Basın Bülteni 08.01.2021

**KOÇ ÜNİVERSİTESİ ÖĞRETİM ÜYESİ**

**PROF. DR. KEREM PEKKAN’IN
ÇOCUKLAR İÇİN YAPAY KALP POMPASI PROJESİNE AVRUPA’DAN DESTEK**

**Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Kerem Pekkan, Avrupa Araştırma Konseyi’nden (European Research Council - ERC) “ERC Proof of Concept” desteği almaya hak kazandı. Prof. Dr. Pekkan, “Çocuklar için Yapay Kalp Pompası Üretimi” projesi kapsamında aldığı 150 bin euro destek fonuyla çocuklarda sağ kalp yetmezliğinde kullanılacak yapay kalp pompasını geliştirerek, üretiminin sağlanmasını hedefliyor. Proje kapsamında, ilk olarak kamuoyunda mavi çocuk hastalığı olarak bilinen Fontan kalp hastası çocuklara odaklanılacak.**

Avrupa’daki en iyi araştırmacıları ve çığır açıcı projeleri destekleyen Avrupa Araştırma Konseyi (European Research Council - ERC), Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Kerem Pekkan’ın, “Çocuklar için Yapay Kalp Pompası Üretimi” projesinde kullanılmak üzere 150 bin euro fon sağladı. Projeyle, halen fiyatı 80-120 bin dolar arasında olan kalp pompasının çok daha düşük bir fiyatla üretilerek tedavinin yaygınlaştırılmasının sağlanması hedefleniyor.

ERC’den alınan fonun süresinin 18 ay olduğunu kaydeden Prof. Dr. Kerem Pekkan, söz konusu kaynakla öncelikli olarak çocuk Fontan hastalarının sağ kalp yetmezliğinde kullanılacak yapay bir kalp pompası üretecek. Koç Üniversitesi öncülüğünde yürütülen projede, Acıbadem Üniversitesi, İstanbul Mehmet Akif Ersoy Kalp Hastanesi ve İstanbul Bilgi Üniversitesi ile ortak çalışılacak.

Proje hakkında bilgi veren Prof. Dr. Kerem Pekkan, “Projede elektrik ve kontrol gereksinimi olmayan sadece bir tribünü olacak kalp pompasının keşfi söz konusu. Bu kalp pompasının en önemli farkı motorunun olmaması. Dolayısıyla vücut içine girip çıkan kabloları, bağlantıları da bulunmuyor. Şu an klinikte kullanılan yapay kalpler hasta başına 80-120 bin dolara varan yüksek fiyatlarla tedarik edilebiliyor. Ayrıca, vücuda giren, çıkan kablolar hastanın hareketini kısıtlıyor. Projede, yeni bir kan tribünü kullanarak bu problemleri çok ekonomik olarak çözmeyi amaçlıyoruz. Pompanın hayvan deneylerini tamamladıktan sonra hasta yatağına ulaşabilmesini sağlayacak ek finansal desteğe ihtiyacımız olacak. Bu ürüne gerçekten ihtiyacı olan hastalarımızın hayatına önemli bir sosyal etki yapmak isteyen herkesin, tüm kurumların desteğini bekliyoruz.

Yapay kalp pompaları geliştirme çalışmalarının tüm dünyada devam ettiğine dikkat çeken Prof. Dr. Kerem Pekkan, “Koç Üniversitesi’nde Prof. Dr. İsmail Lazoğlu ve Prof. Dr. Özlem Yalçın bu alanda önemli çalışmalar yapıyorlar. Ben özellikle çocuk kalp hastaları ile ilgili çalışıyorum. Çocuklar için yapay kalp pompası üretiminin diğer buluşçusu ise Acıbadem Üniversitesi Kalp Cerrahi Prof. Dr. Rıza Türköz. Çocuklara yönelik kalp cihazlarının gelişmesi ne yazık ki dünyada büyük zorluklarla karşılaşmış durumda. Şu an sadece hastalarda kullanılabilen Berlin Heart isimli ürün var, bunların fiyatları çok yüksek. Bizim projemizde ise motor olmadığı için yapay pompayı oldukça ucuza ve hastaya özel olarak üretme şansımız var.  Koç Üniversitesi Translasyonel Tıp Araştırma Merkezimizin (KUTTAM) yeni kurulan ileri üretim alt yapısı bu proje için çok önemli bir kaynak. ERC-PoC programı sadece ERC projesi olan araştırmacıların ürünlerine yönelik ön ticarileştirme programı ve bütçesi hedeflenen tıbbi cihaza göre çok sınırlı.”

 En özgün ve yenilikçi bilimsel araştırmalara destek sağlayan, Avrupa’nın bilimsel alanda en prestijli ve tanınmış kurumu olan Avrupa Araştırma Konseyi (ERC) fonu 2012’den bugüne kadar Türkiye’den 31 prestijli projeye verildi. Bu fonların 17’si Koç Üniversitesi öğretim üyeleri tarafından alındı. Şu anda ERC fon desteği alan projelerden 12’si Koç Üniversitesi bünyesinde yürütülüyor. Türkiye’den şimdiye kadar toplam beş kez PoC desteği verilen iki proje de Koç Üniversitesi’ndeki akademisyenler tarafından yürütülüyor. Bu beş PoC desteğinin ikisini Prof. Dr. Kerem Pekkan aldı.

