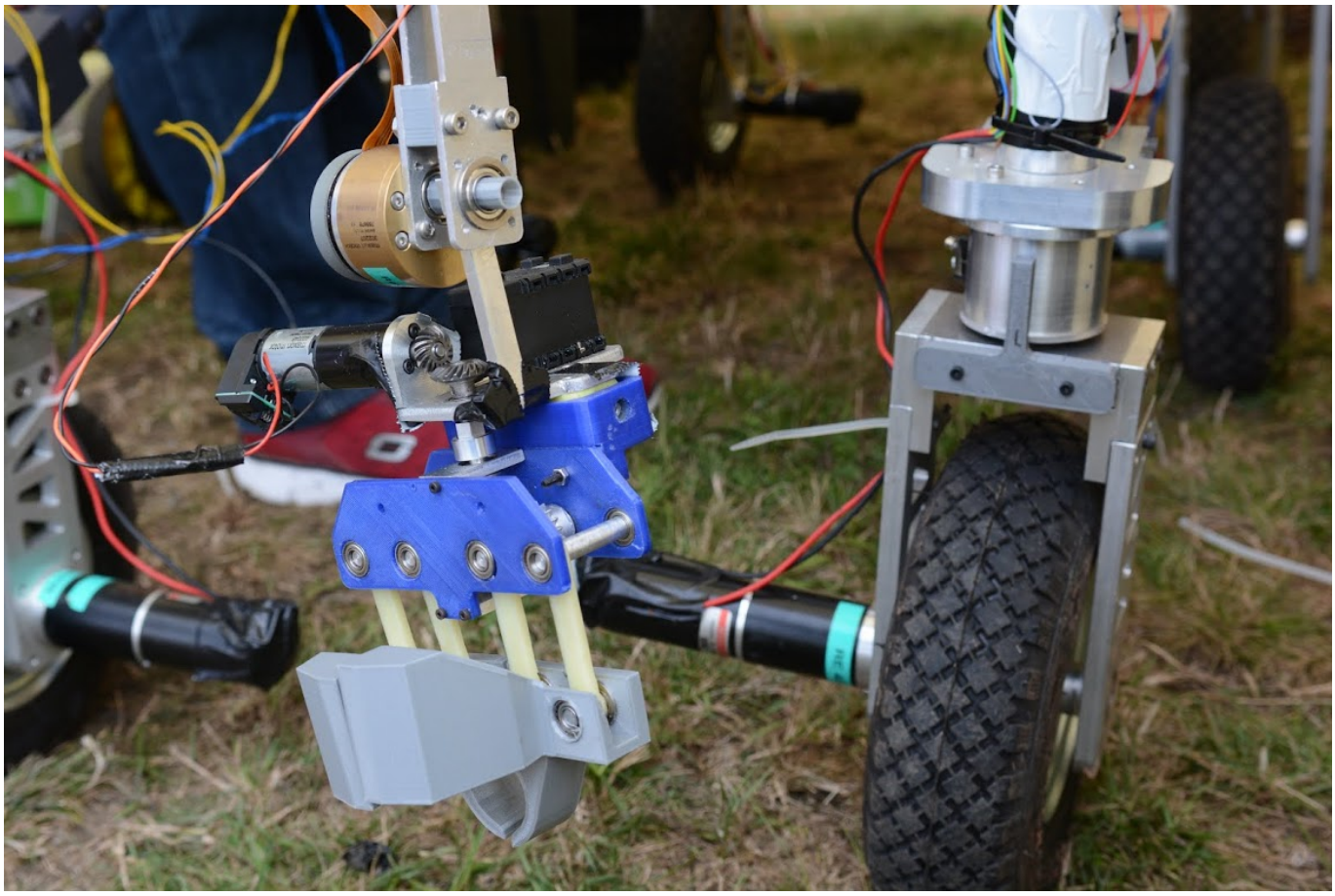
ÖzÜ Rover Takımı Geliştirdiği Mars Gezgini'nin Parçalarını 3D Yazıcıda Üretti

ÖzÜ Rover Takımı farklı alanlardan yaklaşık 15 öğrencinin bir araya gelmesinden oluşan bir takımdır. Amacımız her tasarımda robotumuzu bir adım daha geliştirerek Mars Gezgini robot olarak bilinen ve Mars'a yollanması planlanan robotlara ilham kaynağı olacak yeni fikirler üretmek. Bunun için düzenlenen uluslararası yarışmalara katılarak tasarımlarımızı paylaşma imkanı buluyoruz.

