



GÜVENLİ UYDU HABERLEŞMESİ YARIŞMASI FİKİR ÖN DEĞERLENDİRME ŞABLONU

BAŞVURU ID:

TAKIM ADI:

TAKIM ID:

KATEGORİ: LİSE/ÜNİVERSİTE ÜZERİ

2025

İÇİNDEKİLER

1. TAKIM TANITIMI.....	3
2. ÖZET	3
3. GİRİŞ VE PROBLEM TANIMI	4
3.1. Problem Tanımı	4
3.2. Yarışma Teması ile İlişkilendirme	4
4. ÖNERİLEN ÇÖZÜM.....	4
5. KAYNAKLAR VE REFERANSLAR	4

1. TAKIM TANITIMI

Görev isterlerine uygun ekip yapısı tablo olarak gösterilmeli, planlama ihtiyaçları karşılayan nitelikte, farklı disiplinlerde üyeler olmalıdır. Bu tabloya kişisel veriler (isim, soy isim, T.C. kimlik numarası, iletişim bilgileri vb.) eklenmemelidir. Yalnızca takımın genel yapısı ve rolleri hakkında bilgi verilmelidir.

SAYI	TAKIMDAKİ GÖREVİ	EĞİTİM SEVİYESİ	SINIF	ÜYE ROLÜ
1	DANIŞMAN	Yüksek Lisans	-	Yapay Zekâ ve Haberleşme Sistemleri Danışmanı
2	KAPTAN	Lisans	4. Sınıf	Uydu Sistemleri ve Güvenlik Proje Yöneticisi
3	ÜYE-1	Lisans	4. Sınıf	Kuantum Fotonik ve Uydu Donanım Tasarımı
4	ÜYE-2	Lisans	3. Sınıf	Blockchain Entegrasyonu ve Güvenlik Mühendisi
5	ÜYE-3	Lisans	3. Sınıf	Post-Kuantum Kriptografi ve Ağ İletişimi
6	ÜYE-4	Lisans	2. Sınıf	Optik Gözlem ve Uydu-Yer Senkronizasyonu
7	ÜYE-5	Lisans	Hazırlık	Raporlama, Sunum ve Teknik Destek

Tablo 1. Örnek Takım Tanıtım Tablosu

88 2. ÖZET Proje Tanımı

QuantumLink-Sat 2.0, kuantum anahtar dağıtımı (QKD), yapay zekâ, blokzincir teknolojisi ve post-kuantum kriptografi bileşenlerini bir araya getiren güvenli bir uydu haberleşme sistemidir. Proje, klasik şifreleme yöntemlerinin kuantum bilgisayarlar karşısında yetersiz kalacağı bir geleceğe karşı hibrit bir güvenlik çözümü sunar. Küresel veri güvenliğini sağlamak adına; mikro uydu ağı, adaptif AI algoritmaları, entegre blokzincir altyapısı ve entanglement tabanlı kuantum iletişim protokolleri içeren bu sistem, askeri, finansal ve bilimsel alanlarda kullanılabilirliği hedefler. QuantumLink-Sat 2.0, yalnızca güvenli değil, aynı zamanda esnek ve ölçeklenebilir bir haberleşme altyapısı sunar.

- Temel Amaç/Çözmek istenilen problem
- Önerdiğimiz Çözüm

3. GİRİŞ VE PROBLEM TANIMI

64

3.1. Problem Tanımı

Hangi soruna çözüm

Mevcut uydu haberleşme sistemleri, klasik şifreleme algoritmalarına dayanmaktadır. Kuantum bilgisayarların gelişimiyle birlikte bu sistemler, siber saldırılara karşı kırılgan hale gelmektedir. Özellikle RSA ve ECC gibi yaygın algoritmalar, kuantum algoritmalarla dakikalar içinde çözülebilecek hâle gelebilir. Bu durum; ulusal güvenlikten finansal veri güvenliğine kadar birçok alanda büyük risk oluşturmaktadır. Bu nedenle kuantum güvenli, hibrit bir iletişim altyapısına duyulan ihtiyaç kritik seviyededir.

mevcut durum

Neden önemli?

