

ASKERİ UYGULAMALARDA YAPAY ZEKA

NİSAN 2024 Sayı:32



ASKERİ UYGULAMALARDA YAPAY ZEKA

Yapay zekanın hayatımıza girişi, sağlık, eğitim, ticaret, finans gibi günlük yaşamın birçok alanında köklü değişimlere yol açmanın yanı sıra, savunma, saldırı gibi uluslararası barış ve güvenliğe büyük etkileri olacak askeri alanlarda da benzeri görülmemiş bir devrime sahne olmaktadır. Bu durum askeri gücün, ordu büyüklüğü veya silah bolluğundan ziyade, bunlara ek olarak devletler nezdinde yapay zeka algoritmalarında üstünlüğe sahip olmak veya bu teknolojide ilerlemiş şirketler ile sıkı ilişkide olmak ile elde edilebileceğini ve yine bu teknolojiye sahip olanların 21. yüzyılın güç dengelerini kontrol edeceğini göstermektedir.

Research and Markets araştırma şirketi tarafından yapılan çalışmada, 2022-2027 döneminde yapay zeka ile askeri pazarın 23.68 milyar dolarlık bir büyüme yaşayacağı tahmin edilmekte ve bunun ortalama yıllık büyüme oranının %30.67 olacağı belirtilmektedir.¹ Çalışma, yapay zekanın askeri pazarındaki büyümenin ana nedenlerini; uzay tabanlı sistemlere yapay zekanın artan entegrasyonu, çatışmalar nedeniyle yükselen hükümet harcamaları, yapay zeka tabanlı askeri teknoloji üzerine artan özel yatırımlar, otonom sistemlerin gelişmesi ve askeri güvenlik hizmetlerine artan talep olarak belirtmektedir. Bu taleplerin en büyük sebebi ise, “pis ve tehlikeli” olarak nitelendirilen işler için yapay zeka uygulamalarının; insan hayatlarını riske atma, yüklü askeri eğitim ve lojistik maliyetlerinden kurtarma ve minimum efor ile maksimum zarar verme potansiyeline sahip olmasıdır.

Özellikle Rusya-Ukrayna savaşı sonrası, Rus riskine karşı Avrupa Birliği’nin askeri ve savunma harcamalarının artmasına rağmen, insanların askeriye için gönüllü olmama eğiliminde olduğu ve kamuoyunda askeriye ciddi bir önyargının hakim olduğu gözlemlenebilir. Batı’nın Ukrayna’ya sağladığı desteğin ulaştığı nokta, yapay zekaya yapılan yatırımların pratikte gözlemlenebileceği bir ortam yaratmıştır. Nitekim İsrail’in Filistin’e açtığı savaşta, neredeyse kendi başına hedefler belirlemekte olan otonom yapay zeka sistemleri ile önceki saldırılarından çok daha yüksek bir hızda hedefler ürettiğini gözlemlenmektedir. Öyle ki, ABD eski Ulusal İstihbarat Direktörü Ofisi’nde

terörle mücadelede üst düzey personel Andrew Borene: “Ukrayna ve Gazze’deki bu olaylar, ne yazık ki, küresel düzeyde daha iyi yapay zeka politikaları ve etik düşünceler geliştirmemize yardımcı olmak için gerekli olan trajik, kinetik çalışmaları yapan laboratuvarlar gibidir.” demiştir.² Bu bağlamda, yapay zekanın askeri kullanımını analiz etmek, avantaj ve dezavantajlarını incelemek ve mevcut yasal düzenlemelere ek olarak gelecek projeksiyonları ve önerilerde bulunmak, günümüzün teknolojik dünyasında bir gereklilik haline gelmiştir.

