

IoT Tabanlı Veri Toplama (DAQ) ve Dedektör Kontrol (DCS) Sisteminin Tasarımı, Geliştirilmesi ve Uygulaması

Sunday 30 November 2025 10:50 (20 minutes)

Yüksek enerjili parçacık fiziği deneyleri, dedektör performansının hassas biçimde izlenmesi, kontrol edilmesi ve analizinin gerçekleştirilmesi için gelişmiş Veri Toplama (DAQ) ve Dedektör Kontrol Sistemlerine (DCS) dayanır. Geleneksel DAQ ve DCS altyapıları ise genellikle manuel yapılandırmaya ihtiyaç duyar, sınırlı ölçeklenebilirliğe sahiptir ve gerçek zamanlı uyarlanabilirlikten yoksundur. Bu durum, veri doğruluğu ve sistem performansında verimsizliklere neden olmaktadır.

Bu sunumda, İstinye Üniversitesi Yüksek Enerji Parçacık Fiziği (HEPP) Laboratuvarı'nda geliştirilen modüler, IoT ile bütünleşik bir DAQ ve DCS mimarisinin tasarımı ve planlanan uygulaması tanıtılacaktır. Sistem, dedektör çalışması ve çevresel koşulların izlenmesinde otomasyon, ölçeklenebilirlik ve uzaktan erişim olanağı sağlamak amacıyla MQTT, OPC-UA, Node-RED, InfluxDB, Docker ve Grafana gibi açık kaynaklı teknolojilerden yararlanmaktadır.

Konular

Algıç

Authors: BEDDALL, Andrew (İstinye Üniversitesi); DOZEN ALTUNTAŞ, Candan (İstinye Üniversitesi); TUĞ, Elif (İstanbul Bilgi Üniversitesi); UYSAL, Zekeriya (İstinye Üniversitesi)

Presenter: TUĞ, Elif (İstanbul Bilgi Üniversitesi)

Session Classification: Algıç Oturumu

Track Classification: Sunum