



## Türk mühendisler 'x-ray'den daha üstün sistem geliştirdi

# Terahertz DEVİRİMİ

Meltem ÖZGENÇ / ANKARA

**B**İLİM Sanayi ve Teknoloji Bakanı Nihat Ergün, TÜBİTAK öncülüğünde, Türk mühendisler tarafından x-ray cihazlarından daha üstün özellikli bir sistem geliştirildiğini açıkladı. Ergün, uzaktan algılama olarak bilinen sistem ile bomba, silah, bıçak ve uyuşturucu taşıyan insanların 10 metreden tespit edilebileceğini bildirdi. Sivil ve askeri tesislerin girişlerinde insan üzerinde gizlenmiş tehlikeli maddelerin tespit edilmesi amacıyla Milli Savunma Bakanlığı Ar-Ge Teknoloji Dairesi Başkanlığı ile TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü, Uluslararası Yüksek Teknoloji Laboratuvarı ve BİLKENT NANOTAM arasında başlatılan proje ile Terahertz Görüntüleme Sistemi geliştirildi. Ergün, yeni geliştirilen sistemin askeri ve sivil tesis girişlerinde kullanılan x-ray teknolojisine tamamlayıcı alternatif olacağını söyledi.

### TÜRK MÜHENDİSLER GELİŞTİRDİ

Türk mühendislerin geliştirdiği sistemde "terahertz" teknolojisinin kullanıldığını ifade eden Bakan Ergün, "Elde edilecek görüntüyle üzerinde silah, bıçak ve bomba gibi tehlikeli obje taşıyan insanlar güvenli bir uzaklıktan tespit edilecek. Bunun yanında savunma sanayi, ulusal güvenlik, havacılık ve uzay sanayisinde kullanılan fiber kompozit malzemelerin üretim öncesi kalite ve homojenite kontrolü, biyoloji ve sağlık bilimleri, tahribatsız ölçümlendirme, gıda ve tarımsal ürünlerin kalite kontrolü yapılabilecek. Uyuşturucu ve yasa dışı kimyasal malzemelerin tespiti de 10 metreye kadar yapılabilecek" dedi.

