

Beşincisi Türkiye’de yapılan uluslararası sempozyumda, yeni gelişmeler ele alındı...

SAĞLIKTA BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ UMUT OLDU

Mühendislik ve tıp alanlarının birlikteliği olarak nitelendirilebilecek olan Biyomedikal Mühendisliğinin gelişimi, “kalp ritminin düzenlenmesinden, sara hastalığının tedavisine, beyin sinyallerinin vücuttaki organlara iletimine” kadar pek çok alanda umut verici gelişmelere yol açıyor. Elektrik Mühendisleri Odası’nın (EMO) desteği ile Antalya’da düzenlenen 5.Uluslararası Biyomedikal Mühendisliği Gelişen Teknolojiler Sempozyumu’nda bu alanda yaşanan gelişmeler gözler önüne serildi.

5.Uluslararası Biyomedikal Mühendisliği Gelişen Teknolojiler Sempozyumu, “Sinir ve Kardiyovasküler Mühendislikte Gelişmeler” ana başlığı altında Türkiye’de yapıldı. EMO, Akdeniz Üniversitesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, TÜBİTAK ve IEEE-EBMS (Institute of Electrical and Electronics Engineers-Engineering in Medicine and Biology Society) işbirliği ile gerçekleştirilen sempozyum, Antalya’da 1 Haziran 2007 tarihinde düzenlendi. Sempozyumda, Biyomedikal Mühendisliği alanının uluslararası çapta önemli

isimleri deneyimlerini ve yaptıkları bilimsel çalışmalarını aktardı.

Arizona State Üniversitesi’nden Prof. Dr. Metin Akay’ın başkanlığında hazırlıkları yapılan 5.Uluslararası Biyomedikal Mühendisliği Gelişen Teknolojiler Sempozyumu’nun Onur Kurulu’nda EMO adına Orhan Örucü, Akdeniz Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mustafa Akaydın, Süleyman Demirel Üniversitesi Rektörü Metin Lütfi Baydar ve IEEE-EMBS Başkanı Donna Hudson yer aldı.



Sempozyumun Yürütme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Metin Akay'ın açılış konuşmasının ardından kürsüye çıkan EMO Antalya Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Dolanay, sempozyumun Antalya'da Biyomedikal Mühendisliği alanında gerçekleştirilen ilk bilimsel amaçlı toplantı olduğuna dikkat çekti.

“Biyomedikal Mühendisi İhtiyacı Büyüyor”

Sempozyum Onur Kurulu Üyesi Elektrik Mühendisi Orhan Örcü açılış konuşmasında, 23 üniversitede Biyomedikal Mühendisliği ve biyomedikal cihaz teknolojisi ile ilgili eğitim çalışmaları olduğunu kaydederek, şu bilgileri verdi:

“Biyomedikal Mühendisliği eğitimine 2006-2007 öğretim yılında 53 yeni kayıt yaptırılmış olup, okuyan öğrenci sayısı 319 kişi, geçen yıl mezun sayısı ise 46 kişidir. Yüksek lisans alanına yeni kayıt yaptıran 28, okuyan 77, mezun sayısı ise 6 kişidir. Doktora alanında ise yeni kayıt yaptıran 2 kişi, okuyan 13 kişi mezun 1 kişidir.”

Sektörün parasal hacminin ülkemizde 4 milyar dolar mertebesine yükseldiğine dikkat çeken Örcü, biyomedikal sistemlerin tasarım ve geliştirme faaliyetlerinin yanı sıra sistemlerin verimli kullanılmasında görev alacak teknik bilgi birikimine sahip elemanlara duyulan gereksinimin her geçen gün artmakta olduğunu da altını çizdi.

Sempozyumun davetli bildirileri, alanın dünyaca önemli isimleri Prof. Dr. Sergio Cerutti, Prof. Dr. Andrew Laine, Prof. Dr. Olaf Dössel, Prof. Dr. Dominique Durand ve Prof. Dr. Jose Principe tarafından sunuldu.

