasında birikimli nedensellik ilişkileri inşa edebilmesi gerekir. Örneğin bkz.: Thorstein Veblen. 1898. “Why is Economics not an Evolutionary Social Science?” *Quarterly Journal of Economics* 12 (3): 373-397.

hayatımızı kontrol ediyor olması değildir. Ancak her durumda, metaforlar, gerçeği anlamamızı sağlar. Metaforlara ilgili oluşumuz, nedenselliği dışarıda bıraktığımız anlamına gelmez. Benzer şekilde, nedensel ilişkilerle ilgili oluşumuz da, metaforlardan faydalanmamıza engel değildir.

Nedensellik, olaylar arasında kurabileceğimiz ilişkiselliklerden sadece biridir. Bilimsel olabilmek için, olaylar arasında nedensel ilişkiler kurarız. Ancak kendimizi bilimle sınırlamak zorunda olmadığımız gibi, dünyayı bilimsel açıdan incelemek için, sadece nedensellik barındıran hikâyeler kurmak zorunda da değiliz. Örneğin, nedensellik ilişkileri içermeyen hikâyeleri de, bilimsel amaçlarımız için kullanabiliriz. Buradaki kısıtımız, şüphesiz, nedensellik içermeyen hikâyelerin, olayların nedensel (bilimsel) açıklanması sürecinde, araştırmacıya ve okuyucuya fayda sağlıyor oluşudur. Ancak nedensel olmayan bir ilişkiselliği, nedensel bir ilişkiymiş gibi sunarsak, işte bu bir bilimsel suistimal vakası haline gelir.

### 3. Sebeplerin Kaybolmasının Sonucu

Büyük veri analizleri, özellikle iktisatta kullanılan modellere yöneltilen bir eleştirinin geçersiz hale getirilmesini sağlıyor gibi görünebilir. Gerçekten de, iktisatta modeller, çoğunlukla, *ceteris paribus* koşulları altında, içinde bulunduğumuz dünyada etki yaratan olan birçok faktörü dışarıda bırakarak, seçilen az sayıda değişken arasındaki nedensellikleri açıklamayı amaçlar. Thomas Robert Malthus'tan bugüne kadar, birçok iktisadi model, değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi, bu ilişkiye etki eden birçok başka faktörden soyutlayarak ele almıştır. Öyle ki, soyutlama ya da izolasyon adı verilen bu yöntem, sadece iktisadın değil, bütün bilimlerin en temel yöntemi olarak kabul edilir.<sup>23</sup> Örneğin, Malthus'un nüfus kuramı, gıda stokunun aritmetik olarak, nüfusun ise geometrik olarak artacağından hareketle, *ceteris paribus*, iktisadi krizlerin kapitalizme içkin olduğu sonucuna ulaşmıştır.<sup>24</sup> Benzer şekilde, mikro iktisat ders kitaplarında, yaygın olarak, bir mala yönelik talep miktarının, *ceteris paribus*, o malın fiyatıyla ters orantılı olduğu kabul edilir. Bugünse, yükselen faiz hadlerinin, *ceteris paribus*, tasarrufları arttıracığı kabulü üzerinden makro iktisadi politikalar yapılmaktadır.

Büyük ekseriyetle  $n=all$  kabul eden büyük veri analizleriyle birlikte, gerçek dünyadaki her faktörü analizimize dahil etmek imkânı elde etmiş olabiliriz. Hatta bu imkânla, aynı zamanda, iktisadın (ve genel olarak bilimlerin) yöntemine yöneltilen gerçekçi olmayan varsayımlar eleştirisini de boşa çıkarmış olabiliriz.<sup>25</sup> Bu şekilde, örneğin istatistikte örneklemin en az 30 gözlemde oluşuyor olması gerektiği yönündeki genel kabul, artık, değersiz hale gelmiş olur çünkü büyük veri analistleri zaten örnekleme çalışmayı, ilkesel olarak, reddetmektedir.

