

# ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ 2. ULUSAL KONGRESİ'NİN ARDINDAN

Prof. Dr. Canan TOKER  
Yürütme Kurulu Başkanı

Elektrik Mühendisliği 2. Ulusal Kongresi 23-25 Eylül 1987 tarihleri arasında Ankara'da Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde yapıldı. Kongre, Elektrik Mühendisliği Odası, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi tarafından desteklendi.

Kongreye Haberleşme (35), Elektronik ve Enstrümantasyon (26), Elektromanyetik Alanlar, Mikrodalga Tekniği, Antenler (46), Biyomedikal Mühendislik (21), Bilgisayar ve Uygulamaları (35), Kontrol ve Kumanda Sistemleri (20), [Devreler ve Sistemler (13), Enerji Üretimi, iletimi ve Dağıtım (42), Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği (29), Elektromekanik (4), Alternatif Enerji Kaynakları (7), Elektrik Mühendisliği Eğitimi (6) ve Aydınlatma (2) konularında olmak üzere toplam 288 bildiri gönderilmiş, Teknik Kurul bunlardan 266'sını kongrede sunulmak üzere kabul etmiştir. Bu husus Teknik Kurul'un bilhassa genç araştırmacıların kongreye gelerek hem kendi çalışmalarını tanıtmak hem de diğer araştırmacıları ve yapıtlarını yakından izlemelerini sağlamak amacıyla teşvik edici bir tutum içerisinde oldukları izlenimi vermektedir.

Kongre 23 Eylül Çarşamba sabahı saat 9.30'da ODTÜ Mimarlık Anfisi'nde yapılan bir törenle açılmıştır. Törende sırasıyla Yürütme Kurulu Başkanı, EMO Başkanı Teoman Alptürk, ODTÜ Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Altay Birand ve ODTÜ Rektörü Prof. Dr. Ömer Saatçioğlu konuşmuşlardır. Daha sonra ASELSAN Genel Müdürü M. Hacim Kamoy "Türkiye Savunma Elektroniği Sanayiine ASELSAN'ın Katkısı" adlı çağrılı bildirisini sunmuştur.

Aynı gün saat 11.30'da ODTÜ Elektrik ve Elektroniği Mühendisliği Bölümü Yüksek Gerilim Laboratuvarı'nda "Elektrik, Elektromekanik, Elektronik ve Bilgisayar" (ELEKTROBİL) Sergisi ODTÜ Rektörü Prof.

Dr. Ömer Saatçioğlu tarafından açılmıştır.

Araştırma Merkezlerinin ve endüstri kuruluşlarının bu seneki kongreye daha ağırlıklı bir şekilde katıldıkları gözleniyordu. Altı paralel oturum halinde yürütülen kongrede katılımcılar çalışmalarını sunmak ve karşılıklı tartışmak imkanını buldular. Gerek seçkin bilim adamlarımız ve gerekse genç araştırmacılar, hızla ilerleyen Elektrik Mühendisliği'ne bilim ve teknoloji alanlarında yapmış oldukları katkılarla ülkemizdeki araştırma potansiyelini ve erişilmiş olan teknolojik seviyeyi ortaya koydular.

Bildiriler, "bildiri kitabı"na konular itibarıyla ve sunuluş sırasına göre yerleştirilmişlerdir. Her bildiri için en fazla dört sayfa ayrılan bildiri kitabı iki cilt halinde 830 sayfadan oluşmaktadır. Sunulan bildirilerin çoğunda gözlenen ortak özellik sayısal teknolojinin ve mikro-ilemcilerin araştırma ve geliştirme konularında yoğun bir şekilde yer almış olmasıydı. Yine bildirilerin çoğu, uluslararası sempozyumlarda rahatlıkla sunulabilecek üstün seviyeli katkıları içermekteydi. Ülkemizin gerek elektronik harp ve gerekse radar konularında kullanılan eleman, cihaz ve sistemlerinin önemli bir kısmının imal edilebileceği ileri teknoloji aşamasına geldiğini memnuniyetle izledik. Bilgi bankalarına, çeşitli haberleşme ve kitle haberleşme sistemlerine ortak ve standart bir şekilde hemen hemen her evden veya merkezden erişimi sağlayacak "Tümleşik Hizmetler Sayısal Şebekesi"ne koordineli bir çalışma sonucu birkaç yıl sonunda da tamamen geçilebileceği anlaşılmaktadır.

