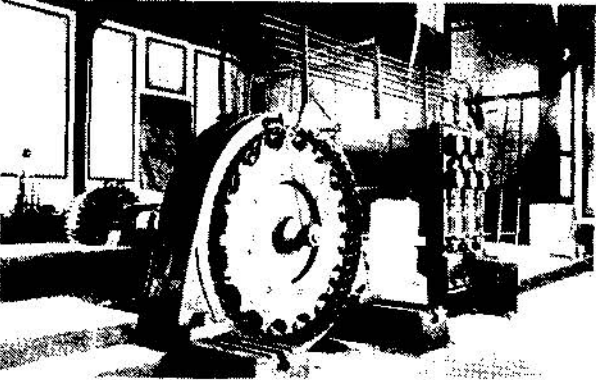
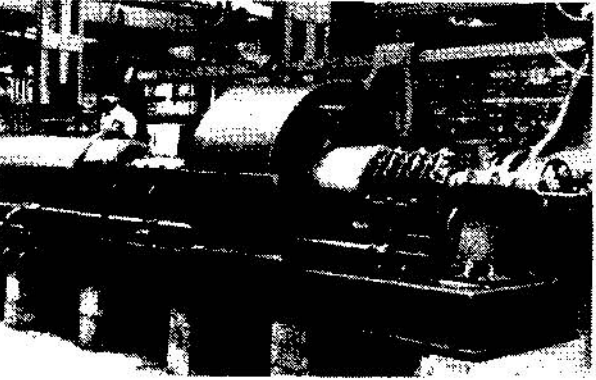




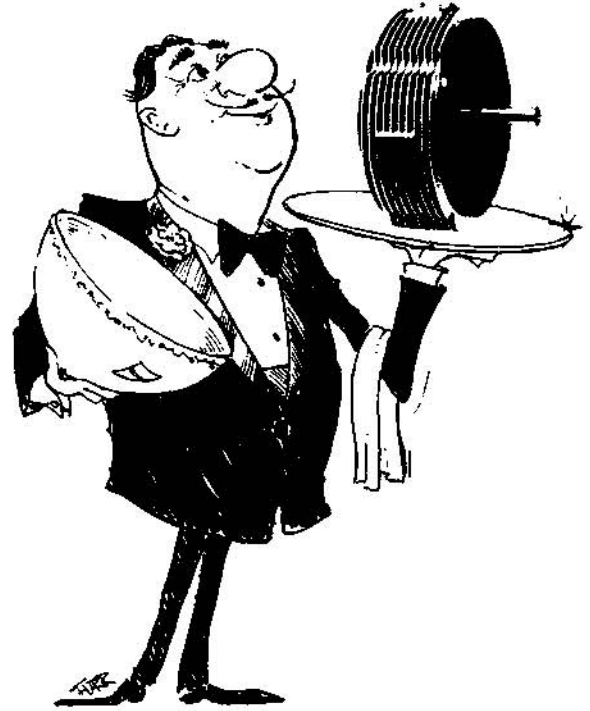
1887



1891



1901



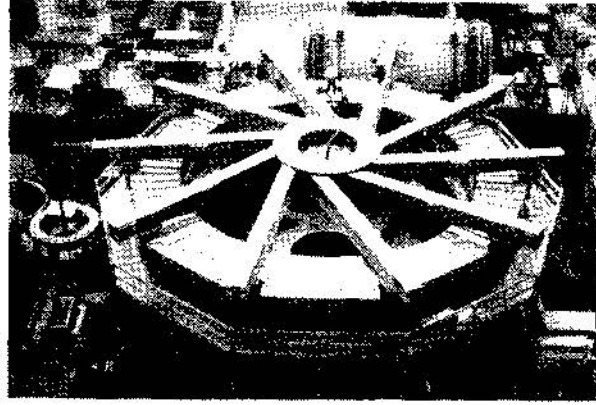
ELEKTRİK MAKİNALARI

Konuk Editör: Prof. Dr. H.Bülent ERTAN

Merhaba,

Dergimizin bu sayısında Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği konularını ele alan bir dizi yazı bulacaksınız. Üç sayıdır işlenen iletişim konusunda olduğu gibi bu konuda da bir kaç sayı birlikte olmayı umuyoruz.

