

# BRIC ÜLKELERİNDE BÜYÜK VERİ POLİTİKALARI

## Big Data Policies in BRIC Countries

Aras OKUYUCU\*

### Özet

Veri halk tarafından üretilmekte, özel sektöre ve devletler tarafından toplanmaktadır. Devletler, veri toplama açısından oldukça eski geleceğe sahiptir. Bu sebeple vatandaşlara ilişkin en yüksek oranda veri toplayan oluşumdurlar. Tüm bunlar ele alındığında, 21. Yüzyılda değişen teknolojik koşullar çevrimdışı verinin, gelişen analiz metotlarıyla işlenebilmesinin önünü açmış ve eskiden işlenmesi imkânsız görünen bu büyük hacimli, yüksek akış hızına sahip ve çeşitli nitelikteki verinin işlenebilmesini olanaklı kılmıştır. Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'in oluşturduğu BRIC ülkeleri küresel koşullarda 2050'de en büyük ekonomilerinde üst sıralara oturacağı öngörülmektedir. Türkiye de, bu süreçte üst sıralara tırmanması beklenmektedir. Türkiye'nin gelecekte ekonomik olarak karşılaştırılabileceği bu ülkelerin büyük verinin kamu yönetiminde kullanımına ilişkin politikaları açısından nerede olduğunun anlaşılması, Türkiye için de bir politika transferine olanak sağlayabilir. Bu çalışmada, söz konusu ülkelerden Türkiye için e-devlet sürecinde politika transferi ve olası gelişmeler tartışılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Büyük Veri, Kamu Yönetimi, BRIC, Türkiye, e-Devlet

### Abstract

Data is produced by the public and collected by the private sector and governments. States have a very old tradition of data collection. For this reason, they are the institutions that collect the highest data on citizens. When all these are considered, changing technological conditions in the 21st century have paved the way for the processing of online data with developing analysis methods and it has been made possible to process this large volume, high flow rate and various data which seems impossible to be processed in the past. BRIC countries, which are composed of Brazil, Russia, India and China, are predicted to be at the top of their biggest economies in 2050 under global conditions. Turkey, this process is expected to climb to the top. Turkey's economic future of this country can be compared to understand that where big data in terms of policies regarding the use of public administration, the policy may allow a transfer to Turkey. In this study, the e-government policy transfer process for Turkey from the country in question and possible developments were discussed.

**Keywords:** Big Data, Public Administration, BRIC, Turkey, e-Government

\* Arş. Gör. Hacettepe Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi

## GİRİŞ

Yıllar içerisinde, teknolojik gelişme müreffeh ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmeye büyük katkı sağlamıştır. Bilişim teknolojisindeki gelişmeler, yönetim alanında da verilerin daha çok kullanılmasını kolaylaştırmış ve büyük veri gibi önemli teknolojik atılımları yanında getirmiştir. Büyük veri kullanımı, tarihsel olarak bakıldığında en fazla veri toplayan oluşumlardan olan devletlerin ellerinin altında bir hizmet aracı olarak çok önemli bir yerde bulunmaktadır. Çevrimiçi e-devlet hizmetlerinde tek portal (kapı) kullanımı sadece hizmet kapasitesini, verimliliği, karar vermenin iyileştirilmesini değil, veri toplanan tüm alanlarda bunun sunumunun iyileştirilmesini sağlayabilecek bir teknolojidir. Türkiye’de de çeşitli alanlarda kullanılmaya başlamış olan büyük veri analizinin küresel olarak benzer gelişen ekonomilerde nasıl olarak kullanıldığı burada ele alınacaktır. Bu noktada, gelişmiş ülkelerdeki örnek uygulamaların, iş birliklerinin bu ülkelere nasıl aktarıldığına bakılacak, çeşitli e-devlet hizmetleri açısından Türkiye için de kullanılabilir ortak yanları bulunmakta olup olmadığına ilişkin bir tartışma gerçekleştirilecek ve ortak zayıf noktalar olup olmadığı anlaşılabilmesi için çeşitli örnekler verilecektir.

Birçok iç farklılığa ve karmaşık dış bağlantılara rağmen, BRIC grubu Avrupa-Atlantik kökenli olmayan kökenlerini ve mevcut uluslararası kurum ve yapılarıdaki güç dengesizliklerini azaltmak için çağrılarını paylaşmaktadır. (Thussu, 2015)

2001 yılında ekonomist Jim O’Neill tarafından sayılan dört ülkeye sonradan Güney Afrika da eklenmiştir ve düzenli toplantılar gerçekleştirmektedirler. Bu ülkeler, 2050 yılına gelindiğinde küresel ekonomik dengenin kayacağı ülkeler olduğu gerekçesiyle dördü halde anılmıştır. O’Neill, 50 milyonluk nüfusu gerekçesiyle Güney Afrika’nın dahil edilmesinin çok anlamlı olmadığını öne sürmüştür, zira bu ülkeler ekonomik güçlerinin yanı sıra küresel denge içerisinde en yüksek nüfuslu iki ülkeyi ve 100 milyondan fazla nüfusu olan diğer iki ülkeyi içermektedir. Bu sebeple, Güney Afrika tartışmada anılmamıştır.

Bunun yanı sıra 2014 Ericsson Mobilite Raporu'na göre, 2013 yılında dünyada 1,9 milyar olan akıllı telefon aboneliği bulunmaktaydı. 2013 ile 2019 arasındaki mobil veri trafiğinde, özellikle gelişmekte olan ülkelerde on kat büyüme öngörülmektedir. Dolayısıyla, gelişmekte olan ülkelerde veri analizinden faydalanabilme açısından bir çeşit fırsat penceresi doğmuş durumdadır. Bu konuda, gelişmiş ülkelere ilişkin yapılmış çeşitli araştırmalara rağmen, gelişmekte olan bu ülkelerde beklenildiği oranda bir akademik çıktı oluşmamıştır ya da baskın olarak birkaç konu etrafında dönmektedir. Örneğin, Rusya özelinde öncül araştırmada yasal düzenlemelere dikkat çekilirken, Çin'de ise 2020 yılında tam olarak etkisi başlayacak olan Sosyal Kredi Sistemi'nden söz edilmektedir. Halbuki Rusya Federasyonu Devleti Analitik Merkezi ve Çin'in Devlet İnternet Bilgi Bürosu, başka e-devlet politikalarının belirlenmesinde rol oynamaktadır, bunlar ülkelere bahsedilirken detaylı şekilde açıklanacaktır.

## **BÜYÜK VERİ VE KAMUDA KULLANIMI**

Burada büyük verinin tanımı ve bir politika aracı olarak bazı kullanım alanları incelenerek kavrama ilişkin bir çerçeve çizilecektir. Büyük verinin tanımına ilişkin yapılan literatür taramasında da benzer şekilde, çok boyutlu nitelikte ve uzmanlarca bakış açısından tanımlandığı görülmektedir.

Mergel'in (2017, s. 928) belirttiği gibi, "Kamu sektöründeki büyük veriler içeriğe özgüdür ve kamu politikalarının geliştirilmesinde değere sahip olmaları için, idari olarak toplanan verilerle anlamlı bir şekilde birleştirilmesi gerekmektedir". Kamu yönetiminde büyük verilerin kullanılabileceği pek çok farklı alan ve politika vardır, herhangi bir devlet kurumu için veya belirli bir bağlamda tüm politikalara uyan tek bir boyut bulunmamaktadır. Bir kurum için üretilen ve anlamlı olarak çalışan modül, tüm e-devlet sistemine entegrasyonu halinde anlamlı çıktı veremeyebilmektedir.

Kamu sektöründe büyük veri kullanımına ilişkin, Maciejewski (2017), üç genel avantaj tanımlamaktadır: karar vermede doğruluk oranını artırmak, sayısal analizde performansı artırmak ve maliyetleri düşürmek. Büyük verinin kapsamlı analizi, büyük coğrafi verilerin analizi gibi kentlerde suç oranlarını anlayarak veriye dayalı karar vermede daha iyi sonuçlar elde edilmesini sağla-

yacaktır (Pries ve Dunnigan, 2014; El-Darwiche, 2014). Maciejewski (2017), büyük veri uygulamalarında üç olası alan bulunduğuna dikkat çeker: ilk önce sistem, veri tabanı içerisindeki düzensizlikleri tanımlamak ve proaktif olmak için kamu denetimi, ikincil olarak kamu düzeni, sosyal davranışlarda izinlerin ve yasakların kullanarak ilişkileri şekillendirme ve üçüncü olarak kamu hizmeti sunumu için altyapı gibi hizmetler veya ürünler sunmada iyileştirme. Tüm bu faydaları açısından kamuda büyük veri kullanımı önemli bir noktada durmaktadır.