Elektromanyetik alanlar ve antenler konusunda kongrede sunulan tebliğler, analitik ve sayısal orijinal yöntemlerden bahsetmektedir. Yüksek frekanslardaki saçınım ve kırınım prensipleri kullanılarak bazı kanonik problemlerin çözümü, araştırmacılara değişik anten ve propagasyon uygulamalarında kullanılabilecek formüller

kazandırmıştır. Reflektör tipi antenler için geliştirilen sayısal yöntemler ve bilgisayar programları, bu tip antenlerin tasarımında bilgisayar kullanımını kolaylaştırmıştır.

Telekomünikasyon bildirilerinin çoğunluğunun, dünyadaki gelişmelere paralel olarak, sayısal iletişim konuları üzerinde olduğu görülmektedir. Daha önce sözünü ettiğimiz "Tümleşik Hizmetler Sayısal Şebeke"ce ilave olarak sayısal radyo-linkler, çoklayıcılar gibi şebeke yönüyle; eşzamanlayıcılar, uyarlamalı dengeleyiciler, darbe şekillendirici süzgeçler gibi uç birim tasarımı yönüyle ve sayısal süzgeç, uyarlamalı süzgeçler, görüntü işleme gibi işaret işleme yönüyle telekomünikasyon bildirileri geniş bir spektrum oluşturmaktadırlar. Bu arada içine yerleştirilen bir mikroişlemci vasıtasıyla çeşitli fonksiyonları denetlenebilen ve dışarıdan müdahaleyi en aza indiren bir telsiz uluslararası düzeyde bir yenilik olarak değerlendirilmektedir.

Yüzey akustik dalgaların yeni bir yöntemle odaklanması ve yüzey çatlaklarının daha etkin bir şekilde tesbit edilmesi önemli katkılardan bir başkasını oluşturmaktadır.

Biyomedikal mühendislik konusunda Yüksek İhtisas Hastanesi'nde yapılan çalışmalar, biyolojik ortamın modellenmesi ve şahsi bir bilgisayarın içine eklenecek bir kart yardımıyla elektrokardiyograf olarak kullanılmasını mümkün kılan ve dolayısıyla ekonomik bir EKG cihazının elde edilmesine yönelik araştırmaları kapsamaktadır.

Bilgisayar yazılımı, uygulamaları ve mikrobilgisayar uygulamaları dallarında verilen tebliğlerde, bu konulara hemen hemen her kesimde ilginin çok olduğu ve çalışmaların belirli bir bilimsel yaklaşım ve disiplin içerisinde yürütülmüş olduğu gözlenmektedir. Bilhassa tüm tasarımı Türk mühendisleri tarafından gerçekleştirilen bir "eğitim bilgisayarı" da hayli ilgi çekici bulunmaktadır.

"Enerji Üretimi, İletimi ve Dağıtımı" konusunda sunulan bildirimlerden bir kısmı bilgisayar yardımıyla sistem analizi tekniklerine yöneliktir. Bunlar dışındaki konularda sunulan bildirimlerde ise daha çok, elektrik enerji sistemleri ve sistem elemanlarının işletilmesi ve tasarımı konusunda karşılaşılan çeşitli sorunlar ve çözümleri tartışılmıştır. Bilgisayar yardımıyla sistem analizi konularında sunulan bildirimler kısa ve uzun dönem yük tahminleri, enerji planlaması, politikası ve modellenmesi, devre çözümlenme ve bilgisayarla çizim teknikleri ve optimizasyon konularında yoğunlaşmıştır.

