

Açık Veri ve Yapay Zekâ: Fırsatlar ve Zorluklar

Selma Yazıcı¹

Özet

Dijital çağın hızla ilerlemesiyle birlikte veri toplumların ekonomik, sosyal ve teknolojik dönüşümünde kilit bir unsur haline gelmiştir. Özellikle açık veri, kamu kurumları, özel sektör ve sivil toplum için yenilikçi çözümler geliştirmede büyük bir potansiyel sunmaktadır. Son yıllarda yapay zekanın gelişimi ile de büyük veri kaynaklarının daha etkin bir şekilde işlenerek insan kararlarını destekleyen ve otomatik kararlar alabilen sistemlerin ortaya çıkmasına ortam hazırlanmıştır. Bu bağlamda da açık verinin sahip olduğu özellikler bağlamında işlenmesi ve anlamlandırılması yapay zekâ için önemli ve kritik bir rol oynamaktadır.

Açık veri ile yapay zekanın birleşimi, kamu hizmetlerinin iyileştirilmesinden, ekonomik kalkınmanın desteklenmesine kadar geniş bir yelpazede faydalar sunmaktadır. Kamu yönetiminde daha verimli kararlar alınmasını sağlamak, şehir planlamasında optimizasyon sağlamak, sağlık ve ulaşım gibi kritik alanlarda inovasyonu teşvik etmek bu faydalara örnek olarak gösterilebilmektedir. Ancak bu faydaların yanı sıra açık veri ve yapay zekâ entegrasyonu birtakım zorlukları da beraberinde getirmektedir. Bu bölümde, açık verinin yapay zekâ ile nasıl etkileşim içinde olduğu, bu birlikteliğin sunduğu fırsatlar ve karşılaşılan zorluklar ele alınacaktır. Açık verinin yapay zekâ modelleri için nasıl bir kaynak oluşturduğu, hangi alanlarda önemli çıktılar sağladığı ve bu entegrasyonun dışında iki olgunun ortak noktaları da detaylı olarak incelenecektir.

Açık Veri

Açık veri, herkes tarafından serbestçe kullanılabilen, değiştirilebilen ve paylaşılabilen verileri ifade etmektedir. Verilerin “açık” olarak tanımlanabilmesi için üzerinde telif hakkı, patent veya diğer yasal kısıtlamalara tabi olmaması, bu bağlamda da kullanıcılara özgürce erişim ve kullanım hakkı tanınması gerekmektedir. Ayrıca açık veriler insanlar tarafından anlaşılabilir ve makineler

1 İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi

tarafından işlenebilir olmalarının yanı sıra indirme ve yeniden kullanılabilme özelliklerine sahip olan formatlarda sunulmaları gerekmektedir (Essabbar, Chadli, Remmach, 2024). Açık verinin geleneksel örnekleri arasında devlet tarafından toplanan hukuki veriler (ulusal, yabancı ve uluslararası mahkemelerin kararları, ulusal mevzuat ve uluslararası antlaşmalar vb.), meteorolojik veriler (iklim istatistikleri, hava durumu tahminleri ve iklim modelleri vb.), ulaşım verileri (trafik yoğunluğu, yol bakım ve onarım çalışmaları, toplu taşıma verileri ve araç tescil bilgileri vb.) ile ekonomi, istihdam, sağlık, nüfus (Ubaldi, 2013) ve bazı akademik kaynaklar (örneğin, açık erişimli dergiler, ham anket ve kamuoyu yoklaması verileri, bilimsel deney sonuçları) yer almaktadır (Susha, Zuiderwijk, Janssen, Grönlund, 2015).

Açık veri kavramı özellikle de son yıllarda devlet bünyesinde üretilen verilerin paylaşımı açısından büyük ilgi görmüş, bu durum da açık veri kümelerinin yayımlanmasını sağlayan birçok girişim ve platformun hayata geçirilmesine yol açmıştır. Açık veri ile devlet verisi kavramlarının kesişiminde yer alarak veri kavramının alt kümesi/ifadesi olarak karşımıza “Açık Devlet Verisi” olarak çıkmaktadır (Kucera, Chlapek, 2014). Devletin elinde bulundurduğu verilerinin paylaşılması halinde kamu ve kamuoyu açısından sosyal ve katma değer sağlamanın yanı sıra potansiyel olarak faydalara sahip olan açık devlet verisi, sağladığı faydalar açısından üç boyutta ele alınmaktadır. Bu faydalar sırasıyla (Janssen, Charalabidis, Zuiderwijk, 2012);

