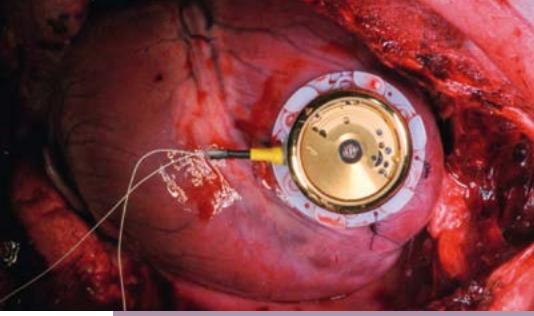


## Kalp Hareketiyle Çalışan Kalp Pili

Zeynep Bilgici

Bern Üniversitesi ARTORG Biyomedikal Mühendisliği Araştırma Merkezi'nde (İsviçre) yapılan çalışmada kalp hareketlerinden elde edilen enerjiyi kullanan yeni bir kalp pili üretildi.



Kalbin ritmini oluşturan veya düzenleyen kalp pilleri genellikle kalbin yavaş atması, ritim bozukluğu veya kalp yetmezliği gibi durumlarda kullanılır. Elektriksel uyarılar oluşturan bu cihazlar çoğunlukla lityum bataryalarla çalışır. Ömrü 10 yıla kadar sürebilen bu bataryalar zayıfladığında kalp pilleri görevini yerine getiremeyeceği için bu bataryaların içinde bulunduğu jeneratörün değiştirilmesi gerekir. Avrupa Kardiyoloji Topluluğu (European Society of Cardiology, ESC) 2014 Kongresi'nde tanıtılan yeni bir pil, batarya değiştirilmesi sorununu ortadan kaldırıyor. Enerjisini kalp hareketlerinden elde eden bu piller otomatik kurulan saatlerdeki çalışma ilkesine dayanıyor. Buna göre, cihazdaki sallanan kısım harici harekete (bu hareket saatlerde bileğin sallanması iken kalp pilinde kalbin kasılması olabilir) maruz kaldığında, cihazın dış bölümündeki hareket edebilen kısım dönüyor. Buna bağlı olarak cihazın

içinde bulunan mekanik yay sarılıyor. Yay tamamen sarıldıktan sonra yavaş yavaş çözülüyor böylece mikro jeneratör harekete geçiyor.

Bern Üniversitesi'ndeki Kardiyovasküler Mühendislik Grubu tarafından üretilen bu yeni pil gerekli enerjiyi kalp kasılmasından alıyor, bu enerjiyi kısa süreli depoluyor ve kalp atışlarını düzenlemek için kullanıyor böylece herhangi bir bataryaya ihtiyaç duymadan çalışabiliyor. Bu özelliğinin yanı sıra doğrudan miyokart üzerine yerleştirilmesi planlanan pil hâlihazırda kullanılan kalp pillerinde bulunan, kopma veya bükülme riski taşıyan kabloları bulundurmuyacak şekilde tasarlanıyor.

Domuzlar üzerinde yapılan denemelerde kalp atışını dakikada 130 atıma sabitlemeyi başaran bu yeni kalp pili, pilsiz çalışan kalp pili kavramını hayatımıza sokacak gibi görünüyor.



## Robird-Robot Yırtıcı Kuş

Hüseyin Lutin

Hollanda'daki Twente Teknik Üniversitesi'nde master tezini mekanik kuşların yapısı, nasıl çalıştıkları ve nasıl daha iyi çalışabilecekleri üzerinde yazan Nico Nijenhuis robot yırtıcı kuşlar geliştiriyor ve bunlara Robird adını veriyor.

Robird'ün üç boyutlu baskısında, doğan ve şahin fotoğraflarından elde edilmiş modeller ve renkler kullanılıyor. Kuşların kanat hareketlerinin halen tam olarak anlaşılamadığını ve bu nedenle onları taklit eden bir makine üretmenin zor olduğunu ifade eden Nijenhuis "Eğer gerçekten yırtıcı bir kuşa benzemezse ve yırtıcı bir kuş gibi hareket etmezse, hiçbir kuş

Robird'ü dikkate almaz" diyor. (<http://www.wired.com/2014/08/realistic-robot-hawks-designed-to-fly-around-and-terrorize-real-birds/#slide-id-1469681>) Geliştirilen robotik kuşların özellikle havacılık sektöründe ve katı atık yönetiminin yapıldığı geniş arazilerde, çevredeki kuşları uzaklaştırmak amacıyla kullanılması öngörülmüyor.