Ancak, büyük veri sayesinde, gerçekçi olmayan varsayımlar (ya da varsanımlar) üzerine kurulu iktisat biliminin, kendisine yöneltilen en büyük eleştiriye karşı bir çözüme kavuştuğu tezi doğru bir tez değildir. Bunun nedeni, büyük veri analizlerinin  $n=all$  olacak şekilde her türlü veriyi aynı anda işleme tabi tutan modellerinde, aslında, değişkenler arasında nedenselliklerden ziyade korelasyonel ilişkileri arıyor olmasıdır. Büyük veri analistleri, en işe yarar sonuçlara ulaşmak için tüm veriye ihtiyaç duyduklarında, bu, analistleri sadece birer *veri obezi* haline getirmez; aynı zamanda, nedenselliklere kör bir amprisizmin yaygınlaşmasına ve yerleşmesine de neden olur. Büyük veri analistleri, her ne kadar, örneklemler üzerinden yapılan araştırmaların kısıtlayıcı doğasını aşıyor gibi görünse de, bu süreçte, gerçek nedenlerin peşine düşmeyi bırakmışlardır. Başka bir ifadeyle, büyük veri analizlerinde “sebepler,” bir anlamda, ortadan kaybolmuştur. Büyük veri analistleri için önemli olan, bir olayın *niçin* meydana geldiği sorusu değil, *hangi* olayların meydana geldiği sorusudur.

<sup>23</sup> Uskali Mäki. 1992. “On the Method of Isolation in Economics” içinde C. Dilworth (Der.) *Idealization IV: Structuralism, Intelligibility in Science*. Amsterdam ve Atlanta, GA: Rodopi, 317-351; Tony Lawson. 1997. *Economics and Reality*. London: Routledge, 227-237.

<sup>24</sup> Thomas Robert Malthus. 1798 [1976]. *An Essay on the Principle of Population*. Harmondsworth: Penguin Book, 73-80.

<sup>25</sup> Alan Musgrave. 1981. “‘Unreal Assumptions’ in Economic Theory: The F-Twist Untwisted” *Kyklos* 34 (3): 377-387.



Yukarıda da belirttiğim gibi, korelasyonun nedensellik anlamına gelmediği gerçeği ekonometriciler ve istatistikçiler tarafından büyük veri ortaya çıkmadığında da biliniyordu. Ekonometri disiplini ortaya çıktığından bu yana, korelasyonun nedensellik olarak kabul edilmesinin bilim dışı bir tutum olduğu, hatta bir tür bilimsel suistimal olarak kabul edilmesi gerekliliği dile getirilmektedir. Ancak büyük veri analizlerinde kullanılan modeller, maalesef, bu hususun göz ardı edilmesine ve bu kadim hatanın düzeltilmeden bilim pratikleri içerisinde yeniden yer bulmasına ve yaygınlaşmasına neden olmaktadır.

Büyük veri analizinin, korelasyonun nedenselliği ikame etmesi bağlamında, yol açtığı ahlaki dejenerasyonu bir örnekle açıklayayım. Bibliyometri adı verilen çalışma alanı, akademisyenlerin yayımladığı makaleler ve kitaplara ilişkin verileri, ekonometrik ve diğer istatistiksel yöntemleri kullanarak analiz etmeyi ve, bu yolla, ilgili literatürlere ilişkin niceliksel sonuçlara ulaşmayı amaçlar.<sup>26</sup> Bibliyometri, özellikle araştırma bütçelerinin akademisyenlere ve araştırma guruplarına tahsisi konusunda bazı “kullanışlı” sonuçlar üretir. Örneğin, bibliyometrik analiz yaparak, bir araştırmacının yayımladığı makalelerin kaç defa atıf aldığı, bu makalelerin yayımlandığı dergilerin literatürde ne kadar etkiye sahip olduğu ve bağlı bulunduğu araştırma kurumunun diğer araştırma kurumlarına göre ne mertebede olduğu ortaya konulabilir. Bu yöntemler, Türkiye’de de, birçok kurum ve araştırmacı tarafından kullanılmakta, ulusal fonların tahsisi ve hatta bilim politikaları bibliyometri alanındaki çalışmalar neticesinde belirlenmektedir.<sup>27</sup>

