

Merak, Araştırma, Dayanışma ve Zaferin Öyküsü...

TÜBİTAK tarafından düzenlenen ve üniversitemizin değerli katkılarıyla her yıl daha çok katılımcının mühendislik becerilerini sergileme şansını bulduğu "TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araç Yarışları" temiz yenilenebilir alternatif enerji kaynaklarının kullanımı konusunda kamuoyu farkındalığının artırılması amacıyla yapılıyor.

Bu yazıda siz yarışseverlere, takımların yarışlara katılmak için ekiplerini nasıl oluşturduklarını, nasıl çalıştıklarını, neler yaşadıklarını, kısacası yarış öncesi hazırlıklarını, son yarışlarda dereceye giren takımların takım temsilcilerinin ağızından aktarmaya çalıştık. İşte bundan sonraki yarışlara katılacak takımlara, bir takıma girip bizlerle ülkemizin geleceği için yarışmayı düşünen üniversitelilere yol göstereceğini düşündüğümüz "Geleceğin Arabaları - Yol Hikâyeleri"...



TÜBİTAK ALTERNATİF



"Son tur, aynı algoritma ile devam et"

Takımımız iki yıl önce 3. ve 4. sınıf öğrencilerince oluşturuldu. Bu arkadaşlarımız mezun olup iş hayatına başladıklarından projeyi yürütme görevi bizlere kaldı. Çalışmalarımıza mekanik ve elektronik olarak 2009 yılı Şubat ayında başladık ve bu ikisini eşzamanlı olarak yürüttük. Takımımız beş kişiden oluşuyordu ve bu nedenle gruplara ayrılp ayrı çalışma lüksümüz yoktu. Aracın üretiminde iş bölümü yapılmış olsa da herkes kendisini her işten sorumlu sayarak hareket etti.

İlk ayımız çok yoğun bir araştırmayla ve yarışa daha önce katılmış olan diğer üniversitelerin edindikleri tecrübeyi kazanmak için kendimizi eğitmeye çalışmakla geçti. İstenilen özelliklerde bir araç üretecektik ve her üniversitede olan malzemeler bizde de vardı. Bu bağlamda yapacağımız tek şey farklı bir tasarım ve bu araca bizim imzamız atacak birkaç özgün çözümdü. Bizi şampiyon yapan farklarımızdan biri güç kullanım algoritmamızdı. Üretilen, tüketilen ve anlık güçleri hesap ederek yarış süresince gücümüzü en verimli şekilde kullanmaktı. Her şey elektronik denetleyiciler ve işlemciler sayesinde yapılıyor ve pilota LCD ekran üzer-

İF ENERJİLİ ARAÇ YARIŞLARI



laboratuvarda çalışırken, araca monte edildiğinde çalışmadı. Özellikle hız kontrol ünitemizi birkaç kez değiştirmek zorunda kaldık. Yarışa kadar aynı tipten üç motor için üç farklı hız kontrol kartı tasarımı yapmak zorunda kaldık. Mikro işlemcinin algoritmasını kaç kez değiştirdik anımsamıyoruz. Buna benzer birçok sorunu hız ölçme, fren sistemi gibi bölümlerde de yaşadık. Bu durum bizim sınırdan gülümsememize yol açıyordu.

Günler gecelere haftalar aylara karışmış ve nihayet yarış için İzmir'e gelmiştik. Üzerimizde yarışlara ilk defa katılmanın verdiği bir heyecan vardı. Son altı ayda yaptığımız testler ve ölçümler yarışa nasıl yansıtılacaktı? Pistte yaptığımız testlerde tekerleklerimiz ve diğer mekanik aksamlarda sorunlar yaşamıştık ama en büyük sorunu elektronikte yaşadık. Araca bağlanması gereken korna son ana bırakılmıştı ve açıkçası bizi büyük bir tehlikenin beklediğini seziyorduk. Korna içerisindeki bobinle çalışıyordu ve üzerinde indüklenen elektromanyetik kuvvet, elektronik kartlarımıza kaçak uygular mı diye düşünüyorduk. Ama bunu denemekten başka şansımız da yoktu. İlk denememizde indüklenen elektromanyetik kuvvet motor tahrik sistemimizi tetikledi ve aracı padokta dükkân içerisindeyken birden şaha kalkmış at gibi dışarı fırlattı ve bariyerlere çarpmasına sebep oldu. Aracın fırladığını gördüğü anda araç içine atlayarak kafasını roll-bara vurma pahasına devre kesici anahtarı kapatan arkadaşımız Tolga Baykal aracın daha fazla hızlanmasını engelleyip aracımızı kurtardı. Yarış sırasında 12. veya 13. turda aracın elektronik gaz sistemi arıza yaptı ve araca farklı stratejilerde tahrik veren sekiz düğme de hiçbir işlev görmüyordu. Pilotumuz