59

3.2. Yarışma Teması ile İlişkilendirme

QuantumLink-Sat 2.0, uydu ağlarının siber güvenlik tehditlerine karşı korunması temasına doğrudan karşılık gelmektedir. Kuantum anahtar dağıtımı ve blokzincir teknolojisi sayesinde, iletişim esnasında anahtar hırsızlığı, kimlik sahteciliği, ve veri manipülasyonu gibi tehditlere karşı üst düzey koruma sağlar. Ayrıca yapay zekâ destekli anomali tespiti ve otomatik ağ yeniden yapılandırmasıyla sistemin dayanıklılığı artırılmaktadır.

Kullanıcı ve yer kesimi?

129

4. ÖNERİLEN ÇÖZÜM

QuantumLink-Sat 2.0; kuantum iletişim, yapay zekâ, blokzincir ve post-kuantum kriptografi gibi ileri teknolojilerin birleşiminden oluşan entegre bir haberleşme çözümüdür. Uydu üzerinde BB84 ve E91 protokollerine dayalı kuantum anahtar dağıtımı gerçekleştirilirken, entanglement kaynakları, tek foton dedektörleri ve yönelim kontrol sistemleriyle desteklenmektedir. Yer istasyonlarında atmosferik türbülansa karşı uyarlanabilir optik ve zaman senkronizasyon sistemleri entegre edilmiştir. Blokzincir altyapısı, dağıtık kayıt defteri ve akıllı sözleşmeler ile güvenliği artırırken, Sybil saldırılarına karşı da direnç sağlar. Yapay zekâ; anomali tespiti, trafik optimizasyonu ve ağ yönetimi görevlerini üstlenerek sistemin otonom ve esnek çalışmasını sağlar. Post-kuantum algoritmalar olan Kyber, Dilithium ve SPHINCS+ ile klasik veri trafiği şifrelemesi de hibrit olarak korunur. Tüm bu bileşenler, mikro uydu takımyıldızı yapısında ölçeklenebilir bir haberleşme ağı oluşturur.

genel yapısal çalışma prensibi temel bileşen

5. KAYNAKLAR VE REFERANSLAR

Fikrinizin dayandığı literatür, makale, teknik doküman veya diğer referansları belirtilen formatta listelenmesi gerekmektedir.

Kaynaklarınızı doğru ve eksiksiz belirtilmesi gerekmektedir.

RAPOR TASLAKLARI İLE İLGİLİ NOT:

(Bu sayfaya raporlarda yer verilmeyecektir.)

- Tüm raporlar akademik rapor standartlarına uygun olarak yazılmalıdır.
- Her rapor “Kapak ve İçindekiler” başlıkları için 2 ayrı sayfa içermelidir.
- **Yazı tipi:** Arial, **Punto:** 12, **Başlık Yazı Tipi:** Arial Black, **Başlık Punto:** 14, **Satır Aralıkları:** 1.15, **İki tarafa yaslı,** **Sayfa kenar boşlukları:** üst-alt 2.8/sağ-sol 2.5 olmalıdır.
- Rapor içindeki cümleler birbirinin aynısı ve tekrarı niteliğinde olmamalıdır.
- Kaynakçada referanslar aşağıdaki şekilde belirtilebilir.

Dijital Kaynak: Yazarların Soyadı, Adlarının Baş Harfi., Yazının Başlığı, Yazının Tarihi, Erişim Tarihi, Erişim Adresi.

Basılı Kaynak: Yazarların Soyadı, Adlarının Baş Harfi., (Basım Tarihi) Yazının Başlığı, (Varsa) Yayınlandığı Derginin Adı, (Varsa) Derginin Sayısı, Sayfa numarası.

- Rapor şablonuna uymayan Proje Raporları **değerlendirilmeyecektir.**