

Yapay Zekâ Askeri Uygulamalarının Geleceği ve Tehlikeleri

Askeri taktiklerin insanların işletemeyecekleri bir süratle çıkarılması, aslında insanların askeri stratejiler üzerindeki kontrolü kaybetmesi anlamına mı gelmektedir?

Michael C. Horowitz, Bulletin of the Atomic Scientists, 23 Nisan 2018
Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 30 Nisan 2018



Uluslararası insanlık yasalarına göre; silahlı kuvvetler savaş zamanında sivillerin ölüm riskini azaltmak amacıyla gerekli tedbirleri almak zorundadırlar. Fakat insanlar için yazılan savaş kuralları otomatik sistemlere nasıl uygulanacaktır? Bir algoritmanın performansı “**orantılılık değerlendirmesi**” yapabilir mi? Bir makine için “**mantıklı**” ne anlama gelmektedir? Makinaların verdikleri otomatik kararlar “**yasal karar**” olarak nitelendirilebilir mi?

Bir robotu adaletli bir şekilde davranması için programlamak, onu uluslararası anlaşma metinleri ile yüklemekten çok daha zordur. Birileri adalet duygusunu aşılmalıdır. Bu mümkün olabilir mi? Çözüm, basit temel kurallar oluşturmak ve bazı gözlem araçları tesis etmek olabilir, fakat ikisinin de uygulanması hiç de kolay değildir. Örneğin, **orantılılık**

kurah, bir subayın askeri bir hedefe saldırmadan önce düşmana yapacağı etkiyi ve sivillere vereceği zararı göz önüne almasını gerektirmektedir.

Bu ikilem, denklemin unsurları olan askeri avantaj ve sivillere zararın birbirleri ile kıyaslanmasının imkânsız olduğu göz önüne alındığında, cevaplandırılması çok zor bir karardır. Sivillere verilen zarar ölü ve yaralıların sayısı ile ölçülebilir, fakat elde edilecek askeri avantajın ölçülmesi nasıl yapılabilir? Silah arkadaşları ve vatandaşlarının hayatlarını kurtarmak, düşman kaynaklarının etkisiz hale getirilmesi, caydırıcılığın tekrar ele geçirilmesi veya bu faktörlerin bir kombinasyonu. İnsan komutanların dahi bu kararları verebilmeleri **zaten yeterince zordur**. Katil robotlar bu tür değerlendirmeleri daha iyi yapabilir ve daha iyi kararlar verebilirler mi?



Terminator (Yok edici) tarzı katil robotlar, gelecekte sivil ölümlerinde büyük artışlara yol açabilir. Foto: WARNER BROS. PICTURES

Bu sorulara cevap ararken, teknolojiye çok fazla güvenme hususunda dikkatli olmak zorundayız. Çağdaş silahlı çatışmalar, göreceli olarak zayıf gerilla, direnişçi ve terörist unsurların, intihar eylemleri, el yapımı patlayıcı düzenekler, insan kalkanları, rehin alma ve propaganda gibi düşük teknoloji ürünü silah ve taktikler kullanarak ileri teknolojileri nasıl yenilgiye uğrattığının sayısız örnekleri ile doludur. Hiç şüphe yok ki bu taktikler, birçok devlet, insan hakları ve kamu vicdanına uygun davrandıkları ve demokratik devletler çoğunlukla bir elleri arkalarında bağlı olarak savaşmayı tercih ettikleri için gittikçe değer kazanmaktadırlar.

Geleceğin savaşlarında ortaya çıkacak yeni teknolojiler, özellikle asimetrik savaş yoğunlaştıkça bu ikilemi keskinleştirmekten başka bir işe yaramayacak ve gelecekte bazıları, kaçınılmaz

olarak adalet duygusundan yoksun katil robotların o kadar da kötü olup olmadıklarını sorgulayacaktır.

Hepimiz dünyayı kurtaran **Stanislav Petrov**'un hikâyesini biliyoruz. Sovyetler Birliği döneminde Sovyet Hava Savunma Birliklerinde Yarbay olan Petrov, 26 Eylül 1983 günü bir erken uyarı merkezinde nöbetçi subayıdır ve arıza yapan bilgisayarlar Birleşik Devletler tarafından Rusya'ya bir füze saldırısı başlatıldığı ikazı verirler. Bilgisayarlar, Birleşik Devletler tarafından Rusya'ya beş adet nükleer füze atıldığı ikazını vermiştir. Bu olay dünyanın nükleer bir savaşa belki de en fazla yaklaştığı andır. Ve Petrov arızalı bilgisayarların "**nükleer füze saldırı ikazını**" dikkate almayarak dünyayı büyük bir felaketten kurtarır.



1983 yılında dünyayı bir nükleer savaşın eşiğinden döndüren Yarbay Stanislav Petrov. Nükleer saldırı kararı robotlara bırakılabilir mi?

Yarbay Stanislav Petrov'un füze saldırısının gerçek olup olmadığını değerlendirmek ve Kremlin'e bilgi vermek için sadece dakikaları vardır. Yarbay Petrov Birleşik Devletler Üçüncü Dünya Savaşını mı başlatıyor veya Sovyetler Birliğinin erken ikaz sisteminde bir hata mı var konusunda çok zor bir karar vermek zorundadır. Gerçek bir saldırının sadece beş adet yerine yüzlerce füze ile yapılacağını değerlendiren Yarbay Petrov, bilgisayarların hata yaptıklarına karar verir.