Fayda Türü	Açıklama
Politik ve Sosyal Faydalar	<ul style="list-style-type: none"> • Kamudaki şeffaflığı artırır, • Demokratik hesap verebilirliği güçlendirir, • Vatandaşların katılımını teşvik eder, • Devlete olan güveni artırır, • Kamu verilerinin incelenmesine olanak tanır, • Yeni kamu hizmetleri geliştirir, • Kamu hizmetlerini iyileştirir, • Politika yapım süreçlerini geliştirir, • Kamu verisi sağlayıcıları için daha fazla görünürlük sağlar, Bilgi üretimini teşvik eder, • Yeni bakış açıları yaratır, • Yenilikçi sosyal hizmetlerin oluşturulmasına katkı sağlar.
Ekonomik Faydalar	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik büyümeyi teşvik eder, • Rekabetçiliği artırır, • Yenilikçiliği teşvik eder, • İş süreçlerini, ürünleri ve hizmetleri iyileştirir, • Kolektif zekadan yararlanmayı sağlar, • Açık veri kullanımına dayalı yeni sektörler oluşturulmasını ve ekonomiye katkı sağlar, • Yatırımcılar ve şirketler için bilgiye erişimi kolaylaştırır.
Operasyonel ve Teknik Faydalar	<ul style="list-style-type: none"> • Verinin yeniden kullanılmasını sağlayarak gereksiz veri toplama maliyetlerini düşürür, • İdari süreçleri optimize eder, • Dış uzmanlık ve problem çözme kapasitesine erişim sağlar, Adil karar alma süreçlerine katkı sağlar, • Verilerin sürdürülebilirliğini artırarak veri kaybını önler.

Açık veri, kamusal şeffaflığı artırarak vatandaşların yönetime olan güvenini güçlendirirken, aynı zamanda demokratik katılımı teşvik eden bir araç olarak öne çıkmaktadır. Kamu hizmetlerinin daha verimli hale gelmesini sağlarken, politika yapım süreçlerini de iyileştirerek toplumsal fayda üretir. Ekonomik açıdan bakıldığında, açık veri yeni sektörlerin oluşumuna zemin hazırlayarak inovasyonu destekler ve rekabet gücünü artırır. İş dünyası ve yatırımcılar için bilgiye erişimi kolaylaştırarak ekonomik büyümeye katkıda bulunur. Operasyonel ve teknik açıdan ise gereksiz veri toplama maliyetlerini azaltırken, idari süreçleri daha etkin hale getirir ve karar alma süreçlerinde adaleti destekler. Tüm bu yönleriyle açık veri hem kamusal hem de özel sektörde daha verimli, şeffaf ve sürdürülebilir bir yapı oluşturulmasına yardımcı olmaktadır.

Açık devlet verisi taşıdığı fayda potansiyelinin yanı sıra henüz çok yeni ve uygulayıcısı sınırlı bir yapı olmasından dolayı devletlerin vatandaşlara

veri sağlayıcısı olması konusunda bazı risk faktörlerini ve endişeleri de taşıdıkları bilinmektedir. Kurumsal boyutta yaşanan ve kurumların verilerini açma konusunda geri durmalarına sebep faktörlerin başında verinin nasıl ve ne kadar açılacağına dair yaşanan belirsizliklerdir. Bu belirsizliklerin yanı sıra veri paylaşımına yönelik ortak kuralların ve politikaların olmaması ile ek maliyet getireceği kaygısı, verilerin açık bir şekilde yayınlanmasının önündeki engellerdendir. Gizlilik ihlali riski ve güvenlik endişeleri de veri paylaşımındaki engelleyici unsurlar olarak görülmektedir (Kucera, Chlapek, 2014). Bu faktörler de açık devlet verisinin yaygınlaşmasını yavaşlatan temel engeller olarak öne çıkmaktadır.

Açık devlet verisinin etkin şekilde uygulanabilmesi için öncelikle veri paylaşımı konusunda net standartlar ve politikalar belirlenmelidir. Kurumların hangi verileri nasıl paylaşacağına dair belirsizlikleri ortadan kaldırmak için ulusal ve uluslararası iyi uygulamalardan faydalanarak açık veri ekosistemine yönelik düzenlemeler oluşturulmalıdır. Bununla birlikte gizlilik ve güvenlik risklerini en aza indirmek amacıyla kişisel verilerin korunmasına yönelik anonimleştirme teknikleri kullanılmalı ve güçlü siber güvenlik önlemleri alınmalıdır.

Kamu kurumları arasında koordinasyonun sağlanması, veri paylaşım süreçlerinin daha etkin yönetilmesini mümkün kılacaktır. Bu kapsamda, kurumlara yönelik farkındalık artırıcı eğitimler düzenlenmeli ve açık veri konusunda iş birliği mekanizmaları oluşturulmalıdır. Aynı zamanda açık veri girişimlerinin sürdürülebilirliği için devlet, özel sektör, akademi ve sivil toplum kuruluşları arasındaki ortak çalışmalar da desteklenmelidir.

Teknik ve ekonomik açıdan, açık veri süreçlerini kolaylaştıracak altyapı yatırımları yapılmalı ve veri yönetimi için modern teknolojiler kullanılmalıdır. Veri paylaşımının kurumlara getirdiği ek maliyetleri azaltmak adına finansal destek mekanizmaları oluşturularak açık veri kullanımının teşvik edilmesi sağlanmalıdır.

