



TÜBİTAK
BİLGEM



RIS

YENİDEN YAPILANDIRILABİLEN AKILLI YÜZEYLER

Yeniden yapılandırılabilen akıllı yüzeyler (Reconfigurable Intelligent Surface - RIS), kablosuz sinyallerin yansıma ve yönlendirilmesini kontrol edebilen çok sayıda küçük anten elemanından oluşan programlanabilir yüzeylerdir. Bu teknoloji, sinyal fazı ve genliğini ayarlayarak kapsama alanını genişletmeyi, bağlantı kapasitesini artırmayı ve iletişim güvenliğini güçlendirmeyi hedefler. RIS'in pratik uygulamalarının gösterilmesi, geleceğin kablosuz ağlarındaki potansiyelini ortaya koymak açısından kritik öneme sahiptir.

TEMEL ÖZELLİKLER

- PIN Diyot Tabanlı, 180 Derece Faz Farkına Sahip
- 5G N78 Frekans Bandı
- Bir Bloktaki Yansıtıcı Eleman Sayısı: 8x8
- Hem Kablolü Hem de Kablosuz Kontrol Arayüzü
- 16 RIS Paneline Kadar Modüler RIS Tasarımı; Toplam 1024 Yansıtıcı Eleman



BİLGEM
BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
ENSTİTÜSÜ

T: +90 262 648 1000 • F: +90 262 648 1100 • E: bilgem@tubitak.gov.tr
W: bilgem.tubitak.gov.tr • A: PK.: 74, 41470, Gebze, Kocaeli TÜRKİYE



TÜBİTAK
BİLGEM



RIS

RECONFIGURABLE INTELLIGENT SURFACES

Reconfigurable Intelligent Surfaces (RIS) are programmable surfaces composed of numerous small antenna elements capable of controlling the reflection and steering of wireless signals. This technology aims to extend coverage, increase link capacity, and enhance communication security by adjusting signal phase and amplitude. Demonstrating practical applications of RIS is of critical importance in revealing its potential in future wireless networks.

KEY FEATURES

- PIN Diode-Based, with 180-Degree Phase Shift
- 5G N78 Frequency Band
- Number of Reflective Elements per Block: 8×8
- Both Wired and Wireless Control Interface
- Modular RIS Design supporting up to 16 RIS Panels; a Total of 1024 Reflective Elements



BİLGEM
INFORMATION TECHNOLOGIES
INSTITUTE

T: +90 262 648 1000 • F: +90 262 648 1100 • E: bilgem@tubitak.gov.tr
W: bilgem.tubitak.gov.tr • A: PK.: 74, 41470, Gebze, Kocaeli TÜRKİYE