Sovyetler Birliği hükümetinin politikası, bir ABD nükleer saldırısına derhal bütün imkânlar kullanılarak tepki gösterilmesidir. Sovyet uyduları bulutlardan yansıyan güneş ışınlarını füze motorları olarak algılamıştır. 2014 yılında, olayla ilgili yaptığı açıklamada Yarbay Petrov; "Bütün olup bitenler benim için önemli değildi, yaptığım benim işimdi. Ben sadece işimi yapıyordum ve **doğru zamanda doğru kişiydim**, hepsi bu" ifadelerini kullanmıştır.



İllüstrasyon: Martin420/Wikimedia

Doğru zamanda doğru robot diye bir kavram olabilir mi? Herhangi bir yapay zekâ böyle bir durumda, sadece beş adet nükleer füze yeterli olamaz mantığından hareketle böyle bir karar verebilir mi? Yapay zekâ ve mantık ifadelerini aynı cümle içinde kullanmak ne kadar doğrudur? Yapay zekânın askeri alanda uygulamaları, bu teknolojinin gelecekte sağlayacağı avantajlar ve tehlikeleri anlatan bu yazıyı bu **“Deli Sorular”** ışığında okumanızı öneririm.

Yapay Zekâ ulusal güvenlik alanında bugünlerde oldukça popüler bir durumdadır. Kamuoyu yapay zekâ kavramını henüz, askeri bağlamda Terminator benzeri insansı robotlar ile özdeşleştirirken, yapay zekânın ulusal güvenlik sonuçlarıyla ilgili tartışmalarda son zamanlarda önemli bir artış meydana gelmiştir. Bu tartışmalar, Oxford’lu felsefeci **Nick Bostrom**’un, yapay zekânın insanlık için yarattığı varoluşsal risk açısından duyduğu kaygılardan, Tesla’nın kurucusu **Elon Musk**’ın,ⁱ yapay zekânın Üçüncü Dünya Savaşını başlatabileceği yönündeki endişesine ve **Vladimir Putin**’in, 21’inci yüzyılda küresel bir güç olabilmek için yapay zekânın temel özellik olacağı yönünde yaptığı açıklamaya kadar, akademi, iş dünyası ve hükümetleri kapsamaktadır.



Soldan sağa: İsveçli Felsefeci Nick Bostrom, Tesla’nın Kurucusu Elon Musk ve Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin.

Bu, özellikle devrimci değişim söyleminin ötesine geçildiğinde ve yapay zekânın potansiyel askeri uygulamalarının gerçek dünyadaki neticeleri düşünüldüğünde aslında ne anlama gelmektedir? Yapay zekâ bir silah değildir. Aksine yapay zekâ, askeri perspektiften bakıldığında, daha çok elektrik ve içten yanmalı bir motor gibi bir destek sistemidir. Bu yüzden yapay zekânın askeri güç ve uluslararası çatışma üzerindeki etkisi, yapay zekânın silahlı kuvvetler ve karar vericiler için özel uygulamalarına bağlı olacaktır.

Yapay zekânın ne olduğunu değerlendirmedeki prensipler ve geçmişteki teknolojilerle karşılaştırılması, silahlı kuvvetlerin yapay zekâyı nasıl kullanabilecekleri, yapay zekâ kullanımının potansiyel sınırlamaları ve son olarak da yapay zekâ uygulamalarının uluslararası politikalarda etkisi gibi hususlar, yapay zekânın askeri neticeleri hakkında düşünmek için önemli konulardır.

Lojistikten, muharebe sahası planlamasına kadar her şeyin hızını ve doğruluğunu artırmak ve insan karar verme sürecini geliştirmek gibi alanlar dâhil olmak üzere, yapay zekânın gelecekte

potansiyel kullanım alanlarının genişliği, dünyanın her yerindeki orduları, yapay zekâ alanındaki araştırma ve geliştirme çabalarını hızlandırmaya yönelmektedir.

Birleşik Devletler ordusu için yapay zekâ, potansiyel maliyetleri ve ABD askerlerinin aldıkları riskleri azaltırken, askeri üstünlüğünü sürdürmek için yeni imkânlar sağlamaktadır. Başta Rusya ve Çin olmak üzere diğerleri için ise yapay zekâ potansiyel olarak; ABD askeri üstünlüğünü ortadan kaldırmak gibi çok daha değerli bir şey sunmaktadır.



Çeşitli yapay zekâ uygulamalarının kullanıldığı sistemler.

Yapay zekâ alanındaki liderlik için süren ulusal rekabet her şeyden çok bir ekonomik rekabet ve bu alanda öncülük etme meselesidir, fakat yapay zekânın askeri alandaki potansiyel etkisi de açık ve nettir. Yapay zekâ alanındaki araştırmaların ilerleme hızı ve seyri konusunda, yapay zekânın geleceğinin bir realiteden ziyade aldatmacaya dönüşmesinin daima olası olduğu anlamına gelen, önemli ölçüde bir belirsizlik söz konusudur. Bunun da ötesinde emniyet ve güvenilirlik kaygıları da silahlı kuvvetlerin yapay zekâ kullanım alan seçimlerini sınırlandırabilir.

Yapay Zekâ Nasıl Bir Teknolojidir?

Yapay zekâ, insan zekâsı gerektirdiği düşünülen faaliyetleri simüle etmek maksadıyla, makinaların veya bilgisayarların kullanılması demektir ve araştırmacılar, şirketler ve hükümetler tarafından, makine öğrenimi ve sinir ağları dâhil olmak üzere, kullanılmakta olan farklı yapay zekâ yöntemleri bulunmaktadır.