Vatandaşların ve özel sektörün açık veriye olan ilgisini artırmak amacıyla farkındalık kampanyaları düzenlenmeli, geri bildirim mekanizmaları kurularak veri setlerinin kullanıcı taleplerine uygun hale getirilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca, açık veriye dayalı projeler teşvik edilerek yenilikçi çözümler desteklenmelidir. Tüm bu önlemler sayesinde açık devlet verisinin güvenli, sürdürülebilir ve verimli bir şekilde kullanılması mümkün hale gelecektir.

Yapay Zekâ

Yapay zekâ, bilgisayarların veya bilgisayar destekli makinelerin, insanlara özgü kavrama, çözüm üretme, anlam çıkarma, genelleme yapma ve geçmiş deneyimlerden öğrenme gibi bilişsel yetenekleri taklit ederek karmaşık mantıksal görevleri yerine getirme kapasitesi olarak bilimsel literatürde tanımlanmaktadır (Nabiyev, 2012). Yapay zekanın temelleri 1940'lı yıllara dayanmaktadır. 1943 yılında McCulloch ve Pitts'in sinirsel aktivitelerle ilgili yayınladıkları makale, bu alandaki ilk çalışmalardan biri olarak kabul edilmektedir. 1950 yılında Alan Turing'in "Computing Machinery and Intelligence" adlı makalesi, düşünen makinelerin mümkün olup olmadığını tartışarak yapay zekâya teorik bir temel oluşturmuştur. 1956'da ise John McCarthy ve diğer araştırmacılar, yapay zekâ kavramını "*makinelerin insan tarafından yapılması halinde zekâ gerektirecek şeyler yapma bilimi*" olarak tanımlamışlardır (Arslan, 2020).

1980 yılına gelindiğinde Amerikan Yapay Zekâ Derneği'ni ilk ulusal konferansı düzenlenmiş ve böylelikle bu alandaki çalışmalar daha da hız kazanmıştır. Yapay zekanın gelişiminde şaşırtıcı ve dikkat çekici hamle olarak görülen gelişme ise 1997 yılında IBM'in geliştirdiği Deep Blue adlı yapay zekâ programının dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yenerek başarı elde etmesi olmuştur. Günümüzde yapay zekâ sağlık, finans, eğitim, ulaşım gibi birçok alanda kullanılmakta ve hayatı kolaylaştırıcı çözüm önerileri sunmaktadır. Bu bağlamda da yapay zekanın gelecekte hayatımızda daha fazla alanda yer alacağı ve gelişiminde önemli adımlar atılacağı öngörülmektedir (Yılmaz, 2022).

Literatüre göre yapay zekanın faydaları konusunda farklı görüşler mevcuttur. Gün geçtikçe genişleyen alanlarda hizmet vermesi de fayda sağlama konusunda yapay zekanın kulvarını genişletmektedir. Örneğin yapay zekânın iş süreçlerini daha akıllı ve verimli hale getirdiği bilinmektedir (Chauhan, 2020). Çünkü yapay zekâ, sunduğu imkân sayesinde tekrar eden görevleri hızlı ve hatasız şekilde tamamlanmaktadır. Özellikle veri girişi, hesaplama ve karmaşık işlemleri insanlara kıyasla daha hızlı ve hatasız bir şekilde gerçekleştirebilmektedir. Veri analizi yoluyla iş akışları optimize edilmektedir. Ayrıca, yapay zekâ sistemleri gerçek zamanlı verileri değerlendirerek anlık ayarlamalar yapabilmektedir. Bu sayede operasyonel süreçler daha esnek ve dinamik hale gelmektedir. Tüm bu gelişmeler de işletmelerin verimliliğini artırarak kârlılığını yükseltmesine katkıda bulunmaktadır (Amado, Diaz, Del Pilar Cabrera Pantoja, Sanchez, 2024).

Yapay zekâ özellikle son yıllarda etkisini göstermeye başladığı gündelik hayatımızda da kolaylaştırıcı imkanlarıyla etkili faktör olarak karşımıza

çıkılmaktadır. Özellikle monoton ve tekrarlayan görevleri devralarak insanlara daha yaratıcı olma fırsatı sunarken zamandan kazanma fırsatı da yaratmaktadır. Bu sayede yapay zekâ insanların sadece verimliliğini arttırmayı değil, aynı zamanda hayal gücünü ve duygusal zekasını da ön plana çıkarmasına yardımcı olabilmektedir (Brynjolfsson, 2022). Ayrıca yapay zekâ, insan hayatını riske atan tehlikeli görevlerde önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle kurtarma operasyonları, bomba imhası, radyoaktif veya bulaşıcı maddelerin yönetimi gibi yüksek risk içeren durumlarda, yapay zekâ destekli robotlar ve sistemler devreye girerek insanların maruz kalabileceği tehlikeleri en aza indirmektedir. Ayrıca, düşmanca veya bilinmezlik içeren ortamlarda keşif ve analiz yaparak, güvenli operasyonların gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu sayede yapay zekâ, insan güvenliğini artırarak riskli görevlerin daha kontrollü ve etkili bir şekilde yerine getirilmesini sağlamaktadır (Chauhan, 2020).