yarış esnasında tüm sistemi kapamıştı ama hareket halinde olduğu için sistem kendini sıfırlamıyor ve arıza devam ediyordu. Arıza düzlüğe iki viraj kala eğimin en yüksek olduğu yokuşta meydana geldi. Pilotumuz elektronik sistemi resetlenmesi için kapatıp bir süre bekledikten sonra tekrar çalıştırdı ve araç eskisi gibi yoluna devam etti. Araç aerodinamik açıdan dışarıdaki sesi içeri almadığı gibi merkezle iletişim sorunu yaşamaması için pilot da telsizi kulaklıklarla dinliyordu. Bu nedenle sunucunun yarışla ilgili söylediklerini, sıralama hakkında verdiği bilgilerin hiçbirini duymamıştı. Son turda telsizle arkadaşlarına sıralamada kaçınıcı olduğunu sordu, aldığı yanıt "Son tur, aynı algoritma ile devam et" olunca ilkin yarış istediğimiz sonuçla bitiremedik diye düşündü, tribünlerin önünden geçerken alkışlanmasını da izleyenlerin kendisini teselli etmek için yaptıklarını düşündü. Sonra takım arkadaşlarının birbirine sarılıp ağladığını görünce içinden "Galiba iyi bir şeyler yaptık!" dedi. Gerçekten de yarış ilk sırada bitirmişti.

Tüm yaşananların sonunda ilk defa katıldığımız TÜBİTAK'ın bu büyük organizasyonunda birinci gelmiş olmak ve bunun gururunu yaşamak gerçekten öğrencilik hayatımızın en güzel dönemini oluşturdu. Amaçlarımız ve hedeflerimiz çok büyüdü. Artık daha objektif ve reel düşününebiliyor, neler yapabileceğimizi çok iyi biliyoruz. Bu yarışta bizlere kesintisiz destek veren ailelerimize başta olmak üzere, üniversitemize ve arkadaşlarımıza çok teşekkür ediyoruz.

Formula G-2009 birincisi
İstanbul Üniversitesi
Güneş Enerjili Araç Takımı (SOCRAT) adına
Ahmet Vatanserver

rinden aktarılıyordu. Pilot bu bilgileri telsiz iletişimi ile ölçümlerin ve hesapların kontrol edildiği birime aktarıyor, tüm algoritmalar hesaplanıyor ve yapılması gereken şey yine telsizle pilotta aktarılıyordu. O an yapılanlar telemetre sistemi olmaksızın yapılıyordu. Her şey anlık ve değişkendi. O yüzden yapılan ölçümler sık ve düzenli olmalıydı. Aracın mekanik kısmı "Universal Metal" Metal İşleme Fabrikası'nda, elektronik tasarımları ve testleri İstanbul Üniversitesi Avcılar Kampüsü'nde gerçekleşti.

Hazırlıklar sırasında her şey kusursuz ve sorunsuz gitmedi tabii ki. Yapım aşamasında tasarımlarını yaptığımız bazı elektronik kartlar

Temiz bir gelecek umuduna yürümek

Neden yapamayalım ki sorusuyla başladı her şey. Bu soruya yanıt veren on iki genç işe başladı. Birbirini tanımayan, farklı disiplinlerde hatta farklı fakültelerde öğrenim gören genç insanlar. Bu gençleri bir araya getiren pratikte bir şeyler yapabilmek isteydi. İlginç fikirlerin çatışma süreci, disiplinler arası çalışabilme kabiliyetinin kazanılması, iletişim yeteneklerinin zorlanması ve sonunda unutulmayacak dostluklar. Böyle başladı bizim yarış hikâyemiz.

Anadolu Üniversitesi Güneş Arabası Takımı, 2007'de katıldığı ilk yarışta TÜBİTAK yetkilisinin seremoni sırasında da belirttiği gibi o senenin en şanssız takımıydı. Daha yolun başındaydık, mikro yapı-özellik ilişkilerini, devre analizini, aerodinamik tasarımı kavrama aşamasında olan bizler için gerçek problemlerle yüzleşmek o sene için biraz boyumuzu aşıyordu.

