

# 5. PROJE YARIŞMASI ÖDÜL TÖRENİ YAPILDI

EMO İstanbul Şubesi tarafından 2008-2009 öğretim yılında beşincisi düzenlenen Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Proje Yarışması sonuçlandı. Yarışma kapsamında başvuran 21 projenin sunumu ardından toplanan Değerlendirme Kurulu aşağıda belirtilen projelere ödül verilmesini kararlaştırıldı.

## DERECEYE GİREN PROJELER

### 1. ORTOPEDİK CERRAHİ AMAÇLI PARALEL ROBOT SİSTEMİ

Sementsiz kalça protezi, diz artroplastisi, pedikül vida yerleştirilmesi gibi uygulamalarda robot kullanımıyla avantaj sağlanabilir. Ortopedik cerrahi robotik uygulamalar için idealdir. Robotik sistemlerin kullanılmasıyla, protez implantı için femur kemiğinin delinmesi işlemi iyileştirilebilir. Paralel mekanizmalar yüksek katılık ve hassas konumlama özellikleriyle cerrahi uygulamalarda popülerlik kazanmıştır. Bu çalışmada popüler paralel mekanizmalardan biri olan Stewart platformu incelendi. Sisteme ek olarak, hareketli platforma bir kesici uç, alt platforma yörunge planlamasında avantaj sağlayan bir döner eklem eklendi. Bu yeni robotik sisteme OrthoRoby adı verildi. Bu çalışma, OrthoRoby'nin kinematik ve dinamik analizlerini ve bunların sağlamalarını kapsamaktadır. Hesaplanmış stork kontrol ve dış etki gözlemleyen pozisyon kontrolü teknikleri gerçekleştirilmiştir. Kontrolörler simülasyon ile test edilmiştir. Dış etki gözlemleyen pozisyon kontrolü tekniğinin dış etkiler olduğu zamanlarda daha iyi performans verdiği gösterilmiştir.

**Elif AYVALI**

*Yeditepe Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği*

### 2. SURFINGFISH

Surfingfish; akvaristlerin akvaryum hobisini basitleştirecek, daha kolay ve eğlenceli kılacak, hobinin belli bir müddet sonra işkenceye dönüşmesini engelleyecek bir projedir. Uzun zamandır uğraştığımız akvaryum hobisinin can sıkıcı olabilecek sorunlarını neredeyse tüm detaylarıyla yaşamış akvaryum sahipleri olarak, bir proje yapmaya karar verdik ve ortaya, sosyal ağ özelliği bulunan, internetten ve GSM ağı üzerinden tüm özelliklere kontrol imkanı sağlayan, tam otomatik bir akvaryum kontrol sistemi çıkmıştır.

Gerçekleştirilen sistem, akvaryumun su seviyesini izleyebilmekte ve belli bir seviyenin altına düştüğünde uyarı verebilmekte, akvaristin sisteme girdiği parametrelere göre akvaryum ışıklarını istenen saatlerde açık tutup diğer saatlerde kapatabilmekte, yine istenen saatlerde belirtilen miktarda yemleme yapabilmekte



ve soğutucu-ısıtıcı eklentileriyle suyun sıcaklığını istenen derecede tutabilmektedir. Sistem, İngilizce ve Türkçe olarak kullanılabilen, kullanıcı dostu menüsünü kullanıcılar için kolay ve erişilebilir bir arayüz sunmaktadır.

Akvaryum sahiplerinin en büyük sorunlarından biri de tatile çıktıklarında ya da anlık şehir dışına çıkmaları gerektiğinde, hep gözleri arkada kalır. Sistem tamamen otomatik olduğu için artık böyle bir şeye gerek kalmayacak ve tatildeyken ya da herhangi bir sebepten dolayı akvaryumdan uzakta bir yerde bulunduğunuzda akvaryumunuza kurduğunuz "Surfingfish"; yapmanız gereken işleri sizin için yapacak ve gerektiğinde internet üzerinden ya da cep telefonunuz ile durumu kontrol edip, tüm ayarlarına müdahale etme olanağı sağlayacaktır..

Sistem donanımına sahip her kullanıcı, [www.surfingfish.net](http://www.surfingfish.net) internet sitesine kendi kullanıcı adı ve şifresiyle giriş yaparak, sahip olduğu akvaryumların tüm parametrelerini internet üzerinden kontrol edebilmektedir.

Akvaryumunuzun internete tek bir kablo ile evinizdeki modemden bağlanabiliyor olması, internetin sınırsız olanaklarından yararlanabiliyor olması anlamına gelmektedir. Bu sisteme sahip tüm akvaristlerin birbirlerinin akvaryumlarının su değerlerine bakabileceği, akvaryumlarının fotoğraflarını diğer kullanıcılarla paylaşabileceği ve yorum yapabileceği, sistem içerisinde kullanıcıların mesajlaşabileceği bir platform yaratmış oluyoruz. Böylece akvaristlere özel bir "sosyal ağ" oluşturmuş oluyoruz.