Yapay zekâ teknolojisini geliştirme yönünde yürütülen mevcut çalışmalar, bu alanda çalışan araştırmacılar arasında dahi, yapay zekâ alanındaki potansiyel ilerlemelerin hızı hakkında büyük bir belirsizlik olduğunu göstermektedir. Bazı araştırmacılar, Yapay Genel Zekâ (AGI- Artificial General Intelligence) alanında önümüzdeki birkaç yıl içinde büyük atılımlar olacağına inanırlarken, diğerleri böyle büyük bir gelişmenin onlarca veya daha fazla zaman alacağını düşünmektedirler.

Bu nedenle bu makale “dar” yapay zekâ veya “Go” oyununu yenmek maksadıyla tasarlanan bir yapay zekâ sistemi olan AlphaGo Zero gibi belirli problemlerin çözümünde yapay zekâ uygulamaları üzerine odaklanmaktadır.



Yapay zekânın askeri alanda kullanılması üzerinde çok tartışılan bir konudur.

Tarihi açıdan bakıldığında, eğer yapay zekâ teknolojisinin gelişmesiyle ilgili iyimserler haklı ise, inovasyonun hızına bağlı olarak, bu teknolojinin ekonomi ve toplumda çok büyük alanları etkileme potansiyeli olan çok kapsamlı bir teknoloji olduğu apaçık ortadadır.

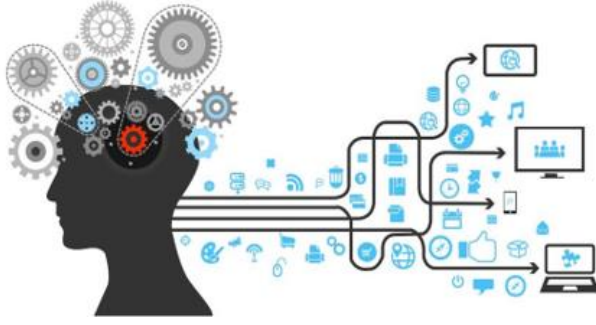
Yapay zekâ, bir roket veya uçak gibi ayrı bir donanımdan ziyade, uygulama alanına bağlı olarak birçok sistemin parçası olabilecek bir özelliğe sahiptir. Bu nedenle yapay zekâ, askeri amaçlar söz konusu olduğunda, bir donanımdan ziyade daha çok destekleyici bir teknoloji olarak değerlendirilmektedir.



Yapay zekânın kullanıldığı çeşitli otonom ve yarı otonom sistemler.

Yapay Zekâ Silahlı Kuvvetler İçin Ne Anlama Gelmektedir?

Silahlı kuvvetler yapay zekâ ile neler yapabilirler ve neden yapay zekâ uluslararası siyaset açısından bu kadar önemlidir? Olaya bir de başka yönden bakalım, bazı silahlı kuvvetler, modern savaşın hangi zorluklarını çözmekte yapay zekânın onlara yardım edebileceğine inanmaktadır? Yapay zekânın üç potansiyel uygulama alanı, silahlı kuvvetlerin bu teknolojiye neden ilgi gösterdiğini ortaya koymaktadır.



İllüstrasyon: Genie Talk

Öncelikle, modern orduların veri ile ilgili problemleri, şirketler ve hükümetlerin genel olarak karşı karşıya oldukları zorluklarla benzerdir, genellikle gerekenden fazla veri bulunmaktadır ve bu verileri yeterince hızlı işlemek zordur. Bilgiyi işlemek amacıyla geliştirilen dar kapsamlı yapay zekâ uygulamaları, insan işgücününün daha üst seviyeli görevlerde kullanılmasını sağlayan, veri yorumlama sürecini hızlandırma potansiyeli sunmaktadır.

Örneğin Birleşik Devletler ordusu tarafından yürütülen Maven Projesinde, insansız gözlem dronlarından alınan görüntülerin, daha hızlı yorumlanmasını sağlayacak algoritmaların kullanılması araştırılmaktadır. Silahlı kuvvetler için düşünülen, bu türden dar kapsamlı bir yapay zekâ uygulamasının kesinlikle ticari benzerleri vardır ve bunlar görüntü tanımlamasının çok daha ötesine geçebilirler.



ABD Ordusu Maven Projesi. Foto: Government CIO MEDIA

Görüntü tanımlamadan, halka açık veya gizli bilgi veri bankalarının işlenmesine kadar yapay zekâ işleme uygulamaları, silahlı kuvvetlere bilginin daha hızlı ve hassas bir şekilde yorumlanmasında yardım ederek, komutanlar ve karargâhların daha süratli ve iyi kararlar vermelerini sağlayabilirler.

İkinci olarak, hipersonikten siber saldırılara kadar uzanan yelpazede, üst düzey askeri ve sivil liderler, savaşın süratinin iyice arttığına inanmaktadırlar. Buna ister GOKM (Gözetle, Oryante ol, Karar ver, Müdahale et) döngüsü veya isterse sadece düşmana sizin oraya geldiğinizi öğrenmeden taarruz etme arzusu açılarından bakın, sürat günümüzün modern savaşlarında gerçekten çok büyük bir avantaj sağlamaktadır.