Yapay zekâ sunduğu faydaların yanı sıra birtakım endişeleri ve riskleri de taşımaktadır. Örneğin yapay zekâ verdiği kararlar bağlamında çoğu zaman şeffaflıktan yoksun olup kararlarını nasıl ve neye göre alındığını anlamak zor olabilmektedir. Bu durum kullanıcılar için belirsizlik yaratırken, güvenilirlik ve hesap verebilirlik açısından da önemli bir sorun teşkil etmektedir.

Yapay zekâ sistemlerinde hesap verebilirlik eksikliği, net kurallar ve yönergeler olmadığında sorumsuz kullanım riskini de beraberinde getirmektedir. Bu durum, hatalı veya etik olmayan kararların herhangi bir yaptırım olmadan uygulanmasına yol açabilmektedir (Dağelsson,, Macrae, Uthemann, 2020).

Yapay zekâ sistemleri, özellikle ulaşım ve altyapı gibi kritik sektörlerde kullanıldığında, hata yapmaları veya yanlış tasarımları durumunda ciddi güvenlik ve sağlık riskleri oluşturabilmektedir. Bu tür risklerin önüne geçmek için yasalar, yapay zekâ uygulamalarına yönelik sıkı düzenlemeler getirmekte ve belirli güvenlik standartlarının sağlanmasını zorunlu kılmaktadır. Risk değerlendirmeleri, insan denetimi, teknik uyumluluk kontrolleri ve periyodik incelemeler gibi önlemler, yapay zekâ sistemlerinin güvenli ve hatasız çalışmasını sağlamak amacıyla uygulanmaktadır. Ancak bu düzenlemeler ile hem bireylerin hem de toplumun yapay zekâ teknolojilerinden güven içinde faydalanması mümkün kılınmaktadır (Torres, 2019).

Yapay zekanın uygulandığı alan bakımından da bazı riskleri taşıdığı bilinmektedir. Örneğin eğitildiği verilerde bulunan önyargıları farkında olmadan öğrenerek toplumsal eşitsizlikleri ve ayrımcılığı sürdürebilmektedir. Eğer veri setleri adaletsiz veya taraflı bilgiler içeriyorsa, yapay zekâ sistemleri de bu eğilimleri yansıtarak adil olmayan kararlar alabilir. Ayrıca bireylerin gizlilik, ifade özgürlüğü ve ayrımcılığa uğramama gibi temel haklarını da

ihlal edebilmektedir. Özellikle kitlesel gözetim veya sosyal puanlama gibi uygulamalar, bireylerin mahremiyetini ve özgürlüklerini tehdit edebilecek riskler taşımaktadır. Bu nedenle, yasalar temel hakları korumak adına, bireylerin özgürlüklerini kısıtlayabilecek bu tür yapay zekâ sistemlerini yasaklamakta ve etik kullanım çerçevesini belirlemektedir. Böylece, yapay zekanın insan haklarına uygun ve sorumlu bir şekilde geliştirilmesi ve kullanılması sağlanmaktadır (Stødle, Flage, Guikema, Aven, 2024).

Açık Veri ve Yapay Zekâ Ortak Fayda Analizi

Ham verilere sahip olmak, bunları işlenebilir ve eyleme hazır hale gelir bilgilere dönüştürmenin ilk ve en önemli adımudur. Bu bağlamda yapay zekanın işlemek üzere elinde bulundurduğu verilerden bilgi üretilebilmesi için de verilerin belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Örneğin veriler doğru, zamanında ve güvenilir olmalıdır. Ayrıca veriler bulunabilir (findable), erişilebilir (accessible), birlikte çalışabilir (interoperable) ve yeniden kullanılabilir (reusable) olması (FAIR ilkeleri) da verinin işlenmesi açısından kritik faktörlerdendir (Janssen, Brous, Estevez, Barbosa, Janowski, 2020).

Verinin sahip olması gereken bu özellikleri işaret eden ve verinin açık bir şekilde paylaşılması prensibine dayanan açık veri, yapay zeka modellerinin eğitilmesi ve geliştirilmesi için gerekli olan büyük ölçekli ve çeşitli olan veri setlerini sağlamaktadır. Özellikle de kamudaki veriler (trafik, sağlık, eğitim, finans vb.), yapay zeka uygulamalarında geniş çapta kullanım alanı bulmaktadır. Ayrıca ülkelerin açık veriyi etkili kullanmaları, yapay zeka stratejilerini daha sağlam ve kapsayıcı hale getirirken ekonomik büyümeyi ve teknolojik ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Bu bağlamda da Türkiye’de Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde ve konuyla ilgili tüm paydaşların katılımıyla hazırlanan “2021-2025 Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi” kapsamında yer alan amaçlardan biri de açık veri paylaşımının yaygınlaşmasıdır. Amaca göre alınacak tedbirler (T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2024);

- Ulusal Veri Sözlüğü çalışmaları tüm kamu kurumlarına yaygınlaştırılacaktır.
- Açık Veri Portalı üzerinden ve kurum sayfalarından açık veri paylaşımı için Açık Veri Referans Modeli ve rehberler yayımlanarak ikincil düzenlemeler yapılacaktır.
- Açık devlet verisi çalışmaları tüm merkezî ve yerel yönetimlere yaygınlaştırılacaktır. T.4. Özel sektör kuruluşlarının açık veri kümesi paylaşımları teşvik edilecektir.