Dergimiz yayın kurulu Elektrik Makinaları ana bilim dalını kapsayan sayıların editörlüğünü bana teklif ettiğinde büyük mutluluk duydum. Elektrik Mühendislerinin oluşturduğu büyük camianın bir bilgi açlığı içinde olduğunu uzun zamandır düşünüyordum.



sıralayıp ülkenin dört bir yanındaki üniversitelerdeki dostları aradık ve yazılarıyla dergimize katkıda bulunmalarını rica ettik. Sağolsunlar bizi kırmadılar. Bir kaç ay içerisinde yazılarını

söylenemezdi. Sakın bunları okuyup çokta eski olduğumuzu düşünmeyin, şöyle böyle 30 sene evveli bizler, herşeyi biz yapalım tutkusuyla mühendis olduk. Geçen yıllar hepimize çok şey öğretti

DÖNEN ALANDA BİR GEZİNTİ

Bu mutluluk, aynı görüşü paylaşan kişilerle toplandığımızda ve yapabileceklerimizi gözden geçirdiğimizde daha da arttı. Ancak, yapmayı düşündüklerimizle, yapabileceklerimizin pek benzemeyeceğini de çabuk farkettilik. Bir kere zamanımız çok kısıtlıydı. İmkanları hiç sormayın. Onun için sizlerin ilgilenebileceğini düşündüğümüz konuları

gönderdiler. Ancak, uzun boylu bir koordinasyon imkanı olmadı. Bu yüzden eksikliklerimiz olacak, bizi bağışlayacağınızı umuyoruz.

Sizleri bilmem ama, bizim ilkokul yıllarımızda yerli mallar haftalarında özüm ve incirlerimize övgü önemli yer tutardı. Sanayimizinde öyle ele gelir bir yanı olduğu pek

tabii. Ülke ihtiyaçları için üretim günlerini yavaş yavaş geçiyoruz. Artık gündemde dünya için üretim var. Herkese açık teknolojileri öğrenmiş genişçe bir mühendis, teknisyen, işgücü birikimimiz oldu. Ama bence şimdi yokuşun başındayız. Dorukta da vadedilmiş yaşam biçimil Artık üretmek yetmiyor. Dünya ile yarışabilir ürünler ortaya koymalıyız.

Verimli olmayı verimli üretmeyi öğrenmeliyiz. Çevreye önem vermeliyiz.

özlediğimiz yaşam biçimine ulaşmak için daha çok bilgiye ihtiyacımız var. Bir kısım bilgilere de öyle kolayca ulaşmak ve uygulamak artık zorlaşıyor. Daha çok araştırmaya ihtiyacımız var. Araştırmaları kullanmayı öğrenmeye ihtiyacımız var.

Kendi dilimizde bilgiye ulaşmakta büyük sıkıntılar olduğunu düşünüyorum. Kendi araştırmalarımızı bile yurtdışında yayınlamaya öncelik veriyoruz. Çünkü mühendisimiz, henüz böyle bilgilere ihtiyaç duymuyor gibi geliyor bize. Üniversiteden ve öğretim üyesinden beklenen de o yönde. Çünkü böyle yayınların

yayınlanabileceği hakemli dergilerimiz de yok. Araştırma yapılabilecek laboratuvarlarımız, araştırma ortamında çalışan insan sayımız da az. Ama öyle görünüyor ki önümüzdeki on yıl bütün bunların aşılmasına gebe.

Teknoloji ve bilgi büyük bir hızla üretiliyor. Bu bilgilere ulaşabilmek ve anlayabilmekte, bilgiyi üretmek kadar önemli. Umarız, çalışmalarımızla bu işlevde, bizimde tuzumuz olur. Sizleri sıkımayayım. Derginin elinizdeki sayısı hazırlanırken, bilgiyi kullananlara hizmet etmeyi düşündük. Konulara geniş açıdan bakan yazılar yanında, fazla teoriye boğulmadan ana hatlarıyla gelişmeleri aktaralım istedik. Bir de, kaynak göstermeye özen gösterdik ki arzu edenler daha çok bilgi edinebilsin. Ne kadar başarılı olduk, sizler karar vereceksiniz.

Ben sizlerden zamanınızı ayırıp bizi okumanızı, eleştirmenizi isteyeceğim. Tepkinizi bize iletin. Derginizde neler görmek istersiniz? önümüzdeki sayılarda Elektrik Makinaları, Endüstriyel Elektronik konularında neler okumak istersiniz? Okuyun ve bize yazın ki bu yazıları hazırlayanlar daha özenle sizin için yazsınlar. Siz de istediğiniz bilgilere daha kolay erişin.

Elektrik Makinaları dalında da teknolojik gelişmeler bütün canlılığıyla sürüyor. Bu hareketlilikte mikroişlemcilerin ve yeni yüksek akım ve gerilim anma değerlerinde yüksek frekanslarda çalışabilen yarı iletkenlerin etkisi büyük. Mikroişlemcilerin hesaplama gücü olmayacak sanılan işlerde başarıyı sağlıyor. Alternatif akım, hız denetim sistemlerinde güvenilirlik giderek artıyor, fiyatlar düşüyor. Bunun anlamı daha verimli, daha kaliteli üretimdir. Bu gelişmeler, evlerimizde her gün kullandığımız cihazların da niteliklerini etkiliyor.