¹ [https://www.researchandmarkets.com/reports/5892883/global-artificial-intelligence-ai-in-military?utm_source=GNE&utm_medium=PressRelease&utm_code=x459vc&utm_campaign=1913494+-+Global+Artificial+Intelligence+\(AI\)+in+Military%2c+2023-2027+Market+Research+Report&utm_exec=chdo54prd](https://www.researchandmarkets.com/reports/5892883/global-artificial-intelligence-ai-in-military?utm_source=GNE&utm_medium=PressRelease&utm_code=x459vc&utm_campaign=1913494+-+Global+Artificial+Intelligence+(AI)+in+Military%2c+2023-2027+Market+Research+Report&utm_exec=chdo54prd)

² Gedeon, J. “Israel under pressure to justify its use of AI in Gaza” POLITICO. Mart 2023. <https://www.politico.com/news/2024/03/03/israel-ai-warfare-gaza-00144491>

Yapay Zeka ve Silahlanma

Yapay zeka, askeri alanda savaş sistemleri, stratejik karar verme, veri işleme ve araştırma, savaş simülasyonu, hedef tanıma, tehdit izleme, drone sürüleri, siber güvenlik, ulaşım ve yaralı bakımı ve tahliye gibi birçok alanda 'fayda' sağlayabilir.³ Öncelikle, sürü drone'ları, savaş alanında hızlı bir şekilde değişen koşullara yanıt verebilen bir güç oluşturur. Gruplar halinde çalışan bu drone'lar, diğerleriyle iletişim kurabilir ve böylece birlikte uyumlu bir şekilde çalışabilirler. Bu gelişme, yukarıda belirtildiği gibi, savaş alanında insan rolünü dönüştürerek önemli bir devrim yaratmakta ve Türkiye dahil birçok ülkenin yapay zeka yatırımlarında önemli bir rol oynamaktadır.

Dahası askeri güçler, karar alma süreçlerine yardımcı olmak için yapay zekayı kullanma eğilimindedir. Bu durum, son karar verici olarak insanlara bilgi sağlama veya karar alma süreçlerinin tamamen devralınması (otonom silah sistemleri) yoluyla gerçekleşebilir. Bu değişim, iletişimin kesildiği ortamlarda veya eylemlerin insan bilisini aşan hızlarda gerçekleştiği senaryolarda özellikle önemli olabilir. Yapılan bu yapay zeka entegrasyonu, insan operatörlerin veya komutanların askeri sistemleri doğrudan denetleme kapasitesini artırabilirken, aynı zamanda yapay zeka sistemlerinin karmaşıklığı gibi zorluklar da ortaya çıkarabilir, bu da şeffaflığı gölgeleyebilir ve sistemin beklendiği veya amaçlandığı gibi çalışıp

çalışmadığını belirleme yeteneğini engelleyebilir.⁴ Bu bağlamda yapay zekayı yakın insan denetimi altında kullanmak, askeri liderlerin stratejik karar alma süreçlerini geliştirmek için önemlidir.

Rusya-Ukrayna savaşının ardından, "savaş değişim getirir" ilkesi doğrultusunda, teknoloji şirketleri (özellikle yapay zeka şirketleri) ile devletler arasındaki ilişkilerin giderek daha yakın hale geldiği gözlemlenebilir. Nitekim bu gelişmelerin ışığında en önemli adımlardan biri NATO'dan gelmiştir. 2022 Haziran'ında, Genel Sekreter Jens Stoltenberg liderliğinde NATO, yapay zeka, büyük veri işleme ve otomasyon gibi teknolojiler geliştiren yeni girişimlere ve risk sermayesi fonlarına yatırım yapacağı 1 milyar dolarlık bir inovasyon fonu oluşturduğunu duyurmuştur. Nitekim bu İnovasyon Fonu, NATO'nun Kuzey Atlantik Savunma İnovasyon Hızlandırıcısı (DIANA) ile iş birliği yapacak ve yeni teknolojilerin, kritik güvenlik ve savunma sorunları için gelişmesini ve uyarlanmasını destekleyecektir.⁵ DIANA, Müttefiklerin en parlak girişimlerini; savunma personelleri, bilimsel araştırmacılar ve teknoloji şirketleriyle bir araya getirerek kritik savunma ve güvenlik sorunlarını çözmek için çalışacaktır. DIANA'nın programlarına katılan girişimler, 20'den fazla Müttefik ülkede test merkezine erişim sağlayacaktır. NATO'daki bu gelişmeleri, 2023 Mart ayında Avrupa Birliği'nden (AB) gelen yapay zeka yasasıyla birlikte değerlendirmek doğru olacaktır. AB, yapay zeka girişimlerini