- Alınacak tedbirler bağlamında belirlenen hedeflerden biri de Açık Veri Portalı üzerinden en az 1.000 açık veri kümesinin paylaşılması olarak sıralanmaktadır.

Yapay zeka stratejisinde açık veri uygulamalarına yer verilmesiyle; yapay zekânın daha etkin, adil ve sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesine ve uygulanmasına olanak tanınabilmektedir. Çünkü yapay zeka ve açık veri birbirlerinin yeteneklerini destekleme, iyileştirme ve geliştirme potansiyeline sahiptirler. Genel olarak yapay zeka sistemlerini daha büyük hacimli ve çeşitli verilere maruz bırakmak, sistemin doğru ve kullanışlı tahminler döndürme şansını da arttırmaktadır. Bu nedenle açık veri yapay zeka sistemleri için büyük miktarda ve çeşitlilik içeren bilgi kaynağı olabilmektedir. Açık verilerin erişim ve kullanılabilirlik özellikleri sayesinde yapay zekanın daha iyi performans göstermesine katkıda bulunur. OECD tarafından hazırlanan rapora göre, OECD üyesi olan ülkelerde açık devlet verisinin kullanımı, yapay zeka teknolojilerinin gelişiminde oldukça etkilidir. Bu bağlamda daha etkin yapay zeka kullanımı için açık verilerin erişimi ve hizmete sunulan verilerin veri kalitesinin iyileştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda raporda verilerin makine tarafından okunacak formatlarına ve yayınlanacak olan verilerin sahip olması gereken standartlara ilişkin olarak çerçeveler oluşturulmasına yönelik olarak adımların atılması gerektiğini tavsiye etmektedir (OECD, 2021).

Açık verilerin yapay zekâ alanında geliştirici hizmetler sunması sadece devlet ve uygulanan politika bağlamında sınırlı kalmamaktadır. Yapay zekânın çevre, sağlık, tarım, eğitim ve ekonomi gibi alanlarda yenilikçi çözümler geliştirmesine de açık veriler olanak tanımaktadır. Örneğin pandemiler gibi hızlı gelişen krizler karşısında yapay zekânın açık veriyle beslenmesi, erken teşhis ve tahmin modellerinin geliştirilmesini sağlamaktadır. Ayrıca açık veri sayesinde yapay zekâ sistemleri daha kapsamlı ve temsili verilerle eğitilebilir, bu da daha doğru ve adil sonuçlar üretebilmesine olanak tanımaktadır (Torres, 2019).

Yapay zekâ sistemlerinin önündeki engellerden biri olan ve şeffaflık ile olası önyargılara sebep olan karar alma süreçlerinde de açık verinin rolü büyüktür. Açık veri kullanımı ile yapay zekâ sistemlerinde kamu ve özel sektör bağlamında hesap verebilirlik artarak sahtekârlık, veri manipülasyonu gibi risklerin düşmesine olanak tanınır. Açık verinin etik ilkeler doğrultusunda kullanımı sayesinde yapay zekâ sistemlerinin adil ve güvenilir olunması desteklenmektedir (EU, 2023). Ayrıca kamu politikalarının oluşturulmasında veriye dayalı daha doğru ve hızlı kararlar alınmasını sağlayarak karar destek mekanizmaları olarak kullanılabilir ve yöneticilere daha güvenilir tahminlerin sunulmasına imkân tanımaktadır.

Tüm bu faydaların yanı sıra bilimsel araştırma konusunda da açık veri ve yapay zekâ entegrasyonu fayda modelini ortaya koymaktadır. Nitekim farklı sektörlerden araştırmacılar, yenilikçi yapay zekâ modelleri geliştirmek için açık veri havuzlarından yararlanabilme imkanına sahiptirler. Üretken yapay zekâ sistemleri sayesinde araştırmacılar, açık veriler kullanılarak yeni keşifler yapabilir ve bu sayede çalışma alanına katkıda bulunabilmektedirler.

Açık veri ve yapay zekâda ortak bir şekilde bulunan faydalar ise şu şekilde sıralanmaktadır.

Kamu Şeffaflığı ve Demokrasiye Katkı

Açık veri, kamusal şeffaflığı artırarak vatandaşların yönetime olan güvenini pekiştirmektedir. Özellikle kamu harcamaları, hukuki düzenlemeler ve yönetim kararları gibi verilerin şeffaf şekilde yayımlanması, demokratik hesap verebilirliği güçlendirmektedir. Yapay zekâ, bu verileri analiz ederek kamu politikalarının etkinliğini değerlendirmekte ve vatandaş katılımını artırmaktadır (Coughlan, 2019).

