



ANKARA
HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ

YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİ VE YÖNETİMİ

12. Yapay Zekâ ve Etil

12.1. Etik Nedir

Etik, bireylerin ve toplumların doğru ve yanlış hakkında değerlerini, normlarını ve ilkelerini belirleyen bir düşünce ve davranış sistemidir. Etik, genellikle ahlaki sorumluluklar, değerler ve normlar çerçevesinde davranışları değerlendirme ve yönlendirme amacı güder. Bu, kişisel davranışlardan profesyonel uygulamalara kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Etik kurallar, toplumsal ilişkilerde adalet, dürüstlük ve sorumluluk gibi temel ilkeleri içerir ve bireylerin kararlarını bu değerler doğrultusunda almasını teşvik eder. Örneğin, iş dünyasında etik davranış, iş uygulamalarında şeffaflık, adil rekabet ve sorumlu yönetim gibi prensiplere bağlı kalmayı içerir.

Yapay zeka ve teknolojinin gelişimi ile birlikte etik, daha da önem kazanmaktadır. Teknolojinin kullanımında ortaya çıkan etik sorunlar, veri gizliliği, algoritmik önyargılar ve yapay zekanın karar alma süreçlerinde şeffaflık gibi konuları içerir. Yapay zeka sistemlerinin etik kullanımı, bu teknolojilerin topluma olan etkilerini olumlu yönde yönlendirmek için kritik öneme sahiptir. Etik, teknolojik gelişmelerin toplumsal ve bireysel sonuçlarını değerlendirirken, bu sonuçların adil, şeffaf ve sorumlu bir şekilde yönetilmesini sağlar. Bu bağlamda, etik prensiplerin belirlenmesi ve uygulanması, teknolojiye güvenin sağlanması ve toplumun bu teknolojilere olumlu bir şekilde yaklaşabilmesi için gereklidir.

12.2. Yapay Zekâ Etiği

Yapay zeka etiği, yapay zeka (YZ) teknolojilerinin geliştirilmesi, uygulanması ve yönetilmesi sürecinde karşılaşılan etik sorunları ve sorumlulukları inceleyen bir alandır. Yapay zeka sistemlerinin karar alma süreçleri, veri kullanımı ve sonuçları, bireylerin mahremiyetini, adaletini ve güvenliğini etkileyebilir. Bu bağlamda, yapay zeka etiği, veri gizliliği, algoritmik önyargılar, şeffaflık ve sorumluluk gibi konuları ele alır. Özellikle, YZ sistemlerinin kararlarının nasıl alındığı, bu kararların adil ve tarafsız olup olmadığı ve bu sistemlerin toplumsal etkileri önemli etik konular arasında yer alır.

Yapay zeka etiği, bu teknolojilerin güvenli ve adil bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla çeşitli ilkeler ve standartlar geliştirmeye çalışır. Bu ilkeler arasında, YZ sistemlerinin şeffaf bir şekilde çalışması, önyargılardan arındırılmış olması ve kullanıcıların rızasına dayalı olarak veri toplaması gibi uygulamalar bulunur. Ayrıca, yapay zeka sistemlerinin etkilerinin izlenmesi ve sorumluluklarının belirlenmesi de kritik öneme

sahiptir. Etik ilkeler, YZ teknolojilerinin topluma olumlu katkılar sağlaması ve olası zararların minimize edilmesi için bir temel sağlar. Bu nedenle, yapay zeka etiği, hem geliştiricilerin hem de kullanıcıların bu teknolojilerin sorumlu bir şekilde kullanılmasını sağlamaları açısından önemli bir kılavuzdur.

12.3. Yapay Zekâ Etiğinin Temel Prensipleri

Yapay zekâ etiğinin temel prensipleri, yapay zekayı tasarlayan açısından temel prensipler, yapay zekayı kullanan açısından temel prensipler, veri açısından temel prensipler olmak üzere üçe ayrılır.