Günümüzde bibliyometrik araştırmaların bir bölümü, büyük veri analizine dayanır.<sup>28</sup> Bu analizlerde, örneğin, Clarivate’e ait *Web of Science* ile Elsevier’e ait *Scopus* gibi endekslerde taranan yayınlardan elde edilen veriler çözümlenir. Bu çözümlenmeler sayesinde, hangi araştırmacının hangi çalışmaları yaptığı, bu çalışmaların hangi dergiler tarafından yayımlandığı ve bu yazarın toplamda ne kadar atıf aldığı hesaplanır. Dahası, örneğin, Ankara Üniversitesi Senatosu’nda kabul edilen ve YÖK tarafından 31 Mayıs 2018 tarihinde onaylanan “Ankara Üniversitesi Öğretim Üyeliği Kadrolarına Atama ve Yükseltme Asgari Koşulları,” *Web of Science* tarafından endekslenen dergilerde yayımlanan makaleleri, diğer endekslerce taranan dergilerde yayımlanan makalelere göre daha yüksek puanlamaktadır.<sup>29</sup>

Her ne kadar, bibliyometri, bilim politikası alanında “bilim idarecileri”ne birçok imkân sunuyor gibi görünse de, bu alanda yapılan çalışmaların tamamının, araştırma süreçlerini iyileştirmenin bir aracı olarak görülmesi büyük hatalara yol açabilir. Bu hataların en büyüğü, bir kurumun ya da bir ülkenin akademik verimliliğini, bu kurumdaki ve ülkedeki toplam yayın sayısı ve yayımlanan makalelerin etki değerleriyle ölçmektir. Bu niceliksel analiz, politika yapımcıların ve yürütücülerin işlerini kolaylaştırıyor gibi görünse de, bir kurumun akademik ortamının nasıl işlediğini, sorunlarının ne olduğunu (ve bu sorunların neden var olduğunu) ve bu sorunların nasıl çözülebileceğini bize göstermez. Bibliyometrik analizde, bilim dalları arasındaki farklar yokmuş varsayılır. (Örneğin, kanser araştırmaları yapan bir merkez ile Latin dili konusunda araştırma yapan

<sup>26</sup> E. Wyndham Hulme. 1923. *Statistical Bibliography in Relation to the Growth of Modern Civilization*. London: : Butler and Tanner Grafton & Co; Alan Pritchard. 1969. “Statistical Bibliography or Bibliometrics?” *Journal of Documentation* 25 (4): 348-349; Nicola de Bellis. 2009. *Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics*. Lanham, Maryland: Scarecrow Press.

<sup>27</sup> TÜBİTAK’a bağlı ULAKBİM bünyesinde kurulan ve yürütülen Dergi Parkı ve TR Dizin, kişisel kanaatime göre, bibliyometri alanında ülkemizde yapılan en başarılı çalışmalar arasında yer almaktadır. Ayrıca bkz.: *Türkçe Atıflar için İçerik Tabanlı Atıf Analizi Modeli Tasarımı*. Program Yürütücüsü: Umut Al. Araştırmacı: Umut Sezen. Bursiyerler: Kardelen Aktaş, Ayşe Esra Özkan Çelik, Güleda Doğan, Elçin Keleş, İpek Şencan ve Zehra Taşkın. 1001 Kodlu TÜBİTAK Projesi No: 115K440. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/publications/SOBAG-115K440.pdf> [Erişim Tarihi: Ekim 2018].