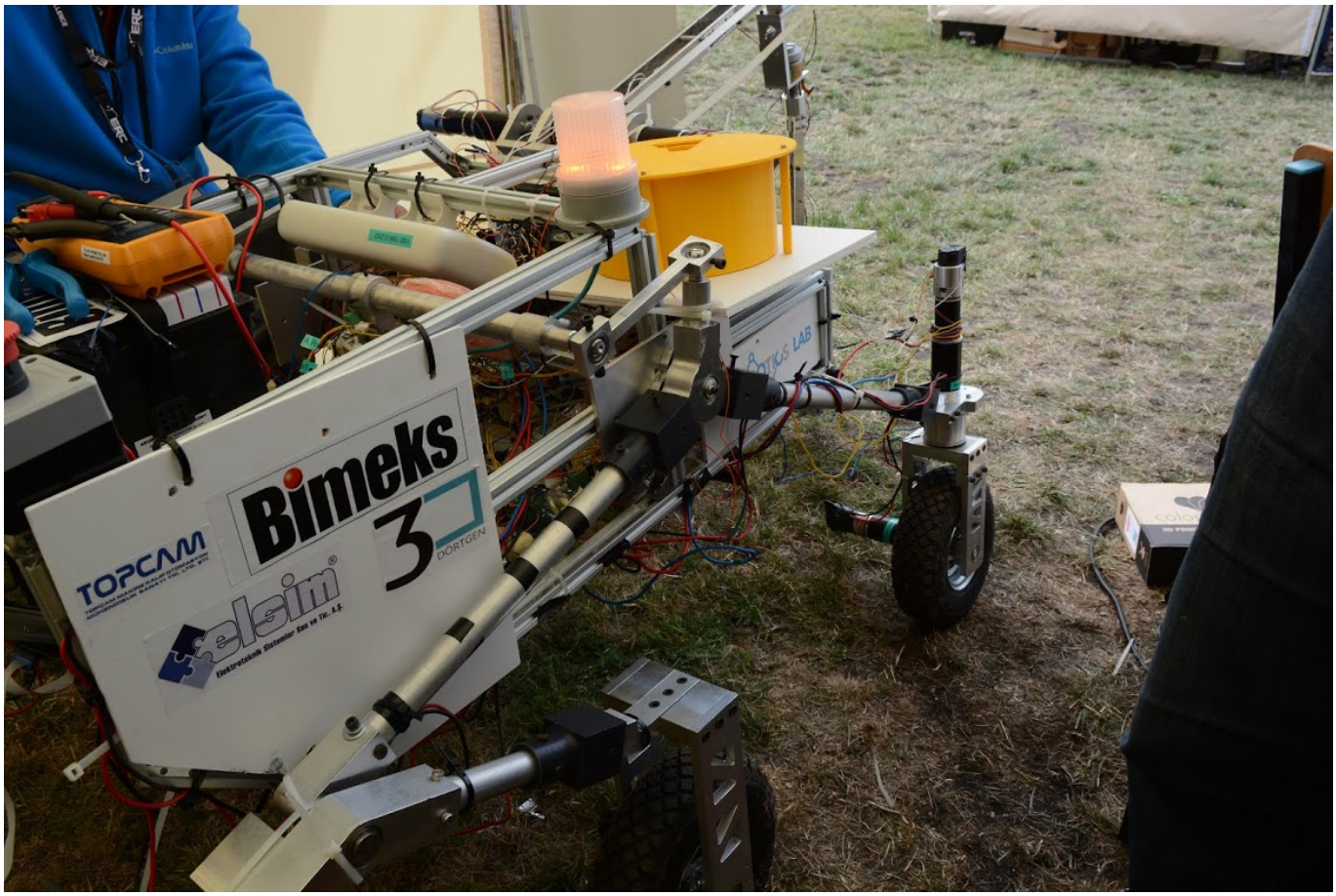
Geçtiğimiz Eylül ayında katıldığımız yarışmalardan biri olan

European Rover Challenge‘da sponsorlarımız sayesinde beklediğimizin üstünde bir konuma gelmeyi başardık. **ERC (European Rover Challenge)**, **European Space Foundation** and **Avrupa Uzay Ajansı** tarafından düzenlenen **“Mars Gezgini”** yarışmalarından biridir. ERC’de, yarışma kapsamında 5 görevi yerine getirmeyi ve bu görevlerde en yüksek skoru almayı hedeflerler. Bilimsel görev olarak numune toplama, arazi geçiş görevi olarak yarı otonom gezinme, bakım görevi olarak tepkime, yardım görevi olarak acil onarım ve son görev olarak da Marslı robotun takım tarafından jürilere sunulması yarışmanın içeriğinde yer alan görevlerdir. Bu görevleri yerine getirmek için tasarldığımız sistemlerde özellikle **3Dörtgen**‘in katkıları sayesinde belli bir yol katetmeyi başardık.



CNC makineleriyle imalat zor, bu yüzden masraflı parçaları üretebilmek için imdadımıza 3D printerlar yetişti. Özellikle

gripperın ucunda bulunan, objeleri tutan uçlar; tutma yetisinin yanında kürek olarak kullanılabilecek şekilde tasarlandı bu tasarımın imal edilmesi çok zor ancak 3D printerla tek parça olarak hızlı ve kolay bir şekilde üretilebildi. Motorlara bağlanacak encoderlar motorlara uymuyordu. Tasarlanan aradaki bağlantıyı sağlayacak parçalar küçük ve ayrınytılıydı. Bunları CNC gibi üretim methodlarıyla üretmek bizim için çok zordu. Motorlarla bağlantıyı 3D printerla yüksek çözünürlükte üretilen parçalarla sağlayabildik. Yarışma kurallarında robotumuzun belli bir ağırrlığı geçmemesi gerekiyordu. 3D printerda doluluk oranın seçilebilmesi ağırlıktan kazanmamızı sağladı.



Strese çok mağruz kalmayacak parçaların doluluk oranını azaltıp ağıtlıktan kazanabildik. Robotumuzda kullanılan detaylı parçaları üretebilmemizi 3D printer sağladı. Kısacası 3D printer üretimi zor ve zaman alacak parçaların hızlı ve

kolay bir şekilde yapılmasını sağladı. Bu da takımıza hem zaman, hem başarılı tasarımlar, hem de ağırlık azaltma kazancında bulundu. ÖzÜ Rover Takımı olarak bize desteklerinden dolayı 3Dörtgen’e çok teşekkür ediyoruz.

Yazar: Nisan Kuzuluk – Emre Çiçek