

Neredeyse her on günde bir internete yeni bir sürü teknolojisi (swarm), robot haberi düşüyor. Bazılarında sadece şov maksatlı yüzlerce uçan araç gösteri yapıyor, bazılarında denizde giden bir aracın etrafını robot suüstü araçları çeviriyor ve kısırdıkları hedeflerine karşı hareket icra ediyorlar. Silahlı olabileceklerini düşünmek bile ürkütücü ki, tek tek örnekleri var. Başka bir yerde örneğin; Boston Dynamics'in robotları kendi kendilerine karar vererek merdivenler çıkıp, kapıları açabiliyor, arazide yük taşımak için dizayn edilenler neredeyse bir at'ın yapabildiği her şeyi yapıyor.

İnsana yok artık dedirtecek başka bir videoda, yüz tanıma sistemli mini insansız uçar araçların yüzlercesi bir tanesinin patlatarak açtığı tek bir delikten, kapalı bir binanın içine girerek, hedeflerini arıyor ve önceden tanımlanan kişiye suikast gerçekleştiriliyor. Bu gösterimler sadece videolarda da kalmıyor. Gerçek hayatta insansız araçları daha etkin kullanabilmek için ordular içinde organizasyonel değişikliklere gidiliyor. ABD insansız deniz araçları komodorluğunu (filonun bir küçüğü, alay komutanlığı seviyesinde) kurdu. Denizaltıları avlamak üzere geliştirilen 40 metrelik Sea Hunter insansız deniz aracı, Ocak 2018'de ABD Deniz Kuvvetleri'ne teslim edildi. ABD Deniz Piyadeleri, F-35B'leri kullanmaya başladıktan sonra uçaklarını, uçan bilgisayarlar olarak adlandırmaya başladı. Sadece insansız araçların katıldığı uluslararası tatbikatlar icra edildi. Haziranın son haftasında Boeing firması yaklaşık 17 metre uzunluğundaki, 3.500 metre derinlikte çalışabilen insansız denizaltısının testlerde 1.000 saati doldurduğunu anons etti.

Bu haberlerin tamamı Terminatör filmleri ile kendimizi makinelerin yükseleşi söylemine alıştırdığımız SkyNet günlerinin yaklaştığını bizlere defalarca hatırlatıyor. Tüm bu gelişmelerin tam kalbine yazılım teknolojileri var.

Yazılımlar uyduların, insansız hava araçlarının en gelişmiş kameralarla gördüklerini anlamlı hale getiriyor, kullanılır kılıyor. Elektronik harp sistemlerinin dinledikleri radarları değerlendirmesinde, denizaltılarının pasif sonarlarından duydukları sesleri hedef kıymetlendirilmesi haline gelmesinde, eldeki onlarca veri ile karşılaştırılmasında çok akıllı yazılımlar kullanılıyor. Artık sadece dinlediğini anlamak için değil, karşı tarafa müdahale etmek, onu aldatmak, karıştırmak için de yazılım kullanılmak zorunda. Saf elektronik palsin gücü ile yapılan karıştırma faaliyetlerinin günleri çoktan geçti. Hedef olan radarın, müthiş süratte karar veren karıştırıcıdan kaçabilmesi de operatöre değil, yazılımlara bağlı.

Karar vermeye yardımcı sistemler müthiş süratte geliştiriliyor. Yapay zeka'nın karar verme çevriminin



Savaşları yazılımlar mı kazanacak?



Sinan Topuz

stopuz@milsoft.com.tr



USS Stark

neresinde olduğu, olması gerektiği tartışılıyor. İş hayatında da kullanılan, ABD'li Albay John Boyd'un "izle, adapte ol, karar ver, harekete geç" karar verme çevrimine insanoğlunun dahil olması yavaşlatıcı faktör olarak görülmeye başlandı. Çünkü çevrimi en hızlı, doğru ve güvenilir tamamlayan mücadelelerin galibi olacak. Karar aşamasında problem insanın önüne karar vermesi için geldiğinde, yapay zeka ile faaliyet gösteren, karar çevrimini rakipten önce tamamlamış olacak ve geciken taraf kaybedecek. Bugün en çok sorulan sorulardan biri, "İnsan karar çevriminin ne kadar içinde olmalıdır?"

Bugün bile pilotlar düşman uçaklarını, gemiler rakip gemileri, kendilerine yaklaşan güdümlü mermileri gözleri ile görmüyor. Gözler yerine radar, sonar, infrared alıcılar, uydular, insansız hava araçları gibi onlarca sensörden gelen bilgiler bilgisayarlarla besleniyor. Bilgisayarlar bu bilgileri birleştiriyor, analiz ediyor. Şimdilik insanoğlu analiz ve karar verme işinde son sözü söylüyor ama dakikada, saniyede bir kilometre ilerleyen hipersonik bir mermiye karşı karar çevriminde harcanacak süre yeterli olmayabilecektir. Swarm teknolojisinde hedef seçimi insana bırakılmayacak kadar hızlı olmak zorunda kalabilecektir. Diğer taraftan sivil kullanım için geliştirilmiş yapay zeka tasarımlarının Google'ın şoförsüz arabasının da olduğu gibi çok fazla test olanağı

varken, askeri alanda düşmanın savaş sırasında karşımıza çıkartacağı sürprizlere karşı hazırlık daha zahmetli olacaktır. Örneğin elinde boru ile dolaşan bir inşaat işçisi, RPG taşıyan bir teröristten ayrılmak zorundadır.