³ "The Most Useful Military Applications Of Ai In 2024 And Beyond" Sentient Digital Inc. Mart 2023. <https://sdi.ai/blog/the-most-useful-military-applications-of-ai/>

⁴ UN. Office for Disarmament Affairs, Henry L. Stimson Center (Washington, D.C.), Stanley Center for Peace and Security (Muscatine, Iowa), (2019) , "The militarization of artificial intelligence"

<https://digitallibrary.un.org/record/3972613?v=pdf>

⁵ NATO. "NATO Launches Innovation Fund." Haziran 2022,

www.nato.int/cps/en/natohq/news_197494.htm

düzenlemeyi amaçlayan bu yasa ile doğrudan ordularını kısıtlamaktan kaçınmış olabilir, ancak teknolojinin çift kullanımlı doğası gereği, bu durum şüphesiz üye devletlerdeki askeri inovasyonu etkileyecektir. NATO üyelerinin yapay zeka silahları geliştirmesi bağlamında incelendiğinde, fon sağlanan AB şirketlerin kendi devletlerinin menfaatlerini gözetmeksizin, teknolojiyi doğrudan NATO'ya satması olarak yorumlanabilir ve bu durumdan en çok kar edebileceklerin ABD ve İngiltere olduğu anlaşılabilir. Bunca yapay zeka girişiminin, NATO'dan gelen bu ciddi yatırımların ve geliştirilen test merkezlerinin pratikte bir karşılığı olması beklenmektedir. Bu anlamda Rusya-Ukrayna savaşı, geliştirilen yapay zeka araçlarının savaş alanına entegre olabilmesi için gereken ortamı sağlamış görünmektedir.

Rusya-Ukrayna Savaşında Yapay Zeka ve Batı'nın Desteği

Ukrayna'daki savaş, yeni teknolojilerin savaş alanını gerçek zamanlı olarak nasıl şekillendirdiğini gösterirken, dünya genelindeki askeri güçlerin yapay zeka ve otonom teknolojilerini araştırma ve geliştirme alanındaki uzun vadeli yatırımlarını da ortaya koymaktadır. Bahsedilen gelişmelerden nasibini alan ve aktif olarak bir test alanı olarak nitelendirebileceğimiz Ukrayna, Rusya'nın insan gücü ve kaynaklarının altında kalsa da iletişim cephesinde dengeleri yapay zekanın kullanımıyla değiştirmeyi ummaktadır.⁶

⁶ Bendett, S. "Roles and Implications of AI in the Russian-Ukrainian Conflict" Haziran 2023. <https://www.cnas.org/publications/commentary/roles-and-implications-of-ai-in-the-russian-ukrainian-conflict>

⁷Tokariuk, O. "Ukraine's Secret Weapon – Artificial Intelligence" CEPA. Kasım 2023.

Ukrayna savaşında yapay zekanın en yaygın kullanımı, jeouzamsal (geospatial) istihbarat aracılığıyla gerçekleşmektedir. Jeouzamsal istihbarat, Ukraynalı güvenlik birimlerine yapay zeka destekli yüz tanıma yazılımları aracılığıyla, Rus savaş suçlularını tespit etme imkanı sunmaktadır. Uydu görüntüleri ise, Rusya'nın Bucha ve Mariupol'daki sivil katliamlar gibi savaş suçlarını belgelemekte, dolayısıyla Rus yetkililerin bu olayları tekrarlayan inkarlarının yalan olduğunu kanıtlamaktadır.⁷ Yapay zeka, yüz tanıma ve uydu görüntülerini incelemenin ötesinde Rus asker birimlerinin hareketlerini ve konumlarını belirlemek ve analiz etmek için sosyal medya içeriği gibi veriler kullanılmaktadır. Bu durum devletlerin savaş sırasında halkını ve topraklarını korumak bağlamında meşru kabul edilse de savaş bittikten ve barış sağlandıktan sonra 'güvenliği sağlamak' adına kitle izleme sistemlerinin daha yaygın olacağı fikrini pekiştirmektedir.