12.3.1 Yapay Zekayı Tasarlayan Açısından Temel Prensipler

Şeffaflık, yapay zeka sistemlerinin nasıl çalıştığını ve kararlarını nasıl aldığına dair açık ve anlaşılır bilgi sağlanması anlamına gelir. Şeffaflık, kullanıcıların ve toplulukların yapay zeka sistemlerinin iç işleyişini anlamalarına ve bu sistemlerin sonuçlarının ne şekilde elde edildiğini görmelerine yardımcı olur. Bu, algoritmaların karar alma süreçlerinin anlaşılabilir ve açıklanabilir olması gerektiği anlamına gelir. Şeffaflık, ayrıca, sistemlerin eğitim verilerinin ve model parametrelerinin açıkça paylaşılmasını içerir, bu da kullanıcıların sistemlerin adil ve tarafsız olup olmadığını değerlendirmelerine olanak tanır.

Etik Standartlar, yapay zeka sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması sırasında uyulması gereken değerler ve ilkeler dizisidir. Bu standartlar, yapay zeka teknolojilerinin adil, güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanılmasını sağlamak için belirlenir. Etik standartlar, veri gizliliği, algoritmik önyargıların önlenmesi, kullanıcı rızası, güvenlik ve adalet gibi alanlarda yönergeler sunar. Bu standartlar, teknoloji geliştiricileri ve kullanıcıları için bir etik çerçeve sunarak, potansiyel risklerin minimize edilmesini ve teknolojiye olan güvenin artırılmasını amaçlar.

Otonomi, Niyet ve Sorumluluk, yapay zeka sistemlerinin karar alma süreçlerinde insan müdahalesi ve kontrolünü ifade eder. Otonomi, yapay zeka sistemlerinin kendi başlarına karar alabilme kapasitesini belirlerken, niyet ve sorumluluk, bu kararların etik ve sorumlu bir şekilde alınıp alınmadığını değerlendirir. Bu bağlamda, geliştiricilerin ve kullanıcıların, yapay zeka sistemlerinin nasıl çalıştığını ve bu sistemlerin toplumsal etkilerini anlamaları önemlidir. Otonomi ve sorumluluk, sistemlerin tasarımında ve uygulanmasında insan faktörünün ne kadar etkili olduğunu ve sistemlerin olası hata veya zarar durumlarında kimin sorumlu olduğunu belirler.

Hesap Verebilirlik, yapay zeka sistemlerinin eylemlerinin ve kararlarının sorumlu bir şekilde denetlenebilir ve izlenebilir olmasını ifade eder. Hesap verebilirlik, yapay zeka sistemlerinin sonuçlarından kimlerin sorumlu olduğunu belirler ve bu sistemlerin karar alma süreçlerinin açık bir şekilde izlenmesini sağlar. Ayrıca, kullanıcıların ve toplulukların bu sistemlerin nasıl çalıştığını ve sonuçlarını sorgulama hakkını garanti eder. Hesap verebilirlik, olası hataların veya suiistimallerin tespit edilmesini ve düzeltilmesini kolaylaştırır, böylece sistemlerin güvenilirliğini artırır.

İnsan Hakları Yasaları, yapay zeka sistemlerinin insan haklarına saygı göstermesi gerektiğini ifade eder. Bu yasalar, bireylerin temel hak ve özgürlüklerinin korunmasını ve bu hakların yapay zeka teknolojileri tarafından ihlal edilmemesini sağlar. İnsan hakları yasaları, veri gizliliği, ayrımcılık yapmama, adil muamele ve diğer temel hakların korunmasına yönelik yönergeler sunar. Yapay zeka sistemlerinin, insan haklarına aykırı şekilde tasarlanması veya uygulanması durumunda, bu yasalar aracılığıyla denetim ve yaptırım mekanizmaları devreye girer.

Demokrasi ve Sivil Haklar, yapay zeka sistemlerinin demokratik değerlerle uyumlu bir şekilde tasarlanması ve uygulanmasını ifade eder. Bu kavramlar, yapay zeka teknolojilerinin bireylerin sivil haklarını ve özgürlüklerini desteklemesi gerektiğini belirtir. Demokrasi ve sivil haklar, yapay zeka sistemlerinin adil, eşitlikçi ve toplumun genel çıkarlarına hizmet eden bir şekilde işlev görmesini sağlar. Ayrıca, bu sistemlerin, bireylerin seçim özgürlüğünü, ifade özgürlüğünü ve diğer temel sivil haklarını koruyacak şekilde tasarlanması ve uygulanması gerektiğini vurgular.

