

# GHOSTPROTOCOL WHITEPAPER

Sürüm: 2.0 (Genesis) Tarih: Kasım 2025

## Özet (Abstract)

Günümüz interneti (Web 2.0); merkezi sunuculara, servis sağlayıcılarına (ISP) ve hükümetlerin denetimine bağımlıdır. Bir sunucu çöktüğünde veriler kaybolur; bir kablo kopduğunda iletişim durur. **GhostProtocol**, bu kırılganlığı ortadan kaldırmak için tasarlanmış, **Proof-of-Work (PoW)** temelli, **hibrit ağ yapısına (Mesh Network)** sahip merkeziyetsiz bir blok zinciri ve içerik yönetim sistemidir. GhostProtocol, internet bağlantısı kesilse dahi Wi-Fi ve Bluetooth protokolleri üzerinden veri yayılmasını sürdürürebilen, kendi kendine yeten, sansürlenemez bir web ekosistemidir.

## 1. Giriş ve Vizyon

### 1.1. Problemler

- Merkeziyetçilik:** Web siteleri merkezi sunucularda barınır. Amazon AWS veya Google Cloud bir kesinti yaşadığında dünya genelinde hizmetler durur.
- Veri Sahipliği:** Kullanıcılar verileri üzerinde tam kontrole sahip değildir. Platformlar içeriği silebilir veya erişimi kısıtlayabilir.
- Bağlantı Bağımlılığı:** İnternet servis sağlayıcıları (ISP) olmadan mevcut blok zincirleri (Bitcoin, Ethereum) senkronize olamaz ve çalışmaz.

### 1.2. GhostProtocol Çözümü

GhostProtocol, blok zincirini sadece finansal veriler için değil, **web sitesi barındırma (hosting)** ve **kimlik doğrulama** için de kullanır. Her "Node" (Düğüm), aynı zamanda bir web sunucusudur. Ayrıca, geliştirdiğimiz "Offline Mesh Katmanı" sayesinde, cihazlar internet olmadan da yakın çevreleriyle (Bluetooth/Wi-Fi) blok senkronizasyonu yapabilir.

## 2. Teknik Mimari

### 2.1. Blok Zinciri Yapısı ve Mutabakat

GhostProtocol, güvenliği kanıtlanmış ve ASIC dirençli **Scrypt** algoritmasını kullanır.

- Algoritma:** Proof-of-Work (Scrypt).
- Blok Süresi:** Dinamik (Hedeflenen süreye göre zorluk ayarı).
- Veritabanı:** Hafif ve taşınabilir SQLite mimarisi (Dağıtık Ledger).

- **İmza Algoritması:** RSA-2048 ile askeri düzeyde şifreleme ve dijital imza.

## 2.2. Hibrit İletişim Katmanı (The Ghost Mesh)

GhostProtocol, veriyi iletmek için tek bir yola bağlı kalmaz. "Fail-Safe" (Hata Toleranslı) protokolü şu sırayla çalışır:

1. **TCP/IP (Internet):** Standart internet bağlantısı varsa küresel ağa bağlanır.
2. **Wi-Fi UDP Broadcast:** Internet yoksa, yerel ağdaki (LAN) diğer cihazları keşfeder ve senkronize olur.
3. **Bluetooth RFCOMM:** Yerel ağ yoksa, cihazın Bluetooth modülünü kullanarak fiziksel yakınluktaki cihazlarla "Zincir Transferi" yapar.

## 2.3. Dağıtık Web (.ghost)

Sistem, XML tabanlı hafif bir işaretleme dili kullanır. Bu veriler blok zincirine gömülü ve istemci tarafında HTML5'e dönüştürülür.

- **Domain:** .ghost uzantılı, sansürlenemez alan adları.
- **Veri:** GörSEL, ses ve video dosyaları Base64 formatında zincire yazılır.

## 3. Token Ekonomisi (Tokenomics)

GhostProtocol, ağıın sürdürülebilirliğini sağlamak için deflasyonist ve "Kullanım Odaklı" (Utility) bir ekonomi modeli benimser.