Batılı askeri planlayıcılar, İngiltere ve ABD öncülüğünde geliştirilen yapay zeka teknolojisinin, Ukrayna'nın insansız araçlarla Ruslara karşı üstünlük elde edebileceği inanışındadırlar. Keza Jens Stoltenberg, Brüksel'deki Savunma Bakanları toplantısını takiben bir basın toplantısında, "Bir grup müttefik, Ukrayna'ya 1 milyon insansız hava aracı teslim etme hedefiyle bir araya geliyor," diyerek NATO Müttefiklerinin Ukrayna'ya yapılan tüm askeri yardımların %99'unu karşıladıklarını belirtmiştir.⁸ İsrail-Filistin

<https://cepa.org/article/ukraines-secret-weapon-artificial-intelligence/>

⁸ Ertürk, N.A. "NATO Allies Aim to Deliver 1M Drones to Ukraine, Says Alliance Chief." AA, Subat 2024, www.aa.com.tr/en/russia-ukraine-war/nato-allies-aim-to-deliver-1m-drones-to-ukraine-says-alliance-chief/3138802

savaşıyla birlikte Orta Doğu'daki hareketliliğin artmasıyla geri planda kalan ve gerektiği kadar konuşulmayan Ukrayna'daki yapay zeka gelişmelerini, Batının karına bakarak yorumlamak doğru olacaktır. İngiltere savaş öncesinde barış görüşmelerinden Ukrayna'yı çekerek barış sürecine yönelik ciddi bir engel oluşturmuştur. Ayrıca, ABD'nin askeri-endüstriyel kompleksini göz önünde bulundurarak barış sağlanmamasından maksimum kazanç elde etme çabası, Ukrayna'nın büyük güçlerin gelecek projeksiyonlarını yansıttıkları bir alan olarak görülmesini oldukça olası kılmaktadır. Müttefikler, kendi personelini riske atmadan yeni yapay zeka teknolojileri ve stratejilerini test etmeye devam etmektedir.

İsrail-Filistin Savaşında Gospel AI

Yapay zekanın silahlanması bağlamında verilebilecek en doğru örnek, yapay zekanın "ilk savaşı" olarak adlandırılan ve 21. yüzyılın büyük çatışmalarının ölüm sayılarını aşan İsrail-Filistin çatışmasıdır. The Guardian dergisinin İsraili-Filistinli baskılı +972 Magazin ile iş birliği sonucu, istihbarat kaynaklarıyla yapılan görüşmeler ve İsrail Savunma Kuvvetleri (IDF) ve emekli yetkililerin açıklamalarıyla ortaya koydukları "Gospel AI" gerçeğiyle karşı karşıya gelmiş ve savaşta başka bir boyuta geçilmiş durumdadır. IDF, "hızlı ve otomatik istihbarat çıkarımıyla", Gospel'in araştırmacıları için hedef belirleme önerileri ürettiğini belirtmiş ve makinenin