***Fontan Hastalığı (Mavi Çocuk Hastalığı) nedir:***

*Normalde kalp iki pompa sistemi içeriyor. Bunlardan biri kalbin sol tarafında bulunuyor. Bu sistem akciğerden gelen kanı aort yoluyla vücuttaki tüm organların beslenmesi için gönderiyor. Diğeri ise kalbin sağ tarafı olup, tüm vücuttan gelen kirli kanı akciğere göndererek oksijenlenmesini sağlıyor. Bazı kompleks kalp hastalıklarında bu iki yapıdan biri iyi gelişmiyor. Bunun sonucu olarak iki sistemdeki kanlar karışıyor. Bu tür bir rahatsızlıkta ameliyatla iki ayrı pompa sistemi oluşturulamıyor. Tek ventrikül grubu denilen bu hastalarda zamanlamanın çok önemli olduğu bir seri ameliyat gerekiyor. Hasta 2 yaşına geldiğinde ise vücudun alt yarısından gelen kirli kanı pulmoner artere birleştiren son basamak operasyon olan Fontan operasyonu yapılıyor.*

***Prof. Dr. Kerem Pekkan Kimdir?***

*Prof. Dr. Kerem Pekkan doktorasını ODTÜ’de tamamladıktan sonra Biyomedikal Mühendisliği'nde dünyada 1 numara olan “Georgia Institute of Technology School of Biomedical Engineering” bölümünde kalp damar mühendisliği ve kan akışkanlar mekaniği üzerine uzun süre araştırma hocalığı yapmıştır. Daha sonra Carnegie Mellon Üniversitesi'nde bağımsız araştırma laboratuvarını kurarak aynı alanda çalışmalarına devam etmiştir. Yurda dönmeden hemen önce Carnegie Mellon Üniversitesi'nde Doçent olmuştur. Doğadan esinlenen kan dolaşım sistemlerini incelediği ve bu bilgileri çocuk kalp hastalıklarının tedavisine uyguladığı araştırma programı ile Prof. Dr. Kerem Pekkan Amerika’nın en prestijli NSF-CAREER araştırma ödülünü almıştır. 2012 yılında yurda dönmüş ve European Research Concuil (ERC) projesini Türkiye’den ilk alan ve başarı ile tamamlayan araştırmacı olarak, ayni üretkenlikle çalışmalarına Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi’nde devam etmektedir.*

*Prof. Dr. Pekkan kalp damar mekaniği ve biyolojisi, kan akışkanlar mekaniği ve bu alanların biyomuhendislik uygulamalarında dünya çapındaki sayılı araştırmacılardan biridir. Kendisinin bu alanda 100’un üzerinde bilimsel yayını ve 5 uluslararası patenti bulunmaktadır.*

***ERC desteği nedir?***

*Avrupa Araştırma Konseyi- European Research Council (ERC) - en özgün ve yenilikçi bilimsel araştırmalara destek sağlayan, Avrupa’nın bilimsel alanda en prestijli ve tanınmış kurumudur. ERC desteği, Avrupa Birliği tarafından sağlanan diğer fonlardan farklı olarak bir araştırma grubu, kurum veya konsorsiyuma değil, tek bir araştırmacıya verilir. Projeyi alan kişi Avrupa çapında istediği kuruma bu projesini taşıyabilme hakkına sahiptir. ERC projelerinin, kariyerinin farklı aşamalarındaki araştırmacılara yönelik üç programı var. Bunlardan ilki, doktora sonrası 0-7 yıl (Starting -1,5 milyon avro), ikincisi 7-12 yıl (Consolidator – 2 milyon avro) ve üçüncüsü de son 10 yıldır ileri düzey araştırma yapanlara (Advanced – 2,5 milyon avro) verilir. Bugüne kadar ERC desteği almış yedi araştırmacı aynı zamanda alanlarında Nobel Ödülü’ne de layık görülmüştür.*

***Koç Üniversitesi Hakkında***

*1993 yılında, en yetkin mezunları yetiştirmek, bilimin sınırlarını ilerletmek ve bu alanlarda ülkemize, insanlığa ve Türkiye'ye hizmet etmek misyonuyla kurulan Koç Üniversitesi, uluslararası düzeyde eğitim veren bir kurumdur. 22 lisans, 40 yüksek lisans ve 28 doktora programı bulunan Koç Üniversitesi'nde lisans programındaki öğrencilerin yüzde 36’sı burslu olarak eğitim görmektedir. Koç Üniversitesi'nde öğrenim gören 7.012 öğrenci bulunuyor. Koç Üniversitesi’nin lisans ve yüksek lisans programlarından bugüne değin 15.900’den fazla öğrenci mezun oldu. Koç Üniversitesi, dünya standartlarında geniş laboratuvar, bilgi işlem ve araştırma olanaklarıyla, öğretim üyesi başına düşen bilimsel makale sayısında Türkiye'deki eğitim kurumlarının arasında en üst sıralarda yer alır.*