1 Haziran 2009'da Rio de Janeiro'dan kalkış yapan Air France 447 oto pilottaydı. Yapay zeka ile çalışan otomatik pilot bir sensör hatası ile pilot kumandasına geçti. Panikleyen ve kokpitte yalnız kalan kıdemli pilot bilinçsizce kumandaları çekti, uçak stall'a girdi ve 228 kişi ile denize çakıldı. Otopilot kendisine programlanı yapıyordu, ancak pilot devreye girmeye hazır değildi. Saatlerce bir şey yapmadan beklerken kim hazır olabilir sorusu ise ayrı bir inceleme konusu olarak tartışmaya açıldı.

2003 yılında Körfez Savaşı sırasında ABD Patriot bataryaları İngiliz savaş uçağını vurarak iki İngiliz pilotun ölümüne sebep oldu. Bataryadaki sistem radar bilgisini düşman olarak algılamıştı. Patriot bataryalarındaki karar çevriminde yer alan askerler de görevlerini yapmamıştı. Daha sonraki uygulamalarda sistemler otomatikten çıkartıldı.

Yapay zeka uygulamalarında ki hatalar karar verme çevriminde tamamen insanın bulunması anlamına da gelmemelidir. Çünkü madalyonun bir de öbür yüzü var.

1988 yılında Irak-İran savaşı sırasında Körfez'de İran yolcu uçağı Flight 655'i savaş uçağı zannederek vuran

USS Vincennes, 290 sivilin hayatını kaybetmesine neden oldu. Olayın açık kaynaklarda yer alan tutarlı bilgilerine göre nedeni, gemi komutanı Albay Will Rogers'in agresif yapısı ve yükselmekte olan uçağın, Savaş Harekat Merkezi'ndeki kargaşadan alçalıyor olarak takip edilmesi idi. 1974 yılında yaşadığımız Kocatepe faciası ve benzer şekilde 1973 yılında Pakistan-Hindistan Savaşı'nda, Pakistan'ın kendi gemisini vurmasının da yapay zeka uygulamaları ile zerre kadar ilgisi yok. Hatta yine Körfez'de 1987 yılında Irak jeti tarafından iki exocet güdümlü mermisi ile vurulan USS Stark'da bugünün teknolojisinde aptal denilebilecek nokta savunma sistemini otomatige alıp, geminin savunmasının Phalanx topunun içindeki yazılım tarafından yapılması sağlansaydı, 37 ABD denizcisi hayatını belki de kaybetmeyecekti. Öyleyse konumuz karar çevriminde ne veya kimin yer aldığı değil, doğru ve süratli icra mekanizmasının oluşturulması.

Tünelin içinde, karşı taraftan gelen trenin işığı her geçen gün büyüyor. Makineler yükseliyor.

Yapay zeka sistemlerin tek bir sensör ile karar vermesi asla yeterli olmayacak. Artık daha fazla sensör birbirlerine bağlanarak bunlardan oluşturulan genel resimden daha anlamlı bilgiler oluşturulmaya çalışılmaktadır. Birleştirme, karşılaştırma süratli yapılmak zorunda. Süratli şekilde çok fazla bilginin analiz ihtiyacı da ayrı dert. Ancak

yapılmak zorunda. Alman F125 projesindeki gemilerin en önemli marifetlerinden birinin çoklu füzyon olduğu açık kaynaklarda yer aldı. Radar skobundaki onlarca temastan, trafik hatlarına aykırı hareket eden, bölgenin genel geçer doğal faaliyetler içinde olmayan hareketler yapan temasın insan gözü ile tespiti mümkün olmayabilir. İlk ikazın ardından, görüntü analizi ile desteklenecek füzyon bilgi, hedef sınıflandırmasının güvenilirlik derecesini artıracaktır. Farklılık tespit (Anomaly detection), swarm saldırısına karşı birden çok platformun koordinesi ve tek geminin atış önceliklerinin oluşturulması yapay zekanın hemen aklı gelen uygulamaları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dünya kadar bulut teknolojisinin yeterli güvenliği sağlamadığı düşünülüyordu ama bugün ABD Donanması hedef bilgisi için kullanmayı değerlendirecek kadar ileri gitti.

Bitcoin ile adı anılan Blockchain teknolojisi de modern harbin uygulamalarından biri olarak ardından söz ettirmeye başladı. Çok fazla sensörden gelen bilginin değerlendirilerek, farklı silah sistemlerine aktarılması için güvenilir bir teknoloji olarak kendisini göstermesi bekleniyor.

Sonuç olarak savaşın doğasında olan belirsizliği en kısa sürede giderecek, karar verilmesine en iyi desteği verecek, güvenilir yazılımlar savaşta belirleyici olacak. Savaşta önde olmak ise hayatlar demek...