Robotlar donanımlarını taşırken ve hedefleri tespit ederken devriye görevi icra eden ABD kara unsurları. İllüstrasyon U.S. Army Foto: RAND Corporation

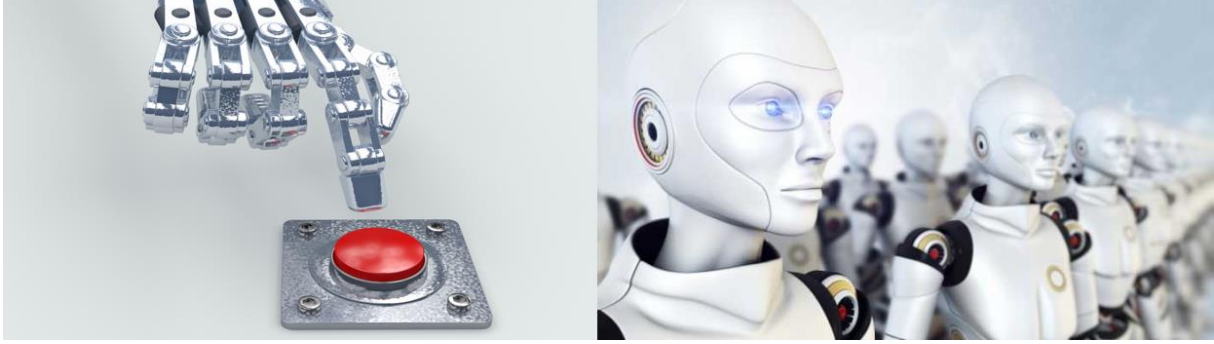
Bununla beraber, sürat sadece bir hava aracı veya mühimmatın hızı anlamına gelmemektedir. Burada kastedilen sürat, karar verme süratidir. Tıpkı uzaktan kumanda edilen sistemlerde olduğu gibi, bir insan pilotu koruma sınırlamalarından kurtulan, yapay zekâ tarafından yönetilen hava araçları, kokpitte insan pilotlar olan hava araçlarına karşı hız ve manevra kabiliyetleri açısından çok büyük üstünlüğe sahiptirler.



İsrail Demir Kubbe hava savunma sistemi

Hava savunma açısından bakıldığında, örneğin, makine hızında çalışmak bir hava savunma sistemini, yoğun füze saldırılarına maruz kalan askeri bir üssü veya kenti, ne kadar yetenekli olursa olsun refleksleri alt edilebilen bir insandan, çok daha etkili bir şekilde korumasına imkân sağlayabilir. İsrail'in **Demir Kubbe** savunma sisteminde halen geçerli ve kullanılmakta olan çalışma prensibi de budur.

Üçüncü olarak, yapay zekâ muharebe sahasında; sıklıkla tartışılan, insanlı bir uçak veya tankın kolundaki insansız araçları koordine edebildiği “sadık kol üyesi” düşüncesi gibi çeşitli yeni askeri operasyon konseptlerinin ortaya çıkmasını sağlayabilir. Bununla birlikte, muharebe sahası karmaşıklaştıkça, koordinatör konumundaki insan kontrolörün, onları direkt olarak yönlendiremediği durumlarda, koldaki araçların tepki vermelerini sağlayacak algoritmalara sahip olması bir o kadar yararlı olacaktır. Benzer şekilde sürü sistemleri de koordinasyon maksadıyla büyük olasılıkla yapay zekâyâ ihtiyaç duyacaklardır.



Geleceğin savaşlarında robotik sistemlerin kullanılmasına yapay zekâ mı karar verecek?

Silahlı kuvvetlerin, orduların askeri etkinliğini geliştirecek olan yapay zekânın potansiyel uygulamalarını araştırma konusunda güdülerini olduğu açıkça ortadadır. Bu güdülerin nedeni; sadece diğer ordulardan kaynaklanan rekabet baskısı değildir; ülkeleri otonom silah sistemlerine yönelten dâhili politik ve bürokratik nedenler de vardır. Birleşik Devletler gibi demokratik ülkeler açısından otonom sistemler, teorik olarak görevlerin daha az maliyet ve insan personele daha az riskle başarılabılması potansiyelini sağlamaktadırlar. Örneğin, ABD Ordusunun 2017 yılında yayınlanan Robotik ve Otonom Sistemler Stratejisinde spesifik olarak otonom sistemlerin, daha az maliyet ve riskle etkinliği artırma imkân ve kabiliyetinden bahsedilmektedir.



Geleceğin Artırılmış Askeri Foto: The Stack

Çin ve Rusya gibi daha otokratik rejimler içinse yapay zekâ, kontrol anlamına gelmektedir. Yapay zekâ sistemleri otokratik ulusların halklarına olan bağımlılığını azaltarak, nüfusun daha küçük ve sadık kesimlerine bağlı olarak ordularını kullanmalarına imkân sağlayabilirler.

Yapay zekânın askeri uygulamaları münakaşası, **Birleşmiş Milletler** Belirli Konvansiyonel Silahlar Sözleşmesi kapsamında birkaç yıldır tartışılmakta olan, **ölümcül otonom silah sistemleri** konusundan çok daha geniştir. Yapay zekânın askeri maksatlarla kullanımı uygulamalarından bir tanesi; ölümcül güç kullanabilecek otonom sistemlerin imal edilmesi olabilir, fakat yapay zekânın askeri maksatlı uygulamalarda kullanılacağı daha birçok alan vardır.

Yapay Zekânın Etkin Kullanımının Önündeki Engeller

Yapay zekânın askeri alanda uygulanması, teknolojik ve organizasyonel zorluklarla karşı karşıyadır ve bunlardan bazıları, modern orduların yere göğe sığdırılmayan yapay zekâ esaslı dönüşüm girişimlerini, asla gerçekleştiremeyecek şekilde rayından çıkarabilecek olan, **emniyet** ve **güvenilirlik** hakkındaki **birinci derece kaygılardır**.