Sonraki yıl aracımızı bir "tank"a çevirerek yarışını bitirmeye odaklandık ve İzmir'de 2008 yılında 8. olabildik. Dördüncü sınıfa geldik, tüm teorinin pratiğe dökülme zamanıydı, elle yapılan hesaplar bilgisayar programlarına aktarıldı, tasarımlar, araştırmalar ve karbonun

burnunuzda yer ettiği bir üretim süreci. Yeni aracın mükemmel olmasına o kadar odaklanılmıştı ki bir isim bile düşünülemedi, bugün aksaklıkları pilotumuzu da zorluyordu ve bunun üstesinden gelebilmek için yarış gününe gelmemiz gerekiyordu.

Formula G-2009 yarışını için ürettiğimiz sürücüsüz 169 kg gelen aracımızı "Thunderbird" ile pilotumuz yarışta 4-5 tur attıktan sonra, sanki kendi arabasını kullanır gibi rahat bir şekilde start düzlüğünde zafer işaretleri yapıyordu ki bu da sonunda bu işin başarılı olduğunu kanıtıyordu. Me-sele dereceye girmekten ziyade çalışan ve verimli bir araç yapmaktı ve bu gerçekleştirilmişti.

TİMSAH Geliyor

2005 yılında Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi öğrencileri tarafından yapımına başlanan güneş enerjili araca verilen "Timsah" isminin yarattığı heyecan ve yakaladığı başarıdan sonra TİMSAH Uludağ Üniversitesi bünyesinde Makine Topluluğu tarafından gerçekleştirilen alternatif enerjili araç projelerinin genel adı oldu.

Bu proje kapsamında güneş enerjili Timsah G ve hidrojen enerjili Timsah H1 adını verdiğimiz araçlar ürettik. Alternatif Enerjili Araç Yarışları'na 4 yıldır katılmaktayız. TÜBİTAK Formula G-2009 yarışında TİMSAH G4 adlı araçla üçüncü olduk.

Bugüne kadar projemize Bosch, Coşkunöz'ün yanı sıra sağladıkları imkânlarla Linde Gaz, MMO Bursa Şubesi gibi Bursa'nın önde gelen bir-

çok firma ve kuruluşu destek verdi. Üniversite ve sanayinin bu anlamda güçlü ilişkiler içerisinde olması teknik ve teorik anlamda ciddi atılımlar yaratabilir. İşte bu noktada TİMSAH projesinin amacı daha iyi anlaşılmaktadır. Bizler hiçbir maddi çıkar gözetmeksizin, edindiğimiz bilgiler doğrultusunda sanayi ve üniversite işbirliğiyle çalışmalarımıza devam etmekteyiz.

Formula G-2009 üçüncüsü
Uludağ Üniversitesi Makina Topluluğu
UMAKİT adına
Volkan Şeker



Biliyoruz ki biz birbirimizle yarışmıyor te-
miz bir gelecek umuduna yürüyoruz. Üniver-
site gençliğine pratik yapma olanağı sağlayan
TÜBİTAK'a ve bizleri destekleyen tüm Anadolu
Üniversitesi öğretim elemanlarına ve aileleri-
mize sonsuz teşekkür ediyoruz.

Formula G-2009 ikincisi
Anadolu Üniversitesi
Güneş Arabası Takımı adına
Hakan Yavaş



MMO, İzmir ve Manisa Üniversiteleri El Ele Hep Birlikte Pistlere

Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nin Hidromobil takımını diğer-
lerinden ayıran en önemli özelliği, İzmir ve Manisa'da bulunan Celal Bayar,
Dokuz Eylül, Ege üniversitelerinin ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nün
makine ve endüstri mühendisliği bölümleri öğrencilerinden oluşmasıdır.

Hidromobil-2007 yarışına "Poseidon I" adlı aracımızla katılmış ve sı-
ralama turlarında en hızlı zamanı yaparak birinci sırada start almıştık.
Fakat yarışta teknik bir arıza yaşayan aracımız dört tur önde götürdüğü
yarışı ancak on birinci sırada tamamlamıştı.

2008 yılındaysa edindiğimiz tecrübeleri "Poseidon II" adlı yeni ara-
cımızda kullanarak yarışa katıldık ve şampiyon olduk. Ayrıca kurallara
tam olarak uyan takım olmamızdan dolayı TÜBİTAK tarafından Kurul
Özel Ödülü'ne de layık görüldük.