Veri, verimli stratejik planlama, politikada karar verme, yönetim ve toplulukları güçlendirmek için önemlidir. McKinsey Global Institute (2011) büyük veriyi “boyutları, tipik veri tabanı yazılımlarının yakalama, saklama, yönetme ve analiz etme yeteneğinin ötesindeki veri setleri” olarak tanımlamaktadır.

Veri halk tarafından üretilir, hükümetler ve ticari firmalar tarafından toplanırlar (Mills vd., 2012). Bu açıdan bakıldığında hükümetlerle ilişkisi daha anlamlı şekilde oluşabilmektedir. Büyük verinin daha kolay anlaşılabilmesi için niteliklerini anmak daha somut bir fikir oluşmasına yardımcı olabilecektir. Büyük verinin temelde üç niteliği bulunmakta ve buna İngilizce baş harflerinden yola çıkılarak 3V denmektedir.

İlk V olarak nitelenen “volume” yani hacim üretilen, toplanan ve işlenen veri miktarıdır (Buchholz, vd., 2014). Hacim özelliği, aslında büyük verinin ne olduğunu düşünen bir kişinin aklına gelen ilk özelliğidir. Bu noktada verinin hacminin göreceliğinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir; çünkü her gün üretilen veri miktarı arttıkça, bugünün verilerinin büyük hacimli olması gelecekte üretilen verilerin daha küçük bir günlük kısmı olabilir. 1988 yılında üretilen 4000 dolara mal olan 10 MB’lik sabit diskler reklamcılar tarafından “beklediğiniz sabit disk” olarak tanımlanmıştı. Hacim, büyük veri analizi açısından günümüz koşullarında büyük sorun oluşturmamaktadır (Ills, vd., 2012: 12). Öncelikli olarak, veri depolama ürünlerinin kapasiteleri günden güne artmakta, bunun yanı sıra, veri sıkıştırma algoritmaları da geliştirilerek daha kolay işlenebilir daha büyük veriler tekli veri tabanlarında saklanabilir hale gelmektedir. Önceden de bahsedildiği gibi, devletin medyadaki klasikleşmiş temsilinde var olan dosya yığınları ve kağıt işleri gibi niteliği de göz önünde bulunduruldu-

ğunda, hacim özelliğinin kamu yönetimi açısından bakıldığında her zaman var olmuş ve en sıkı bileşkeni olduğu söylenebilir.

Büyük veri bağlamında, velocity (hız) veri hızındaki artışı temsil eder. Bu nedenle örneğin Japon hükümeti, 400 gbps yüksek hızlı ağ altyapısı geliştirmek için 87,5 milyon dolar yatırım yapmıştır (Gamage, 2016). 2001 yılında büyük verinin 3V'sini tanımlayan Laney, hız faktörünün büyük verinin en önemli etkileşimin noktası olduğunu açıklamıştır. Çünkü hız ögesi, rekabetçi bir ayrıştırıcı olarak giderek daha fazla algılanmaktadır; bu nedenle bir kuruluşun veri hızını yönetme kabiliyeti çok önemlidir. Kamu kurumlarının örgütsel yapısı göz önüne alındığında, özel şirketler gibi, verilerin hızı, hacminden daha önemlidir, çünkü iletişim açısından ele alındığında paydaşların iş yapabilme duyarlılığının artmasına ilişkindir. Günlük iş taleplerinin baskısı altında, genellikle “kriz” olarak inşa edilen karar vericiler, gecikmeden hareket etme gereğini hissetmektedirler, bu yüzden de hızlı karar verme, veriyi işleyerek, müdahale etme uygulamaları kamu yönetimi alanında en sık kullanılan parçalardan biridir. Örneğin gerçek zamanlı afet takip sistemleri aracılığıyla, acil müdahalede bulunma konusunda verimlilik oldukça artmıştır.

Çeşitlilik (variety), yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış veri türlerinden oluşur (Braun, 2015). Yapılandırılmış veriler, halihazırda eski tip metotlarla işlenebilen nitelikteki etiketlenmiş yapıya sahiplerken, örneğin yapılandırılmamış veri bir yağmur ormanında farklı kaynaklardan gelen, ses, görsel ve coğrafi veri akışının tümünden faydalanmak gibidir. String denen, kısa tekst dosyalarından, görsel-işitsel verilere kadar değişen farklı veri kaynakları veri çeşitliliği yaratır. ABD'nin hazırlattığı büyük veri raporunda, organizasyonun duvarları içinde ve dışında yeni kaynaklardan gelen farklı verilerin, bilişim teknolojileriyle entegrasyonun, yönetim, yönetişim alanında yapısal baskı yaratarak dönüşümü tetiklediğinden söz ederek çeşitliliğin önemini vurgulamaktadır. Böylece büyük verinin olumlu çıktıları söz edilirken, “görülemeyenin makine aracılığıyla görülmesi, yeni çıkarımlar yapılabilmesi” gibi kavramlar ile beraber, veri kümelerinin çeşitli yapılara bağlanması, geleneksel veri tabanı yönetimi modelleriyle analiz edilemeyen yeni sonuçlarla sonuçlanacağını öngörmektedir. Desouza ve Jacob (2017) veri kümelerinin gittikçe karmaşıklaştıkça, yapılandırılmamış çeşitli verilere ulaşımının, bir örgütün gerçekte var olan veya

potansiyel olan veri havuzlarının tanımlayıcı özelliklerini daha iyi anlayabileceğini ve kuruluşların daha büyük veri analiz kapasitesi elde edebilmeleri için ihtiyaç duyulan yatırım düzeyine ve türlerine ilişkin fikir edinilmesine yardımcı olacağını söylemekte, böylece hizmetlerin iyileştirilebileceğinden bahsetmektedir.

Genel olarak, bu var olan V'lerin yanı sıra, value (değer), veracity (güvenilirlik) gibi çeşitli alternatif özellikler belirtilmişse de literatürde tutarlı olarak tekrar eden bu üç ana bileşen ele alınmıştır. Büyük verinin kamu yönetiminde kullanımı açısından, birçok hükümet erken davranarak yeni politikalar uygulamaya başlamıştır. Örneğin, ABD'de doğrudan Bilim ve Teknoloji Politikaları Ofisi'ne bağlı Chief Data Scientist (Veri Bilimi Başkanı) isimli bir veri bilimci kadrosu oluşturularak teknolojilerin nasıl gerçekleştirileceğine ilişkin kararların alınmasına ilişkin güçlü bir organ oluşturulmuştur. Ülkede, bilişim teknolojilerine ilişkin var olan şirketlerle işbirliği içerisinde, suç oranının düşürülmesi, erken tespit sistemleri, afet yönetimi, sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi gibi birçok politika uygulanmaya başlamıştır. Sadece ABD değil, İngiltere, Güney Kore, Japonya, Fransa gibi gelişmiş ülkelerde de örnekleri bulunmaktadır.