Dar kapsamlı yapay zekâ sistemlerinin spesifik özellikleri bunların, ister satranç oynasınlar isterse görüntü kıymetlendirme yapsınlar, sadece çok belirli görevleri yapabilecek şekilde eğitilmeleri anlamına gelmektedir. Muharebe sahasında ise ortam, Clausewitz'in ünlü sözünde ifade ettiği "**fog and friction**"ⁱⁱ nedeniyle hızla değişmektedir. Eğer belirli bir yapay zekâ uygulaması için şartlar değişirse, bu spesifik yapay zekâ sistemi duruma adapte olamayabilir. Bu temel kırılma, bu nedenle sistemin güvenilirliği açısından bir risk teşkil etmektedir.



Derin öğrenmenin durdurulamayan gücü. 2500 yıllık geçmişi olan GO oyununda AlphaGo, Lee Sedol karşılaşması. Foto: IntelliPaat.

Muharebe sahasına birbirlerine karşı kullanılmak üzere gönderilen yapay zekâ sistemleri, bir veya daha fazla sistemin anlama yeteneğinin ötesine geçen karmaşık ortamlar meydana getirebilir ve sistemlerin kırılma potansiyel **kaza** ve **hata** risklerini yükseltirler.

Bir makinanın en iyi hareket tarzını belirlemesi ve uygulaması anlamındaki yapay zekâ, doğası gereği yapay zekâ sistemlerinin davranışlarını tahmin etmekte zorlanabilir. Örneğin, AlphaGo, dünyanın en iyi GO oyuncularından biri olan Lee Sedol'ü yendiğinde, ikinci oyunda AlphaGo öylesine alışılmadık bir hamle yapmıştır ki Sedol odadan ayrılarak 15 dakika ne olduğunu anlamaya çalışmıştır. Sonradan, AlphaGo tarafından yapılan hamlenin, seçkin bir insan oyuncunun dahi yapmayı düşünmeyeceği türden bir hamle olduğu ortaya çıkmıştır, fakat

makine bu olayı çözmüştür. Bu olay, yapay zekânın karar verme sürecindeki büyük potansiyelinin ispatı niteliğindedir.



BAE Systems Firması tarafından geliştirilen Taranis, görünmezlik teknolojisine sahip, kıtalararası görevleri icra edebilen ve kara ve hava hedeflerine taarruz edebilen yarı otonom insansız bir savaş uçağıdır. Foto: HANDOUT

Bununla birlikte silahlı kuvvetler güvenilirlik ve güvene dayalı olarak çalışmak zorundadırlar, komuta/harekât merkezi veya muharebe sahasındaki insan operatörler, eğer belirli bir durumda yapay zekânın ne yapacağını tam olarak bilmezlerse, bu durum operasyonları daha zor hale getirerek ve kaza olasılığını artırarak, askeri planlamayı çok karmaşık bir hale getirebilir.



Yapay zekânın kullanıldığı otonom sürü sistemleri geleceğin muharebe sahasının vazgeçilmez unsurları olacaktır.

Yapay zekâ sistemini, olası bütün senaryolar için programlamanın zorluğu güvenilirliğe de zarar verebilir. Örneğin, Tetris oyununu oynamak için eğitilmiş bir yapay zekâ sistemini ele

alalım. Yapay zekâyı geliştiren araştırmacılar, kendisine öğretilen; her hamlede kazanma olasılığını maksimize et komutunu yerine getirmek amacıyla, yapay zekânın kaybetmek üzere olduğunda, oyunu duraklatmak için kendi kendisini eğittiğini keşfetmişlerdir. Yapay zekânın kendisi tarafından yapılan bu adaptasyon, birçok silahlı kuvvetlerin tolere edebileceği sınırların çok ötesinde bir davranışsal belirsizliği yansıtmaktadır. Yanılma ve uygun eğitim verileriyle ilgili zorluklar güvenilirliği daha da zor bir hale getirebilir.



Dron saldırıları Amerikan halkına “HASSAS” olarak yutturulmaktadır. Fakat bu saldırılar, ancak elde edilen istihbarat bilgilerinin doğruluğu kadar hassastırlar. 24 Kasım 2014 tarihinde The Guardian dergisinde yayınlanan bir makaleye göre; ABD dron saldırıları ile 41 kişiyi hedef almış, fakat saldırılarda toplam 1.147 kişiyi öldürmüştür. Foto: Khaled Abdullah/Reuters.

Açıklanabilirlik, yapay zekâ sistemleri için diğer bir zorluk demektir. Bir sistemin sadece güvenilir olması değil, bir şekilde diğerlerinin güvenmesini sağlayacak şekilde açıklanabilir olması da gerekmektedir. Eğer bir yapay zekâ sistemi, bir görüntüyü sınıflandırma veya düşman radarlarından kaçınmada belirli bir şekilde hareket ediyor, fakat neden böyle bir seçim yaptığı çıkarımını yapamıyorsa, insanların ona güvenme olasılığı çok daha az olacaktır.

Güvenilirlik sadece bir yapay zekâ sistem tasarımı değildir. Savaş, rekabetin olduğu bir çabadır ve silahlı kuvvetler ve istihbarat organizasyonlarının, günümüzde potansiyel mütecavizlerin operasyonlarını, barış ve savaş zamanlarında kırma ve imha etmeye teşebbüs etmeleri gibi yapay zekâ sistemleri de ister Kansas’da bir ofiste, isterse muharebe sahasında olsunlar, aynı şey yapay zekâ sistem dünyasında da gerçekleşebilir.

