

## MODALES-Istanbul Okan University Interview Translation

OKAN Üniversitesi ile İnovasyon üstüne bir MODALES söyleşi :

MODALES projesi bir İnovasyon projesidir ve 15 İş Ortağı, düşük emisyonlu sürücü davranışını ve uygun bakım sistematiğini teşvik ederek araçla ilgili emisyonları azaltmanın yeni yollarını aramaktadır. Proje Ortağı olarak İstanbul Okan Üniversitesi, Ulaştırma Teknolojisi ve Akıllı Otomotiv Sistemleri Araştırma Merkezi(UTAS) ile İnovasyon yönetimi ve bir dizi İnovasyon çözümüne katkı sunarak MODALES'in Temiz Mobilite alanındaki hedeflerine ulaşmasında destek olmaktadır.

### **Okan Üniversitesi özellikle MODALES'in inovasyon yönetiminde aktiftir. MODALES'e ve genel olarak temiz hareketliliğe ne gibi yenilikler getiriyorsunuz?**

"MODALES proje ortakları olarak MODALES'te sürücü davranışları, retrofitleme sistemleri , Elektronik Tanı Sistemi (EOBD) ve denetim, muayene gibi dört alanda toplam 13 inovasyon eylemi öngördük. Sürücü söz konusu olduğunda, düşük emisyonlu bir sürüş tarzı ve eğitimi tanımlayan, düzenli araç bakımı ve proaktif navigasyon ve trafik koşullarına adaptasyon için yönlendirmeler sağlayan, kampanyalarla paydaşlar ve sürücüler arasında farkındalık yaratan ve emisyonları gerçek zamanlı olarak gösteren beş inovasyon çözümüne sahibiz.

Retrofit alanı söz konusu olduğunda, proje otomobiller için "Dizel-tasarrufu" teknolojileri, NOxBUSTER© (proje ortağı Proventia'dan) ve Dizel partikül filtre hizmeti gibi inovasyon çözümleri sunarken, EOBD alanı için inovasyon çözümleri ,dayanıklı emisyon kontrollerinden ve daha etkin OBD'den oluşmaktadır.

Okan Üniversitesi, muayene ile ilgili olarak büyük veri analizi çalışmaları yaparak, özellikle etkin muayene sistemlerine yönelik öneriler geliştirmektedir. Diğer konsorsiyum üyeleri yol kenarındaki emisyon testi ve emisyon kontrol sistemlerine müdahale tespiti çerçevesinde yenilikçi çözümler üzerinde çalışmaktadır. Bu inovasyon çözümlerinden bazıları MODALES bünyesinde yenilikçi ürünler olarak geliştirilecek ve gelecekte bunları etkili bir şekilde yaygınlaştırma için bir teknoloji pazarlama süreci düzenleyeceğiz."

### **MODALES gibi bir projede araştırma ne kadar önemlidir?**

"MODALES diğer birçok projeden farklıdır. Fren ve lastiklerden kaynaklanan partikül madde (PM) de dahil olmak üzere her türlü araçtan kaynaklanan toplam emisyon miktarını azaltmak için sürücünün davranışını her yönden değiştirmeyi amaçlayan kapsamlı bir projedir. Bu gereksinimler, aynı sürüş koşullarında GHG (Green House Gases) ile ilgili karşıt emisyon eğilimlerinin bulunması veya yakıt tüketimi ile NOx gibi GHG gazları arasındaki ters ilişki ile ilgili çeşitli araştırma soruları ortaya çıkarmıştır.

Araştırma gerektiren bir diğer önemli zorluk, yakıt tüketimiyle ilgili aynı eğilimi takip etmeyen genel emisyonlar için gerçek zamanlı bir puanlama metodolojisi bulmak veya araçlar üzerinde dikkatli bir büyük veri analizi ve özel testler gerektiren uygun incelemenin emisyonlar üzerindeki etkisini bulmaktır.

Davranış değiştirme metodolojisi de bir başka önemli alandır: bu zor problemleri çözebilmenize rağmen, sürücüyü emisyonları düşürecek şekilde sürmeye ikna etmek ayrı bir çalışma gerektirir.

Bu araştırma sonuçlarının otonom araçlar sürüş tarzına da hizmet edeceğinin, gerek yakıt ekonomisine gerekse aracın bakım ekonomisine katkı sağlayacağı ve genel hava kalitesinin daha da iyileştirilmesine yardımcı olacağına altını çizmek önemlidir."

**Okan Üniversitesi, MODALES'in etki değerlendirmesi üzerinde de çalışmaktadır. Biraz daha anlatabilir misiniz? Sürüş davranışının çevre üzerindeki etkisi hakkında kamuoyuyla paylaşabileceğiniz herhangi bir bulgu oldu mu?**

"İstanbul Okan Üniversitesi'nde etki değerlendirmesi için çeşitli araçlarımız var, bunlardan ilki ağır kamyonların çok hassas gerçek zamanlı yakıt tüketimini ve emisyonlarını hesaplayan bir simülasyon sistemi. Bu sistem ERTICO tarafından koordine edilen OptiTruck projesi sırasında İstanbul Okan Üniversitesi, Ford OTOSAN ve IAV tarafından geliştirildi. Bu simülasyon sistemi gerçek zamanlı bir harita sistemine bağlanabiliyor ve herhangi bir yol topografyası, hava ve trafik koşulları sisteme girdi olarak tanımlanabiliyor.

OptiTruck sisteminin yanı sıra, 3 ayrı araç simülasyon sistemi daha mevcuttur. Gerek bu sistemlerden alınacak farklı tip araçlara yönelik veriler gerekse de VTT tarafından yapılan testler sonucunda ölçülen veriler ilişkilendirilerek bir puanlama metodolojisi oluşturulmaktadır. Bu amaçla İstanbul Okan Üniversitesi, sürüş tarzı ile emisyonlar arasındaki ilişkiyi belirlemek, sürücüyü daha etkin bir şekilde yönlendirmek için yapay zeka tekniklerini kullanarak gerçek zamanlı bir puanlama algoritması geliştiriyor. Puanlama algoritmasındaki zorluklardan biri, aynı sürüş stili için olabilecek farklı emisyon gazı salım eğilimleridir ve bu nedenle her emisyon tipinin sağlık faktörüne etkisine uygun bir ağırlıklandırma metodolojisi ile çok hedefli optimizasyon sistematiği kullanılacaktır.

Henüz belirli bir sonuç alınmamış olsa da, orta derecede hızlanmanın ve yavaşlamanın, trafik, hava ve yol koşullarının öngörülebilmesinin, aracınızı ve rotanızı yola çıkmadan hazırlamanın ve aracınızın düzenli olarak bakımlarını yaptırmanın sürüşle ilgili emisyonları azaltmak için uygulanması gereken en iyi uygulamalar olduğunu açıkça belirtebiliriz."