2009 yılında "Poseidon III" adlı yeni aracımızın tasarımını ve imalatını
gerçekleştirmek için yoğun bir çalışma sürecine girdik. İki ayda Pose-
idon II'den farklı prensiplerle çalışan Poseidon III'ün imalatını tamamladı-
k ve denemelerine başladık. Fakat testler sırasında denediğimiz bazı
yeni yöntemlerin beklediğimiz performansı sergilemediğini görünce
ekip olarak yeni projemizi ertelemeye ve Poseidon II'yi geliştirmeye ka-
rar verdik. 2008 yılında bize yarış kazandıran Poseidon II'yi yeni kuralla-
ra uygun hale getirmek ve araç üzerinde bazı iyileştirmeler yapmak için
kalan çok kısa süreyi hızlı bir çalışma temposuyla değerlendirdik. Yarış
haftasına geldiğimizde aracımızı tamamlamıştık. Birlikte üretmenin ve
birlikte başarmanın inancıyla son güne kadar çalışma disiplinimizi boz-
madan yarışmaya girdik ve kazandık.

Hidromobil-2009 birincisi
Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Öğrencileri
Hidromobil Ekibi adına
Koordinatör Alper Tortoç



Pistlerden bir roket, HİDROKET

2006'da kurulan Ankara Üniversitesi Hidromobil Takımı, Mühendislik Fakültesi bünyesinde lisans düzeyinde elektronik, kimya, fizik mühendisliği ve fizik bölümü öğrencilerinin katılımıyla "Hidroket" adlı aracı tasarlayıp üretti.

İkinci nesil aracımız HİDROKET2'nin üretimi Ankara'daki sponsor firmaların desteğiyle tamamlandı. 2009 Şubat ayında başlanan tasarım çalışmaları ışığında 20 Haziran 2009'da üretime geçildi ve 26 Temmuz günü araç tamamlandı. Aracımız TÜBİTAK tara-

findan düzenlenen Hidromobil 2009 yarışında ikinci oldu. Ayrıca geliştirilen motor sürücü devresi, uzaktan veri alışverişini sağlayan telemetri sistemi ve genel tasarım özellikleri ile En İyi Tasarım Ödülü'nü aldı. Aracımızın ve bu yeni teknolojinin daha fazla insan tarafından duyulabilmesi için HİDROKET2 önümüzdeki günlerde birçok sergi ve fuarda yer alacak. Sürdürülecek olan bu projede önümüzdeki yıllarda hidrojen enerjili binek araç projesiyle devam edecek. Türkiye'deki başarılarımızdan sonra yurtdışında da ülkemizi temsil etmek için hazırlıklara son hızla başlamış bulunuyoruz.



Hidromobil-2009 ikincisi ve En İyi Tasarım Ödülü sahibi Ankara Üniversitesi Hidromobil Takımı adına **Burak Süleyman Bıçak**

