

Dijitalleşmede Güncel Teknolojiler Otonom/İnsansız Sistemler - Aselsan

Burak EKİCİ - İnsansız Deniz Araçları Program Müdürü, ASELSAN, Ankara, Türkiye

Öz

Amaç, “Dijitalleşmede Güncel Teknolojiler-Otonom/İnsansız Sistemler” özelinde ASELSAN tarafından yürütülen çalışmalar, "Neden İnsansız Sistemlere İhtiyacımız Var? (*Harekatların İcrasındaki Değişimler*)" hakkında bilgi vermektir.

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte robotik sistemler ve yapay zekâ da Silahlı Kuvvetlerde her zamankinden daha fazla yer almaktadır. İnsansız sistemler konvansiyonel harbi yeni bir boyuta taşımakta ve modern harpte çok önemli bir rol oynamaktadır.

Silahlı Kuvvetlerin işlevselliği platform ve personel sayısı, bütçe limitleri ve coğrafi kısıtlarla sınırlanmaktadır. Bu nedenlerden dolayı kuvvetler her zaman yeterli sayıda ve yetenekte platforma sahip olamayabilir. Örneğin, Donanmalardaki gemi sayısı nerede olabileceğimizi ve neler yapabileceğimizi belirler. Ancak sadece sayılar yeterli değildir: bir platformun ne yapabileceği- bir etki yaratmak için ne kadar yetenekli olduğu- giderek daha önemli hale gelmektedir.

İnsansız sistemler tüm bu alanlarda bize nasıl yardımcı olabilir? İnsansız sistemler çok açık ve net bir şekilde kapasite yükselticiler, güç çarpanları ve oyun değiştiricilerdir. Peki, bu sistemlerden nasıl faydalanabiliriz? Bu teknoloji Silahlı Kuvvetlere nasıl uyum sağlar?

İnsansız sistemler askeri kuvvetlerin, özellikle muhasımdan kaynaklanan yeni askeri zorlukların üstesinden gelmek için takip ettikleri birkaç yeni yetenekten biridir. İnsansız sistemler birçok farklı sensör, silah veya faydalı yüklerle donatılabilir ve uzaktan, yarı otonom veya (*teknolojik ilerlemelerle*) otonom olarak çalıştırılabilir.

İnsansız sistemlerin insanlı gemi ve uçaklara kıyasla tedarik edilmeleri bireysel olarak daha ucuz olabilir çünkü tasarımlarında insan operatörler için yer ve destek ekipmanı bulunması gerekmez.

İnsansız sistemler özellikle insanlı operatörlerin fiziksel dayanıklılığını zorlayabilecek uzun süreli görevler ya da insanlı operatörlerin yaralanma, ölüm ya da yakalanma riskinin yüksek olduğu görevler- "Üç D (*Dull-Dirty-Dangerous*)" görevleri olarak adlandırılan, yani "sıkıcı, kirli ya da tehlikeli" görevler- için uygun olabilir.

İnsansız ve otonom sistemlerin kullanımı durumsal farkındalığı arttırmakta ve bu da bize hızlı reaksiyon imkânı sağlamaktadır. Bunların entegrasyonu insan gücünde ve personel riskinde azalma, daha düşük işletme maliyetleri, daha fazla kalıcılık, daha hızlı - doğru veri işleme ve daha hızlı bir karar döngüsü sağlayacaktır.

Silahlı Kuvvetlerin insansız savaş sistemleri hedefi, insansız teknolojiyi harekatlara tam olarak entegre etmek olmalıdır. Çünkü insansız sistemler silahlı kuvvetlerin "daha hızlı anlamasına, daha hızlı hareket etmesine ve sürekli uyum sağlamasına" yarayacaktır.

İnsansız sistemler için güvenli bir çözüm oluşturmak ve ASELSAN'ın konuya yaklaşımını yansıtmak amacıyla, süreç boyunca edindiğimiz tecrübeyi kullanarak özellikle Deniz Harp alanlarında mimari, ana ve görev faydalı yükleri, genel konseptleri anlatacak ve son kullanıcılara sunacağız.

Bu kapsamda son kullanıcılara ve endüstriye bu tür sistemlerin geliştirilmesi ve savunma sanayinin yönlendirilmesi için bir fikir verecektir.

Yaklaşımımızın nihayetinde daha iyi sistem ve stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunabileceğini umuyoruz.

Anahtar Kelimeler

İnsansız Deniz Araçları, Otonom Sualtı Araçları, İnsansız Kara Araçları, Bacaklı Robotlar, Otonomi, Harp Nev'ileri, Faydalı Yükler

Current Technologies In Digitalization Autonomous/Unmanned Systems

(Usv/Ugv/Uuv/Quadruped Robot) - Aselsan

Burak EKİCİ - Unmanned Maritime Systems Program Manager, ASELSAN, Ankara, Türkiye

Abstract

The aim is to provide information about the work carried out by ASELSAN in the field of “Current Technologies in Digitalization – Autonomous/Unmanned Systems” and “Why do we need Unmanned Systems? (*Change in the Conduct of Operations*)”.

With the advance of technology, robotic systems & AI is also taking place in Armed Forces more than ever. UxVs are changing the conventional warfare to a new dimension, playing a crucial role in modern warfare.

The functionality of the Navies is restricted by the number of platforms & personnel, budget limitations and geographical constraints. For these reasons Armed Forces can't have the adequate number of capable platforms all the time. For example, the number of ships in the Navy's fleet determines where we can be, and what we can do. But mere numbers are not enough: what a platform can do - how capable it is to create an effect – is increasingly important.

How can unmanned systems help us in all these domains? They are obvious, clear amplifiers, force multipliers and game changers... So, how can we leverage? How does the technology fit in?

UxVs are one of several new capabilities that Armed Forces are pursuing to meet emerging military challenges, particularly from adversaries. UxVs can be equipped with sensors, weapons, or other payloads, and can be operated remotely, semi-autonomously, or (with technological advancements) autonomously.

They can be individually less expensive to procure than manned ships and aircrafts because their designs do not need to incorporate spaces and support equipment for onboard human operators.

UxVs can be particularly suitable for long-duration missions that might tax the physical endurance of onboard human operators, or missions that pose a high risk of injury, death, or capture of onboard human operators—so-called “three D” missions, meaning missions that are “dull, dirty, or dangerous”.

Use of unmanned and autonomous systems create situational awareness and this in turn provides us with quick reaction opportunity. Their integration will provide reductions in manpower and risk to personnel, lower operating costs, increased persistence, faster and more accurate data processing, and a faster decision cycle.

Armed Forces unmanned warfare systems goal should be to fully integrate unmanned technology in operations, because unmanned assets will enable forces to “understand quicker, act faster, and adapt continuously”.

Aiming to create a confident solution for UxVs and to reflect the ASELSAN's approach to the participants, we will show and recommend end-users the architecture, main and mission payloads, general concepts especially in Naval Warfare areas by using the experience that we have gained through the process.

This presentation will show and give idea to the end-users and the industry to develop and navigate such systems in the field.

We hope that our approach may eventually contribute to the development of better systems and strategies.

Key Words

Unmanned Surface Vehicles (USV), Autonomous Underwater Vehicles (AUV), Unmanned Ground Vehicles (UGV), Quadruped Robots, Autonomy, Warfare Areas, Payloads.