Ekonomik Büyüme ve İnovasyon

Açık veri, yeni iş modellerinin ve sektörlerin ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır. Veri odaklı girişimler, açık veriyi analiz ederek yeni ürün ve hizmetler geliştirebilmektedir. Yapay zekâ ise bu süreçte büyük veri setlerini analiz ederek iş süreçlerini optimize etmekte ve ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Özellikle finans, sağlık, tarım ve ulaşım sektörlerinde yapay zekâ ve açık veri kullanımı, verimlilik artışı sağlamaktadır (EU, 2023).

Operasyonel Verimlilik ve Maliyet Azaltımı

Kamu ve özel sektörde, açık verinin kullanılması veri toplama maliyetlerini azaltarak kurumların operasyonel verimliliğini artırmaktadır. Yapay zekâ, açık veri kaynaklarını işleyerek karar alma süreçlerini hızlandırmakta ve daha isabetli tahminler yapılmasını sağlamaktadır. Örneğin, trafik akışını analiz eden yapay zekâ sistemleri, açık ulaşım verilerini kullanarak şehir içi ulaşımı optimize edebilmektedir (OECD, 2021).

Toplumsal Sorunlara Çözüm Üretme

Açık veri ve yapay zekâ, küresel sorunların çözümünde kritik bir rol oynamaktadır. Sağlık sektöründe, epidemiyolojik verilerden yararlanarak salgın hastalıkların yayılımı tahmin edilebilmekte, tarımda ise iklim ve toprak verileri analiz edilerek gıda güvenliği artırılabilir. Bu teknolojiler, çevresel sürdürülebilirlik ve enerji yönetimi gibi alanlarda da yenilikçi

çözümler sunmaktadır (Enríquez-Reyes, Cadena-Vela, Fuster-Guilló, Mazón, Ibáñez, Simperl, 2021).

Açık Veri ve Yapay Zekânın Ortak Risk Analizi

Yapay zekanın gelişimi giderek artan miktardaki erişilebilir verilere bağlı olsa da erişilmesi gereken verinin eksikliği, yapay zekânın gelişimini büyük ölçüde sınırlandırmıştır. Bu sınırlama ile (Torres, 2019);

- Büyük miktarda veri mevcut olsa da çoğu analiz edilememektedir.
- İlgili veriler toplanmamış, paylaşılmamış, bilinmeyen yerlerde saklanmış, güncelliğini yitirmiş veya güvenilir ve doğru değildir.
- Veriler, işlenemez formatlarda veya uygun lisanslarla etiketlenmemiş şekilde bulunma zorluklarını karşımıza çıkartmaktadır.

Bahsi geçen sorunlar her ne kadar açık verinin doğasına uygun görünmese de açık verinin sahip olması gereken kalite kriterlerinin sağlanamamasından kaynaklı olarak da ortaya çıkmaktadır. Bu durumda da verinin açık bir şekilde paylaşılmasından beklenen faydalar ve yapay zekayla entegre bir şekilde doğru ve güvenilir bir bağ kurulması olanaklı hale gelmemektedir. Örneğin verinin sahip olması gereken kalite kriterlerinden “doğruluk” kriterinin karşılanamaması ile üretilen hatalı veriler, özellikle sağlık, finans ve hukuk gibi kritik alanlarda ciddi zararlar doğurabilmektedir. Açık veri kullanılarak eğitilen yapay zekâ modellerinde kullanılan bu veriler ile dezenformasyon bilgi içeren içerikler ortaya çıkabilmektedir. Bu durum da daha özel bir açıdan bakıldığında sahte haberler ve manipülatif medya içeriklerine, ileriki boyutta da toplumda kutuplaşmayı artıracak ve kamu güvenini zedeleyecek sonuçları doğurabilmektedir. Daha geniş perspektifte de ortaya çıkan bu veri sahteciliği veya yanıltıcı veri setleri ile, kamu politikaları ve ticari kararları etkilenerek daha geniş çapta zarara yol açacak sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Çünkü yapay zekanın işlemesi için ortada bulunan açık verilerde yaşanacak tüm eksiklikler, yapay zekâ sistemlerinin işleyişinde olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olabileceği unutulmamalıdır (Jetzek, Avital, Bjørn-Andersen, 2019).

Verilerin açık bir şekilde paylaşılmasında dikkat edilmesi gereken ve kişilerin hassas bilgilerinin içermemesi gereken verilerin paylaşılması da birtakım problemleri beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ tarafından en başında usule uygun olarak paylaşılmayan verilerin işlenmesi, kötüye kullanılma riskini arttırarak bireylerin mahremiyetinin ihlal edilmesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda da açık veri ve yapay zekanın ortak şekilde içerdikleri riskler şu şekilde sıralanmaktadır;

Gizlilik ve Güvenlik Endişeleri

Açık veri, serbestçe erişilebilen verileri kapsadığı için gizlilik ihlalleri konusunda önemli riskler barındırmaktadır. Özellikle kişisel veriler içeren veri setleri, kötü niyetli aktörler tarafından istismar edilebilir. Yapay zekâ sistemleri, açık veri kullanarak bireylerin kimliklerini veya hassas bilgilerini deşifre edebilir. Bu nedenle, açık veri politikalarının veri anonimleştirme ve güvenlik önlemleriyle desteklenmesi gerekmektedir (Zhao, 2018).