önerisinin insanlar tarafından yapılan tespit ile tam olarak eşleşmesini hedeflediklerini ifade etmiştir.⁹ İsrail ordusu, Hamas'a karşı beş aylık savaşında, yapay zekanın militanları daha kesin bir şekilde hedef alma konusunda yardımcı olduğunu iddia etse de Gazze'deki artan ölümlerle birlikte, uzmanlar bu algoritmaların gerçekten ne kadar etkili olduğunu sorgulamaktadır. Nitekim Avustralya Yeni Güney Galler Üniversitesi Yapay Zeka Enstitüsü Baş Bilimcisi Toby Walsh, "Ya yapay zeka iddia edildiği kadar iyidir ve IDF yan hasara önem vermiyordur, ya da yapay zeka iddia edildiği kadar iyi değildir." demiştir.¹⁰ İsmi belirtilmeyen bir İsraili yetkili, Gospel'in Hamas ile ilişkilendirilen altyapıya karşı kesin saldırılar düzenlerken "düşmana büyük ve sivil halka minimal zarar verdiğini" belirtmiş, ancak +972 Magazin'e 2023 Kasım ayında, yine ismi açıklanmayan bir eski İsraili istihbarat subayı, Gospel'in çalışmasını "kitlesele bir suikast fabrikası oluşturmak" olarak tanımlamıştır.¹¹

Gazze'deki sivil kayıpların İsrail'in yapay zeka hedefleme kullanımının doğrudan bir sonucu olup olmadığı belirsizdir. Ancak durumun korkunçluğu, yapay zeka sistemlerinin potansiyel hataları ve şeffaflık kaybı hakkındaki soruları gündeme getirmektedir. Burada değinilmesi gereken mühim nokta, yapay zekanın yaratıcıları ve geliştiricilerinin önyargılarını, bakış açılarını ve niyetlerini yansıttığıdır. Bu durum, teknolojinin kullanımıyla ilgili önemli insan hakları endişeleri ortaya çıkmaktadır. Özellikle İsrail'deki yetkililerin yapay zekayı

⁹ Davies,H. "The Gospel': how Israel uses AI to select bombing targets in Gaza" The Guardian, Aralık 2023.

<https://www.theguardian.com/world/2023/dec/01/the-gospel-how-israel-uses-ai-to-select-bombing-targets>

¹⁰ "Gaza Civilian Deaths Test Israel's AI Precision Claims." France 24, 3 Mar. 2024,

www.france24.com/en/live-news/20240303-gaza-civilian-deaths-test-israel-s-ai-precision-claims

¹¹ Davies, Harry, et al. "The Gospel": How Israel Uses AI to Select Bombing Targets in Gaza." The Guardian, Aralık 2023,

www.theguardian.com/world/2023/dec/01/the-gospel-how-israel-uses-ai-to-select-bombing-targets

belirli hedefleri imha etmek için eğittiklerine dair iddialar, etik sorunları gündeme getirmektedir. Amerika Ulusal Güvenlik Yahudi Enstitüsü'nün yayımladığı rapora göre, yapay zeka hedef belirleme konusunda yeterli veriye sahip olmakla beraber, algoritalarda analistlerin hedef olarak kabul etmedikleri kişilere dair veri eksikliği bulunmaktadır. İsrail ordusu, analistlerin hedef olarak görmediği kişi verilerini toplamadığından sistemin eğitiminin önyargılı olduğu belirtilmiştir.¹² Bu durum, yapay zekanın eğitilmediği sürece insani değerlerden habersiz bir şekilde işlev gördüğü olgusunu pekiştirmektedir ve yapay zekanın etik ve hukuki sorumluluklarına dair bir boşluk yaratmaktadır. Suçu işleyen yapay zeka ise asıl suçlu, onun arkasındaki karar alıcılar ya da eğitmenlerdir. Tam da bu noktada Gospel AI, teoride tartışılan şeffaflığın gölgelenmesi ve sistemin beklendiği/amaçlandığı gibi çalışmaması problemlerini pratikte çok acı bir gerçeklikle ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, yapay zeka teknolojisinin kullanımında insan haklarına ve hukuki normlara uygunluğun sağlanması konusundaki önemin aciliyetini vurgulamaktadır. Yapay zeka teknolojisinin etik ve hukuki açıdan denetlenmesi ve bu alanda önemli adımların atılmasını gerektirmektedir.