Araştırmacılar zaten, görüntü tanımlama algoritmalarının, sınıflandırma problemlerine yol açan **piksel seviyesinde bozulmuş verilere** karşı hassas olduklarını ortaya çıkarmış durumdadırlar. Açık kaynak verileri konusunda eğitilen algoritmalar, rakipler diğer ülkelerin

makul bir şekilde, askeri maksatlar için algoritmaları eğitmekte kullandıkları verileri dahi bozmaya teşebbüs ettiklerinden, bu tür zorluklara karşı özellikle hassas ve savunmasız olabilirler. Bu düşman veri problemi gerçekten çok önemlidir. Bilgisayar korsanları da daha güvenli ağlar üzerinde eğitilen algoritmaları, ulusal güvenlik alanında **siber güvenlik ve yapay zekâ arasındaki kritik etkileşimi** tanımlayarak istismar edebilir.



Makinelerin seçecekleri insanları öldürebilmelerinin, güvenliğimiz ve özgürlüğümüz üzerinde yıkıcı etkileri olacaktır. Suikast Dronları. Sun Savunma Net

Silahlı Kuvvetler Yapay Zekâyı Ne Zaman Kullanacaklar?

Yapay zekâ ve silahlar hakkında kamuoyunda yapılan tartışmalarda genellikle gözden kaçırılan önemli bir nokta; silahlı kuvvetlerin genellikle yapay zekâ tabanlı sistemleri, bir görüntünün kıymetlendirmesi, bir hedefin bombalanması veya muharebenin planlanması gibi belirli görevleri yerine getirmekte, mevcut sistemlere göre daha iyi olmadıkları sürece kullanmak istemeyecekleridir.

Rakiplerin, birbirlerinin sistemlerini bozmak için girişimlerde buldukları bu rekabetçi ortamda büyüyen emniyet ve güvenilirlik problemleri göz önüne alındığında, yapay zekâ askeri bağlamda neler sağlayabilir? Silahlı kuvvetlerin yapay zekâ uygulamaları alanındaki araştırmaları, sadece güvenlik problemleri nedeniyle durdurmaları bir olasılık gibi görünmemektedir. Ancak bu emniyet ve güvenilirlik problemleri, geliştirilen yapay zekâ sistemlerinin tiplerinin yanı sıra düzenli askeri operasyonel planlamaya entegrasyonunu da etkileyebilirler.

Geliştirme, dağıtım ve kullanma olarak uygulanan askeri teknoloji entegrasyonunun üç aşamasını göz önüne alalım. Bu aşamaların her birinde, yapay zekâ sistemlerinin sağladığı potansiyel gelişmiş etkinlik, insan askerlere daha düşük risk ve daha az maliyet üstünlüklerinin emniyet ve güvenilirlik problemleri ile karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlar, silahlı kuvvetlerin hareket tarzını belirlemesine yardımcı olacaktır.



