

ROBOTİK ÇAĞDA SİLAHLI KUVVETLERDE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

Ebru CAYMAZ

Ph.D., Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey

Fahri ERENEL

*Associate Professor, Ph.D., Department of Business Administration,
Istinye University, Istanbul, Turkey*

Batuhan UMUT

*Dokuz Eylül University, Faculty of Mechanical Engineering, İzmir,
Turkey*

Özet

Günümüz dünyasında işin yapılış biçimi büyük bir devrim geçirmektedir. İşgücüne dayalı önceki dönemlerden farklı olarak bu devrim, Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) ve Yapay Zekâ (AI) gibi ileri teknolojiler tarafından yönetilmektedir. RPA ve AI, hem örgütler hem de çalışanları için yeni ufuklar açmıştır. Rutin ve sıradan işler RPA ve AI tarafından kolaylıkla gerçekleştirilirken, insanlar da stratejik faaliyetlere odaklanmak için zaman kazanmıştır. Devrim niteliğindeki bu gelişmeler, doğal olarak silahlı kuvvetlerin de dikkatini çekmiş ve dijital bir dönüşüm sürecini başlatmıştır. İlerleyen zamanlarda savaşın doğasının değişeceği ve gelecekteki savaşların hibrit ordularla gerçekleştirileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte hibrit orduların yol açacağı potansiyel problemler de başlı başına bir tartışma konusudur. Bu çalışmada robotik savaş çağının gereksinimlerine kısaca değinilerek, silahlı kuvvetlerde başarılı bir insan kaynakları yönetimi süreci için tavsiyelere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Robotik Savaş, İnsan – Robot İşbirliği, Askeri İnsan Kaynakları Yönetimi.

1. GİRİŞ

Teknoloji, savaşın doğasını değiştiren en önemli faktördür. Endüstri 4.0 devrimini müteakiben yapay zekâ ve robotik araştırmalarda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Teknolojideki bu baş döndürücü gelişmeler nedeniyle bazı çalışmalarda Endüstri 5.0'in insan – robot işbirliği odaklı olacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte bahsi geçen gelişmeler birçok teknolojik, sosyolojik, örgütsel, yasal, ahlaki ve etik kökenli tartışma konularını da gündeme getirmektedir.

Bu noktada cevap bekleyen önemli araştırma soruları vardır. Örneğin, bu gelişmelerin silahlı kuvvetler tarafından hangi stratejilere dayalı olarak ne ölçüde kullanılacağı kısmen cevapsız kalmıştır. Teknolojik gelişmelere ayak uydurmak isteyen askeri uzmanların yeni robotik teknolojilere ek olarak gelişme aşamasında olan sistemlere yönelik bilgilerinin de olması; avantajları ve dezavantajlarına dayalı analizler yapıldıktan sonra kullanılacak teknolojilere yönelik eğitimlere hız verilmesi oldukça önemlidir. Robotik savaş çağının gereksinimlerine kısaca değinilen bu çalışmada asıl amaç, robotik çağda görev yapan silahlı kuvvetlerde başarılı bir insan kaynakları (İK) yönetimi süreci için öneriler ortaya koymaktır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Robotik Savaş Çağı

İnsansız sistem teknolojilerindeki gelişmeler, spesifik alanlardaki odağı belirsiz hale getiren bir dönüşüm sürecini başlatmıştır. Herhangi bir alanda elde edilen ilerlemeler tüm alanlar için faydalıdır ve gelecekteki operasyonlarda müşterek bir kuvvet yapısı gerektiren çok alanlı yeteneklere büyük görev düşeceği öngörülmektedir (Demir ve Caymaz, 2017). Literatüre bakıldığında başlıca gelişme, ilerleme, zorluk ve eğilimlerin dört kritik tema altında incelendiği görülmektedir:

1. Müşterek Çalışma (Interoperability)
3. Otonomi (Autonomy)
4. Ağ Güvenliği (Network Security)
5. İnsan Makine İşbirliği (Human – Machine Collaboration) (OSD, 2017; CSBA, 2013; Endsley, 2016).

Yukarıda verilenlere ek olarak, hızlı teknolojik değişimler ve yetenek gelişimlerine ayak uydurabilmek için bu dört kilit temanın güçlü politikalarla desteklenmesi gerektiği belirtilmektedir. Bir ordunun stratejik avantajı ancak insansız teknolojinin geliştirilmesi ve uygulamaya konması ile sürdürülebilir (DOD, 2012).