Sistem mikroişlemci tabanlı olup elektronik devrenin ve yazılımının esnek tasarımı sayesinde, gelişime çok açıktır. Sistem kutusunu alan kullanıcı sıradan akvaryumuna tüm bu sıradışı özellikleri kazandırabilir ve her boyuttaki akvaryumuna uygulayabilir. Sadece son kullanıcılar için değil petshoplar ve balık üretimhaneleri için de uygulaması çok kolay bir sistemdir.

Sisteme önümüzdeki aylarda otomatik su değiştirme,



internet üzerinden yazılım güncelleme, dokunmatik ekranlı kullanıcı arayüzü, suyun ph değerini ölçme, akvaryumun fotoğrafını otomatik çekip internetten görebilme gibi özellikleri ekleyeceğiz. Gelişmeleri [www.surfingfish.net](http://www.surfingfish.net) adresinden takip edebilirsiniz.

**Eder PİYALE, Ahmet ARDAL, Çağrı İLBAN**  
Kadir Has Üniversitesi Elektronik Mühendisliği

### 3. RF Multi Kontrol

RF Multi Kontrol sistem bir kontrol birimi ve bu birim ile kablosuz olarak haberleşebilen paletli robot koldan oluşmuş bir robot sistemidir. Temelde alıcı ve verici olmak üzere iki ünite bulunmaktadır. Bu iki ünitenin kablosuz olarak haberleşmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Alıcı ünitesinde renk ve sıcaklık sensörleri bulunmaktadır.

Bu proje temel elektronik bilgisini, mikrodenetleyici ve yazılım bilgilerini gerektirmektedir. Bu projede yapılmak istenen uzun mesafe kontrolde insan gücüne ihtiyacın ve sistem üretim maliyetlerini azaltmaktır. Burada kontrolden kasıt, araca ve robot kola istenen hareketi yaptırmak ve ortamdaki istenen bilgiyi elde etmektir.

Projedeki programlar Pic Basic ile yazılmıştır. Program derleyici olarak CodeDesigner kullanılmıştır. Devre simülasyonları Proteus ISIS'de yapılmıştır. Baskı devreler ise Proteus ARES yardımı ile tasarlanmıştır.

Projenin sonunda board üzerinde kurulan ve baskı devreleri gerçekleştirilen devrelerin kablolu olarak yüksek performansta çalıştığı gözlemlenmiştir. Projenin son aşamalarında kablolu olarak elde edilen bu performans kablosuz olarak da yakalanmaya çalışılmıştır.

**Tuba ERGÜL**  
Yıldız Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği

### DİĞER ÖDÜLLER

**En Özgün Proje Ödülü**  
*RF Tabanlı Bilgilendirme Sistemi*  
**Erhan Recep ÇAKIR**  
Yıldız Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Müh.

**En Uygulanabilir Proje Ödülü**  
*Servis Odaklı Mimari Tabanlı Gezgin Yer Belirleme Sistemi*  
**İsmet Özcan ZEYTİNCİ**  
İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği

**Değerlendirme Kurulu Özel Ödülü**  
*Zigbee İle Bina İç Güvenlik Otomasyon Sistemi*  
**Ozan ARSLAN**  
İstanbul Teknik Üniversitesi Elektronik Mühendisliği

**Değerlendirme Kurulu Destek Ödülü**  
*Üç Boyutlu Medikal Görselleştirme*  
**Dilek Üstünelan, Neşe Erden**  
İstanbul Teknik Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği

**Değerlendirme Kurulu Destek Ödülü**  
*Fotovoltaik Güneş Hücresi Kuplajlı 2.4 GHz Mikroşerit Anten Tasarımı*  
**Serkan ER**  
Yeditepe Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği

### 5. PROJE YARIŞMASI ÖDÜL TÖRENİ

5. Proje Yarışması'nın ödül töreni Yeditepe Üniversitesi Mavi Salon'da 16 Eylül 2009 Çarşamba günü saat : 15:00'te yapıldı.

Törende, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Cevdet Acar, EMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Erhan Karaçay, Proje Yarışması Değerlendirme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Aydoğan Özdemir, Şubemiz Eğitim Komisyonu Başkanı Selçuk Esen ve Yarışma Değerlendirme Kurulu üyesi Ahmet Tarık Uzunkaya birer konuşma yaptılar. Konuşmaların ardından dereceye giren öğrencilere ve danışman hocalara plaketleri ve sertifikaları ile ödülleri verildi. Birincilik ödülünü, Yeditepe Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Fahir Borak verdi.



## FAİK YAŞAR GÜRSU'YU KAYBETTİK

Perpa Temsilci Yardımcımız, Danışma Kurulu üyemiz Faik Yaşar Gürsu'yu 14 Eylül 2009 günü kaybettik. Cenazesi 25 Eylül 2009 günü öğle namazından sonra, Ortaköy'deki Teşrifatçı Hacı Mahmut Camii'nden kaldırılarak Ortaköy Mezarlığı'na defnedildi. Ailesine, yakınlarına ve tüm meslektaşlarımıza başsağlığı dileriz.