## BRIC ÜLKELERİNDE BÜYÜK VERİ KULLANIMI

Buradaki odak BRIC ülkeleridir, çünkü Goldman Sachs'a (2003) göre, 2050 yılında bugünün en büyük gelişmiş ekonomilerini (yani, ABD, Japonya, İngiltere, Almanya, Fransa ve İtalya) geçerek üst sıralara yerleşeceklerdir. PWC'nin 2015 yılındaki analizine göre, 2050 yılındaki en büyük iki ekonomi Çin ve Hindistan olarak görünmekte, Brezilya 5, Rusya ise 8'inci sırada bulunmaktadır. Bu ülkelere ilişkin değinilen bir diğer nokta da, birbirlerinden sahip oldukları çok fazla iç farklılıklara ve karmaşık dış bağlantılarına rağmen, BRIC grubu, Avrupa-Atlantik kökenli olmayan ve mevcut uluslararası kurum ve yapılarıdaki güç dengesizliklerini azaltmak için çağrılarda bulunmaktadır. (Thussu, 2015)

### *Brezilya*

Büyük veri uygulamalarına ilişkin yapılan taramalarda, Latin Amerika ülkeleri arasında Brezilya ve Meksika en etkili iki ülke olarak ortaya çıkmaktadır. Bu ülkelerden, büyük veri analizindeki çözümlere ilişkin satışların en hızlı büyüyen pazarları olarak tanımlanmıştır. Örneğin, kamu hizmetleri, büyük veri

pazarında Brezilya'da en büyük beşinci yatırım sektörü olarak bulunmaktadır. Böylesine büyük bir pazarda, BRIC ülkeleri içerisinde Çin ile birlikte kendi donanımlarını da geliştirebilmekte olan Brezilya'nın e-devlet hizmetleri açısından, diğer BRIC ülkelerine kıyasla daha açık şekilde erişilebilen sonuca ulaşmış çeşitli hizmetleri bulunmaktadır. (Desouza, 2017)

Brezilya'nın e-devlet girişimi 2000'de başlamıştır. Ülke bu girişimin başlangıcından beri vatandaşları için kamu hizmetlerinde verimliliğin artışı ve kamu politikalarının iyileştirilmesini hedeflemektedir. 2016-2019 e-devlet strateji planında, büyük veri kullanım fırsatının altı çizilmiştir. Bu vesileyle, Brezilya çeşitli alanda veri analizi yöntemlerini kullanmaya başlamıştır. Örneğin kent yönetimi özelinde, IBM ve Rio Yönetim Merkezinin iş birliğinde bir veri analizi merkezi kurulmuş ve kent hizmetlerinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar başlamıştır. (Kitchin, 2014) Bu sistem çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Örneğin, bu sistem trafik, toplu taşıma bilgileri, hava durumu bilgileri, vatandaşlar ve çalışanlarca gönderilen toplu bilgiler, acil servis bilgileri gibi çeşitli kaynakları kullanarak şehir genelinde bir analiz ve acil müdahale sistemi olarak kullanılmaktadır. Brezilya, tropik kuşaktan konumlanan bir ülke olarak, bu ülkelerde iklimsel kaynaklı sık görülen "dang ateşi" (Wu, 2016) denen bir hastalıkla karşı karşıyadır. Bunun bir salgın olmasının önüne geçilmesi için, yine vatandaşların bu uygulamayı bir ihbar sistemi olarak kullanarak hızlı müdahaleyle kontrol altına alınmasıyla yardımcı olunmuştur. Brezilya'daki büyük veri uygulamalarında, yerel, federal ve merkezi yönetimlerin tümünde büyük veri uygulamaları görülebilmektedir. Örneğin, Sao Paulo federal yönetimi, Microsoft'la ortak geliştirilen Detecta isimli bir sistemi kullanarak hem yerel yönetim hem de federal düzeyde hizmet vermektedir. Bu sistem toplu taşıma hizmetlerini iyileştirmek, suçla mücadele gibi alanlarda büyük veri analizini kullanmaktadır. Örneğin, görsel veri analizi aracılığıyla bu sistemde suçluları yakalamak için şehirdeki tüm kameraların beslediği veriler kullanılmaktadır.

Detecta sistemi, Sao Paulo Kamu Güvenliği Bürosu ve Microsoft ortaklığıyla geliştirilmiş bir yazılımdır ve projenin ana fikri tüm güvenlik kameralarını ve polislin suçluyu yakalamasında yardımcı olmak için oluşmuş devasa bir veri tabanını bağlamaktır. (da Mota, 2016). Büyük veri analizinin kullanılması, güvenliği, şeffaflığı ve karar vermenin iyileştirilmesinde yardımcı olmaktadır.

Ancak bunun yanı sıra da Mota (2016), Brezilya'nın bu uygulamaları gerçekleştirirken yasal yönden düzenlemeler açısından geride kaldığını ve vatandaşların veri yönetimi konusundaki gizlilik ve güvenlik politikalarını iyileştirmesi gerektiğini ileri sürmektedir.

Da Mota'nın bahsettiği dönemde verinin korunmasına ilişkin resmi mevzuat eksikliği 2018 yılına dek devam etmekteydi. 14 Ağustos 2018'de geçen Genel Veri Koruma Kanunu aracılığıyla Brezilya'da da 2020 yılında uygulama devreye girecektir. AB'deki GDPR'a benzer şekilde kişisel veriler, örneğin veri sahiplerinin rızasına bağlı olarak ele alınmakta, bunların çeşitli kamu güvenliğine ilişkin durumlar dışında silinmesi, kullanılması, saklanması veri sahiplerinin iradesine bırakılmaktadır. (Monteiro, 2018)

Rusya'nın da ABD üzerinden çalışan bir sisteme şüpheli bakarak altyapısını kendisinin oluşturmaya benzer nitelikte, Brezilya da bir uygulamaya gitmektedir. Ülkenin denizaltındaki fiber optik kablolarının ABD'yi pas geçerek, doğrudan Avrupa'ya bağlanmasını sağlayacak bir politika kararı almıştır. Bunun yanı sıra, Brezilyalıların dijital verilerinin sadece ülkenin kendi veri tabanlarında kayıtlı olmasını sağlayacak olan veri koruma kanunu da, Rusya'ya benzer şekilde, ülke içerisinde bir çeşit ulusal internetin ortaya çıkmasına yardımcı olacak niteliktedir.

Brezilya hükümeti büyük veri analizini yalnızca yerel yönetim düzeyinde değil aynı zamanda eyalet ve federal hükümet de kullanmaktadır. Örneğin, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, çeşitli sosyo-ekonomik, hava durumu ve fiziksel veri tabanlarını, biyoçeşitlilik verisi ile birleştirerek Brezilya'daki yağmur ormanlarının ormansızlaşmasını azaltmak için büyük veri analitiği kullanmaya başlamıştır. (Malhado ve Ladle, 2016; Horita vd., 2017) Bunun yanı sıra, kamu harcamalarının iyileştirilmesi için de çeşitli projeler başlatılmıştır. Örneğin, dağıtılan öğrenci üniformalarına ilişkin bir sistem, kamu çalışanlarının ne zaman ve ne kadar üniforma satın almaları gerektiğine ilişkin karar vermelerinin iyileştirilmesinde yardımcı olmaktadır.

Birleşmiş Milletler'in 2016 yayınladığı, gelişmekte olan ülkelerde büyük veri kullanımının sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin raporda Brezilya'da, Ceara Eyaleti hükümeti, halk sağlığı hizmetlerinin kapsamı ve kalitesi hakkında hü-



kümete gerçek zamanlı veri sağlamak için cep telefonu tabanlı bir sistem olan proaktif dinlemeyi kullanmaktadır. Gerçek zamanlı bilgi, hükümetin sağlık hizmetleri için rüşvet gibi ortaya çıkan sorunları tanımlamasını ve zamanında ve etkili bir şekilde müdahale etmesini sağlamaktadır. Yani, vatandaşların sağlık hizmetlerine ilişkin telefon aramaları, çeşitli ses analizi yazılımları aracılığıyla, rüşvetin, yolsuzluğun azaltılması ve hizmet kalitesinin iyileştirilmesine ilişkin olarak çalışmaktadır.