2.2. İnsan Makine Arabirimi ve Tasarım Kriterleri

İnsan Makine Arabirimi (İMA) birçok gelişmeden sonra sınırlayıcı durumlar içerisinde sonsuz olasılıklı bir örneklem içerisine girmiş bulunmaktadır. Eskiden bu durum belirli parametrelerin belirli kurallar neticesinde değişkenliği ile kontrol edilirken artık bu durum yapay zekâyla birlikte duruma göre farklı tepki prensibiyle çalışır hale gelmiştir. Bu durumda İMA'nın amacı belirli görevleri yapmaktan çok verilen görevleri duruma göre değerlendirip yapma ve bunu denetlemeye bağlı olarak gelişmiştir. Bu kapsamda tasarım parametrelerini belirleyen problemlerin çözümünü bulmak gerekmektedir:

- Durum değerlendirmesi (Değişken durumlara göre değerlendirme kabiliyeti)
- Fiziksel algılama (Dünya ile robot arası iletişim)
- Dinamikler(Mekanik avantajın işlevselliği)
- İnsan-Makine etkileşimi (Fiziksel ve network iletişimi)
- Donanımsal yapı (Elektronik ve mekanik alt sistemler)

İnsanlarla etkileşim halinde olan makinelerin durumları değerlendirebilmesi için sosyal anlamda aktif bir yapıda olması gerekir. Bu nedenle aşağıda belirtilen sosyal etkileşim kurallarına uymalıdır (Brezeal, 2002):

- İnsanların hareketlerini ve kararlarını doğru bir şekilde algılaması ve yorumlama,
- Makinenin anladığını belli edebilecek sosyal ipuçlarını verebilme,
- Gerçek zamanlı etkileşimle alınacak kararların anlık uygulanabilmesi.

Bu durumlarda karşılaşılabilecek problemlere tasarım aşamasında birçok farklı çözüm bulunabilmektedir. Örneğin Boston Dynamics tarafından geliştirilen Spot cinsi robota eklenen kol ile operasyon sırasında kapıların açılması sağlanabilmektedir. Bu durum, makineleri operasyonda daha işlevsel hale getirmiştir.

Şekil 1. Boston Dynamics Spot Cinsi Robota eklenmiş kol



2.3. İnsan Makine Etkileşimini Gerçekleme

Fiziksel dünyayı algılama ve yorumlama gerçekleştirme örneklemini için önemli bir faktördür. İnsan, fiziksel ortamdaki tüm değişkenleri algılayabilir, yorumlayabilir ve makinenin davranışlarını buna göre ayarlayabilir. Emir komuta düzeni içerisinde makine, insan yorumuna paralel olarak sosyal etkileşim vasıtasıyla operasyonu yürütebilir. Etkileşimin gerçekleşmesi için temel konular aşağıdaki gibidir¹:

İnsanların algılanması, insan-makine etkileşiminin en önemli noktasıdır. İnsanlarla anlamlı bir ilişkiye girebilmek için makineler, dünyayı insanların algıladığı gibi algılayabilmelidirler. Bu durum, makinelerin insanlara benzer algılama yeteneklerine sahip olması gerektiği anlamına gelir. İnsanların davranışlarını takip etme, konuşanın kim olduğunu, ne söylediğini ve bunu nasıl söylediğini anlamak İMA'nın bir parçasıdır (Gavrila, 1999; Breazeal, 2002).

Duygular, insanların davranışlarında önemli rol oynar. Duyguların yapay olarak oluşturulup makinelerin insanlarla etkileşiminde kullanılması pek çok araştırmacının ilgisini çekmektedir. Örneğin, MIT'te geliştirilen Kismet adlı bir robotta duyguların, davranış ve motivasyon sistemleri üzerindeki etkileri araştırılmaktadır (Breazeal, 2002).

Yüz ifadeleri, insanlar arası oldukça önemli bir etkileşim olmasına karşın insan-makine etkileşiminde yetersizdir. Bunun en temel sebebi bu ifadelerdeki ipuçlarının algılanmasının oldukça karmaşık olmasıdır. Yine de kullanılabilir birçok yöntem vardır. Üç boyutlu bilgisayar grafikleri kullanmak, alternatifler arasında öne çıkan bir yöntemdir (Massaro, 1998).

1 <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/bilgipaket/robotik/sosyaletki.pdf>

2.4. Silahlı Kuvvetlerde İnsan Kaynakları Yönetimi

Silahlı kuvvetlerde insan kaynaklarının en önemli olduğu birimlerin başında harekât birimleri yer alır. Operasyonların karmaşık doğası gereği bu birimler birçok tehlikeli durumlara karşı karşıya kalabilmektedir. Operasyon gerekliliği olan mühimmat ve birçok ağır materyal insan kaynakları tarafından iş yükü olarak tanımlanmaktadır. Bu mühimmatların operasyon sırasında karşılanması yine insan birimleri tarafından duruma göre gerçekleştirilmektedir. Bunun gibi değişken parametrelere sahip uygulamalarda ihtiyaca göre tasarlanan robotların insanlarla etkileşimleri de farklı olacaktır.