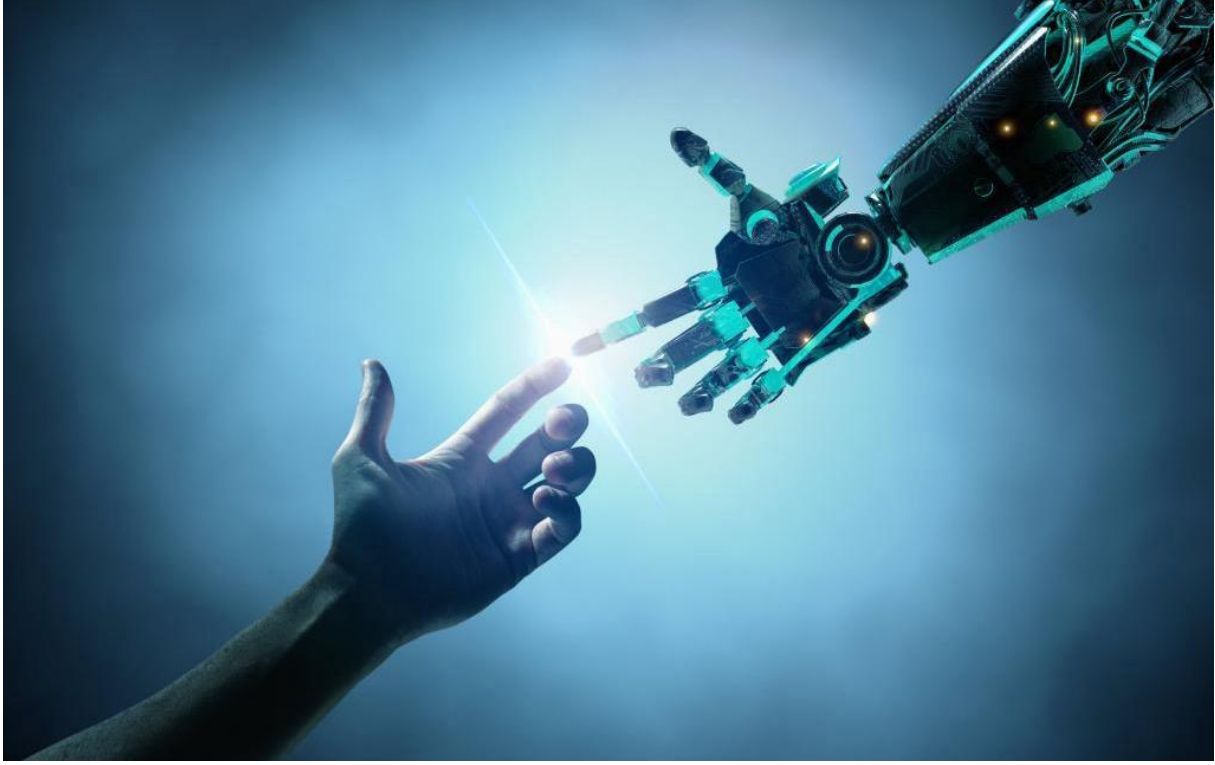
Foto: Israel Aerospace Industries

Yapay zekâ alanındaki askeri araştırmalar oldukça rekabetçi bir ortamda gerçeleşmektedir. Çin'in yapay zekâ alanındaki kapsamlı araştırmalardaki saldırgan baskısı, örneğın Çin'in bu alandaki araştırmalarda ABD'yi geçeceğı yönünde, Birleşik Devletlerde birçok insanı endişelendirmektedir. Yapay zekâ entegrasyonunun olası üstün tarafları göz önüne alındığında, birçok silahlı kuvvetler, diğerk aktörlerin kapasitelerinin gerisinde kalmaktan korkmaktadırlar. Hiçbir ülke savaş uçakları, gemileri veya tanklarının düşmanın sürü sistemleri tarafından yapılan bir saldırı riskine veya muharebe ortamında ateş etmek için daha hızlı reaksiyon gösteren düşman sitemlerine maruz kalmasını istememektedir.

Gelişmelere rağmen henüz yapay zekânın askeri sistemlere entegrasyonunun henüz başlangıç safhasında bulunmaktayız. Duke Humans and Anatomy Lab direktörü Missy Cummins, dünyanın her yerindeki silahlı kuvvetler tarafından otonom sistemler üzerinde yapılan araştırma ve geliştirme faaliyetlerindeki artışa rağmen, gelişmenin henüz kademeli olarak ilerlediğini ve organizasyonların, geliştirme safhasından operasyonel uygulama safhasına geçebilme yönünde büyük bir atılım yapabilmek amacıyla, büyük çabalar harcadıklarını ileri sürmektedir.

Geliştirme safhasında, test ve entegrasyon faaliyetleri potansiyel emniyet ve güvenilirlik zorluklarını ortaya çıkarmalı ve bunu yapay zekâ askeri uygulamaları için ana yatırım alanlarından bir tanesi yapmalıdır. Günümüzde silahlı kuvvetler, geride kalma riski ve programlama zorluklarını ortaya çıktıkları anda düzeltebilecekleri inancıyla, bazı durumlarda bu risklerin kabul edilebilir olduklarına karar verebilirler. Esasen silahlı kuvvetler yapay zekâ alanındaki güvenilirlik ve yetenekler arasındaki karşılaştırmayı değerlendirecek ve güvenilirlik riski olsa da potansiyel olarak daha fazla yetenekler sunan sistemleri tercih edeceklerdir.

Yapay zekâ sistemlerinin konuşlandırılması ve kullanılmasına gelince, silahlı kuvvetler belirli çatışmalara özgü hususları dikkate alabilirler. Çatışma riski yükselirken, bir silahlı kuvvetler muharebede yenilgiyi daha olası bir sonuç olarak gördüğünde, doğal olarak umut vadeden, fakat aynı zamanda güvenilirlik kaygıları da olan teknolojik sistemleri muharebe sahasında kullanmakta daha fazla risk alacaktır. Aksine, çatışma risklerinin azaldığı ve bir silahlı kuvvetin muharebeyi daha az teknolojik risk olarak kazanacağına inanması durumunda ise yapay zekâ sistemlerinin muharebe sahasında kullanılması, silahlı kuvvetler onların mevcut sistemler kadar veya onlardan daha fazla güvenilir olduklarına inanana kadar gecikecektir.



Muharebe Sahasında İnsan-Makine İş Birliği Mümkün Olabilir mi? Foto: Civil Service India

Askeri ve ticari teknoloji gelişim tarihi, hem dikkatli olunması hem de askeri perspektiften bakıldığında, emniyet ve güvenilirlik problemlerinin yapay zekânın askeri entegrasyonunu tam olarak durdurmayabileceğine ve durdurulmaması gerektiğine inanmaya yönelik nedenlere işaret etmektedir. Karl Benz, benzinle çalışan ilk içten yanmalı motorlu aracı 1886 yılında imal etmiştir. Bu olay, içten yanmalı motorlar için patent alınmasından bir nesil sonra gerçekleşmiştir ve otomobillerin atlara nazaran daha yaygın bir ulaşım aracı haline gelebilmesi için de Benz'in otomobilinin üzerinden bir nesil daha geçmesi gerekmiştir.

Neden bu kadar uzun sürmüştür? Bu sorunun yanıtı emniyet ve güvenilirliktir. İlk içten yanmalı motorun karşılaştığı sorunlar arasında güvenilirlik, maliyet, standart makine aksamının olmayışı, imalat uyumsuzlukları ve içten yanmalı motorun güç sağladığı otomobillerin karmaşıklığıdır.

Bu benzer hikâyeye, ne zaman yeni bir teknoloji icat edilse tekrarlanmıştır. Yeni teknolojiler mevcut duruma göre çok büyük imkân ve kabiliyetler sağlarken, emniyet ve güvenilirlik meseleleri ile karşılaşmışlardır. Bazen, içten yanmalı motor veya hava aracında olduğu gibi, bu

sorunların üstesinden gelinmiştir. Fakat bazen de hava gemileri ve zeplinlerin askeri maksatlı kullanımlarında görüldüğü gibi, emniyet problemleri öylesine büyük bir yere sahiptir ki teknoloji, asla emniyet açısından mevcut alternatiflerinden daha etkili hale gelememiştir.