Büyük verinin, topluluk kaynağıyla işlenebilmesinin önemli parçalarından biri verinin kitlelere açılarak bunlardan faydalanabilmesinin sağlanmasıdır. Brezilya, Açık Hükümet Ortaklığının aktif bir üyesidir ve en son 2016-2019 için üçüncü kez Açık Hükümet eylem planı hazırlamıştır. Waseda Üniversitesi Dijital Hükümet Raporu (2017), Brezilya'nın altyapıya yatırım yapmasına ve e-devlet projelerini geliştirmeye çalışma durumunda olduğunu, ancak açık hükümet girişimlerinde ise birçok ülkeye kıyasla gelişmiş bir düzeyde olduğundan bahsetmektedir. Açık Veri Ulusal Altyapıları şeffaflığı arttırmayı ve daha iyi politika oluşturmayı amaçlamıştır. Açık veri, Brezilya'nın şu andaki tarihinde yolsuzlukla mücadele konusunda aktif bir siyasi rol oynamıştır. Bir sivil toplum kuruluşu olan Contas Abertas (Açık Hesaplar), şeffaflık portallarından kamuya açık devlet verilerini gözden geçirmiştir. Bunları gözden geçirirken, önceki Cumhurbaşkanı Dilma Rousseff'in başkanlık ettiği halka yarı açık durumdaki en büyük petrol şirketi Petrobras'ın, 2003-2010 dönemine ilişkin mali düzensizliklerini tespit etmişlerdir. Doğrudan bir yolsuzluk ve görevden alma davası açılmış ve Rousseff'in başkanlığı sona ermiştir. Yolsuzlukla mücadelede doğrudan hükümetin kendisinin rol oynamadığı ancak, büyük veri analizinin olumlu çıktılarından faydalanabilmek bu bağlamda anlamlıdır. 2013 yılında, DATAVIVA isimli, Minas Gervasa eyaletinin oluşturduğu ekonomik verilerin sağlandığı bir açık veri portalı, üç ay içerisinde tüm ülkede kullanılmaya başlanmıştır. Bu da verilerden anlamlı sonuçların elde edilebilmesi açısından Brezilya Hükümeti'nin yönlendirmesini olumlu olarak göstermektedir (Braun, 2015)

8.777 / 2016 Sayılı Kararname ile hazırlanan Brezilya açık veri politikasının temel hedefleri, şeffaflığın ve sosyal katılımın teşvik edilmesi, yeni ve daha iyi devlet hizmetlerinin geliştirilmesi, kamu hizmetlerinin entegrasyonunun sağlanması ve girişimciliğin teşvik edilmesi şeklindedir (DeSouza & Jacob, 2017) Bre-

zilya Planlama Bakanlığı Federal İcra Şubesi bu politikayı koordine etmektedir. Sosyal katılımı daha iyi desteklemek için, e-devlet portalında vatandaşları, kurumları ve toplulukları tematik tartışma gruplarına katılmaya davet eden 2016 tarihli 290 sayılı Kararname ile Bilgi Ağları kurulmuştur. Bu bilgi ağları, e-devlet portalının sadece hizmet sunmaya ilişkin değil, vatandaşlardan geri dönüş olarak interaktif bir niteliğe kavuşmasını sağlamıştır. Brezilya, böylece büyük veri analizini ve açık veri politikalarını entegre şekilde kullanarak oluşturduğu bu hizmet aracılığıyla kamu hizmetlerinin iyileştirilmesini sağlamayı planlamaktadır.

Büyük veri sadece hizmet sunumu açısından değil, hastalık sonuçlarının tespiti için Google arama sistemlerinin kullanılmasına benzer şekilde, sosyal medya analizi için de kullanılmaktadır. Örneğin Brezilya'da araştırmacılar vatandaşların politikalar ve hükümet hakkındaki fikirlerini anlayabilmek için 2014 Futbol Dünya Kupası esnasında gerçekleşen protestolar sırasında atılan tweetleri analiz etmişlerdir. Bu analiz, vatandaşların merkezi hükümetin, Dünya Kupası'ndaki israfa varan harcamalara kıyasla temel hizmetlere olan düşük yatırımlar hakkındaki olumsuz duygularını ifade ettiklerini ve Brezilya hükümeti için önceliğin iç politika olması gerektiğinin altını çizdikleri sonucuna varmıştır (Dezouza & Jacob, 2017)

Brezilya'da eğitim alanında da, Türkiye'deki MEBİS'e Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri) benzer nitelikte bir uygulama Goia eyaletinde kullanılmaktadır. Bu veritabanı, tüm devlet okullarında okuyan öğrencilerin bilgilerini içermektedir. Bu bilgiler sadece öğrencinin not takibi, e-egitim olanakları, devamlılığına ilişkin değil aynı zamanda öğrencilerin hangi yemekleri o gün yediğine, günlük aldıkları kaloriye kadar takibi sağlanmaktadır. Böylece, bu araçlarla hem veliler hem de çalışanlar öğrencinin genel performansını takip edebilir, karavericilerin bir okuldaki belli derslerdeki ortalama başarıya ilişkin olarak, istihdamı ve performansı iyileştirmesine yönelik olarak karar vermesine yardımcı olabilir hale gelmektedir (Braun, 2015).

### ***Rusya Federasyonu***

Rusya, diğer BRIC ülkeleri gibi kendine has bir yerde durmaktadır. Öncelikli olarak son 30 yılda Sovyetler Birliği'nden geçişle beraber taşınmış olduğu

bürokratik sistem ve yıllarca farklı bir bloğun lideri olması gerekçesiyle, kendi teknolojilerini, geliştirmeye yönelik olarak çalışmıştır. Bu sebeple, örneğin Thussu'nun (2015) belirttiğine göre çeşitli entegrasyon süreçlerine şüpheli şekilde bakılmıştır, bunlardan başlıcalarından bir tanesi, internetin kendine has niteliğinin ve çıktığı yerin ABD olması sebebiyle, doğası gereği veri akışının nötr nitelikte olamayacağı ve bu sebeple de yumuşak bir karın olduğu düşünülmüştür. Bu konuyu doğrulayan örneklerden biri 2018 yılında, Rusya'nın bir deneyle tamamen küresel internet sisteminden bir süreliğine çıkarak ülke içerisindeki kapalı ağ ile çalışması şeklinde gerçekleştirmiştir.

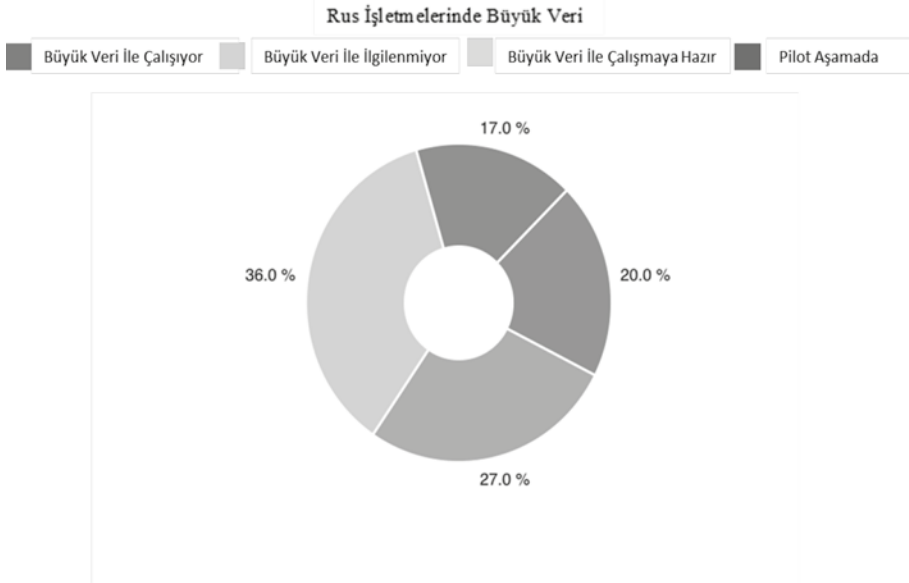
Rusya'nın kamu sektörü, Kuraeva'ya (2015) göre gelişmekte olan bir örnektir. 2011-2020 Bilgi Toplumu Planında, Rusya'dan bir bilişim teknolojisi danışmanlık şirketi olan CROC'tan bir çalışan, ülkede gelişmiş bulut bilişim eksikliği nedeniyle Rusya'nın Batı ülkelerinden farklı olduğunu belirtmektedir. Büyük veri ve bulut bilişim birbirleriyle senkronize halde eden teknolojiler olması gerekçesiyle, bulut bilişim uygulamalarının eksikliği büyük veri analizinin de gelişiminin önüne çıkmaktadır. Kuraeva (2016), her ne kadar özel firmalar kârlılığın artırılması amacıyla bu tip teknolojileri daha hızlı adapte olsalar da, kamu sektörünün büyük veri analizi alanına daha yavaş girme eğiliminde olduğunu ve dolayısıyla Rusya'da nadiren büyük veri uygulamalarının gerçekleştirilebildiğini öne sürmektedir.