Uluslararası Hukuk ve Yapay Zeka Silahları

Askeri alandaki teknolojilerin gelişmesi ve yaygınlaşması, uluslararası hukukta her zaman önemli gelişmelere sebep olmuştur. Otuz Yıl Savaşları'nda barutlu silahların kullanılması ve akabinde yaygınlaşması

nasıl ki 1648 tarihli Vestfalya Antlaşması'nın yapılmasına katkıda bulunmuşsa¹³, yapay zekanın da uluslararası hukuku etkilememesi düşünülemez; ancak teknolojinin değişim hızı ve ortak kabul edilmiş tanımların olmayışı noktasında uluslararası hukuk, oldukça yavaş gelişme göstermektedir.

Yeni geliştirilen tüm silahlar, Cenevre Sözleşmesi Ek Protokol I'nin 36. Maddesi'ne uygun olmalıdır. Bu maddeye göre, bir devlet, yeni bir silah veya savaş yöntemi geliştirdiğinde veya bu yönde bir gelişme yapmadan önce, bu yeni aracın veya yöntemin uluslararası hukuka, özellikle de uluslararası insancıl hukuka uygun olup olmadığını dikkatlice değerlendirmelidir. Bu, yeni geliştirilen herhangi bir silahın veya savaş yönteminin, sivillerin korunması ve gereksiz acıların önlenmesi gibi insancıl hukuk ilkelerine aykırı olup olmadığının incelenmesi anlamına gelir.

Yapay zeka destekli silahlar tarafından uluslararası hukuka yöneltilen birçok zorluk bulunmaktadır. Bu zorluklardan biri orantılılık ilkesi bağlamındadır, nitekim bu ilke savaş hukukunun temel taşlarından birini oluşturur. Savaşta kullanılan gücün aşırıya kaçmadan, yalnızca meşru müdafaa hakkı kapsamında ve kendisine yönelik saldırıyı durduracak şekilde sınırlı olmasını gerektirir. Ancak, yapay zeka destekli silah sistemlerinin gelişimi, bu ilkenin uygulanabilirliği konusunda yeni sorunlar ortaya koymaktadır. Özellikle bu sistemlerin sivil ve askeri hedefleri ayırt etme yeteneği ve sivil kayıpları minimize etme hassasiyeti, yapay zekanın savaş

¹²JINSA. Gaza Conflict 2021 Assessment: Observations and Lessons JINSA's Gemunder Center Gaza Assessment Policy Project. 2021. <https://jinsa.org/wp-content/uploads/2021/10/Gaza-Assessment.v8-1.pdf>

¹³ Dost, S. (2023). Yapay Zekâ ve Uluslararası Hukukun Geleceği. Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 13(2), 1271-1313. <https://doi.org/10.52273/sduhfd..1375673>

hukuku bağlamında etik ve hukuki sorumlulukları yerine getirme kapasitesine ilişkin soruları beraberinde getirir. Bu nedenle, yapay zeka destekli silahların, savaşın uluslararası hukuk gereğince orantılı olma zorunluluğunu ihlal edip etmediğini değerlendirmek ve bu tür sistemlerin hukuki prensiplere uygun hareket edip edemeyeceğini derinlemesine incelemek hem etik hem de hukuki açıdan önem arz etmektedir.

Ayrıca yapay zeka silahlarının hesap verebilirlikle ilgili ciddi zorluklar yarattığı aşikardır, örneğin bir sivilin, otonom bir silah sistemi tarafından hedef alınması durumunda kimin sorumlu tutulacağı henüz belirsizdir. Bu noktada en büyük endişe, devletlerin otonom silahların eylemlerinin sorumluluklarını kabul etmeyecekleri ihtimalidir.

