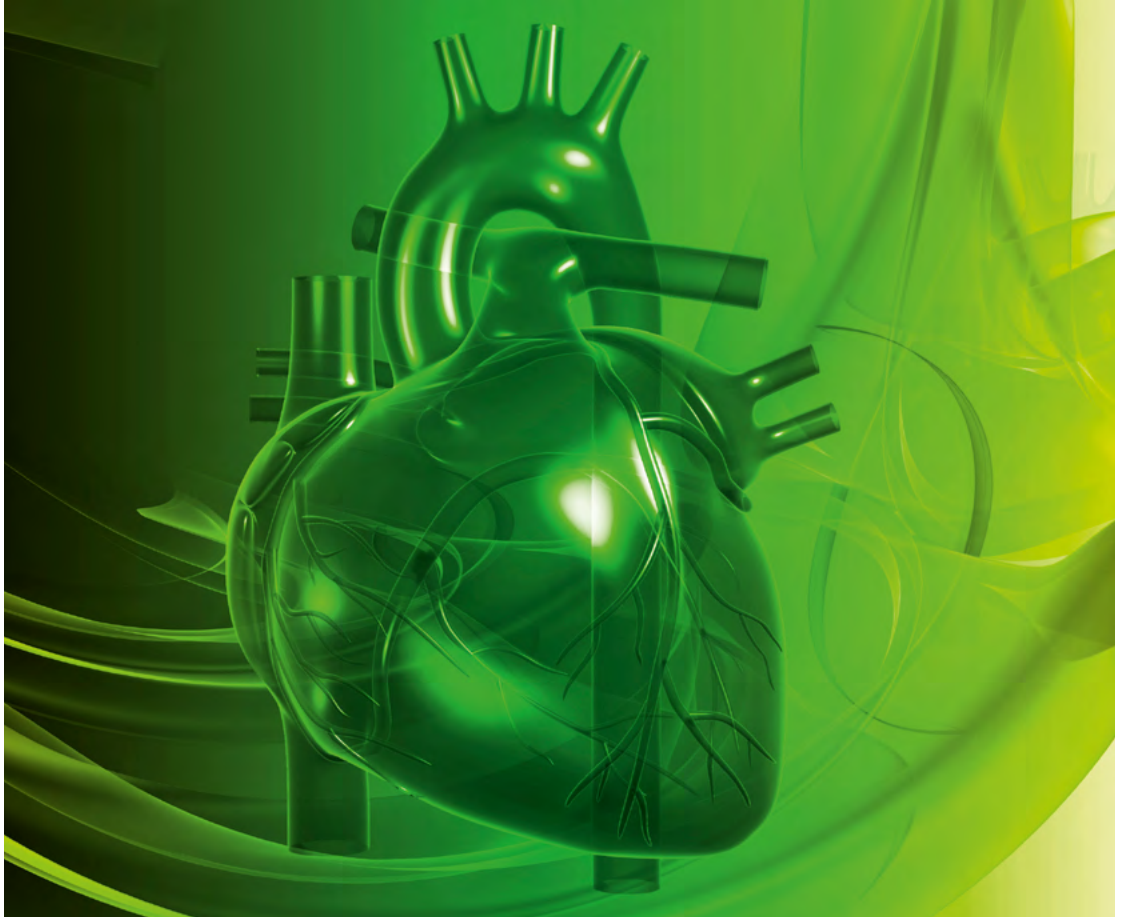


Kalbimizi Üç Boyutlu Görüntüleyen Çip Üretildi

Kalp ve damar hastalıklarının teşhisinde ve tedavisinde kullanılan kateter yöntemleri kalbin sadece belli bir kesitini görüntüleyebildiği için çoğu zaman yeterli olmuyor. Hâlbuki bir damardaki tıkanıklığın nedenini ve ne boyutta olduğunu anlayabilmek için damarların çok daha kapsamlı incelenmesi gerekir.

Georgia Institute of Technology'den Prof. Dr. Levent Değertekin ve arkadaşları mevcut görüntüleme sistemlerine alternatif olabilecek yeni bir yöntem geliştirdi. Bu yöntemle topluğne ucu büyüklüğünde bir çip kullanılarak kalbin, atardamarların ve diğer kan damarlarının eş zamanlı ve üç boyutlu görüntüleri elde edilebilecek.



Prof. Dr. F. Levent Değertekin kimdir?

IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control dergisinin Şubat sayısında yayımlanan çalışmada sözü edilen çip hacimsel görüntüleme yapabiliyor. Mikro büyüklükte bir kapasitif ultrasonik dönüştürücü içeren bu çipte, dijital kameralarda görüntüyü elektronik sinyallere çevirmek için kullanılan CMOS teknolojisi var. Böylece intravasküler (damar içi) ultrason ve intrakardiyak (kalp içi) ekografi görüntülemesi yapılabilir. Ultrason dönüştürücüleri kullanarak aldığı sinyalleri işleyen ve çapı sadece 1,4 mm olan bu çipin üzerinde yer alan 56 element kalp ve damarlara ultrason dalgaları gönderebiliyor. Diğer 48 element ise ses sinyallerini algılayabiliyor. Saniyede 60 resim karesi elde edebilen çipin oluşturduğu veri, yine çip üzerindeki hayli ince kablolar aracılığıyla dışarıdaki vericiye aktarılıyor. Bütün bunların yanı sıra sadece 20 miliwatt güçle çalışan bu çip vücuda çok az ısı veriyor.

Kan damarları boyunca ilerleyebilecek kadar esnek ve küçük olan bu çip, yolculuğu boyunca kalbin ve damarların iç yapısına ait üç boyutlu görüntüler elde ediyor. Hayvanlar üzerindeki testleri devam eden bu yöntem ile ilgili olarak henüz ABD Gıda ve İlaç İdaresi'nin (FDA) onayı alınmamış. Ancak yakın zamanda bu aşamaların tamamlanması ile birlikte, açık kalp ameliyatlarının sayısında düşüş sağlayabilecek bu yöntem kalp hastalıklarıyla mücadelede yeni bir dönem başlatacak ve pek çok insanın hayatını kurtarabilecek gibi görünüyor.

ODTÜ Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'nden 1989 yılında mezun olan Prof. Değertekin, yine aynı alanda yaptığı yüksek lisansını Bilkent Üniversitesi'nde, doktora eğitimini ise Stanford Üniversitesi'nde tamamladı. Üç yıl Stanford Üniversitesi'nde çalıştıktan sonra katıldığı Georgia Institute of Technology'de (GIT) G. W. Woodruff Mekanik Sistemler Kürsüsü Profesörü olarak çalışıyor. Bugün GIT'de hem Makine Mühendisliği hem de Elektrik ve

Bilgisayar Mühendisliği bölümlerinin ortak öğretim üyesi. Atomik kuvvet mikroskobu ve tıbbi ultrason görüntüleme alanlarında başarılı pek çok çalışması olan Prof. Değertekin'in aldığı ödüller arasında NSF CAREER Ödülü (2004) ve *IEEE Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control Society*'nin (UFFC) yılın en iyi makalesi ödülleri de sayılabilir. Prof. Değertekin'in 51 patenti ve 150'nin üzerinde bilimsel yayını var.