Rusya'dan kamu sektörüne ilişkin bir örnek, Rusya Merkez Bankası'nın, diğer ticari bankaları vatandaşların hesap faaliyetlerine ilişkin merkezi bir veri tabanına bildirmek üzere entegre etmesine ilişkindir. Böylece merkez bankası, açılan, kapanan hesapları ve veri akışlarını toplu halde takip edebilmektedir. Ancak, bu tip veri silolarının oluşturulmasının, analizi de yanında getirdiği düşünülmemelidir. Çünkü, büyük veri tabanlarının oluşturulması aslında offline halde olan verilerin entegre bir şekilde tek bir veri tabanında toplanmasından ibarettir. Bu uygulamadan olumlu çıktılar alınabilmesi için örneğin, bir veri analizi sisteminin aynı zamanda, kayıt dışı aktiviteleri takip edebilme, hesaplar arasındaki geçişin analizi, ya da başka bir çıktı olarak büyük hacimli hesaplara ilişkin müşterilere olumlu ekonomik danışmanlık önerilerinin getirilmesi gibi parçaları da içermesi olasıdır (Kuraeva, 2016)

Finansal piyasalar ele alındığında görülebilecek bir diğer örnek salt veri ambarı şeklinde olmanın ötesinde yeniden yapılandırılmış bir veri analizi sistemi Tax-3'tür. Bu sistem, vergi gelirleri ve vergi mükellefleri hakkında büyük miktarda veri biriktiren, saklayan ve işleyerek vergi denetimlerinde karar vermeyi iyileştirmek için büyük veri analizi yapma fırsatı sağlamaktadır. Bu sistem hem ofiste hem de sahada kullanılabilir nitelikte olup, aynı zamanda devlet içindeki kurumların da ortak kullanabileceği niteliktedir.

Bir diğer örnek 2017 yılı itibarıyla devreye girmiş ERA-GLONASS isimli uygulamadır. Kaza halinde, sürücülere hızlı bir şekilde yardımcı olabilmek için mobil iletişim ve uydu konumlandırmasını entegre eden bir acil müdahale sistemidir. Bu uygulama aracılığıyla, ambulansların varış zamanı %30'a kadar azalması öngörülmektedir.

Rusya'nın içinde bulunduğu siyasi, ekonomik ve sosyal koşullar ele alındığında büyük veri politikalarının uygulamaya geçilmesine ilişkin olarak çeşitli olumsuzluklar öne sürülmektedir. Bunlardan öncelikli olarak gündeme getirileni yetersiz insan kaynağına ilişkindir. Gelişmekte olan diğer BRIC ülkelerinden Çin ve Hindistan'da örneğin bu insan kaynağı ihraç edilebilir hale gelmektedir. (Thussu, 2015) Rusya'nın da, güncel küresel siyasal olaylar açısından, ve çeşitli küresel siber saldırılar ele alındığında insan kaynağının var olduğu söylenebilse de, veri bilimi açısından, hem kamuya hem de özel sektöre yeterli kaynak sağlanamamaktadır. Bir diğer mesele de, e-devlet uygulamaları açısından kamudaki sorunlardan biri olan yetişmiş insan kaynağının, özel sektöre ya da yurtdışına geçişinin önüne geçebilmeye ilişkindir. Rusya'nın büyük veri uygulamalarına ilişkin bir diğer olumsuz noktası, firmalardan gelen yetersiz büyük veri kaynağıdır. Bu noktada, özel sektör veriyi kendine saklamakta, ya da yapılandırılma dereceleri farklı oranda olan bu veri kaynaklarını anlamlı şekilde kullanabilmesi güçleşmektedir. Bunun için, mail.ru gibi Rus şirketlerinin veri korumaya ilişkin daha esnek yapıda kanunların dönüşmesini istedikleri belirtilmektedir. (Propenko, 2018) Kamunun, yeni teknolojilere adaptasyon süreci, politika transferi açısından sıklıkla gelişmiş ülkelerde de, öncelikli olarak özel sektörde var olan uygulamaların örnek alınarak bu uygulamaların geliştirilmesi şeklinde olduğundan, yeni teknolojilerin kullanımının karmaşıklığı başka bir etken olarak ele alınmaktadır.



**Kaynak:** Rusya'da Büyük Verinin Nasıl İşlendiğinin Beş Yolu (Five Ways How Big Data is Applied in Russia), <https://datafloq.com/read/5-ways-big-data-applied-in-russia/2655>, 06.06.2019

Grafikte görülebileceği, Rusya'da özel sektörün %20'si büyük veri analizini kullanmakta, %17'si de pilot aşamada olduğunu söylemektedir. Bu koşullarda, söz edildiği gibi, kamu sektörünün, bu tip uygulamaları transferinin süre alabileceği söylenebilir.

Büyük veri analizi, kendi başına anlamlı bir çıktı oluşturulamayacak verilerden, HADOOP, MySQL gibi gelişmiş metotlarla anlamlı çıktılar olarak yeni sonuçlara varmaya ilişkin olduğundan, bunların yetmişmiş insan kaynaklarının yanı sıra güçlendirilmiş bir donanıma da ilişkin önemli bir yatırıma ihtiyaç bulunmaktadır. Bilhassa, "legacy system" denilen, yani eski teknolojinin süregeldiği haliyle kullanılmasına devam etmesini öngören ve sadece kamu bürokrasisini değil özel sektör açısından da sorun oluşturan donanımsal süreklilik zorunluluğu başka bir sorundur. Hem teknolojik yatırım hem insan kaynağının yeniden eğitimi, hem de çıktının alış süresi göz önünde bulundurulduğunda büyük veri uygulamalarına ilişkin anlamlı bir fizibilite çalışması yapılarak doğru politikaların seçimi önemli rol oynamaktadır. Rusya, ve diğer BRIC ülkeleri ele alındığında bir diğer önemli nokta siyasi ve ekonomik dalgalanmalara iliş-

kindir, yani planlanmış bir politika sıkı bir ekonomik düzenlilik içerisinde olmayan ülkelerde bir noktada yarım kalmaya, ya da başarısız olarak uygulanmak durumunda kalabilir. Teknoloji transferine ilişkin bir diğer mesele, teknoloji masraflarının yanı sıra, ithalat ücretlerinin yüksekliği ve yüksek enflasyona ilişkindir. Rus rublesinin dolara karşı, ithal edilecek teknolojilerin de bir sorun yaratması uygulamanın önünde bir sorun oluşturmaktadır. Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Düzenlemesi (EU GDPR) Rusya gibi sürekli Avrupa'yla işbirliği içerisinde olan bir ülkenin kendine özgü koşullardaki düzenlemeleri sebebiyle başka bir olumsuzluk içermektedir. Bilhassa da veri güvenliği ve bu verilerin korunmasının ve işlenebilmesinin sürdürülebilirliği hem yasal hem teknolojik açıdan başka bir sorun olarak görülmektedir (Datafloq, 2019).

Moskova Açık Bütçe Portalı veya Rusya Federasyonu Bütçeleme Sistemi Portalı gibi örnekler olmasına rağmen, ülke Açık Hükümet Ortaklığı üyeliğini 2013'te sona erdirerek, kendi başına daha iyi bir model geliştireceğini ve uluslararası bir modele entegre olmayacağını ilan etmiştir. Bu da bahsedilen, EU GDPR tipi düzenlemelerden uzak kalacağı anlamına gelmektedir (Datafloq, 2019).

Kuraeva (2016) 'ya göre, ülke, gelişmekte olan bir ülke olarak kısıtlı bütçe nedeniyle Bilgi Teknolojileri bütçesine yeteri kadar kaynak aktaramamaktadır. 2011-2020 Bilgi Toplumu Planı'nın genel çerçevesi, veri koruma için yasal çerçeve geliştirme ve sağlık sektörü için dijital veri yönetimi oluşturma gibi verilerle ilgili bazı hususlara değinmiştir, ancak bu tip uygulamaların da plana ilişkin olarak henüz gerçekleştirilemediği görülmüştür.

Federal Karayolları Ajansı, Yandex Veri Fabrikası tarafından geliştirilen pilot uygulamada trafik sıkışıklığı ve kazaları tahmin sistemi başlatmıştır. Sistem trafik sıkışıklığı, hava durumu raporları, "Yandex Maps" uygulamasının verilerine dayanan metrikleri, kaldırım kalitesi ve yol çizgisi sayısı hakkında verileri kullanarak trafiğin iyileştirilmesine ilişkin analize yönelmektedir. Bu açıdan ele alındığında, özel sektörden alınan veriler örneğin diğer ülkelerde de hizmet iyileştirmesi için kullanılabilir. Bu açıdan ele alındığında, özel sektörden alınan veriler örneğin diğer ülkelerde de hizmet iyileştirmesi için kullanılabilir.