Her Başarı Bir Düşte Gizlidir

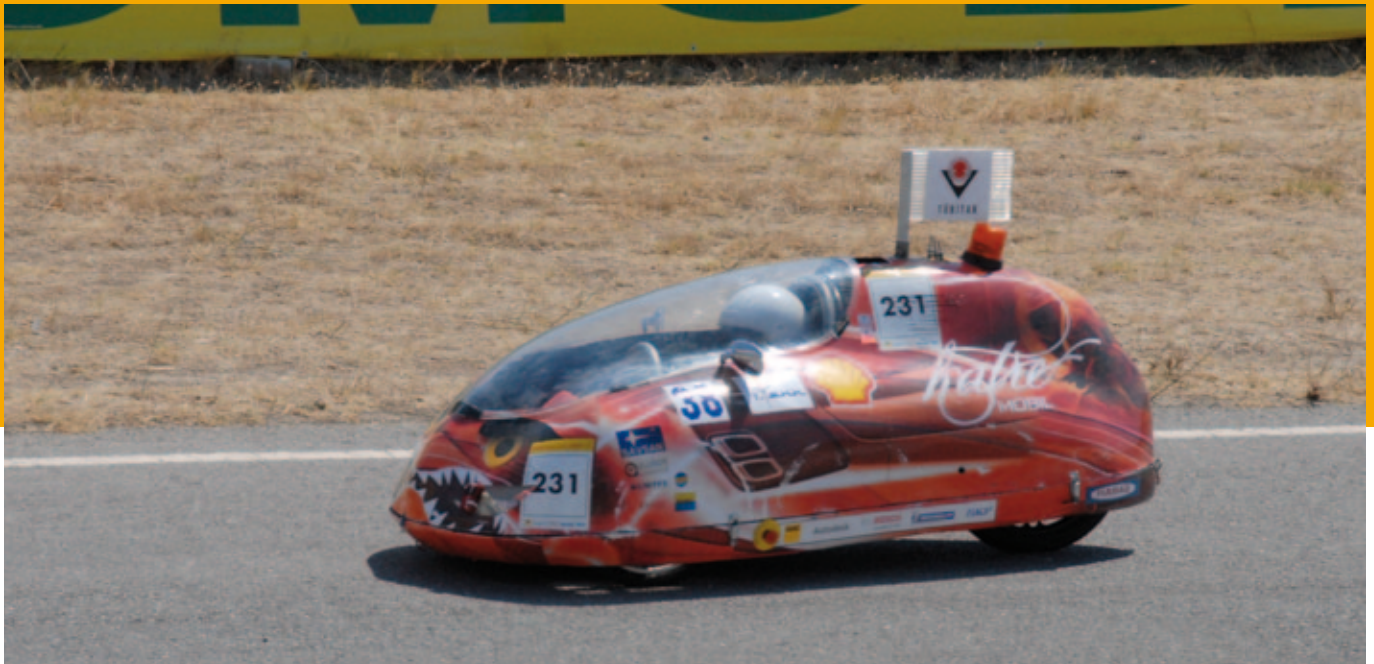
İlk olarak 2007 yılında katıldığımız Hidrojen Enerjili Araç Yarışları'nda Türkiye yedincisi olarak yarış tamamladık.

Edindiğimiz tecrübelerle 2008 yılında yeni bir araç tasarlayarak yarışlara daha iddialı bir şekilde katılmaya karar verdik. Aerodinamik yapısından dolayı tercih ettiğimiz damla modeli şeklinde olan aracımıza "Katremobil" ismini verdik. Aracımız 2008'de TÜBİTAK Hidromobil Yarışları'nda "En İyi Tasarım Ödülü" ile taltif edildi. 2008'deki yarışta aracımız yarışın büyük bir bölümünü ikinci olarak sürdürdüğü halde yaşadığımız problemlerden dolayı genel sıralamada yedinci, en iyi tur zamanına göreyse üçüncü olarak yarış tamamlayabildi. Bu tecrübelerden yola çıkarak aracımızın şase, ön düzen, fren, motor ve diğer donanımlar bakımın-

dan modifiye edilmesine karar verdik. Bu çalışmalar sonucunda daha hafif malzemeler kullanılarak ve sürtünmeler en aza indirilmeye çalışılarak enerji kayıpları azaltıldı. Aynı zamanda Katremobil isimli aracımız uluslararası platformda, 2008'de Fransa ve 2009'da Almanya Shell Eco-Marathon yarışlarına katıldı. Proje ve yarışlarla elde edilen tecrübeler her yıl yeni gelen ekip üyelerine aktararak bilgi paylaşımı sürdürülüyor.

TÜBİTAK Hidromobil-2009 yarışlarında takımımız üçüncü oldu. Yarışlara bundan sonra katılacak tüm takımlara başarılar dileriz.

Hidromobil-2009 üçüncüsü Erciyes Üniversitesi Hidromobil Takımı adına **Doç. Dr. S. Orhan Akansu**



Amanos'un doğuşu! Yola Başlarken...

Mustafa Kemal Üniversitesi Mekanik Kulübü 2008 yılı Kasım ayında kuruldu. Danışman hocamızın ve birkaç arkadaşımızın bir şeyler yapmalıyız demesiyle TÜBİTAK'ın düzenlediği Formula G yarışına katılmaya karar verdik. Bu projenin çok kolay olmayacağını hepimiz biliyorduk. Kulüp olarak ilk defa böyle bir yarışa giriyorduk. Takımımızdaki arkadaşlar bu büyük organizasyonda ilk defa yer alacaklarından ve deneyimsizliklerinden tedirgin oluyorlardı. Ayrıca projeyi tamamlamak