### 3.1. GHOST Coin Arzi

- **Sembol:** GHOST
- **Maksimum Arz:** 100.000.000 (100 Milyon)
- **Başlangıç Ödülü:** 50 GHOST / Blok
- **Yarlanma (Halving):** Her 2.000 blokta bir ödül yarıya düşer. Bu, erken dönem madencileri ve yatırımcıları ödüllendirirken, uzun vadede arz kitliği yaratır.

### 3.2. Kullanım Alanları ve Yakım (Burn)

1. **Domain Tescili:** Her .ghost domain tescili için **1 GHOST** harcanır. Bu coin'in bir kısmı ağ güvenliği için yakılır (Burn Address).
2. **Depolama Kirası (Storage Rent):** Blok zinciri üzerinde veri saklamak maliyetlidir.
  - o **Ücret:** 1 MB veri için aylık **0.001 GHOST**.
  - o Bu model, "blockchain şişkinliğini" (bloat) önler ve coin için sürekli bir talep yaratır.

### 3.3. İçerik Ekonomisi (Content Forking)

Bir kullanıcı, başka bir kullanıcının yüklediği içeriği (örneğin viral bir video) kendi sitesinde kullanmak isterse, içeriği "Klonlar". Klonlama işlemi için verinin boyutu kadar kendi cüzdanından ödeme yapar. Bu, verinin ağ üzerinde yedeklenmesini (redundancy) teşvik eder.

## 4. Kullanıcı Deneyimi ve Güvenlik

### 4.1. Kimlik Yönetimi (DID)

GhostProtocol, anonim cüzdan adreslerinin ötesine geçerek istege bağlı bir **Kimlik Doğrulama Katmanı** sunar. Kullanıcılar telefon ve e-posta onayı ile hesaplarını kurtarabilir ve güvenilir bir profil oluşturabilir.

### 4.2. "Pay-to-Stay" Mekanizması

Verilerin sonsuza kadar zincirde kalıp "çöp" oluşturmasını engellemek için kira modeli uygulanır:

- Bakiyesi biten hesapların verileri **24 Saatlik Ek Süre (Grace Period)** sonunda "Askıya Alınır".
- Ödeme yapıldığında içerik tekrar ağa dahil olur.

## 5. Yol Haritası (Roadmap)

### Faz 1: Genesis (Tamamlandı)

- Scrypt tabanlı Core Node yazılımının geliştirilmesi.
- Cüzdan ve RSA imza altyapısı.
- XML -> HTML dönüştürücü motoru.

### Faz 2: Mesh & Discovery (Tamamlandı)

- Wi-Fi UDP Broadcast keşif protokolü.
- Bluetooth çevrimdışı senkronizasyon modülü.
- Docker konteynerizasyonu.

### Faz 3: Public Testnet (2026 Q1)

- İlk halka açık "Genesis Miner" sunucularının kurulması.
- Mobil Cüzdan (Android/iOS) entegrasyonu.
- Web Gateway (Tarayıcıdan .ghost sitelerine erişim).

### Faz 4: Mainnet & Ekosistem (2026 Q4)

- Borsalarda listelenme.
  - Geliştiriciler için API SDK yayınlanması.
  - Akıllı sözleşme (Smart Contract) desteğinin araştırılması.
- 

## 6. Sonuç

GhostProtocol, sadece bir kripto para birimi değildir; **hayatta kalma odaklı bir iletişim protokolüdür**. Doğal afetlerde, internet kesintilerinde veya sansür durumlarında insanların bilgiye erişmesini, ticaret yapmasını ve iletişim kurmasını sağlayan dijital bir kaledir.

Bizimle birlikte, merkeziyetsiz geleceği bugünden inşa edin.

---

*Yasal Uyarı: Bu belge bilgilendirme amaçlıdır. Kripto varlık yatırımları yüksek risk içerir. Yatırımcılar kendi araştırmalarını yapmalıdır.*