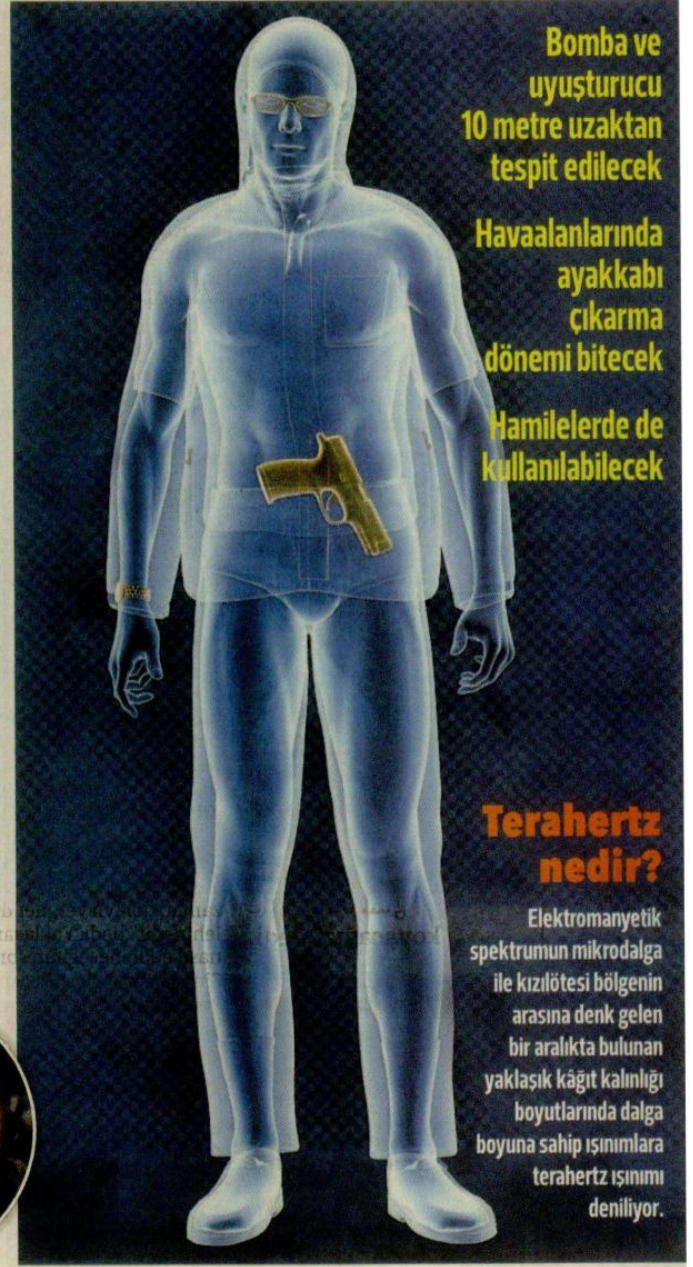
### HAMİLELERDE DE KULLANILABİLECEK

Sistemin diğer teknolojilere göre üstün yönlerinin olduğunu da açıklayan Bakan Ergün, "Sağlık için zararsız olması ve güvenli bir mesafeden görüntü alabilmesi nedeniyle hamileler ve çocuklara yönelik de kullanılabilir. İlgili frekans bandında alıcı ve sensör sistemlerinin geliştirilmesi ile de ülkemizde bu teknolojinin geliştirildiği ilk proje olacak" dedi. Havaalanı ve güvenlik tesislerinde kullanılan x-ray cihazlarının çanta, gıysi ve eşyaları kontrol etmekte kullanıldığını, insanların ise manyetik algılayıcı çemberlerden geçirildiğini anımsatan Ergün, gerektiği durumlarda yolcuların ayakkabılarının dahi x-ray cihazına gönderildiğini vurguladı. Bu işlemlerin uzun kuyrukların oluşmasına sebep olduğunu aktaran Ergün, zararsız terahertz ışınımının sayesinde yolcuların güvenlik çemberinden direkt geçebilir duruma geleceğini sözlerine ekledi.

Bakan Ergün, Türk mühendislerin TÜBİTAK öncülüğünde x-ray cihazlarından daha üstün özellikli bir sistem geliştirdiğini belirterek, "Uzaktan algılama olarak bilinen sistem ile bomba, silah, bıçak ve uyuşturucu taşıyan insanlar 10 metre uzaklıktan tespit edilebilecek" dedi.



Nihat Ergün



Bomba ve uyuşturucu 10 metre uzaktan tespit edilecek

Havaalanlarında ayakkabı çıkarma dönemi bitecek

Hamilelerde de kullanılabilir

### Terahertz nedir?

Elektromanyetik spektrumun mikrodalga ile kızılötesi bölgenin arasına denk gelen bir aralıkta bulunan yaklaşık kâğıt kalınlığı boyutlarında dalga boyuna sahip ısınımına terahertz ışınımı deniliyor.

### Türkiye söz sahibi olacak

TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü Müdürü Doç. Dr. Bahadır Tunaboğlu, milimetre ve terahertz konusunda projeler geliştirdiklerini ve bu projelerle dünyada bakır bir alan olan terahertz teknolojilerinin Türkiye'ye kazandırılacağını söyledi. Terahertz teknolojilerinin insanlığın yaşamına etki edecek 10 teknoloji den biri olduğuna değinen Türetken, bu amaçla TÜBİTAK Gebze Yerleşkesinde Mikrodalga ve Terahertz Teknolojileri Araştırma Laboratuvarı (MILTAL) kurduklarını belirtti.

### 2015'te tamamlanacak

PROJE Yürütücüsü Doç. Dr. Bahattin Türetken, Terahertz Görüntüleme Sisteminin görüntülenecek hedefe herhangi bir sinyal göndermeden çalıştığını söyledi. Hedef üzerindeki gizlenmiş nesnelerin kozmik arka plan ışımından kaynaklanan yayınımların terahertz frekans bandında çalışan hassas bir alıcı sensör dizisi ve akıllı algoritmalar kullanılarak elde edildiğini belirtti. Sistemin aşırı

sis altında görüntüleme yapabilecek kabiliyette olduğunu anlatan Türetken, "Farklı biyolojik, kimyasal ve patlayıcı maddelerin izleri 0,1-3 terahertz frekans bandında elde edilecek ve üzerinde tehlikeli obje taşıyan insanlar güvenli bir uzaklıktan tespit edilecek. 2015 yılında tamamlanarak teslim edilecek proje kapsamında Terahertz Dalga Üretici ile Spektroskopik Algılama Prototipi ve Terahertz Görüntüleme Prototipi geliştirilecek" bilgisini verdi.