için çok fazla zamanımız da yoktu. Ancak takımımız son ana kadar istekli, özverili ve sistemli çalışmasıyla bunun üstesinden gelmeyi başardı. Akademik danışmanlarımızın bize olan güvenleriyle tamamen öğrencilerden oluşan bir karar ve yönetim mekanizması oluşturuldu. Böylece takımın organizasyon, iletişim ve sistematik çalışmasında çabukluk sağlandı. Bu da projenin çok kısıtlı olan zamanda aksama- dan devam etmesini, verimli bir araştırma süreci oluşturulmasını sağlayarak bize başarıyı getirdi. Böylece Amanos güneş arabası çalışması, sadece aracın tasarım ve üretiminde değil, artık her alanda gönüllü öğrencilerin katkı



da bulunduğu bir öğrenci Ar-Ge projesi haline gelmiş oldu.

Formula G-2009 En İyi Tasarım Ödülü sahibi
Mustafa Kemal Üniversitesi
Mekanik Kulübü adına
Ümit İktu

Neden Güneş Enerjili Araba Yapmıyoruz?

2009'un Mart ayında proje dersi için konularını seçmek isteyen öğrencilerin heyecanını görüp "neden bu öğrencilerle güneş enerjili bir araba yapmıyoruz" cümlesinin bir an için ağızından çıkmasıyla GOPSUN'un yol hikâyesi başlamış oldu. Biz bir meslek yüksekokulu olarak, böylesine büyük bir yarışa katılıp, ülkemizin büyük üniversiteleri ve büyük sponsorları ile rekabet edebilecek kalitede araç yapabileceğimize inanıyorduk. Aslında hedefimiz 2010 yılı TÜBİTAK Formula G yarışına iken TÜBİTAK'ın yarışa ilk kez katılacak olan ekiplere verdiği destekle yarışa bu yıl katılma kararı aldık. GOPSUN'un yapımında işyerlerinin kapılarını bizlere sonuna kadar açan bölgemizin önemli ustaları Ömer Faruk Us, Aslan Şamlı ve İlyas Erdoğan'a çok teşekkür ediyoruz. Onlar üniversite-sanayi işbirliğinin en güzel örneklerinden birini bizlere yaşattılar. Üniversitemiz, hocalarımız, sanayi kuruluşları ve Turhal Kaymakamlığı'nın büyük destekleriyle aracımızı dört buçuk ayda tamamladık. En büyük sıkıntımız daha önce bu tarz bir projede yer almamızdan kaynaklanan deneyimsizliğimizdi. Önceki yarışları izleyememiş ve katılan araçları inceleme şansımız olmamıştı. Bu nedenle aracımız pistte rakiplerine göre kilo dezavantajı (315 kg) ile çıktı.

Aracımız her tekerleğinin içinde birer adet hub motor olacak şekilde üç tekerlekli olarak tasarlanmıştı ve yarışa hazırıydık. Ancak pilotumuzun araçla pist deneyimi yoktu. Bu yüzden en kısa sürede teknik kontrolden aracımızı geçirecek antrenman turlarına başlamak istiyorduk. Elektrik kabloları miline dolanan 2,5 KW'lık arka motorumuz yüzün-

den büyük sorun yaşadık. Ama özverili çalışmalar sonunda hub motorumuzu zamanında yarışmaya yetiştirmeyi başardık. Bizler için önemli olan birinci olmak değildi, bu aracı piste çıkarmaktı. Bizim gibi teknik problemler nedeniyle sıkıntı yaşayan ve yarışmaya katılması tehlikeye giren Balıkesir Üniversitesi ile yardımlaşmamız ve özverili çalışmamız sonucunda Kurul Özel Ödülü'ne layık görüldük. Önümüzdeki yıl pistte görüşmek üzere.

Formula G-2009 Kurul Özel Ödülü sahibi
Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Turhal Meslek Yüksek Okulu adına
Öğr. Gör. Serkan Şenkal



Film Gibi Serüven!

Hazırlıklarımız Mart 2009'da başladı. Ak-siliklere ve gecikmelere rağmen gece gündüz çalışıp zor da olsa büyük bir heyecanla Kayseri'den İzmir'e yola koyulduk. İzmir'e geldiğimizde kendimizi adeta Formula 1'deymiş gibi hissettik. Bu da bizi daha da heyecanlandırdı. Farklı tasarımlar, ekiplerin çalışmaları, insanı biraz daha çalışmaya zorluyordu.