Katil Dronlar. Foto: Chesky_W

Yapay Zekâ ve Savaşın Geleceği

Dünya için yapay zekânın sağladıkları, büyük bir olasılıkla askeri güç ve savaşın geleceği için yapay zekânın sağladıklarından çok daha fazla olacaktır. Geleceğin iş dünyasında otomasyonun etkisi, silahlı kuvvetlerin yapay zekâ uygulamalarını belirli askeri alanlarda kullanım için geliştirmelerinden bağımsız olarak, çok büyük ekonomik ve sosyal avantajlar sağlayacaktır.

Fransa Cumhurbaşkanı Emmanuel Macron, geçtiğimiz günlerde yaptığı bir açıklamada; yapay zekânın iş modelleri ve işleri bu alanda Fransa'nın liderlik etmesini sağlayacak yeni bir Fransız Yapay Zekâ stratejisi gerektiren bir ölçekte bozacağını ileri sürmüştür. Macron, Fransa için alarm zillerini çalmasına rağmen, yine de yapay zekânın askeri uygulama potansiyeline ve yapay zekânın muharebe sahasında öldürmek için kullanılmasına şiddetle karşı olduğunu dile getirmiştir.

Bununla birlikte Fransız istihbarat çevreleri, Fransız ordusunun muharebe sahasındaki etkinliğini artıracığına inanarak, veri işleme sürati ve güvenilirliğinin artırılması maksadıyla yapay zekâyı kullanmaya başlamış durumdadır.

Emniyet ve güvenilirlik kaygılarına rağmen yapay zekânın sağladığı potansiyel avantajlar, dünyanın her yerindeki silahlı kuvvetlerin, bu alanda hiçbir şey yapmamanın risklerini kesinlikle göreceklere anlamına gelmektedir. Veri işlemeden sürü konseptlerine ve muharebe sahası yönetimine kadar yapay zekâ, daha az insanı riske atarak, silahlı kuvvetlerin daha süratli

ve doğru şekilde çalışmalarına yardımcı olabilir. Aksi de olabilir. Mevcut makine öğrenme ve sinir ağı yöntemlerine özgü emniyet ve güvenilirlik problemleri, diğer hususlar arasında düşmana ait verilerin, yapay zekânın birçok askeri uygulaması için bir zorluk teşkil edeceği anlamına gelmektedir.



Foto: clubit

Birleşik Devletler ulusal güvenlik teşkilatındaki üst düzey liderler, teknoloji değişim çağında ABD açısından risklerin oldukça farkında gibi görünmektedirler. Savunma Bakanı James Mattis geçenlerde yaptığı bir açıklamada; “henüz erken” olduğunu fakat şimdi yapay zekânın **savaşın temel doğasını** değiştirip değiştirmeyeceğini sorguladığını ifade etmiştir.



İllüstrasyon: FCW

Oysa Birleşik Devletler tarafından yapay zekâ alanında yapılan yatırımlar, ulusal yapay zekâ stratejisi akademik, ticari ve askeri çevrelerde bir yatırım dalgası başlatan Çin ile karşılaştırıldığında göreceli olarak oldukça mütevazıdır. Birleşik Devletler, daha büyük teknolojik değişikliklerin askeri üstünlüğünü etkileyebileceği konusunda, bir asır önceki Büyük Britanya'nın olduğundan daha bilinçli olabilir, fakat bu kesinlikle başarıyı garanti etmez.



Geleceğin Muharebe Sahasında Robotlar.

Bu, özellikle herhangi bir teknolojinin etkisinin, esas olarak insanların ve organizasyonların onu nasıl kullanmaya karar verdiğine bağlı olduğu düşünüldüğünde doğrudur. Ok ve yayların süvari birliklerinin gücünü kırmasından, donanma havacılığının savaş gemisinin çağını sonlandırmasına kadar tarih, muharebe sahasında esaslı bir yenilgi alana kadar hâlâ en önde olduğu samlan büyük güçlerin hikâyeleri ile doludur.

Basit olarak ifade etmek gerekirse, yapay zekânın silahlı kuvvetler için getirilerinin de aynı ölçekte olup olmadıklarını bilmiyoruz. Yapay zekâ araştırmacı topluluğu içinde dahi, ilerleme ve emniyet ile güvenilirlik problemleri hakkındaki belirsizliğin derecesi göz önüne alındığında, önümüzdeki yirmi yıl içinde ulusal güvenlik analizcilerinin yapay zekâyı bir **“heves”** olarak hatırlamaları olasıdır.

Ancak, yönlendirilmiş enerji gibi belirli teknolojilere oranla büyük kapasitesi ve yapay zekâyı yapılan ticari enerji ve yatırımlar göz önüne alındığında; yapay zekâ çağının, en azından belli bir oranda, dünyanın her yerindeki silahlı kuvvetleri şekillendirebileceği görülmektedir.

Çevirenin Notları: Yazı aslına sadık kalınarak çevrilmiştir. Konunun önemine dikkat çekmek amacıyla açıklayıcı ilave bilgiler yazının baş kısmına çeviren tarafından eklenmiştir. Yazının orijinal metnine aşağıdaki link üzerinden erişebilirsiniz.

<https://thebulletin.org/military-applications-artificial-intelligence/promise-and-peril-military-applications-artificial-intelligence>

ⁱ Elon Musk bu konuda, “Üçüncü Dünya Savaşı, önleyici darbenin zafer için en olası yol olduğuna karar veren yapay zekâlı robotların biri tarafından başlatılacaktır” sözlerini kullanmıştır.

ⁱⁱ Fog and Friction: Clausewitz tarafından savaş için söylenen bu terimde “fricton- sürtünme” kelimesi asker harektı geciktiren fiziksel engeller, “fog- sis” ise komutanın durum hakkında açık ve net bilgilere sahip olmaması anlamında kullanılmıştır.