

5G ve Savunma Sanayii



20 Aralık 2017’de Portekiz’in başkenti Lizbon’da bir araya gelen dünyanın telekomünikasyon standartları kuruluşlarının temsilcileri, küresel ekonomiye 10 trilyon dolardan fazla ek katkı sağlayacak bir teknolojiye hayat verecek anlaşmaya imza attılar: 5G. Sektörün uzmanları 5G olarak kısaltılan beşinci nesil mobil iletişim standartlarının ilk bölümü üzerinde anlaştılar. Frekansları tespit eden telekom teknolojisi uzmanları bu yıl ikinci bir paketi, 2020 yılında ise üçüncü ve son paketi kabul edip küresel bir 5G standartları dizinini bitirmiş olacaklar. En erken 2020 yılında hizmete alınabilecek olan 5G teknolojisi, özellikle nesnelerin interneti uygulamalarına kazandıracağı ivmeyle, tahminlere göre dünya ekonomisine ek 12.3 trilyon dolar katkı sağlayacak¹.

Daha hızlı, daha az geciken, daha güvenli ve üstelik altyapı maliyeti daha ucuz olan 5G, her sektörde olduğu gibi savunmada da köklü değişikliklere yol açacak potansiyele sahip. Nitekim yine 2017’nin Aralık ayında Güney Kore’nin teknoloji şirketi Samsung ile ABD ordusu, 5G teknolojisinin geliştirilmesi konusunda önemli bir anlaşma imzaladı. Anlaşmaya göre Samsung, 28 GHz mm dalga sisteminde 5G mobil iletişim deneylerini ABD ordusu ile birlikte geliştirecek. Mevcut 4G mobil sistemleri 3,5 Ghz’de hizmet veriyor. Böylece 5G bağlantı hızını 4G’ye göre 10 ile 100 kat arasında artırmak mümkün olabilecek. Samsung Bilişim ve Mobil İletişim CIO’su Terry Holverson, “5G, aşırı yüksek hız ve düşük gecikme getiriyor. Çok geniş bir bant genişliğine sahip olacağız. Böylece bağlantı hızından ödün vermeden daha yüksek seviyeli kriptolama kullanabileceğiz, daha güvenli iletişim kurabileceğiz” dedi. 5G teknolojisinin, 1 kilometrekarede 1 milyondan fazla cihazın bağlantı kurmasına imkân verecek genişlikte bir bant genişliğine ulaşırken gecikme miktarını da 1 milisaniyenin altına indirmesi hedefleniyor².

5G Altyapısı Taşınabiliyor

Yeni 5G altyapısı taşınabilir nitelikli de olacak. Samsung’dan Halvorsen’in aktardığı üzere, 5G antenleri taşıtların üzerine ve hatta insansız hava araçlarına monte edilebilecek, böylece hızlı ve güvenilir bağlantı cepheye bile taşınabilecek, yoğun kent alanları, zorlu coğrafi koşullar ve iklime rağmen, yüksek bant erişimi ve iletişim kesintisiz olarak sürebilecek³. Telekom şirketleri, işletme giderlerinin yüzde 60’ını oluşturan baz istasyonlarının elektrik tüketim harcamalarının düşmesi için yeni nesil teknolojinin daha az elektrik tüketen, uzun soluklu bataryalar kullanan bir sistem olmasını da talep ediyor.

Savunmada 5G ve IoT

5G teknolojisi savunma alanında taşınabilir, ucuz, hızlı ve güvenilir erişim sağlamanın yanında varlıklarını en iyi biçimde yönetmeyi, cephe ile iletişimi en sağlıklı biçimde yerine getirmeyi mümkün kılan bir dizi yaratıcı

1 <https://cdn.ihs.com/www/pdf/IHS-Technology-5G-Economic-Impact-Study.pdf>

2 <https://defensesystems.com/articles/2017/11/02/samsung-5g-halvorsen.aspx>

3 <https://defensesystems.com/articles/2017/11/02/samsung-5g-halvorsen.aspx>

ve yenilikçi uygulama için kapıları ardına kadar açacak. Zira, 5G teknolojisi son 10 yılda kullanımı hızla artan nesnelere interneti (IoT) uygulamalarının sıçrama yapmasını sağlayacak özellikler barındırıyor:

Örneğin, bunların başında personel takibi ve yönetimi geliyor. Nesnelere interneti uygulamaları sayesinde ordular, personelinin cephe ve cephe gerisinde sağlığı, konumu ve performansını izleyebiliyor. Lojistik süreçler her noktasında takip edilebiliyor, envanter kontrolü sağlanabiliyor. İnsansız hava ve kara araçları takip ve komutası sağlanabiliyor. Sensörler sayesinde hassas noktalar hakkında veri akışı sağlanabiliyor. Komuta ve kontrol mekanizmaları hızlı karar alabiliyor, karmaşık süreçlerde koordinasyon sağlanabiliyor, tehlikeli misyonlar insan müdahalesine gerek kalmadan yerine getirilebiliyor⁴. Nesnelere interneti uygulamalarının, ordunun enerji sarfiyatının kontrol altına alınıp azaltılması, özellikle hava unsurlarının telafisi güç kaza ve arızalarının önüne geçilmesi gibi maliyet azaltıcı etkileri de bu uygulamalara ilgiyi artırıyor⁵.