Şansızlıklarla uğraşıyorduk, yeni aldığımız şarj kontrol cihazımız yarışlara bir hafta kala arızalandığından akülerimizle uyumu olmayan eski şarj cihazımızla gelmiştik. Üstelik testlerde sorunsuz olan motor, sorun çıkartmaya başlamış, araç en küçük yokuştan bile çıkamaz hale gelmişti. Diğer takımlardan da sorun yaşayanlar vardı, Sabancı Üniversitesi'nin motorlarında çıkan problem yüzünden yarıştan çekil-

mek zorunda kalacağını duyduk. Çok üzüldük ama yapılabilecek bir şey yoktu. Bizim sorunlarımız da devam ediyordu ve nedenini bulamıyorduk.

Yarıştan önce pisti görebilmek için sıralama turlarına girme kararı aldık. İlk turu atarken olabildiğince yavaş giderek aracı pistte denemeyi düşündüm. İkinci tura başladığımız anda hızlandırdığım araç, test ettiğimiz hızın çok altında gidiyor, virajları çıkarken zorlanıyordu. Neredeyse ilerlemez hale gelmişti, motoru durdurup tekrar çalıştırdıktan sonra bir sesle patlama oldu. 3-4 saniye gibi kısa sürede kendimi dışarı attım. Aylardır süren emeklerimiz, çalışmalarımız, hayalimiz yolda kalmıştı.



Bir Yol Hikâyesi

Dokuz Eylül Üniversitesi maden mühendisliği bölümünde birinci sınıftayken, yapımına başlanan güneş arabası için pilot aradıklarını duyduğumda hocam Aytaç Gören ile görüşmemle başladı Formula G serüvenim. Bu projede her gün yeni bilgiler ve yeni arkadaşlarla karşılaşıyordum. Diğer ülkelerde yapılmış güneş arabalarını, kompozit dökümünü, el aletlerinin isimlerini, cıvata ve somun sıkmayı, güneş pillerini ve sistemin çalışma prensibini, basınla röportaj yapmayı, en önemlisi de takım çalışmasının ne demek olduğunu öğreniyordum. Bu uğraşımın okuduğum bölümle hiçbir ilgisi bulunmuyordu belki, ama benim çok ilgimi çekiyordu.

Ülkemizde 2005 yılında TÜBİTAK tarafından ilk defa düzenlenen Formula G yarışında güneş arabasını kullanamamıştım ama takımın yedek pilotu olmuştum. Yaz dönemi bitip okul başladığında, daha önceleri çekingen bir kişiliğim varken, artık kendimi daha iyi ifade edebiliyordum.

2007 yılında Ankara'da düzenlenen Formula G yarışında ikinci yaptığımız güneş arabasını kullanacaktım. Bu araba diğerine göre daha düşük teknoloji ve ağır olduğundan kazanma şansı pek verilmiyordu. Ancak kullandığım araç Başkent Kupası birincilik ödülünü almış, arabamızın lakabı ise "Efsane" olmuştu.

2008 Formula G yarışında yapılan Bam Teli programı röportajında her şey yolunda, çok heyecanlı bir yarış geçiyoruz gibi cevaplar verdikten sonra röportaj bitti. Röportaj bittikten sonra bizim aslında çok büyük problemler yaşadığımızı, gerekli desteği göremediğimizi, gidemeyip sadece teknik dosyamızı yollayarak Uluslararası Sun Life Tasarım Yarışması'nda üçüncü olduğumuzu hatta ödülümüzü kargoyla teslim aldığımızı takım arkadaşısıyla birlikte kamera karşısında tekrar anlatınca, Bam Teli programı özellikle bizim yaşadığımız sorunları konu olarak işledi.

Uzatmanın bir anlamı yok, eve dönelim derken, birden bu kadar kolay olmamalı, Sabancı Üniversitesi'nin aracına kendi aracımızın motorunu verelim diye bir fikir geldi ekipten. Heyecanla hem yetkililere hem de diğer takıma ulaştık. Pes etmeyecektik, sonuna kadar çalıştık, buraya kadar gelip boş dönmeyecektik. Aynı gün akşam üniversiteden arkadaşlarla çalışmaya başladık. Bizim aracın motoru, şarj cihazı, motor sürücüsü, dirençler her şeyi onların araca monte ettik. Sabah elektrik tesisatına geçtik, her şeyi bizim sisteme göre değiştirmek çok zamanımızı aldı.