2019 Haziran ayının sonunda, Rusya, Ulusal Veri Yönetim Sistemi'nin uygulaması için beş adet pilot bölge seçecektir. Bu sistem "Dijital Ekonominin

Geliştirilmesi İçin Temel - Ulusal Veri Yönetim Sisteminin Temeli” panelindeki Analitik Merkez Başkanlığı tarafından oluşturulmuştur. Ulusal Veri Yönetimi Sistemi, verileri kendisi için toplayıp saklamayacak, çeşitli hükümet departmanlarını, federal, bölgesel ve belediye kayıtlarındaki verilerin uyumluluğu ve eksiksizliğini değerlendiren bir metodolojiyle çalışmaktadır. Böylece, veri sahibi tekil kişilerin mutlaklığı tespit edilerek bunlar hakkında analiz yapılabilecektir. Bu sistemin, yalnızca devlet sırrı oluşturan bilgileri içeren bir bölüme girilemeyeceğini söylemektedir. Sistem, kadastrodan, gelir idaresi başkanlığından, motorlu taşıtlar dairesinden, nüfus idaresinden, merkezileştirilmiş adres sisteminden veri çekerek tekil kişilere ilişkin verileri ortak bir veri merkezine aktarmaktadır. Anlaşılabileceği gibi, Rusya’daki e-devlet hizmetlerinin veri entegrasyonu açısından henüz bir çeşit erişkinleşme döneminde olduğu söylenebilir. Sistemin hazırlayan Devlet Analitik Dairesi Başkanlığından Malakhov, Ulusal Veri Yönetim Sisteminin, 2019’da bulunan vatandaşlar, işletmeler ve devlet için ilk kayda değer sonuçları vermeye başlayacağını söylemektedir.

Tüm bu koşullar ele alındığında, Rusya’nın büyük veri uygulamaları açısından, aktarmış olduğu kaynakların yetersizliği görülebilmektedir. Ancak kamu idarecilerinin bu konuda farkındalığı 2015 yılından sonra giderek artarak çeşitli pilot projelerden olumlu çıktılar alınabilmeye başlanmıştır. Öte yandan, yasal düzenlemeler halâ ülkenin siyasi koşulları itibariyle bir sorun oluşturmaktadır.

### ***Hindistan***

Hindistan, kişi başına düşen gelir ve altyapı harcamaları açısından diğer BRIC ülkelerine kıyasla en zayıf noktada bulunmaktadır. McKinsey’nin 2014 internet kullanımı raporunda Brezilya ve Güney Afrika’da bulunan internet sağlayıcı sayısının dahi %6’sına ancak ulaşabildiği görülmektedir. Üstelik, erişim ve kullanım maliyetleri de bu ülkelerin çok üzerinde bulunmaktadır. Bu tablo günden güne değişmeye başlamıştır zira Hindistan’da büyüme giderek hızlanarak gerçekleşmektedir. Örneğin ülkedeki internet kullanıcısı sayısı 10 milyon kişiden 100 milyon kişiye ulaşması 10 yılı almıştır, ancak 200 milyon kullanıcıya çıkması 3 yılda gerçekleşmiştir (FICCI/KPMG Report, 2014: 98). Bunun yanı sıra kullanıcı sayısının artışıyla beraber internetin GSYH’ye katkısı 2015 yılında 100 milyar doları bulmuştur (Gnasambandam vd., 2012: 2)

Hindistan'da büyük veri kullanımının çeşitli yenilikçi yolları denenmeye başlamıştır. Örneğin, ipaidabrike.com websitesi, devlet memurlarıyla günlük ilişkilerinde rüşvet ve sahtekarlık için çevrimiçi bir raporlama aracı sağlamaktadır (Chandan, 2016) Bu web sitesinin olumlu çıktısı sonucunda dünyadaki birçok ülkeye yayılmış, günümüzde 15 farklı ülkede kullanılmaya başlanmıştır. Ipaidabrike.com sadece olumsuz geri dönüş için değil aynı zamanda da dürüst memurların rapor edilmesine yardımcı olmaktadır. Bu websitesi aracılığıyla çeşitli eyaletlerdeki, organize yolsuzluk da tespit edilebilir hale gelmektedir. Böylece, vatandaşın geri dönüşüyle kitle kaynaklı bir büyük veri akışı sağlanarak, böylece olası rüşvet ve yolsuzluk eğilimlerinin önüne çok kısa sürede geçilebilmektedir.

Ülkede, vatandaşların hükümete bakış açısını analiz etmek için açık devlet portalı kullanılmaktadır. Mygov.in isimli bu portalda, vatandaşlar cumhurbaşkanı tarafından yapılan her bildirim için resmi bir e-devlet platformunda yorumlayabilir hale gelmektedir. Örneğin, başkan bir eyaletteki sel felaketine ilişkin bağış talebinde bulunabilir vatandaşlar bu konuda doğrudan online ödeme ile bağış gerçekleştirebilir, bunun yanı sıra da vatandaşlar yaklaşmakta olan konuşmalara ilişkin başbakanı konu önerisinde bulunarak politika belirlenmesinde yardımcı olabilir. Kitle kaynaklı uygulamalar ve açık hükümet politikaları ele alındığı noktadaki hizmetler e-demokrasi açısından proaktif bir rol oynamaktadır. Büyük veri kümelerinin paylaşıldığı, bir açık veri platformu da bulunmaktadır.

Hindistan hükümeti, vergi kaçakçılarını yakalamak için birçok ülke gibi veri analistlerini kullanmaktadır. Bunu gerçekleştirirken de, var olan şirketleri online veri tabanlarını kaydettirmiş, tarımı geliştirmek, afet yönetiminde için coğrafi etiketlemeyi kullanmaya başlamıştır. Hükümet aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedefleri için büyük veri analitiğini kullanmaya başlamıştır (Kaushik ve Sharma, 2017).

## **Çin**

Çin, dünyada e-devlet teknolojilerini kullanmaya en erken başlayan ülkelerden biridir, 1980'lerden bu yana kullanmaktadır. Ülke, sahip olduğu veri hacmi



ve ayrıca ülkenin devlet ve politik yapısı göz önünde bulundurulduğunda, diğer büyük veri analitiği uygulayan ülkeler arasında benzersiz bir yere sahiptir. Örneğin, Çin'in Büyük Güvenlik Duvarı, ülkenin teknolojik politikalarından söz ederken çok ünlü bir örnektir. Bu sistem sayesinde, Çin 1,5 milyarlık bir nüfusa, dış dünyadan uzak kendine has bir internet içeriği sunabilir hale gelmiştir. Nüfusu en yüksek ülke olmasının yanı sıra, bilişim teknolojileri aracılığıyla da gözetim uygulamalarını en iyi kullanan ülkelerden biridir. Hükümet, büyük veri teknolojisini öncelikli olarak gelişen bir endüstri olarak ilan etmiştir. 2016-2020 kalkınma planında büyük veri, geliştirilmesi ve faydalanılması temel olan stratejik kaynaklardan biri olarak ilan edilmiştir (Wu, F., & Zhang, J. (2007)). Bu sebeple ülke çapında büyük veri merkezleri ve platformlarının kurulması planlanmıştır. Aynı zamanda, veri toplama, depolama, temizleme, analiz, madencilik, görselleştirme, güvenlik ve gizliliği için yazılım ve donanım ana teknolojilerinin geliştirilmesi yönelik stratejiler planda açıklanmıştır.

2015 yılında hükümet, uluslararası deniz taşımacılığında kullanılmak üzere büyük bir veri tabanı inşa etmek için 787 milyon dolarlık bir projeye başlandığını açıklamıştır, ancak bu yatırım sadece gemicilik alanını değil, aynı zamanda entegre bir sanayi bölgesi, araştırma akademisi ve bir büyük veri merkezinden oluşmaktadır. Literatürde en sık görülen büyük veri uygulaması aracı sık sık sosyal kredi sistemine ilişkindir, vatandaşların gözetimi için kullanılması ve rejimin güvenliğinin sağlanmasına ilişkin güvenlik politikaları önemli bir rol oynamaktadır (Zheng, 2017) Örneğin, kişisel mahremiyet yasaları doğrudan vatandaşların mahremiyetini değil, öncelikli olarak devletin mahremiyetinin korunmasına ilişkindir.