Cephe Anlık Olarak Takip Edilecek


Çatışma bölgeleri ve cephe hakkında önceden bilgi almak subaylara doğru zamanda doğru kararı alabilme imkânı verir. 5G teknolojisiyle kara ve hava unsurları ile çatışma alanına ilişkin verilerin sensörlerle anlık takibi ve bu verilerin hızlı analizi ile çatışmaların seyri değiştirilebilecek⁶.

5G teknolojisi ve nesnelere interneti uygulamaları, askeri eğitimi de cepheye taşıyabilecek. Asker üniforması üzerindeki kamera ve sensörlerden elde edilecek verilerle, askeri uzmanlar cephedeki askerlere uzaktan eğitim verebilecek. ABD ordusu ayrıca cephe gerisi eğitimlerde de nesnelere interneti uygulamalarından yararlanıyor. Bu amaçla geliştirilen Çoklu Entegre Lazerli Çatışma Sistemi (MILES) askerlere tek kurşun atmadan gerçek çatışma ortamı yaratıyor. Sistemde askerlerin silahlarının şarjörleri boş oluyor. Askerler tetiğe bastığında namludan kurşun değil lazer ışını çıkıyor. Bu ışın “düşman” askerin kıyafetine isabet ettiğinde sensörler bunu fark ediyor ve askerin devre dışı kaldığını bildiriyor⁷.

Kurşunu Kurşunla Vuracak

ABD, Rusya, Çin ve İsrail gibi ülkelerin geliştirdiği hava savunma sistemleri, nesnelere interneti uygulamalarının gelişmiş örneklerini kullanıyor. Hava, deniz ve kara sahalarını düşman hava araçları, füze ve roketlerinden korumak için geliştirilen bu sistemler, sismik, termodinamik, hız ve ilgili tüm verileri toplayan sensörlerden aldığı verilerle savunma sistemlerinin roket ve balistik füzelerini ateşliyor. “Kurşunu kurşunla vurmak” olarak özetlenen AEGIS, PATRIOT, S-400, Iron Dome gibi bu sistemler⁸ hassas zamanlama üzerine kuruludur. Yeni geniş bant ve güvenilir 5G teknolojisi, bu sistemlerin güvenilirliğini artıracak⁹.

Cepheye Akıllı Cep Telefonu

Binbir maharetli akıllı cep telefonlarının orduda, hatta cephedeki askerler tarafından kullanılması konusunda da çalışmalar yürütülüyor. ABD ordusu, “NATT Warrior” adını verdiği bir program başlattı örneğin. Bu programda askerlere Samsung Galaxy Note telefonlarının modifiye edilmiş bir versiyonu veriliyor. Bu telefonla askerler, üç boyutlu haritalardan, dost kuvvetlerin yerlerini takip etmeye, dil çeviri programlarından özel bir telsizle iletişime kadar çok sayıda uygulamaya erişebilecekler. ABD, bu sistemi geliştirmekte önemli yol kat etti. Ancak yeterli güvenli bağlantı olmaması ve sınırlı işlevlerden ötürü uygulamaya geçememişti. 5G teknolojisi bu projenin hayata geçmesini sağlayabilecek¹⁰. 

4 <http://eecatalog.com/military/2017/10/27/innovation-in-the-defense-industry-looking-at-iot/>

5 <https://www.alliedmarketresearch.com/internet-of-things-in-aerospace-and-defense-market>

6 <https://www.credencys.com/blog/internet-of-things-the-agent-of-change-for-the-defense-system/>

7 <https://www.credencys.com/blog/internet-of-things-the-agent-of-change-for-the-defense-system/>

8 <https://www.nytimes.com/video/us/100000005350585/us-missile-attack-defense.html>

9 <https://www.nato-pa.int/download-file?filename=sites/default/files/2017-11/2017%20-%2020175%20STCTTS%2017%20E%20bis%20-%20INTERNET%20OF%20THINGS.pdf>

10 <https://www.nato-pa.int/download-file?filename=sites/default/files/2017-11/2017%20-%2020175%20STCTTS%2017%20E%20bis%20-%20INTERNET%20OF%20THINGS.pdf>