Önyargı ve Ayrımcılık

Açık veri setleri, toplumdaki eşitsizlikleri yansıtabileceği için yapay zekâ sistemleri de bu önyargıları öğrenerek ayrımcı kararlar alabilir. Örneğin, işe alım süreçlerinde kullanılan yapay zekâ sistemleri, tarihsel olarak ayrımcı olan verileri analiz ederse, cinsiyet veya ırk temelli ayrımcılığı sürdürebilir. Bu nedenle, veri setlerinin adil ve kapsayıcı olacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (OECD, 2021).

Şeffaflık ve Hesap Verebilirlik Eksikliği

Yapay zekâ sistemlerinin karar alma süreçleri genellikle opak ve anlaşılması zor olabilmektedir. Aynı şekilde açık veri kullanılarak eğitilen yapay zekâ modellerinin de nasıl çalıştığını ve hangi verileri temel aldığını anlamak zor olabilmektedir. Bu durum, hukuki ve etik sorumlulukları belirlemeyi güçleştirmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin şeffaf çalışmasını sağlamak için düzenleyici çerçeveler oluşturulmalıdır (EU,2023).

Siber Güvenlik Riskleri

Açık veri platformları ve yapay zekâ sistemleri, siber saldırılara karşı savunmasız olabilmektedir. Açık veriler, kötü niyetli aktörler tarafından manipüle edilerek yanlış bilgiler yayılabilir veya yapay zekâ sistemlerinin yanlış kararlar almasına sebep olabilmektedir. Bu riskleri önlemek için güçlü siber güvenlik protokolleri ve veri doğrulama mekanizmaları geliştirilmelidir (Baack,2015).

Yanlış Bilgi ve Manipülasyon

Açık veri kullanılarak geliştirilen yapay zekâ sistemleri, yanlış veya eksik verilerle eğitildiğinde hatalı tahminlerde bulunabilmektedir. Ayrıca, kasıtlı olarak yanıltıcı veri setleri sunulması yanlış bilgilerin yayılmasına da neden olunabilir. Özellikle sosyal medya ve haber kaynaklarında yapay zekâ destekli yanlış bilgi yayılımı, toplumsal güveni sarsabilecek boyutlara ulaşabilme riskini taşımaktadır. Bu nedenle, açık verinin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlamak için denetim mekanizmaları oluşturulmalıdır (OECD, 2021).

Sonuç

Dijital çağın dinamik yapısı, açık veri ve yapay zekâ entegrasyonunun önemini her geçen gün artırmaktadır. Açık veri, şeffaflık, hesap verebilirlik ve ekonomik faydalar sunarken, yapay zekâ ise büyük veri setlerini analiz ederek karar destek mekanizmalarını güçlendirmektedir. Bu iki kavramın bir araya gelmesi, kamu hizmetlerinden özel sektöre kadar geniş bir yelpazede yenilikçi çözümler sunmaktadır.

Ancak bu entegrasyon yalnızca fırsatlar değil, aynı zamanda önemli riskleri de beraberinde getirmektedir. Açık verinin kalitesi, güvenilirliği ve erişilebilirliği yapay zekâ uygulamalarının başarısını doğrudan etkileyen faktörlerdir. Düşük kaliteli, taraflı veya eksik veri setleri yapay zekâ modellerinin yanlış kararlar almasına yol açarak toplumsal ve ekonomik zararlara neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra gizlilik ihlalleri, veri güvenliği riskleri ve etik sorunlar da göz ardı edilmemesi gereken unsurlar arasında yer almaktadır.

Bu bağlamda, açık veri ve yapay zekâ entegrasyonunun sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için çeşitli politika ve düzenlemelerin geliştirilmesi gerekmektedir. Veri yönetimi ilkelerinin benimsenmesi, veri setlerinin standartlara uygun biçimde paylaşılması, şeffaflık ve hesap verebilirliğin artırılması gibi adımlar, bu entegrasyonun etkinliğini artıracaktır. Ayrıca, yapay zekâ algoritmalarının adil ve önyargısız çalışmasını sağlamak için veri doğrulama ve denetleme mekanizmalarının güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Türkiye’de açık veri ve yapay zekâ stratejileri kapsamında yürütülen çalışmalar, bu alandaki gelişimi teşvik etmekte ve veri odaklı inovasyon süreçlerini desteklemektedir. Ancak, uluslararası örneklerden de görüldüğü gibi, sürdürülebilir bir açık veri ekosisteminin oluşturulması uzun vadeli çabalar gerektirmektedir. Açık veri politikalarının sürekli olarak güncellenmesi, yapay zekâ uygulamalarının etik çerçevede geliştirilmesi ve paydaşlar arasında iş birliğinin güçlendirilmesi, bu sürecin başarıya ulaşmasını sağlayacak temel unsurlar arasında yer almaktadır.