<sup>28</sup> Örneğin bkz.: Christopher A. Harle, Joshua R. Vest ve Nir Menachemi. 2016. “Using Bibliometric Big Data to Analyze Faculty Research Productivity in Health Policy and Management” *Journal of Health Administration Education* 33 (2): 285-293; Henk F. Moed, Marc Luwel ve Cinzia Daraio. 2014. “Scientometrics as Big Data Science: On Integration of Data Sources and the Problem of Different Types of Classification Systems” OECD Work, 25 Mart <http://www.oecd.org/sti/inno/4.2.%20Henk%20Moed.pdf> [Erişim Tarihi: Ekim 2018].

<sup>29</sup> “Ankara Üniversitesi Öğretim Üyeliği Kadrolarına Atama ve Yükseltme Asgari Koşulları” <http://personeldb.ankara.edu.tr/files/2018/10/01.09.2018-Tarihinden-Geçerli-Olan-Öğretim-Üyeliği-Kadrolarına-Atama-ve-Yükseltme-İlkeleri.pdf> [Erişim Tarihi: Ekim 2018].

bir merkezde üretilen bilginin birbirine denk olduğu varsayılır. Bu merkezlerin hangi fonlar tarafından desteklendiği, kaç araştırmacı barındırdığı ve yayın süreçlerinin nasıl işlediği ele alınmaz.) Bibliyometrik analiz, bir ülkenin akademik açıdan *niçin* geri kaldığını açıklamaz. Ve son olarak, bibliyometrik analiz, bir ülkenin akademik açıdan *nasıl* kalkınabileceğinin formülünü bize sunmaz. Başka bir ifadeyle, büyük veri analizlerine dayalı bibliyometrik modeller, büyük ekseriyetle, bilimin işleyişine ilişkin hiçbir nedensel ilişkiyi açığa çıkarmaz. Bibliyometri çalışmalarında, ele alınan veriler arasındaki korelasyonel ilişkiler üzerinden, sadece, niceliksel bir takım sonuçlara ulaşılır.

Örneğin, *Times Higher Education*, THE Rankings olarak da bilinen listelerde, bibliyometrik bazı modeller yardımıyla, dünya üniversitelerini her yıl düzenli olarak bir sıralamaya sokar. Bunun sonucunda, en iyi araştırma üniversitelerinin hangileri olduğuna ilişkin bazı tespitlerde bulunur. THE Rankings, bugün, en büyük araştırma fonlarının idaresinde, temel bir indikatör olarak kabul edilir. Öyle ki, üniversite yöneticileri ve ulusal bilim politikası yapıcıları, kurumlarının ve ülkelerinin THE Rankings'teki skorlarına göre, bir takım teşvikler verir ya da teşvik niteliğini haiz politikaları devreye sokar. Ancak THE Rankings, hiçbir niteliksel analize yer vermez. Sadece, yayın sayıları, akademisyen sayıları, öğrenci sayıları ve bunun gibi bir takım niceliksel veri yardımıyla bazı sonuçlara ulaşılır.

İşte bu durumun yarattığı sonuç, bu yazının açılış alıntısında *Wired* dergisinin editörü Chris Anderson'un kaleme aldığı yazından yapılan alıntıda da belirtildiği ve birçoklarınınca paylaşıldığı gibi, bilimin sona ermesi, bilimsel yöntemin ilga edilmesi ve bilim etiğinin suistimale uğramasıdır. Bu yazıda, Anderson, şunları da dile getiriyor:

*Taksonomiye, ontolojiye, psikolojiye unuttun. Kim bilir bu insanlar nelerle uğraşıp duruyorlar! Mesele şu: etrafımızda olup bitenin izini sürebilir, bunları daha önce kimsenin tanık olmadığı güvenilirlikle ölçebiliriz. Yeterli miktarda veriyle, sayılar her şeyi anlatır.*

#### 4. Sonuç: Nedenselliğin Olmadığı Bir Dünya Mümkün mü?

Büyük veri hesaplamalarına dayalı teknolojiler, günlük yaşantımızda ve bilimsel faaliyetlerimizde birçok riski beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada bu risklerden ikisine değindim.