Bu nedenle robotik savaş çağına ayak uydurmak isteyen askeri kuvvetlerdeki İK uzmanlarının kuvvet yapısı gereklilikleri, personel işe alım ve elde tutma, çalışan mutluluğunun yanı sıra teknolojideki gelişmelere paralel olarak hem bireysel hem de birim perspektiflerinden personel hazırlığına ilişkin programlarda bilinçli kararlar alarak uygulamaları gerekir (Moniz, 2013). Başarılı bir İK yönetimi süreci için silahlı kuvvetlere önerilen İK döngüsü aşağıdaki gibidir:

- Personel yapısı
- İşe Alım
- İşgücü yönetimi
- Katılım ve elde tutma
- Eğitim entegrasyonu
- Dağıtım
- Gelişim
- Konuşlanma
- Yer Değiştirme
- İdame
- İntikal (U.S. Army War College, 2017).

Bununla birlikte yasal ve politik kısıtlamaları aşmadan, askeri dönüşüm süreciyle birlikte insan – makine taktik, teknik, prosedür ve stratejilerini geliştirmeden uygulanacak bir döngü yetersiz bir girişim olarak kalacaktır (Caymaz ve Erenel, 2012).

3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Silahlı sistemlerinde artan sayı, hız ve verimliliğin bir sonucu olarak modern savaş alanı oldukça karmaşık bir ortam haline gelmiştir ve askerlerin yönetebildiğinden çok daha fazla bilgi yükünü gerektirmektedir. İnsansız teknolojilerdeki gelişmeler, organizasyon ve süreç yönetimi açısından farklı yaklaşımların kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Buna paralel olarak İK yönetiminin yapısal ve işlevsel açıdan yeniden yapılandırılması, gelişmelere uyum sağlama ve gelecek savaşların gereksinimlerini karşılayabilmek bağlamında önceliklendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu noktada sabit bir organizasyon yapısından ziyade, belirsizlik ortamında ortaya çıkabilecek asimetrik tehditlerin üstesinden gelmek için farklı insan-makine kombinasyonlarında farklı görevleri gerçekleştirmeyi mümkün kılan esnek bir organizasyon yapısı gereklidir.

Bu dönüşüm sürecini başarıyla yönetebilmek için “Dijital Transformasyon” olarak adlandırabileceğimiz bir vizyon ve strateji planının hazırlanması esastır. Daha verimli bir dönüşüm süreci için üst komuta kademesinden başlayarak, hiyerarşik yapıya uygun bir biçimde dijital dönüşüm ofisleri kurmak ve bu ofislerde görevli personel için eğitim programları hazırlamak oldukça önemlidir. Diğer yandan bu süreçteki önemli konulardan bir diğeri de kamu algısıdır ve toplum da bu gelişmeler hakkında sürekli olarak bilgilendirilmelidir.

4. KAYNAKÇA

Breazeal, C. (2002). *Designing Sociable Robots*. MIT Press, Cambridge.

Caymaz, E.; Erenel, F. (2012). Addressing the Need of Qualified Personnel in Defense Industry: The Turkish Case. The 7th International Scientific Conference “Defense Resources Management in the 21st Century”, Braşov, November 15, 2012. pp. 25-29.

Center for Strategic and Budgetary Assessments (2013). *Thinking About the U.S. Military’s Next-Generation UAS Force: Final Report*. Prepared for the Office of Net Assessment Office of the Secretary of Defense under the Contract HQ0034-09-D-3007-0013. September 2013. Available at <https://www.esd.whs.mil/Portals/54/Documents/FOID/Reading%20Room/Other/Litigation%20Release%20-%20Thinking%20About%20the%20U.S.%20Military%27s%20Next%20Generation%20UAS%20Force%20Final%20Report%20%20201309.pdf>.

Demir, K.A., Caymaz, E. (2017). “Robotic Warfare, Law of Armed Conflict, and Law of Robotic Armed Conflict”i In the Proceedings of the 12th International Scientific Conference “Defense Resources Management in the 21st Century”, Braşov, November 9-10, 2017.

Endsley, M. R. (2016). “From Here to Autonomy: Lessons Learned from Human-Automation Research”, *Journal of Human Factors and Ergonomics Society*, Vol. 59, Issue:1.

Gavrila, D. (1999). *The Visual Analysis of Human Movement: A Survey, Computer Vision and Image Understanding*, 73 (1).

Massaro, D. (1998). *Perceiving Talking Faces: From Speech Perception to Behavioral Principles*, MIT Press.

Moniz B. A. (2013). “Robots and Humans As Co-workers? The Human-Centered Perspective of Work with Autonomous Systems”, IET Working Paper Series, Germany.

The Office of the Secretary of Defense (2017). “Unmanned Systems Integrated Road Map, FY 2017 – 2042: https://cdn.defensedaily.com/wp-content/uploads/post_attachment/206477.pdf.”

U.S. Department of Defense (2012). “Sustaining U.S. Global Leadership: Priorities for 21st Century Defense, DC 20301-1000, Washington.

U.S. Army War College (2017-2018). *How the Army Runs, A Senior Leader Reference Handbook*, Carlisle.