“Görüntüleme Teknolojisi Gelişiyor”

Milan Teknik Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr.

Sergio Cerutti, mühendislik metotlarını tıpta ve biyolojide kullandıklarını belirlerken, vücuttan alınan görüntüleri inceleyerek tanı koyabildiklerini anlattı. Cerutti, kalp krizi, hipertansiyon gibi çeşitli sağlık problemlerinin tanısını ve nedenlerini elde edilen görüntüler aracılığıyla saptayabildiklerini kaydetti.

Dört Boyutlu Ultrason

Colombia Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Andrew Laine de yaptığı son çalışma olan kalp kaslarındaki gerginliğin hesaplanması konusunda bilgi verdi. Dört boyutlu kalp ultrasonu çalışmalarının da test aşamasında olduğunu bildiren Laine, “Dört boyutlu ultrasonda daha doğru tanıyı bulmak için parametreler bulunuyor. Dört boyutlu ultrason görüntüsü ile kalp kaslarındaki gerilmeler de hesaplanabiliyor” dedi. Bir başka çalışmasının da böbreklerin hangi bölümüne ne kadar kan gittiğinin tespiti olduğunu ifade eden Laine, bu metotla böbrekteki hastalığın tanısının kısa sürede konulabildiğini, tanı konulmasında gecikme nedeniyle kişilerin diyalize girmesinin önlenebileceğini söyledi.

Teknoloji, Kalp Ritmini Düzenliyor

Almanya'nın Kalsruhe Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Öğretim Üyesi Prof. Dr. Olaf Dössel, insanlara mühendislik metodunu kullanarak yardım etmeye çalıştıklarını söyledi. Kalp ritm bozuklukları konusunda çalışmalar yaptıklarını anlatan Dössel, kalbin aşırı hızlı çarpmasının milyonlarca insanda sıkıntıya yol açtığını vurguladı. Özellikle kalbin sağ bölümündeki aşırı çarpmanın hastanın ölümüne dahi yol açabildiğine işaret eden Dössel, elde edilen bir bilgisayar metodu aracılığıyla hastalığın genel tanısının konulabildiğini belirtti. Dössel, buldukları yöntemle kalp ritmini düzenlediklerini sözlerine ekledi.

Sara Hastalığının Tedavisinde Olumlu Gelişme

ABD'nin Ohio Eyaleti'nde bulunan Case Western Reserve Üniversitesi Sınır Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Dominique Durand, mühendislik teknikleri kullanılarak sara ve inme hastalığının tedavisinde olumlu gelişmeler elde edildiğini bildirdi. Durand, mühendislik teknolojisi kullanılarak sara ve inme hastalığının tedavisinde önemli aşamalar katedildiğini belirtti. Sara hastalığına neden olan beyindeki hücrelere elektrik verilerek tedavinin yapılabildiğini vurgulayan Durand, “Hareketliliği sağlamak için elektrotları beyne yerleştiriyoruz ve elektrik vererek beyindeki hücrelerin hareketliliğini sağlıyoruz. Bu sayede de sara hastası olan bir kişi normal yaşamına kavuşabiliyor” dedi.

“Beyin ile Vücut Arasındaki İletişim Çözüldü”

Sempozyumda konuşan Florida Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Jose C. Principe, beynin hangi bölümünün ne işe yaradığını, hangi organa hükmettiğini ortaya koyduklarını, bunun “çağın devrimi” olduğunu söyledi. Bu çalışma ile beyin dalgalarını toparlayıp, işleyip, elleri çalışmayan insanların ellerinin çalışmasını sağlanabileceğini söyleyen Principe, şöyle devam etti:

“Artık beyindeki sinyallerin ne anlama geldiğini biliyoruz. Beyin ile vücut arasındaki iletişim çözüldü. Beyne yerleştirilen elektronik bir çip vasıtasıyla yapay kola beyinden komut vererek istenilen hareket yaptırılabilir. Yapay kol, sağlam kol gibi iş yapabilecek hale gelebilecek.” ◀