1. Büyük veri, ekseriyetle, kâr amacıyla faaliyette olan ve tekel avantajlarını sonuna kadar kullanan büyük internet korporasyonları tarafından sevk ve idare edilmektedir. Büyük verinin sunduğu fırsatlar, büyük korporasyonların kâra dayalı iş modelleri neticesinde, yeni bir tür piyasa sistemini dayatmaktadır. Bu dayatmanın taşıdığı risk, sadece, aşırı kârlarla çalışan büyük veri şirketlerinin yaygınlık kazanması değil, müştereken üretilen verilerin, iştirakçilerin erişimine kapalı olmasıdır. Başka bir ifadeyle, büyük veri, sanılanın aksine, herkesin veri zengini olmasına değil, sadece bazı korporasyonların (Google, Twitter, Facebook, WhatsApp ve Instagram gibi) veri obezi haline gelmesine ve bu korporasyonların fikri mülkiyetini elinde tuttuğu bu veriyi kamu yani iştirakçileri aleyhine kullanmasına yol açar.

2. Büyük veri analizlerinin yol açtığı daha büyük ve asıl tahribat, bilim etiği açısından yol açtığı tahribattır. Buna göre, büyük veri analistleri, gözlemledikleri olayların nedenleri üzerine değil, olaylar arasındaki korelasyonel ilişkiler üzerinden bir takım sonuçlara ulaşmaktadır. Korelasyonel ilişkiselliklerin nedensellikleri ikame etmesi, insanlığın anlama ve açıklama çabalarına ket vurucu niteliktedir. Öyle ki, dijitalleşme ve internet çağında doğan, yetişen ve olgunlaşan fertler, olaylar arasındaki nedensellikleri açığa çıkarmak konusunda yetersiz kalmaktadır. Bu durumun ortadan kaldırılabilmemesinin yolu *n=all* yerine *n≥30*'a geri dönülmesi değildir. En nihayetinde, bazı büyük veri analizleri, geniş veri setleri ile analiz yapıyorken dahi, eldeki tüm veriler yerine bir örneklem üzerinden analiz yapmaya devam etmektedir. Ancak bu analizler de, gözlemler arasında nedensel bağlar kurmaktan imtina etmekte, bunun yerine, korelasyonel ilişkilere odaklanmaktadır.

Birçok büyük veri analisti gibi, ben de, hâlâ, büyük verinin herkese aynı anda fayda sağlayacak birçok teknolojiye kapı araladığı kanaatini taşıyorum. Örneğin, yukarıda da değindiğim Dergi Parkı ve TR Dizin gibi projelerin, bu projelerden elde edilen sonuçlar metalaşmış bilimsel bilgi

üretim süreçlerine konu edilmedikçe<sup>30</sup>, çok büyük faydalar sağlayacağına emimin. Diğer taraftan, yukarıda saydığım risklere ilave olarak, teyit edilmeyen bilginin kolayca yaygın ve yerleşik hale gelmesi, kişisel verilerin gizliliği ilgili riskler ve başta Trump ile Brexit'in siyasal yaşantımıza girmiş olmasını göz önüne aldığım<sup>31</sup>, büyük veri analizleri nedeniyle gerçekleşen (*ex post*) maliyetlerin, en azından şu ana kadar, büyük veri analizlerinden elde etmeyi umduğumuz (*ex ante*) faydadan çok daha büyük olduğu sonucuna ulaşıyorum. Kendi kendisini besleyen ve sürekli olarak negatif fayda doğuran bu süreci durdurmanın ve tersine çevirmenin yöntemlerinden biri, büyük veri analizlerinin yol açtığı ahlâki körlüğü ortadan kaldırmak olabilir. Bilim etiğine ilişkin olarak büyük sorunların ortaya çıkmasına neden olan bu körlük, ancak ve ancak, korelasyonlarla yetinmemek, nedenleri ortaya çıkarmaya gayret etmek yoluyla ortadan kaldırılabilir. Nedensel analizi geri kazanmak, büyük veri teknolojilerinin potansiyel faydasını arttıracaktır.

