

Optik Sistemler TÜBİTAK-UZAY Bünyesinde Kurulan OPMER'de Üretilecek

Dr. Şahin İdin [TÜBİTAK Bilim ve Toplum Dairesi

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (TÜBİTAK-UZAY) bünyesinde Optik Sistemler Araştırma Laboratuvarı (OPMER) kuruldu. Büyük çaplı uzay kalifiye hassas optiklerin geliştirilmesi amacıyla kurulan dünyadaki sayılı laboratuvarlardan olan OPMER çalışmalarına başladı.

TÜBİTAK-UZAY bünyesinde yürütülen milli projelerde geliştirilen görüntüleme sistemlerinin büyük çaplı optik bileşenleri (mercekler, prizmalar, aynalar vb.) kritik teknolojilerdir ve hâlihazırda bunların çoğu yurt dışından temin ediliyor. Söz konusu büyük çaplı optik bileşenlerin gerek uygulamaya özel (enerji, savunma ve uzay teknolojileri) maliyetlerinin yüksek olması gerekse teminlerinde yaşanan güçlüklerden ve kısıtlamalardan dolayı bunlarla geliştirilen sistemlerin de sürdürülebilirliğinin sağlanamaması söz konusu. Bu sebeple, ülkemizde büyük çaplı optik bileşenlerle geliştirilen uydu kameraları, astronomik teleskoplar ve savunma sistemleri ilgili bilgi birikiminin sistematik bir şekilde oluşturulması, ihtiyaç duyulan altyapı ve işgücünün millileştirilmesi, bileşenlerin ülkemizde üretilebilmesi ve üretimin Ar-Ge çalışmaları ile beslenerek sürdürülebilirliğinin sağlanması oldukça önemli. Optik sistemlerin ihtiyaçlarına uyum ve yurt dışı bağımlılığın giderilmesi; ileriye dönük teknoloji altyapısının oluşturulması ve sanayi, üniversite, araştırma enstitüleri ve KOBİ'ler arasında işbirliğini sağlamak OPMER'in amaçları arasında.

TÜBİTAK-UZAY ayrıca, İMECE Uydu Projesi kapsamında, yüksek çözünürlüklü uydu kamerası, hiperspektral uydu kamerası, yıldız algılayıcı görüntüleme sistemi ve güneş algılayıcı optik sistemlerinin geliştirilmesi projelerini de yürütüyor. İMECE Uydu Projesi'nde kullanılan kameranın tasarım, entegrasyon ve testleri TÜBİTAK-UZAY tarafından yapılıyor. Ancak bu kamerada kullanılan ayna, mercek, prizma ve filtre gibi hassas optik bileşenler yurt dışından tedarik ediliyor. Bu bileşenler kritik teknoloji olduğundan hem maliyetleri yüksek hem de tedarikleri ihraç kısıtlamalarına tabii. OPMER projesi ile bu gibi optik bileşenlerin milli imkânlar ile geliştirilecek. Bu sayede önemli tasarımların, bilgi birikiminin ve ödenen yüksek maddi tutarların yurt içerisinde muhafaza edilmesi sağlanacak.

OPMER, optik bileşen üretimi ile sınırlı bir laboratuvar değil. Üretimin yanında tasarım, ölçüm, entegrasyon ve test faaliyetleri de bu tesiste yürütülecek. Toplam 6000 m² alana kurulan OPMER, sekiz tasarım, dört üretim, bir metroloji, üç entegrasyon/test için olmak üzere toplam 16 laboratuvar ile hizmet verecek.



Tesiste, uydu kameralarının yanında savunma sanayiinde kullanılan ve yurt dışından tedarik edilmesinde zorluk yaşanan hassas optikler ve teleskoplarda kullanılan büyük çaplı aynalar da üretilecek.

Tüm bunlar dikkate alındığında üniversitemizde gerçekleştirilen temel Ar-Ge çalışmalarının sistem seviyesinin geliştirilmesi, pilot ölçekli sistem bileşenlerinin üretilmesi, test ve entegrasyon çalışmalarının yapılması, geliştirilen sistemlerin bilgi birikimleri ile birlikte sanayiye aktarımı ve süreç içerisinde gerekli kalifiye iş gücünün yetiştirilmesi OPMER ile mümkün olacak.



OPMER'in tamamlanmasıyla yüksek çözünürlüklü uydu kamerası, yerli astronomik teleskop sistemleri, yüksek güçlü lazer optikler ve hava ikaz sistemi optiklerinin geliştirilmesinde önemli yol katedilecek. ■