12.3.2 Yapay Zekayı Kullanan Açısından Temel Prensipler

Otomasyon ve İş Değişimi, yapay zeka teknolojilerinin iş gücü ve ekonomik yapılar üzerindeki etkilerini ifade eder. Otomasyon, makineler ve yazılımlar tarafından gerçekleştirilen görevlerin artmasıyla, belirli işlerin insan iş gücünden alınarak otomatik sistemler tarafından yapılması sürecidir. Bu durum, iş gücü piyasasında önemli değişikliklere yol açabilir; bazı işler azalabilir veya ortadan kalkabilirken, yeni iş fırsatları ve roller de ortaya çıkabilir. İş değişimi, otomasyonun iş tanımlarını ve iş süreçlerini dönüştürme potansiyelini ifade eder. Etik açıdan, bu değişimlerin toplumsal ve ekonomik etkilerini dengelemek, çalışanların yeniden eğitilmesi ve desteklenmesi gibi adımları içerir. İş gücünün etkili bir şekilde yeniden yapılandırılması ve insanların

yeni iş rollerine uyum sağlaması için politika ve stratejiler geliştirilmelidir.

Erişilebilirlik, yapay zeka ve diğer teknolojilerin herkes tarafından erişilebilir ve kullanılabilir olmasını ifade eder. Erişilebilirlik, fiziksel engelleri, teknolojik sınırlamaları ve dijital bölünmeleri aşmayı hedefler. Bu kavram, çeşitli kullanıcı gruplarının, özellikle engelli bireylerin ve düşük erişim imkanlarına sahip kişilerin teknolojilere eşit erişimini garanti etmeye yönelik çalışmaları içerir. Yapay zeka sistemlerinin erişilebilir olması, bu sistemlerin kullanıcı dostu tasarlanmasını, gerekli destek araçlarının sağlanmasını ve herkesin bu teknolojilerden faydalanabilmesini sağlar. Ayrıca, erişilebilirlik, yapay zeka uygulamalarının toplumsal eşitliği teşvik etmesi ve kullanıcıların çeşitli ihtiyaçlarını karşılaması açısından önemlidir.

12.3.3 Veri Açısından Temel Prensipler

Veri Güvenliği ve Gizliliği, yapay zeka sistemlerinin kullanıcı verilerini koruma ve gizliliğini sağlama sorumluluğunu ifade eder. Veri güvenliği, kullanıcıların kişisel ve hassas bilgilerini yetkisiz erişim, veri hırsızlığı veya diğer güvenlik ihlallerinden koruma önlemlerini içerir. Bu, veri şifreleme, güvenli veri saklama yöntemleri ve güvenlik protokollerinin uygulanmasını kapsar. Gizlilik ise, bireylerin verilerinin nasıl toplandığı, kullanıldığı ve paylaşıldığı konusunda kontrol sahibi olmalarını ifade eder. Yapay zeka sistemlerinin, kullanıcı verilerini etik ve yasal çerçevede kullanması, kullanıcıların rızasını alması ve veri işleme süreçlerini şeffaf bir şekilde yürütmesi önemlidir. Veri güvenliği ve gizliliği, bireylerin güvenliğini kazanmak ve veri ihlallerinin olası zararlarını önlemek için kritik öneme sahiptir.

İnsan Önyargısı, yapay zeka sistemlerinin tasarımında ve uygulamasında ortaya çıkan insan kaynaklı önyargıları ifade eder. Yapay zeka sistemleri, eğitim verilerinden öğrenir ve bu verilerde mevcut önyargılar, sistemlerin sonuçlarına yansiyabilir. Örneğin, veri setlerinde cinsiyet, ırk veya diğer sosyal özelliklere dayalı önyargılar bulunabilir ve bu önyargılar, sistemlerin karar alma süreçlerinde adaletsizliklere yol açabilir. İnsan önyargısı, yapay zeka sistemlerinin tarafsız ve adil bir şekilde çalışmasını zorlaştırabilir. Bu nedenle, önyargıları tespit etmek ve azaltmak için çeşitli yöntemler ve stratejiler geliştirilmelidir. Bu süreçler, adil ve etik yapay zeka uygulamalarının sağlanması için kritik bir adımdır ve sistemlerin toplumsal eşitliği desteklemesini garanti eder.