Uluslararası hukuk, askeri saldırganlığı engellemeli, suç işleyenleri cezalandırmalı ve savaşın etik kurallara uygun olarak yürütülmesine rehberlik etmelidir, fakat savaşlara entegre edilen yapay zeka, bu keskin çizgileri bulanıklaştırmaktadır. Özellikle Gazze'deki durum, uluslararası hukukun bu amaçları yerine getirmekte yetersiz kaldığını göstermektedir. Bununla birlikte yapay zeka alanında uluslararası hukukun güçlendirilmesi ve silahların gelişimini ve dağıtımını özel olarak düzenleyen bir uluslararası kuruluşun var edilmesi, hukuki ve ahlaki bir öncelik haline gelmiştir.

Sonuç: Gelecek Projeksiyonları ve Politika Önerileri

Yapay zekanın askeri uygulamalardaki artan kullanımı, modern savaş alanının

doğasını dönüştürmekte ve gelecekteki askeri stratejiler üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. Savunma sanayiinde, istihbarattan lojistiğe, savaş alanı stratejilerinden insansız araçlara kadar geniş bir yelpazede geliştirilen yapay zeka uygulamaları, askeri kapasitenin şekillenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu, otomatik hedef tespiti, veri analizi, insansız hava araçları, otonom savunma sistemleri ve siber savaş araçları gibi çeşitli yeteneklerin geliştirilmesiyle, hız ve karar verme süreçlerinde insan kapasitesinin ötesine geçilerek askeri operasyonların etkinliğinin artırılmasını mümkün kılmaktadır. Ancak, yapay zeka silahlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, otonom silahların yanlış hedefleri seçme riski, siber güvenlik zafiyetleri ve insan kontrolünün azalması gibi kontrol, güvenlik ve etik konuları da önem kazanmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek, ileri teknoloji ve etik standartların dengeli bir şekilde geliştirilmesini gerektirmektedir.

Bu bağlamda, yapay zeka ve otonom sistemlerin askeri alanda sorumlu bir şekilde kullanımını sağlamak için ulusal ve uluslararası düzeyde kapsamlı politika geliştirme çalışmaları hayati önem taşımaktadır. Otonom silah sistemlerinin kullanımı üzerine uluslararası anlaşmaların yapılması, yapay zeka etiği ve güvenliği konusunda standartların belirlenmesi, askeri yapay zeka projelerinde şeffaflık ve sivil denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi ve kullanımı sırasında insan haklarına saygı gösterilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, Cenevre Sözleşmeleri gibi mevcut anlaşmaların revizyonu¹⁴, yeni düzenlemelerin oluşturulması ve uluslararası iş birliğinin güçlendirilmesi, modern teknolojilerin

¹⁴“What Does the Future of Autonomous Warfare Look Like? Four Critical Questions, Answered.” Atlantic Council, 13 May 2022,

www.atlanticcouncil.org/content-series/automating-the-fight/what-does-the-future-

savaş alanındaki rolünün genişlemesiyle birlikte, uluslararası hukuku ve etik standartları güncel tutmanın önemini daha da artırmaktadır.

Gelecekteki çatışmaların doğası, mevcut düzenlemelerin sınırlarını zorlayacak ve yapay zeka ve otonom sistemlerin sorumlu bir şekilde kullanımını sağlamak için yeni yaklaşımların benimsenmesini gerektirecektir. Bu, sadece teknolojik ilerlemenin sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda sivil kayıpları en aza indirmek ve insan haklarına saygı göstermek için de elzemdir. Bu nedenle, uluslararası toplumun bu yeni realitelere uyum sağlaması, etik standartlar ve uluslararası hukukun güncellenmesi yoluyla mümkün olacaktır.