Hükümetin bakış açısına göre, sonuçlara ulaşmak için veri toplamak Mao Zedung'un Büyük Sıçrama İlerlemesinden beri her zaman bir sorun olmuştur (Chen, 2015). Zheng'e (2017) göre, yetkililerin kariyer olanaklarını iyileştirme hırsı nedeniyle, merkeze şişirilmiş rakamlar gönderme eğilimindedirler. Örneğin bu şişirilmiş rakamlar, Çin'in GSYİH'sının yanlış hesaplanmasına yol açmıştır. Devlet yetkilileri de bu sorunu kabul etmiştir ve 2010 yılında Başbakan Keqiang, ekonomik göstergeleri anlayabilmek için, illerin demiryollarındaki kargo hacmini, elektrik tüketimini ve bankanın verdiği kredileri ele alan çok değişkenli başka bir yöntem izleyerek hesaplamıştır. Çinli yetkililerin bu tip yanlış

yönlendirmeleri, Çin gibi otoriter rejimlerde büyük veri politikalarını öneminin artmasına sebep olmaktadır, zira makro değerlerde insan faktörünün azalarak, makine analizinin kesin sonuçlarına yönelinmektedir (Chen, 2015)

Çin'deki büyük verinin ilginç bir kullanımı, Çin'in Ulusal Bilim Vakfı'nın büyük veri bütçesinin %2'sinin Marksizm-Leninizm ve Bilimsel Sosyalizm'de kullanılmasıdır. Zheng'e (2017) göre, bu politika "Büyük veri çağında ideolojik güvenlik" ve "Büyük veri çağında gençlik arasında sosyalist temel değerleri geliştirmek için yenilikçi yaklaşım ve yöntemler" açılarından sonuçlanmıştır. Yani, büyük veri sadece hizmet kapsamında değil bir çeşit ideolojik eklemlenmenin de yeniden üretimi açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Hükümet tarafından büyük verinin en son kullanımı, vatandaşları devlete ve sosyal kurallara itaatlerine göre izleyen, not alan, 2015'teki 13. Kalkınma Planında açıklanan Sosyal Kredi Sistemidir. Devlet büyük veri analizini kullanarak ve Alibaba, Baidu gibi büyük özel sektör araçlarını kullanarak vatandaşların verilerini toplayıp, davranışlarını analiz ederek bir notlamaya gidecek ve bunun üzerinden hem ekonomik hem de sosyal çıktılar alacaktır. Bu uygulamaya ilişkin örnekler, kurallara uymayan vatandaşların kamusal alanda ifşa edilmesi, düşük SKS notlu kişilerin toplu taşıma araçlarında düşük sınıfta yerdeki biletlere erişebilmesi, olumlu puan alan kişilere daha iyi konut olanaklarının sağlanması gibidir (Liu & Yuan, 2015).

UNDP politikalarının ve iş entegrasyonunun bir parçası olarak Çin, batı demokrasilerine benzer bazı olumlu teknolojik çıktılara yönelmektedir. Kamu yönetiminde kalkınma için büyük veri kullanımı için yol haritası iki politika içermektedir, ilki veri hayırseverliği olarak tanımlanan ve verilerin devletle paylaşılması anlamına gelen büyük veri ortamı oluşturmaktadır. Bu kısım, aslında SKS'ye benzer niteliktedir. Öte yandan ikinci politika ise batı demokrasilerine benzemektedir. Bu noktada, sürdürülebilir e-atık imha uygulamalarının teşvik edilmesi, kamu sektörünün verimliliğinin arttırılması, sosyoekonomik gelişme eğiliminin anlaşılması, yoksulluğun haritalanması, kentsel ulaşım planlamasının iyileştirilmesi, şehirlerde kirlilik noktalarının tanımlanması gibi büyük veri teknolojilerinin kullanılmasıyla kalkınma zorluklarının üstesinden gelinmeye çabalanmaktadır. Öte yandan Çin'in büyük veri politikalarına ilişkin araştır-

malar sürekli olarak gözetim sistemine ilişkin sonuçlarla geri dönmektedir. Bu profil çıkartma, Diamond'a (2010) göre kamu yönetiminde büyük veri uygulamalarının tehdit edici yönünü göstermektedir.

Öte yandan insan kaynağı açısından rakipsiz nitelikte olan Çin'in bilişim sektöründe kaynak ihracatçısı konumunda olmasının yanı sıra, vatandaşlarının devlete ilişkin sahip oldukları milliyetçi hisler açısından da yurtdışında eğitim alan birçok Çin vatandaşı ülkelere dönerek bu alanda hizmet vermektedirler. Bunun yanı sıra ülke içerisinde yerel yönetimlerin de büyük verinin değerine ilişkin farkındalığı yüksek olması sebebiyle, Pekin'de, Guangdong'da ve Şangay'da ve Shenzhen'de üniversitelere bağlı büyük veri araştırma merkezleri ve enstitüleri 2013 yılından itibaren kurulmaya başlanmıştır (Braun, 2015). Örneğin bu nokta Türkiye ile karşılaştırıldığında, Türkiye'de veri analizi ve madencilikine ilişkin çeşitli özel üniversitelerin sertifika programları ve tezsiz yüksek lisans programları bulunmaktadır, ancak bir bilişim enstitüsünün altında tek üniversitenin sağladığı tezli yüksek programı haricinde kalan 10 program tezsiz programlar şeklinde oluşmaktadır.

Çin'de yasal düzenlemeler açısından, kişisel verilerin korunması konusunda nitelikli bir düzenleme bulunmamaktadır. Çin Anayasası'nda kişisel verilerin korunmasına ilişkin ancak bazı temel kanunlar bulunmakta bunun yanında, "Medeni Kanun, Haksız Fiil Sorumluluğu Kanunu, Tüketicinin Korunması Kanunu ve şirketlerin hukuka uygun olarak veri toplamaları ve işlemlerini hedefleyen çeşitli tüzük ve kararlar bulunmaktadır. (Akıncı, 2019)

Son dönemde Çin'de kişisel verilerin korunmasını güçlendirmek için adımlar atıldığı görülmektedir. 2016 yılı sonunda "Ulusal Bilgi Güvenliği Standardizasyon Teknik Komitesi", kişisel verilerin korunmasına yönelik hukuki standartlar taslağı yayımlamıştır. Söz konusu standartların bulut bilişim, endüstriyel kontrol sistemleri, e-devlet uygulamaları ve büyük veri hizmetlerinde geçerli olması öngörülmektedir. 2017 yılında kabul edilen Siber Güvenlik Kanunu kapsamında kişisel verilerin korunmasına ilişkin birtakım düzenlemelere yer verilmektedir. Kanun ile AB'de olduğu gibi Çin'de kişisel verilerin yurtdışına çıkarılabilmesi için güvenlik testinden geçmiş olma koşulu zorunlu hale gelmektedir. Bunun benzerinin, Brezilya'da da yapılmaya başlandığına dikkat

edilmelidir. Bunun yanı sıra, Türkiye’de ve Brezilya’da geçen kanunlara benzer şekilde hassas kişisel veri, veri işleme, veri sorumlusu, veri öznesi, bulanıklaştırma, anonimleştirme gibi temel kavramların da tanımlanmamış olduğu görülmektedir (Akıncı, 2019).

## SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerde, e-devletin kullanımı aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle de kol kola gitmektedir. E-hizmet sunumu, dijital uçurumun azaltılması, dijital okuryazarlığın artırılması, erişimin kolaylaşması gibi alanlar bu ülkeler için öncelikli niteliktedir. Yazıda ele alınan ülkeler Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin aslında doğrudan batı bloğu niteliğindeki ülkelere ayıksı bir yerde bulunmaktadırlar, hem ekonomik gelişmişlik açısından 2050’de beklenen noktaya varabilmeleri açısından, bir çeşit çekirdek niteliği görmektedirler. Bu ülkeler, büyük veri kullanımı açısından ele alındığında, öncelikli olarak ortak noktanın bir yasal düzenleme eşiğine ilişkin yaşandığı görülebilmektedir. Ya yasalar henüz çıkmaya başlamıştır ya da planlanma aşamasındadır. Aynı zamanda, Çin ve Rusya’nın yönetim yapısı sebebiyle yasalar vatandaşın mahremiyetinin korunmasına yönelik değil, devletin takibini kolaylaştıran aynı zamanda da iç piyasada tekrardan kullanılabilir hale getirilmesini sağlayan bir niteliktedir. Bunun yanı sıra, Rusya, Brezilya ve Çin, oluşumunun özünde altyapısal olarak ABD bazlı olan internetin, vatandaşlarının mahremiyeti açısından da sorunlu nitelikte olabileceğini öngörerek, çeşitli uygulamalara başlamışlardır. Bu Çin gibi çok büyük bir nüfusu dünyadan yarı-soyutlayarak çalışan bir sistem de olabilir, Rusya gibi teyakkuzda bulunmak gerekçeli olarak kendi sistemlerini hazırlamak şeklinde de olabilir. İnternetin, büyük veri kullanımı açısından en önemli araç olduğu düşünülürse, kapalı sistemlerin uzun vadede sürdürülebilirliği tartışmalıdır. Öte yandan internet çıkışlarının desentralizasyon aracılığıyla tüm ülkelerin güvenebileceği bir noktaya getirilmesi daha anlamlı nitelikte olabilecektir.

Hizmet sunumu açısından ele alındığında, Türkiye’de Sağlık Bakanlığı’nın, acil hizmetlerin iyileştirilmesi, Milli Eğitim Bakanlığı’nın MEBİS isimli merkezi veri sistemi gibi çeşitli uygulamaları bulunmaktadır, ancak bunların çeşitliliği henüz çok fazla oluşmamıştır. Politika belgelerinde büyük veriden yararlanıla-

çağından söz edilmektedir. Örneğin, afet yönetimine ilişkin Brezilya'daki uygulama ile orman yangınlarına müdahalede, ya da MEBİS'e entegre edilecek bir yemek planı gibi modüllerle, çocuk obezitesinin önüne geçilebilmesi sağlanabilecektir. Hindistan'daki veri haritalama metoduyla çalışan, kitle kaynaklı rüşvet bildirim uygulaması örneğin başka edinilebilecek bir modüldür. Bunun için ekstra bir kaynak harcanmasından çok sisteme entegrasyon da yerinde olacaktır.

Ülkelerin, ekonomik ve siyasi kararlılık açısından yaşadıkları çeşitli sorunlar, Çin haricinde yetişmiş bilişim personelini büyük veri analisti olarak kamuda çalıştırmamanın güçlüğü gibi sorunlar bu ülkelerde ortak bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple, politikalar yarıda kalmakta ya da planlanandan geç gerçekleşebilmektedir. Yeterli veri analistinin yetiştirilmesi için gerekli insan kaynaklarına ilişkin programların geliştirilmesi ve niteliğinin artırılması önemli bir noktadır. Bu kaynak için, kamunun cazibe merkezi haline getirilmesi de önemlidir. Tüm ülkelerde ortak görülen sorun teknik olarak, büyük veri analizinin bir zorluk olarak ortaya çıkması, kişi mahremiyet hakları düzenlemeleri sorunları, veri madenciliğinin ve analizinin zorluğu, donanımsal ve yazılımsal yeterliliklerin eksikliği, ülkelerin kamu bürokrasilerindeki yeterlilik koşullarının değişkenliği olarak söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- Akıncı, A. N. (2019) *Büyük Veri Uygulamalarında Kişisel Veri Mahremiyeti*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı
- Bauer, H., Patel, M., ve Viera J. (2014). *The Internet of Things: Sizing up the opportunity*. Retrieved from: McKinsey at [http://www.mckinsey.com/insights/high\\_tech\\_telecoms\\_internet/the\\_internet\\_of\\_things\\_sizing\\_up\\_the\\_opportunity](http://www.mckinsey.com/insights/high_tech_telecoms_internet/the_internet_of_things_sizing_up_the_opportunity), 19.07.2019
- Braun, H. (2015). *Evaluation of Big Data Maturity Models -a Bench-Marking Study To Support Big Data Maturity Assessment in Organizations*, 17.07.2019
- Buchholz, S., Bukowski, M., ve Sniegocki, A. (2014). *Big and Open Data in Europe: A growth engine or a missed opportunity?*, ss:116-133
- Chen, C.L., & Zhang, C. (2014). "Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on Big Data". *Inf. Sci.*, 275, 314-347.

- Chandan, H. C. (2016). Corruption, organisations and culture in contemporary India. In *Indian Culture and Work Organisations in Transition* Routledge India ed. Ashish Malik, Viraj Pereira. ss. 145-161.
- da Mota Ueti, R., Espinosa, D. F., Rafferty, L., & Hung, P. C. (2016). "Case studies of government use of big data in Latin America: Brazil and Mexico". In *Big Data Applications and Use Cases* (ss. 197-214). Springer,
- Datafloq (2019) *Five Ways How Big Data is Applied in Russia*, <https://datafloq.com/read/5-ways-big-data-applied-in-russia/2655>, 06.06.2019
- Desouza, K. C., & Jacob, B. (2017). "Big data in the public sector: Lessons for practitioners and scholars". *Administration & Society*, 49(7), 1043-1064.
- El-Darwiche, B., Koch, V., Meer, D., Shehadi, R. T., & Tohme, W. (2014). "Big data maturity: An action plan for policymakers and executives". *The global information technology report*, 43, 51-67
- Ericsson, A. B. (2014). Ericsson mobility report. *Ericsson, Sweden, Tech. Rep. EAB-17*, 5964.
- FICCI, K. (2015). *The stage is set: Indian Media and Entertainment Industry Report*. (2014)
- Gamage, P. (2016). "New development: Leveraging 'big data' analytics in the Public Sector", *Public Money and Management*, 36(5), s. 385-390.
- Gnanasambandam, C., Madgavkar, A., Kaka, N., Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., & Gomes, M. (2012). "Online and upcoming: The Internet's impact on India". *Technology, Media and Telecom Practice*, Mc Kinsey and Company.
- Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures & their consequences*. London, : SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781473909472
- Kuraeva A. & Nikolay, K. (2015). Survey on big data analytics in public sector of russian federation. *Procedia Computer Science*, 55, 905-911.
- Kaushik, A. D., & Sharma, V. K. (2012). Flood Management in India. *Indian Journal of Public Administration*, 58(1), 119-136.
- Kuraeva, A (2016). Big Data Analysis Influence on Public Administration Processes (Master's thesis). Retrieved from <https://www.hse.ru/en/edu/vkr/182647584>, 16.06.2019.
- Maciejewski, M. (2017). To do more, better, faster and more cheaply: using big data in public administration. *International Review of Administrative Sciences*, 83(1\_ suppl), 120–135. <https://doi.org/10.1177/0020852316640058>, 07.07.2019.

- Malhado, A. C., & Ladle, R. J. (2010). "New data system to galvanize Brazil's conservation efforts". *Nature*, 465(7300), 869-871
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity, [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI\\_big\\_data\\_full\\_report.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_full_report.ashx), 05.07.2019
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). "Big data: the management revolution". *Harvard Business Review*, 90(10), 60-68. 03.05.2019
- Mergel, I. (2017). "Building holistic evidence for social media impact". *Public Administration Review*, 77(4), 489-495.
- Mills, S., Lucas, S., Irakliotis, L., Rappa, M., Carlson, T., & Perlowitz, B. (2012). "Demystifying big data: a practical guide to transforming the business of government". *TechAmerica Foundation, Washington*.
- Pries, K. H., & Dunnigan, R. (2015). *Big Data Analytics: A practical guide for managers*. Auerbach Publications,
- SaCHS, G. (2003). Dreaming with BRICs: the path to 2050. <http://www2.goldmansachs.com/ideas/brics/book/99-dreaming.pdf>. 05.06.2019
- Thussu, D. K. (2015). Digital BRICS: building a NWICO 2.0?. *Mapping BRICS media*, 242-263.
- Wu, F., & Zhang, J. (2007). Planning the competitive city-region: The emergence of strategic development plan in China. *Urban Affairs Review*, 42(5), 714-740.
- Zheng, Y. (2017). Explaining Citizens' E-Participation Usage: Functionality of E-Participation Applications. *Administration & Society*, 49(3), 423-442.