## Kaynaklar

AKAY, Ebru Çağlayan. 2018. “Ekonometride Yeni Bir Ufuk: Büyük Veri ve Makine Öğrenmesi” **Social Sciences Research Journal** 7 (2): 41-53.

ALTUNIŞIK, Remzi. 2015. “Büyük Veri: Fırsatlar Kaynağı mı Yoksa Yeni Sorunlar Yumağı mı?” **Yıldız Social Science Review** 1 (1): 45-76.

ANDERSON, Chris. 2008. “The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete” **Wired**. 23 Mayıs.

ARTHUR, W. Brian, Yu M. ERMOLIEV ve Yu M. KANIOVSKI. 1987. “Non-linear Urn Processes: Aysmptotic Behavior and Application” **International Institute for Applied Systems Analysis Working Paper** WP 87-85.

BARROWMAN, Nick. 2014. “Correlation, Causation, and Confusion” **The New Atlantis: A Journal of Technology and Society** 43: 22-44.

BELLİS, Nicola de. 2009. **Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics**. Lanham, Maryland: Scarecrow Press.

BUTLER, Judith, Ernesto LACLAU ve Slavoj ŽIŽEK (Der.) 2000. **Contingency, Hegemony, and Universality: Contemporary Dialogues on the Left**. Londra: Verso.

CADWALLADR, Carole. 2017. “Revealed: How US Billionaire Helped to Back Brexit” **The Guardian**. 26 Şubat.

CADWALLADR, Carole. 2017. “Robert Mercer: The Big Data Billionaire Waging War on Mainstream Media” **The Guardian**. 26 Şubat.

<sup>30</sup> Bibliyometri ve diğer niceliksel tekniklerin, bilimsel bilgi süreçlerinin metalaşması ve dejenerasyonuna nasıl yol açtığını anlatan en iyi yazar, şüphesiz, Phil Mirowski'dir. Örneğin bkz.: Philip Mirowski. 2011. *Science-Mart: Privatizing American Science*. Cambridge, MA: Harvard University Press. Ayrıca bkz.: Stephan, Paula. 2015. *How Economics Shapes Science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

<sup>31</sup> Katie Morley. 2017. “Equifax Hack: 44 Million Britons' Personal Details Feared Stolen in Major US Data Breach” *The Telegraph*. 8 Eylül; Carole Cadwalladr. 2017. “Robert Mercer: The Big Data Billionaire Waging War on Mainstream Media” *The Guardian*. 26 Şubat; Carole Cadwalladr. 2017. “Revealed: How US Billionaire Helped to Back Brexit” *The Guardian*. 26 Şubat; Carole Cadwalladr. 2017. “The Great British Brexit Robbery: How Our Democracy was Hijacked” *The Guardian*. 7 Mayıs; Matthew Rosenberg, Nicholas Confessore ve Carole Cadwalladr. 2018. “How Trump Consultants Exploited the Facebook Data” *The New York Times*. 17 Mart.

CADWALLADR, Carole. 2017. “The Great British Brexit Robbery: How Our Democracy was Hijacked” **The Guardian**. 7 Mayıs.

CHANG, Ha-Joon. 2002. **Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective**. London: Anthem Press.

DAVIS, John B. ve Wade HANDS. 2017. “Symposium on Big Data: An Introduction” **Journal of Economic Methodology** 24 (4): 359-360.

DEWEY, John. 1920 [1950] **Reconstruction in Philosophy**. New York: Mentor Books

DEWEY, John. 1938. **Logic: The Theory of Inquiry**. New York: Henry Holt and Co.

DOCTOROW, Cory. 2014 [2017]. **Özgür ve Bedava: İnternet Çağında Bilgi**. Çev.: Berkan M. Şimşek. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.

EC. 2011. “A Single Market for Intellectual Property Rights Boosting Creativity and Innovation to Provide Economic Growth, High Quality Jobs and First Class Products and Services in Europe” **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions**. Brussels.

