

## Sunum Başlığı:

### Çok Fonksiyonlu Sayısal Radar Mimarisi ve Hava Savunma Harbi Platformu için ÇAFRAD Çözümü

Multi-Functional Digital Radar Architecture and ÇAFRAD Solution for Air Defense Warfare Platform.



## Sunumcu:

**Dr. Kıvanç İNAN**

**Proje Yöneticisi/Project Manager**

## Sunum Özeti:

Türkiye’de radar alanındaki çalışmalar 1991 yılında Savunma Sanayi İcra Kurulunda alınan karar sonrasında başlatılmıştır. Lisans altında üretim yapılarak başlanan bu serüvende kısa sürede milli radarların geliştirilmesinin önü açılmış ve 2001 yılında ilk milli radar olan ARS2000 Kara Gözetleme Radarı geliştirilerek Kara Kuvvetler Komutanlığına teslim edilmiştir. 2008 yılında ilk milli faz dizili radar teslimatı gerçekleştirilmiş ve bu sayede önemli bir altyapı ve birikime sahip olunmuştur. 2007 yılından itibaren kara, hava ve deniz platformları için çok sayıda milli radar geliştirme projesi başlatılmış ve başarı ile devam ettirilmektedir. Günümüzün ve geleceğin ihtiyaçlarına bakıldığında, daha çevik özelliklere sahip ve çok fonksiyonlu sayısal radarların geliştirilmesi gerektiği görülmüştür.

Savunma Sanayii Başkanlığı ile ASELSAN arasında 01 Ağustos 2013 tarihinde imzalanarak yürürlüğe giren “ÇAFRAD Projesi Konsept Gösterim Fazı (ÇAFRAD Faz-1 Projesi) Sözleşmesi” kapsamında, Aralık 2018 ayında başarı ile icra edilen atışlı testler ile Geçici Kabul Testleri aşaması tamamlanmıştır.

ÇAFRAD programı ile birlikte başlatılan ve planlanan sürede olgunluğa ulaştırılan LTCC çok katlı mikrodalga paketleme, SiGe corechip tasarımı, GaAs/GaN MIMIC tasarımı sayısal huzme oluşturma ve bilişsel radar teknolojileri ile ÇAFRAD’ın ayırt edici özelliklerini oluşturmaktadır. ÇAFRAD Sistemi ile kazanılan teknolojilerin geliştirilmesi ve yeni teknolojilerin kazanılması ile kara, hava ve deniz platformlarında son teknolojik gelişmeleri içeren yeni radar ihtiyaçlarının milli ve yerli imkânlar ile karşılanması mümkün olmuştur.

Radar projects in Turkey has started with the decision made by Defence Industry Executive Committee in 1991. National radar projects gained speed enourmously right after and ARS2000, first national Land Surveillance Radar was developed and delivered to Turkish Land Forces in 2001. First national phased array radar was built up in 2008 with a growing experience and production infrastructure. Since 2007, lots of radar projects has been signed for air, land and sea platforms. In order to follow the needs of both today and tomorrow, more agile and multifunctional digital radars have to be developed. One of the most important of those is the ÇAFRAD, Multifunctional Phased Array Radar System, has been signed between Presidency of Defence Industries and Aselsan A.Ş. in 1st of August 2013. The project started with the Phase-1, where the scaled versions of the final product was developed, produced and tested. In December 2018, live firings with ÇAFRAD Phase-1 Systems were held in Black Sea and the Acceptance Tests were completed successfully. LTCC multi-layer packaging, SiGe corechip design, GaN/GaA MMIC design and fabrication, cognitive radar technologies, digital beam forming can be counted as some of the distinguishing features of ÇAFRAD. More of these technologies are loaded in the current and upcoming national and domestic systems starting with ÇAFRAD System