Evinizde kaç elektrik motoru kullandığınızı düşündünüz mü? Çamaşır makinasından, fotoğraf makinasına kadar her yerde motorlar. Ama artık yalnız başına göremeyeceğiniz onları. Hemen her yerde bir parça elektronik, onların performansına üstün nitelikler kazandıracak. Bu, gelecekte giderek artan bir oranda etkinliğini sürdürecektir. Gelecekte motorlar hastalıklarını (arızalarını) bile önceden söyleyebilecek. Büyük, güçlü ve kritik motorlarda bu gelişim yerini buldu bile.

“Evinizde kaç elektrik motoru kullandığınızı düşündünüz mü? Çamaşır makinasından, fotoğraf makinasına kadar her yerde motorlar. Ama artık yalnız başına göremeyeceğiniz onları.”

Kimbilir belki oda sıcaklığında süper iletkenlik bir gün gerçekleşecek olursa, tüm elektromekanik cihazlar yeniden şekillenecek demektir. Daimi mıknatıslarda kullanım için yeni malzemeler bulunuyor. Neodymium-iron-boran mıknatıslar yüksek enerji çarpanları yanında, kullanılan nispeten ucuz malzemeler nedeniyle, fiyatlarda düşmeyi müjdeliyor.

Bu gelişme sonucunda, şimdi çok önem taşımayan bazı motor tipleri öne çıkabilir. Çünkü bu güçlü mıknatıslar verimi ve hacim başına momenti önemli ölçüde artırabilir.

Elektrik makinalarının tasarımı pek çoklarınınca bilinen bir teknoloji dalı sayılır. Burada bile gelişmelerin ne düzeyde olduğunu gözden geçirmek bu yargıyı sarsabiliyor. 1940'lardan bu yana Doğru Akım motorları nerdeyse 1/4 oranında küçülmüş. Asenkron motorlarda küçülme yarı yarıya. Bu da, araştırma sonucu

fiziksel olayların daha iyi irdelenebilmesinden kaynaklanan daha iyi tasarımı mümkün oluyor. Son 15 yıldır alan çözüm mü yöntemleri de tasarım araçları arasına girdi. Artık tasarım masasında motor yapılmadan, performansı yüksek bir hassasiyetle belirlemek imkanı oluşmuş sayılır. Ancak, yepyeni uygulamalar dışarıdan, göz ameliyatına kadar ilginç alanlarda yeni motor tiplerini gündeme getiriyor. Bu alanlarda gezinirken (Türkçede adı tam yerleşmedi ama) anahtarlamalı relüktans motorunu unutmamak lazım. Son 10-15 yıldaki gelişmelerle Hız kontrol uygulamalarında kendisine bir yer açacak gibi. İlerideki sayılarda bu konuya ele alıp, bu motorun alışılmadık özelliklerine açıklık getirmeyi umuyoruz. Bu sayıdaki yazılar tek bir konuda toplanmış değil, böylece geniş bir kitlenin ilgisini çekmeyi amaçladık. Yazılarımızdan birisi motor seçimi üzerine. Pek çoğumuzun üzerinde pek de durmadan hergün yaptığı bir iş. Bu yazı asenkron motor seçiminde

verilen kararların, enerji kullanımını nasıl etkileyebileceğini göstermeyi amaçlıyor. Motor verimi henüz üzerinde durduğumuz bir konu değil. Ancak, yüksek verimli motorlar, önemli tasarrufa yol açabiliyor. Üzerinde düşünmeye değer bir konu, umarız dikkatinizi çeker.

Bir diğer yazımızda, asenkron motor denetiminde yeni yeni ticari değer kazanan vektör kontrol üzerinde duruluyor. Daha güvenilir az bakım isteyen hızlı cevap verebilen bir hız kontrol sistemi gündeme geliyor. Üçüncü yazımız, endüstriyel elektronikte dış dünyaya bakıyor. Türkiye'de henüz gerek üretim, gerek kullanım açısından emekleme devrini yaşayan endüstriyel elektronik daha verimli, daha kaliteli üretimin can damarı.

Çeviri yazımız büyük güçlü hız kontrol sistemleri için spesifikasyon hazırlanması üzerine. Kullanıcının istediğini elde etmek için ne yapması gerektiği ve spesifikasyon hazırlarken hangi faktörleri göz önüne alması gerektiği üzerinde duruluyor.

Gelecek sayılarda neler olabilir? Üzerinde durulacak o kadar çok şey varki. Bizler bir şeyler düşündük. Sizlerden bu sayıya aldığımız tepkilere göre herşey şekillenecek. Hoşça kalın.

Prof. Dr. H.Bülent ERTAN