EİNAV, Liran ve Jonathan LEVİN. 2014. “Economics in the Age of Big Data” **Science** 36 DOI: 10.1126/science.1243089.

ELSTER, Jon. 1989. **Nuts and Bolts for Social Sciences**. Cambridge: Cambridge University Press.

EREN, Ercan ve Serçin ŞAHİN (Der.) 2017. **Kompleksite ve İktisat**. Ankara: Efil Yay.

FRAASEN, Bas C. van. 1980. **The Scientific Image**. Oxford: Clarendon Press.

GUTMANN, Myron P., Emily Klancher MERCHANT ve Evan ROBERTS. 2018. “ ‘Big Data’ in Economic History” **Journal of Economic History** 78 (1): 268-299

HANDS, D. Wade. 2004. “Pragmatism, Knowledge, and Economic Science: Deweyan Pragmatic Philosophy and Contemporary Economic Methodology” içinde: Elias L. Khalil (Der.) **Dewey, Pragmatism, and Economic Methodology**. London: Routledge: 255-270.

HARLE, Christopher A., Joshua R. VEST ve Nir MENACHEMI. 2016. “Using Bibliometric Big Data to Analyze Faculty Research Productivity in Health Policy and Management” **Journal of Health Administration Education** 33 (2): 285-293.

HULME, E. Wyndham. 1923. **Statistical Bibliography in Relation to the Growth of Modern Civilization**. London: Butler and Tanner Grafton & Co.

HUME, David. 1748 [1999]. **An Enquiry Concerning Human Understanding**. Der.: Tom. L. Beauchamp. Oxford: Oxford University Press.

KASAP, Orçun ve Altuğ YALÇINTAŞ. 2018. “Commodification 2.0: How Spotify Provides Its Services for Free” **Whatever Has Happened to Political Economy?** başlıklı 15<sup>th</sup> STOREP Annual Conference’ta sunulan bildiri. Genova, 28-30 Haziran.

KHALİL, Elias L. 2003. “The Context Problematic, Behavioral Economics, and the Transactional View: An Introduction to ‘John Dewey and Economic Theory’” **Journal of Economic Methodology** 10 (2): 107-130.

KLAMER, Arjo. 1987. “As if Economists and Their Subjects were Rational” içinde: John Nelson, Allan Megill ve Deirdre N. McCloskey (Der.) **The Rhetoric of the Human Sciences**. Madison: University of Wisconsin Press: 163-183.

LAWSON, Tony. 1997. **Economics and Reality**. London: Routledge.

MALTHUS, Thomas Robert. 1798 [1976]. **An Essay on the Principle of Population**. Harmondsworth: Penguin Book, 73-80.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor ve Kenneth CUKİER. 2013. **Big Data: A Revolution that will Transform How We Live, Work, and Think**. Boston ve New York: Mariner Books.

MCCLOSKEY, D. N. 1985. **The Rhetoric of Economics**. Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press.

MCCLOSKEY, D. N.. 1990. “Storytelling in Economics” içinde: Christopher Nash (Der.) **Narrative in Culture: The Uses of Storytelling in the Sciences, Philosophy, and Literature**. London: Routledge: 5-22.

MCCLOSKEY, D. N. 1994. **Knowledge and Persuasion in Economics**. Cambridge: Cambridge University Press.

MCCLOSKEY, D. N.. ve Arjo KLAMER. 1995. “One Quarter of GDP is Persuasion” **American Economic Review** 85 (2): 191-195.

MİROWSKI, Phil. 2004. “The Scientific Dimensions of Social Knowledge and Their Distant Echoes in 20<sup>th</sup> Century American Philosophy of Science” **Studies in History and Philosophy of Science** 35: 283-326.

MIROWSKI, Philip. 2011. **Science-Mart: Privatizing American Science**. Cambridge, MA: Harvard University Press.

