

Uludağ Üniversitesi Makine Topluluğu (Umakit)

Işılhan Topcuoğlu - Takım Pilotu

2004'te Makine Mühendisliği Bölümü öğrencileri tarafından kurulan Uludağ Üniversitesi Makine Topluluğu'nda (Umakit) ağırlıklı olarak Makine Mühendisliği ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümlerinin lisans öğrencileri görev alıyor. Topluluk çalışmalarını alternatif enerjili araçlar üzerine yoğunlaştırmış durumda.



<https://www.facebook.com/Umakit/?fref=tsyonetim@umakit.org>



Umakit ekibi 2004 yılından bu yana tahrikini elektrikten sağlayan motorların kullanıldığı 10 araç tasarladı ve üretti. Bu araçlardan 5'i hidrojen enerjili, 5'i ise güneş enerjili. Bu araçlar birçok yarışa katıldı ve birçok ödül kazandı. Ekip, en son tasarladığı güneş aracına *Timsah-Nova* adını verdi. Aracın tasarımı ve üretimi on bir ay içinde tamamlanarak test sürüşlerine başlandı.

Ekip en son tasarladığı hidrojen enerjili araca da *Timsah-H* adını verdi. Aracın tasarımı ve üretimi 6 ay 15 günde tamamlandı.

Timsah-H Teknik Özellikleri:

Uzunluğu: 2,5 m // Yüksekliği: 0,85 m // Genişliği: 1,1 m

Ağırlığı: 125 kg // Şasi: Alüminyum alaşım //

Kabuk: Cam elyaf/polyester // Yerlilik oranı: %90

Timsah-H 2014 TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araçlar Yarışı'nda, Hidromobil kategorisinde ikinci oldu, aynı zamanda teknik tasarım ödülüne de layık görüldü.

Timsah-H 2015'te gerçekleştirilen TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araç Yarışları'nda da Türkiye'nin en verimli dördüncü hidromobil aracı oldu. Yine 2015'te en iyi tasarıma sahip araç seçildi ve bu ödülü üst üste ikinci kez kazanarak ekibin tasarım yeteneğini de gösterdi. Bunun temelinde, bir elektrikli aracın olmazsa olmazların-

dan elektrik motorunun ve elektrik motor sürücüsünün tasarımı ve üretiminin ekip üyeleri tarafından yapılmış olması yatıyor. Formula-G, Elektromobil ve Hidromobil kategorileri de dahil kendi motoru ve motor sürücülerini ile yarışa bitiren ilk araç *Timsah-H* oldu.

Elektrikli Motor Teknik Özellikleri:

Tipi: Fırçasız DA tekerlek içi (Hub) motor // Motor gücü: 900W
Verim: %90 // Ağırlığı: 11kg // Nominal çalışma gerilimi: 24 V
Nominal hız: 30 km/sa

TÜBİTAK Alternatif Enerji Yarışları İzmit Körfez Pisti'nde düzenlendi. Pist uzunluğu 1950 metreydi. Yarış kurallarına göre yarışmacılardan 45 dakika içinde 10 tur atmaları bekleniyordu. Elektrik motoru da bu kurallar ve pist analizleri baz alınarak tasarlandı. Üretim, analiz, test sürüşleri ve yarış aşamasında ve sonrasında kazanılan tecrübeler ışığında ekibimiz, önümüzdeki yıllarda daha az enerjiye ihtiyaç duyan, daha az maliyetli, daha hafif, daha güçlü ve daha verimli motorlar yapmak için çalışmalara başladı. Ekibimiz yerli üretimde kayda değer başarılarla imza attı. Hedeflerimiz arasında, hidromobil araç tasarımının ve üretiminin tamamen ekip üyeleri tarafından, ekibe tahsis edilen atölyede gerçekleştirilmesi yer alıyor.



Trakya Üniversitesi Pehlivan Team

Yunus Emre Kukut - Takım Kaptanı

Pehlivan Team, Trakya Üniversitesi Tasarım ve Proje Topluluğu'nun alt ekibi olarak 2013'te kuruldu. İlk olarak 2014 Alternatif Enerjili Araç Yarışları'nın Formula G kategorisinde yarışmak için çalışmalarına başladı.



Güneş enerjili araç *Pehlivan02*'nin çalışmaları 2013 yılının Aralık ayında başladı. Sekiz ayda üretilen araç ile Kocaeli Körfez Pisti'nde gerçekleşen yarışlara katıldı. Yarış sonucunda Performans Üçüncülüğü Ödülü'nü alan ekip aynı zamanda yarış haftasında gösterdiği centilmen davranışlar nedeniyle Kurul Özel Ödülü'ne layık görüldü.

Elektromobil yarışları için çalışmalarına 2014 yılının Ekim ayında başlayan Pehlivan Team, *Pehlivan ElekTrak* adlı aracı ile 2015 yılının Ağustos ayında düzenlenen yarışlara katıldı. Dış kabukları ekibin kendi imkânlarıyla üretilen ve iki kişilik bir otomobil olan *Pehlivan ElekTrak* En İyi Tasarım Ödülüne layık görüldü. Verimlilik esaslı performans sıralamasında ise 6. sırada yer aldı.

Pehlivan 02

Pehlivan02 Pehlivan Team'ın yaptığı ilk araçtır ve güneş enerjisi ile çalışır. Bataryası 1kWh, panel alanı 7 m²'dir. Üç tekerlekli bu araç monokristalin silikon paneller ile güneş ışınlarını aldığı sürece bataryasını sürekli takviye eder. *Pehlivan02*'nin ağırlığı 245 kg'dır. Kabuğu karbon kompozittir ve alüminyum şase ile desteklenmiştir. Araçta kullanılan fırçasız doğru akım, hub motoru aktarma organları kullanılmadığından çok yüksek verimlilik sağlar.

Hafifliği ve elektronik verimliliği göz önünde bulundurulduğunda araç panellerden sağladığı güneş enerjisi ile uzun mesafeler kat edebilir.

Pehlivan ElekTrak

Yerli elektrikli otomobil hedefi ile yola çıkan Pehlivan Team, dört tekerlekli iki kişilik bir otomobil olan *Pehlivan ElekTrak* adlı aracın tasarımına başladı. Aracın ekip üretimi olmasına önem verildi ve %85'i Pehlivan Team tarafından tasarlanıp üretildi. Motor, batarya pilleri ve koltuk hariç aracın tümü ekip tarafından üretildi. Pehlivan Team Atölyesi'nde vakum infüzyon yöntemi ile üretilen ve gövdesi karbon kompozit olan aracın ağırlığı 240 kg'dır. 3kWh batarya kullanıldı ve fırçasız doğru akım hub motoru ile yüksek verimliliğe ulaşıldı. Aracın tam şarj maliyeti 0,75 TL'dir. Tam şarjla maksimum 110km/h hıza ulaşır ve 120 km yol alabilir.