12.4. Yapay Zekânın Toplumsal Etkileri

Yapay zekânın toplumsal etkileri, bu teknolojinin toplum üzerindeki geniş kapsamlı etkilerini ve değişimlerini ifade eder. Yapay zeka, sağlık hizmetlerinden eğitim sistemlerine, iş gücü piyasasından sosyal hizmetlere kadar birçok alanda devrim yaratma potansiyeline sahiptir. Sağlık sektöründe, yapay zeka tanı ve tedavi süreçlerini daha hızlı ve doğru hale getirirken, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir. Ancak, bu teknolojilerin hızlı gelişimi ve yaygınlaşması, bazı sosyal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirebilir. İş gücü piyasasında otomasyon ve yapay zeka uygulamaları, bazı işlerin ortadan kalkmasına ve yeni iş alanlarının ortaya çıkmasına yol açabilir, bu da iş gücünün yeniden yapılandırılması ve eğitim ihtiyaçlarının artması anlamına gelir.

Toplumsal eşitsizlikler ve etik sorunlar da yapay zekânın toplumsal etkileri arasında yer alır. Yapay zeka sistemlerinin eğitim verilerindeki önyargılar, karar alma süreçlerinde adaletsizliklere neden olabilir ve bu durum, toplumsal eşitsizlikleri daha da derinleştirebilir. Ayrıca, veri gizliliği ve güvenliği gibi konular, bireylerin mahremiyetini koruma konusunda endişelere yol açabilir. Bu nedenle, yapay zeka uygulamalarının toplum yararına olacak şekilde tasarlanması ve uygulanması, etik standartlara uygun olması ve toplumsal etkilerinin dikkatle değerlendirilmesi önemlidir. Yapay zeka teknolojilerinin toplumsal etkilerini olumlu yönde yönetmek için politika geliştirme, eğitim ve toplum bilinci artırma gibi stratejiler gereklidir.

12.5. Sürdürülebilir Yapay Zekâ

Sürdürülebilir yapay zeka, yapay zeka sistemlerinin çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirlik hedeflerini göz önünde bulundurarak geliştirilmesi ve uygulanması anlamına gelir. Çevresel sürdürülebilirlik, yapay zeka teknolojilerinin enerji tüketimi ve karbon ayak izinin minimize edilmesini içerir. Bu, daha enerji verimli algoritmalar geliştirmek, veri merkezlerinin çevresel etkilerini azaltmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak gibi uygulamaları kapsar. Ekonomik sürdürülebilirlik ise, yapay zeka teknolojilerinin maliyet etkinliğini ve uzun vadeli ekonomik etkilerini değerlendirmeyi içerir. Bu, yapay zeka projelerinin mali ve ekonomik faydalarının topluma ve endüstrilere katkıda bulunmasını sağlar.

Toplumsal sürdürülebilirlik, yapay zeka teknolojilerinin adil ve etik bir şekilde kullanılmasını, toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasını ve bireylerin haklarının korunmasını ifade eder. Bu, yapay zekanın erişilebilirliğini artırmak, önyargıları minimize

etmek ve şeffaflık ile hesap verebilirliği sağlamak gibi ilkeleri içerir. Sürdürülebilir yapay zeka, teknoloji gelişiminin sadece çevresel ve ekonomik değil, aynı zamanda toplumsal açıdan da faydalı ve dengeli olmasını amaçlar. Bu yaklaşım, yapay zeka sistemlerinin toplumsal yararını artırırken, olası olumsuz etkilerini en aza indirmeyi hedefler. Bu bağlamda, sürdürülebilir yapay zeka, teknoloji kullanımının tüm paydaşlar için olumlu ve dengeli sonuçlar doğurmasını sağlamak için gerekli bir yaklaşımdır.

KAYNAKÇA

- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Pearson.
- Burkov, A. (2019). The hundred-page machine learning book (Vol. 1, p. 32).
- Quebec City, QC, Canada: Andriy Burkov.
- Smola, A. (2008). Introduction to machine learning. Link: <https://alex.smola.org/drafts/thebook.pdf>

BÖLÜM SORULARI

1) Büyük bir teknoloji şirketinde çalıştığınızı hayal edin. Şirkette, yapay zeka tabanlı bir işe alım sistemi geliştirdiniz. Ancak sistemin cinsiyet, etnik köken gibi demografik faktörler üzerinden belli gruplar için önyargılı sonuçlar verdiği fark edildi. Bu durumu nasıl ele alırsınız ve hangi adımları atarsınız? Temel sorunu hangi etik ilkesiyle ilişkilendirerek çözersiniz?