Kaynakça

Bendett, S. "Roles and Implications of AI in the Russian-Ukrainian Conflict" Haziran 2023. <https://www.cnas.org/publications/commentary/roles-and-implications-of-ai-in-the-russian-ukrainian-conflict>

Davies, H. "The Gospel': how Israel uses AI to select bombing targets in Gaza" The Guardian. Aralık 2023. <https://www.theguardian.com/world/2023/dec/01/the-gospel-how-israel-uses-ai-to-select-bombing-targets>

Dost, S. (2023). Yapay Zekâ ve Uluslararası Hukukun Geleceği. Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 13(2), 1271-1313. <https://doi.org/10.52273/sduhfd..1375673>

Ertürk, N.A. "NATO Allies Aim to Deliver 1M Drones to Ukraine, Says Alliance Chief." AA, Şubat 2024, www.aa.com.tr/en/russia-ukraine-war/nato-allies-aim-to-deliver-1m-drones-to-ukraine-says-alliance-chief/3138802

France 24. "Gaza Civilian Deaths Test Israel's AI Precision Claims." 3 Mar. 2024, www.france24.com/en/live-news/20240303-gaza-civilian-deaths-test-israel-s-ai-precision-claims

Gedeon, J. "Israel under pressure to justify its use of AI in Gaza" POLITICO. Mart 2023. <https://www.politico.com/news/2024/03/03/israel-ai-warfare-gaza-00144491>

JINSA. Gaza Conflict 2021 Assessment: Observations and Lessons JINSA's Gemunder Center Gaza Assessment Policy Project. 2021. <https://jinsa.org/wp-content/uploads/2021/10/Gaza-Assessment.v8-1.pdf>

NATO. "NATO Launches Innovation Fund." Haziran 2022, www.nato.int/cps/en/natohq/news_197494.htm

Research And Markets. Global Artificial Intelligence (AI) in Military Market 2023-2027. 2024. [https://www.researchandmarkets.com/reports/5892883/global-artificial-intelligence-ai-in-military?utm_source=GNE&utm_medium=PressRelease&utm_code=x459vc&utm_campaign=1913494+-+Global+Artificial+Intelligence+\(AI\)+in+Military%2c+2023-2027+Market+Research+Report&utm_exec=chdo54prd](https://www.researchandmarkets.com/reports/5892883/global-artificial-intelligence-ai-in-military?utm_source=GNE&utm_medium=PressRelease&utm_code=x459vc&utm_campaign=1913494+-+Global+Artificial+Intelligence+(AI)+in+Military%2c+2023-2027+Market+Research+Report&utm_exec=chdo54prd)

Sentient Digital Inc. "The Most Useful Military Applications Of AI In 2024 And Beyond" Mart 2023. <https://sdi.ai/blog/the-most-useful-military-applications-of-ai/>

Tokariuk, O. "Ukraine's Secret Weapon – Artificial Intelligence" CEPA. Kasım 2023. <https://cepa.org/article/ukraines-secret-weapon-artificial-intelligence/>

UN. Office for Disarmament Affairs, Henry L. Stimson Center (Washington, D.C.), Stanley Center for Peace and Security (Muscatine, Iowa), (2019) , "The militarization of artificial intelligence" <https://digitallibrary.un.org/record/3972613?v=pdf>

[of-autonomous-warfare-look-like-four-critical-questions-answered/](https://www.dipam.org/2024/03/03/of-autonomous-warfare-look-like-four-critical-questions-answered/).



DİPLOMATİK İLİŞKİLER ve POLİTİK ARAŞTIRMALAR MERKEZİ
CENTER for DIPLOMATIC AFFAIRS and POLITICAL STUDIES

+90 216 310 30 40 info@dipam.org

+90 216 310 30 50 www.dipam.org

Merdivenköy Mah. Nur Sok. Business İstanbul
A Blok Kat:12 No:115, Kadıköy/İstanbul

YAZAR HAKKINDA

Larissa Kumaş, Koç Üniversitesi'nde Uluslararası İlişkiler bölümünde lisans derecesini tamamlamış ve İşletme bölümünden çift ana dal lisansını almıştır. DİPAM'da teknolojik gelişmelerin uluslararası ilişkilere etkisini inceleyen Kumaş, siber güvenlik, uzay ve yapay zeka konularında analizler yazmaktadır. Yüksek lisansını siber güvenlik yönetimi üzerine yapmayı planlamaktadır.