Diğer takımlar araçlarını şarj olmaları için günün ilk ışıklarından itibaren dışarı çıkarttiklarında biz hâlâ çalışıyorduk. Saatler ilerledik-

çe sinirlerimiz gerilmeye başlamıştı, Sabancı Üniversitesi'nin araç sürücüsü yoktu ve yeni sürücü olarak benim aracı sürmem gerekiyordu. Yarışlara bir saat kaldığında aracın elektrik tesisatı bitmemişti. Paneller motor sürücümüze göre gruplandırıldı, bataryaların motor sürücüsüne göre voltajları ayarlandı derken saat 11:50'de hâlâ aracımızın şarjı yoktu. Anonslar yapılır yapılmaz araç enerji kaybetmesin diye iterek piste geldik, uykusuz ve yorgunduk. İzmir'in Ağustos sıcaklığını bile fark edecek durumda değildik. Yarış başlamadan önce ilk gösteri turuna girerken son taktik olarak yavaş ve geç yürüyecektik aracı şarj etmek için. Ancak şarj daha 100 metre ilerlemeden bitti. Yarış bitmişti. Herkes üzgün ve çare-

sizdi. Birden ERFOR-G takımını (Erciyes Üniversitesi Formula G Takımı) kupasını almak için tören alanına bekliyoruz diye anons edildiğinde hiçbirimiz inanmadık. Şaşkınlık içerisinde tören alanına gittiğimizde töreni izleyen diğer arkadaşlarımızın elindeki kupayı görünce ne olduğunu bile anlamadan kendimizi kürsünün üzerinde bulduk. Sabancı Üniversitesi ile yapmış olduğumuz bu yardımlaşmadan dolayı bizi onurlandırarak TÜBİTAK Kurul Özel Ödülü'ne layık gören bütün yetkililere teşekkür ediyoruz.

Formula G-2009 Kurul Özel Ödülü sahibi
Erciyes Üniversitesi
Formula G Takımı adına
Okan Öztürk



Bu programı izleyen Nuh Grubu Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Sn. Atalay Şahinoğlu arayarak bizi davet etti. Birilerinin projemizle ilgilenmesi, yaşadığımız tüm olumsuzlukları bir anda unutturmuş, görüşmelerimiz hayatımın dönüm noktası olmuştu. Görüşmelerimiz sonunda Nuh Grubu şirketlerinden Nuh Enerji Elektrik AŞ ana sponsorumuz oldu. Ayrıca bu projedeki başarımla ve temaslarımdaki girişimcilikimle şirket yöneticilerinin beğenisini kazanmam Nuh Çimento'da bugünkü işime girmemi sağladı. Yani bir anlamda bir taşla iki kuş vurmuş gibi oldum.

Hızlı bir şekilde yıl boyunca yarışlara hazırlanmaya başladık. 2005 yılından beri derterimizi anlatmaya çalışan bir öğrenciyken, şimdi Temmuz ayında İzmir'de gerçekleşen 2009 Formula-G yarışmasına Solaris Takımı'nın sponsoru Nuh Enerji Elektrik AŞ'yi temsilen katılıyordum. Ana sponsorumuzun Genel Müdürü Sn. Mehmet Çetinkaya İzmir'e yarışlara gelip, bize desteğini sonuna kadar

hissettirdi. Takıma senelerden beri hayalini kurduğumuz fırçasız motor da alınmıştı. Artık kendimizi tam anlamıyla güçlü bir takım olarak hissediyorduk. Kazanmamamız için hiçbir neden yok derken, yarış esnasında ikincilikten birinciliğe geçtiğimiz anda motorun mili ortadan ikiye ayrılınca büyük bir kazanın eşliğinden döndük. Güneş arabasının motoru dışında herhangi bir yerine ve bana bir şey olmaması tesellimiz olsa da, bu olay büyük bir düş kırıklığına neden oldu. Kırılan motor mili üzerinde yaptırdığımız analizler sonucunda da, üretici firmanın mil imalatındaki ısıtma işlemin hatalı olduğu tespit edildi. Şimdi ise, firmayla görüşmeler ve konuyla ilgili araştırmalar devam ediyor.

Bana emeği geçen aileme, hocalarıma, Formula G yarışlarını düzenleyen TÜBİTAK'a, desteğini sonuna kadar hissettiğimiz ana sponsorumuza sonsuz teşekkürler.

Dokuz Eylül Üniversitesi Solaris Takımı / **Gözde Döven**