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde mikro işlemcilerle yoğun bir şekilde yer verilmesi hususu "Elektrik Makinaları ve Güç Elektronikleri" bilim dalında da aynen gözlenmektedir. Doğru akım motorlarının mikro işlemcilerle denetim yöntemleri, asenkron motorlarda hız kontrolü, evirgeçlerde harmonik distorsiyonu azaltıcı

yöntemler, asenkron makinaların minimum durum modellenmesi ve generatör olarak davranışının incelenmesi ve anahtarlı relüktans motorlarının performans analizi için önerilen yeni yöntemler bu alanda sunulan ilginç çalışmalar arasında yer almaktadır. 23-28 Eylül tarihleri arasında halka da açık tutulan ve 40'tan fazla firmanın katıldığı "Elektrik, Elektromekanik, Elektronik ve Bilgisayar" sergisi gerek sergi için kullanılan son derece modern malzemeler ve görsel sergilenen cihazların hızla gelişen teknolojiyi tanıtmaları bakımından etkileyici ve dolayısıyla başarılı olmuştur. Sergi süresince çeşitli firmalar tarafından verilen kokteyller olaya ayrıca renk katmıştır. Enerji iletim ve dağıtım cihazları, trafolar, kesiciler, güneş enerjisini elektrik enerjisine çeviren sistemler, biyomedikal cihazlar, kitle haberleşme cihazları, sayısal telefon santralleri, askeri ve sivil haberleşme sistemleri, uydu antenleri ve yerli bir eğitim bilgisayarı sergide tanıtılan cihazlar arasındadır. Ülkemizdeki en son teknolojik gelişmeleri yansıtan bu serginin ve tanıttığı cihazların, kongreye katılan bilim adamlarımızca incelenmesine olanak sağlaması bakımından, bilim ve uygulama arasındaki bağın güçlenmesine yardımcı olmuştur.

**Kongrenin ilk günü akşamı ASELSAN tarafından tüm katılımcıların davetli olduğu bir kokteyl verilmiştir. Kokteyle ODTÜ Rektörü, PTT, TRT Genel Müdürleri ve seçkin bir davetli grubu katılmıştır. İkinci akşam da üniversite kafeterya binasında bir yemek düzenlenmiştir.**

Kongrenin son günü öğleden sonra Elektrik Mühendisliği Ulusal Kongrelerinin yapılmasında ortaya çıkan çeşitli hususların ele alındığı bir panel yapılmıştır. Prof. Dr. Hakkı Oran başkanlığında yapılan panele Prof. Dr. Ergür Tütüncüoğlu, Teoman Alptürk, Yrd. Doç. Dr. Levent Onural, Doç. Dr. Hamit Serbest ve Doç. Dr. Hayrettin Köymen konuşmacı olarak katılmışlardır. Kongreye gösterilen ilginin fazla olması nedeniyle, bu tür kongrelerin her yıl yapılması, uluslararası bir nitelik kazandırılması, kongrelerde anket yapılması, bildirimlerin seçiminde daha titiz davranılması, her bir bildirinin sunulması ve tartışılması için daha fazla zaman ayrılması, bildirimleri kabul edildiği halde sunmaya gelmeyenlerin bildirimlerinin bildiri kitabına alınmaması, kongrenin basın araçları ile halka daha etkin bir şekilde tanıtılması, kongrenin üç gün yerine bir hafta sürmesi, sosyal etkinliklerin artırılması gibi konularda gerek konuşmacılar ve gerekse dinleyiciler görüşlerini dile getirmişlerdir. Ortaya atılan fikirlerden bazılarının bu tür kongrelerin önceden saptanmış olan amaç ve ilkeleriyle bağdaşmadığını, bazı önerilerin ise uygulamada zorluklarla karşılaşacağı da yine çeşitli konuşmacılar tarafından ayrıca belirtilmiştir. Panelde herhangi bir görüş etrafında somut bir tavsiye kararı alınmamakla birlikte, önerilen görüşlerin bundan sonra düzenlenecek kongreler için ışık tutucu mahiyette olduğu belirlenmiştir.