MÄKI, Uskali. 1992. “On the Method of Isolation in Economics” içinde C. Dilworth (Der.) **Idealization IV: Structuralism, Intelligibility in Science**. Amsterdam ve Atlanta, GA: Rodopi, 317-351.

MOED, Henk F., Marc LUWEL ve Cinzia DARAIIO. 2014. “Scientometrics as Big Data Science: On Integration of Data Sources and the Problem of Different Types of Classification Systems” OECD Work, 25 Mart <http://www.oecd.org/sti/inno/4.2.%20Henk%20Moed.pdf> [Erişim Tarihi: Ekim 2018].

MORLEY, Katie. 2017. “Equifax Hack: 44 Million Britons’ Personal Details Feared Stolen in Major US Data Breach” **The Telegraph**. 8 Eylül.

PETERS, Michael A. ve Ergin BULUT (Der.) 2014. **Bilişsel Kapitalizm! Eğitim ve Dijital Emek**. Ankara: NotaBene Yayınları.

PRITCHARD, Alan. 1969. "Statistical Bibliography or Bibliometrics?" **Journal of Documentation** 25 (4): 348-349.

PSILLOS, Stathis. 2002. **Causation and Explanation**. London: Routledge.

RITZER, Georg ve Nathan Jurgenson. 2010. "Production, Consumption, Prosumption: The Nature of Capitalism in the Age of the Digital 'Prosumer'" **Journal of Consumer Culture** 10 (1): 13-36.

REISS, Julian. 2013. **Philosophy of Economics: A Contemporary Introduction**. London: Routledge.

RORTY, Richard. 1989. **Contingency, Irony, and Solidarity**. Cambridge: Cambridge University Press.

ROSENBERG, Matthew, Nicholas CONFESSORE ve Carole CADWALLADR. 2018. "How Trump Consultants Exploited the Facebook Data" **The New York Times**. 17 Mart.

RUBEN, Ester, Özge GÖKDEMİR, Devrim DUMLUDAĞ ve Levent NEYSE (Der.) 2015. **İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar**. Ankara: İmge Kitabevi.

SHILLER, Robert. 2017. "Economics and the Instinct for Storytelling" Chicago Booth Review <http://review.chicagobooth.edu/economics/2017/article/economics-and-human-instinct-storytelling> [Erişim Tarihi: Şubat 2018].

SOSA, Ernest ve Michael TOOLEY (Der.) **Causation**. Oxford: Oxford University Press.

STEPHAN, Paula. 2015. **How Economics Shapes Science**. Cambridge, MA: Harvard University Press.

UZGÖREN, Ergün ve İlhan KORKMAZ. 2015. "Sosyal Medya Ekonomisinin Mikro İktisadi Temelleri Üzerine Bir İnceleme" **Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi** 2 (1): 63-73.

VARIAN, Hal R. 2014. "Big Data: New Tricks for Econometrics" **Journal of Economic Perspectives** 28 (2): 3-28

VEBLEN, Thorstein. 1898. "Why is Economics not an Evolutionary Social Science?" **Quarterly Journal of Economics** 12 (3): 373-397.

WIBLE, James R. 1994. "Charles Sanders Peirce's Economy of Research" **Journal of Economic Methodology** 1 (1): 135-160.

WRIGHT, Sewall. 1921. "Correlation and Causation" **Journal of Agricultural Research** 20 (7): 557-585.

YALÇINTAŞ, Altuğ. 2018. **Bırakınız Kopyalasınlar, Bırakınız Paylaşınlar: Dijitalleşme ve İnternet Çağında Fikri Mülkiyet İlişkileri**. Birinci Edisyon (EPUB). Open Science Framework. <https://osf.io/as8pc/> [Erişim Tarihi: Ekim 2018].

ZİLİAK, Stephen T. ve Deirdre N. MCCLOSKEY. 2008. **The Cult of Statistical Significance: How the Standard Error Costs Us Jobs, Justice, and Lives**. Chicago: Chicago University Press.