

İleri Seviye Sensör Birleştirme Teknikleri ile Otonom Araçlarda Konumlandırmanın Geliştirilmesi

Konuşmacı:

Dr. Abdullah YUSEFI, MPG Makine Prodüksiyon Grubu, Robotik ve Otonom Sistemler Ar-Ge Mühendisi, Selçuklu, Konya (ayusefi@mpg.com.tr)

Araştırma grubu web sayfası: <https://raclab.org/>

Özet:

Otonom araçların güvenli ve hassas bir şekilde yönlendirilmesi, çevre algılamasının ve konumlandırmanın doğruluğuna bağlıdır. Bu süreçte, sensör birleştirme teknikleri, çeşitli sensörlerden elde edilen verilerin birleştirilmesiyle araçların çevresel farkındalığını artırmada hayati bir rol oynamaktadır. Kalman Filtreleri (KF) ve Genişletilmiş Kalman Filtreleri (EKF), parçacık filtreleri, NDT Eşleştirme ve harita tabanlı konumlandırma gibi teknikler, otonom araçların farklı koşullarda doğru ve güvenilir konum bilgisi elde etmelerini sağlamaktadır.

Bu eğitim seminerinde, otonom araçlar için kullanılan ileri seviye sensör birleştirme teknikleri detaylı bir şekilde ele alınacaktır. İlk olarak, Kalman Filtreleri ve Parçacık Filtreleri gibi yaygın olarak kullanılan algoritmaların temel prensipleri açıklanacak ve bu tekniklerin araçların konumlandırma doğruluğunu nasıl sağladığı üzerinde durulacaktır. Ardından, NDT Eşleştirme ve harita tabanlı konumlandırma yöntemleri incelenecek, bu tekniklerin çeşitli gerçek dünya koşullarındaki uygulamaları örneklerle gösterilecektir.

Seminer, katılımcılara otonom sistemlerde sensör birleştirmenin rolü ve bu alandaki en son gelişmeler hakkında kapsamlı bilgi sağlayacaktır. Tekniklerin avantajları, zorlukları ve en iyi uygulama yöntemleri üzerine yapılan tartışmalarla, katılımcılar, modern otonom araç teknolojilerinin konumlandırma sistemlerini daha iyi anlayacak ve bu alandaki yenilikçi çözümler hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

**Konuşmacının özgeçmişi:**

Dr. Abdullah YUSEFI, lisans derecesini Kabil Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünden, yüksek lisans derecesini Hindistan'daki Osmania Üniversitesi'nden, doktora derecesini ise Konya Teknik Üniversitesi'nden Bilgisayar Mühendisliği alanında almıştır. Şu anda MPG Makine Prodüksiyon Grubu bünyesinde Robotik ve Otonom Sistemler üzerine Ar-Ge Yazılım Mühendisi olarak çalışmakta ve aynı zamanda Robotik Otomasyon Kontrol Labratuarı (RACLAB) üyesidir. Abdullah Yusefi'nin araştırma alanları arasında otonom navigasyon, sensör birleştirme ve olasılıksal durum kestirim modelleri yer almaktadır. Akademik çalışmaları, bu alanlardaki çeşitli uluslararası konferanslarda ve dergilerde yayımlanmıştır. Otomotiv sektörüne yönelik yenilikçi çözümler geliştiren Dr. Yusefi, otonom sistemlerin güvenli, verimli ve akıllı hale getirilmesi için çalışmalarını sürdürmektedir.