

TOGG: Tekerlekler Üzerindeki Akıllı Bilgisayar



Bir otomobile bindiğinde yalnızca direksiyon, koltuklar ve tekerlekler mi görüyorsun? Aslında modern otomobillerin içinde gözle göremediğimiz çok sayıda bilgisayar sistemi çalışıyor. Bu sistemler aracın hızını ölçüyor, bataryasını kontrol ediyor, sürücüye bilgi veriyor ve bazı tehlikeleri fark etmeye yardımcı oluyor.

İşte Türkiye'de geliştirilen TOGG, otomobil teknolojisiyle bilişim teknolojilerini bir

araya getiren örneklerden biri.

TOGG nerede üretiliyor?

TOGG'un üretim merkezi Bursa'nın Gemlik ilçesindeki TOGG Teknoloji Kampüsü. Kampüs 29 Ekim 2022'de açıldı ve ilk model T10X'in seri üretimi burada başladı. TOGG'un T10F adlı farklı gövde tasarımına sahip elektrikli modeli de bulunuyor.

Hangi amaçla geliştirildi?

TOGG, elektrikli ve bağlantılı ulaşım teknolojileri geliştirmek amacıyla ortaya çıktı. Benzin veya dizel yakıtla çalışan geleneksel otomobillerden farklı olarak elektrik motorundan yararlanıyor.

Elektrikli otomobillerin enerji kaynağı bataryalarıdır. Bataryada depolanan elektrik enerjisi, motor yardımıyla hareket enerjisine dönüştürülür.

TOGG'un geliştirilmesindeki önemli hedeflerden biri de otomobili dijital hizmetlerle bağlantılı bir yaşam alanına dönüştürmek.

TOGG hangi bilişim teknolojilerini kullanıyor?

Gömülü bilgisayar sistemleri

Otomobilin içindeki elektronik kontrol birimleri, farklı parçalardan gelen bilgileri işler. Batarya yönetimi ve araç kontrolü bu sistemlerin görevleri arasındadır.

Sensörler ve sürüş destek sistemleri

Kameralar ve diğer algılayıcılar, araç çevresindeki durumların belirlenmesine yardımcı olur. Model ve yazılım sürümüne göre şerit takibi, hız kontrolü ve sürüş uyarıları gibi işlevler sunulabilir.

Dijital ekranlar ve kullanıcı arayüzü

Sürücü, aracın menzilini, enerji durumunu, yolculuk bilgilerini ve multimedya özelliklerini ekranlardan takip edebilir.

İnternet bağlantısı ve yazılım güncellemeleri

TOGG'un TruOS adlı yazılım sistemi, uygun koşullarda internet üzerinden güncellenebilir. Böylece araçtaki bazı dijital özellikler servise gitmeden yenilenebilir.

TOGG, Mart 2026'da TruOS için uzaktan yazılım güncellemesi duyurdu. Bu, otomobillerin de tıpkı bilgisayarlar ve telefonlar gibi yazılım güncellemelerine ihtiyaç duyabildiğini gösteriyor.



Biliyor muydun?

Bir elektrikli otomobilin bataryası tek bir dev pil değildir. Çok sayıda pil hücresinin bir araya gelmesiyle oluşturulan bir enerji depolama sistemidir. Batarya yönetim sistemi, hücrelerin sıcaklığını ve elektriksel durumunu izleyerek güvenli çalışmaya yardımcı olur.

Teknoloji Dedektifi: Bir otomobilin batarya sıcaklığını sürekli ölçmek için hangi giriş birimini kullanırdın? Bu veriyi işleyen bilgisayar hangi kararı verebilir?