Sonuç olarak, açık veri ve yapay zekâ, bireylerden devlet kurumlarına, akademiden özel sektöre kadar geniş bir etki alanına sahip olan güçlü araçlardır. Ancak bu gücün olumlu sonuçlar doğurabilmesi için dikkatli ve bilinçli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Etik, güvenlik ve toplumsal fayda odaklı yaklaşımların benimsenmesiyle, açık veri ve yapay zekâ entegrasyonu daha kapsayıcı, şeffaf ve verimli sistemlerin oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Amado, D., Diaz, F., Del Pilar Cabrera Pantoja, R., & Sanchez, L. (2024). Benefits of Artificial Intelligence and its Innovation in Organizations. *Multidisiplinar (Montevideo)*. <https://doi.org/10.62486/agmu202315>.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Baack, S. (2015). Datafication and empowerment: How the open data movement re-articulates notions of democracy, participation, and journalism. *Big Data & Society*, 2. <https://doi.org/10.1177/2053951715594634>.
- Brynjolfsson, E. (2022). The Turing Trap: The Promise & Peril of Human-Like Artificial Intelligence. *Daedalus*, 151, 272-287. https://doi.org/10.1162/daed_a_01915.
- Chauhan, S. (2020). Artificial Intelligence Benefit and Risks. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3854932>.
- Coughlan, T. (2019). The use of open data as a material for learning. *Educational Technology Research and Development*, 68, 383-411. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09706-y>.
- D. Essabbar, S. Y. Chadli and H. Remmach, "Evaluating Government Open Data in Morocco for the Advancement of Artificial Intelligence Development," *2024 International Conference on Global Aeronautical Engineering and Satellite Technology (GAST)*, Marrakesh, Morocco, 2024, pp. 1-4, doi: 10.1109/GAST60528.2024.10520778. keywords: {Technological innovation;Text analysis;Shape;Data integrity;Government;Collaboration;Machine learning;Index Terms—Open data;e-gov;Artificial Intelligence;Big Open Government Data},
- Dañelsson, J., Macrae, R., & Uthemann, A. (2020). Artificial Intelligence and Systemic Risk. *Artificial Intelligence - Law*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3410948>.
- Enríquez-Reyes, R., Cadena-Vela, S., Fuster-Guilló, A., Mazón, J., Ibáñez, L., & Simperl, E. (2021). Systematic Mapping of Open Data Studies: Classification and Trends From a Technological Perspective. *IEEE Access*, 9, 12968-12988. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3052025>.
- European Union (2023) Erişim Adresi: <https://data.europa.eu/en/publications/datastories/open-data-and-ai-symbiotic-relationship-progress>.
- Janssen, M., Brous, P., Estevez, E., Barbosa, L., & Janowski, T. (2020). Data governance: Organizing data for trustworthy Artificial Intelligence. *Gov. Inf. Q.*, 37, 101493. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101493>.
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government. *Information Sys-*

- tems Management*, 29(4), 258–268. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjørn-Andersen, N. (2019). The Sustainable Value of Open Government Data. *J. Assoc. Inf. Syst.*, 20, 6. <https://doi.org/10.17705/1JAIS.00549>.
- Kucera, J. ve Chlapek, D. (2014). Açık Hükümet Verilerinin Faydaları ve Riskleri. *Sistem Entegrasyonu Dergisi*, 5, 30-41. <https://doi.org/10.20470/JSI.V5I1.185>.
- Kucera, J., Chlapek, D. (2014). Benefits and risks of open government data. *Journal of Systems Integration*, 5(1), 30-41. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/benefits-risks-open-government-data/docview/1690665526/se-2>
- Nabiyev, V. V. (2012). Yapay Zekâ: İnsan-Bilgisayar Etkileşimi. Baskı Yeri: Seçkin Yayıncılık.
- OECD An overview of national AI strategies and policies
- Stødle, K., Flage, R., Guikema, S., & Aven, T. (2024). Artificial intelligence for risk analysis-A risk characterization perspective on advances, opportunities, and limitations.. *Risk analysis : an official publication of the Society for Risk Analysis*. <https://doi.org/10.1111/risa.14307>.
- Susha, I., Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Grönlund, Å. (2015). Benchmarks for Evaluating the Progress of Open Data Adoption. *Social Science Computer Review*, 33, 613 - 630. <https://doi.org/10.1177/0894439314560852>.
- T. C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi (2021), Erişim Adresi: <https://cbddo.gov.tr/uyzs>
- Torres, P. (2019). The possibility and risks of artificial general intelligence. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 75, 105 - 108. <https://doi.org/10.1080/00963402.2019.1604873>.
- Torres, P. (2019). The possibility and risks of artificial general intelligence. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 75, 105 - 108. <https://doi.org/10.1080/00963402.2019.1604873>.
- Yılmaz, Ö. İ. (2022).Yapay Zeka Bağlamında İnsan Kaynakları Yönetimi, Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kahramanmaraş.
- Zhao, W. (2018). Open data for better science. *National Science Review*. <https://doi.org/10.1093/NSR/NWY059>.