

The Harman Protocol – Whitepaper

Version: v1.0

Date: July 23, 2025



Özet: Harmanlab, yapay zeka destekli içerik değerlendirme, Web3 tabanlı veri sahipliği ve katılımcı yönetim mekanizmalarını bir araya getiren, yeni nesil bir dijital üretim protokolüdür. Sistem, kullanıcıların ürettiği içerikleri AI ile analiz ederek kaliteye dayalı teşvikler sunar ve yüksek nitelikli verileri zincirleme yapılar (NFT) aracılığıyla kalıcı, sahiplenilebilir dijital varlıklara dönüştürür.

Platform, katkıya göre ödüllendirme sağlayan özgün bir token sistemine sahiptir ve zamanla, stake temelli merkeziyetsiz yönetim (DAO) yapısına evrilir. Her kullanıcı, sadece içerik üreticisi değil, aynı zamanda sistemin karar alma süreçlerine doğrudan katılabilen bir aktördür.

Harmanlab, etkileşim, zaman ve kolektif onay yoluyla **evrimleşen, kendi kendine yetebilen, doğrulanabilir, merkeziyetsiz** bir bilgi evreni tasarlar. Nihai vizyonu, üretim ve değer akışının kullanıcılar arasında dağıtıldığı bütünsel ve otonom bir **metaevren altyapısı** oluşturmaktır.

0. GİRİŞ – Projenin Amacı ve Kökeni

Dijital çağda içerik üretimi hızla artarken, nitelikli bilginin değeri hem ölçülemez hâle gelmiş, hem de merkezi yapılar tarafından belirlenen algoritmalarla şekillenmiştir. Harmanlab, bu yapıya karşı doğmuştur: Üretimin değerini, merkezi otoriteler yerine kullanıcıların katkısı ve yapay zekânın şeffaf değerlendirmesiyle belirleyen, katılımcı ve zincirlenebilir bir protokol.

Harmanlab; veriyi yalnızca bilgi olarak değil, **sahiplenilebilir bir dijital varlık** olarak görür. Her içerik, değerlendirilip zincire işlendiğinde hem üreticisine değer kazandırır, hem de bu değer nasıl oluştuğunu kanıtlanabilir kılar. Bu sistem; üretim, değerlendirme ve mülkiyetin yeniden tanımlandığı bir bilgi ekonomisi altyapısıdır.

Proje, geleneksel sosyal medya ve içerik platformlarının yüzeysel etkileşim modeline alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Amacı; bireyin hem üretici, hem de değerlendirici ve yönlendirici olabildiği bir sistem kurmaktır.

Harman, adını taşıdığı gibi, farklı katkıları bir araya getirerek kolektif bir ürün yaratmayı amaçlar. Teknoloji, etik ve topluluk bu sistemin ayrılmaz parçalarıdır.

1. VİZYON VE FELSEFE – Çekirdek Değerler ve Yönelim

Harmanlab'ın temel felsefesi, üretimin yalnızca bireysel ifade biçimi değil, aynı zamanda toplulukla paylaşılan zincirlenebilir bir katkı olduğudur. Bu katkının değeri, merkezi otoriteler tarafından değil, katılımcıların etkileşimi, yapay zekânın analiz gücü ve DAO'nun yönetim mekanizmalarıyla belirlenir.

Sistem şu temel değerlere dayanır:

- **Sahiplik:** Her kullanıcı, oluşturduğu verinin yegâne sahibi ve değerleyicisidir.
- **Şeffaflık:** AI kararları ve ekonomik işlemler açık ve takip edilebilirdir.
- **Katılımcılık:** Değerlendirme, yönetim ve geliştirme süreçleri kullanıcılar tarafından şekillendirilir.
- **Adalet:** Ödüller ve görünürlük, katkının kalitesine ve niteliğine göre dağıtılır.
- **Sürdürülebilirlik:** Tokenomik yapı, ekosistemin kendi kendine yetmesini ve zamanla evrilmesini gözetir.
- **Evrim:** Sistem sabit değil, kullanıcı davranışları ve ortak akılla yön değiştiren bir yapıdadır.

Harman, bu bağlamda sadece bir araç değil, **bir dijital etik düzen önerisidir**. Üretim kültürünü daha derin, daha adil ve daha anlamlı kılmayı amaçlar.

2. TEKNİK MİMARİ – Sistem Yapısı ve Katmanlı Tasarım

Harmanlab, farklı modüllerin bir araya geldiği **katmanlı ve modüler bir mimariye** sahiptir. Bu yapı, içerik üretiminden değerlendirmeye, sahiplikten yönetime kadar tüm süreçleri şeffaf, izlenebilir ve yeniden yapılandırılabilir kılar.

■ Ana Katmanlar:

- **Kullanıcı Arayüzü (Frontend):**
Web tabanlı uygulama, kullanıcıların içerik üretmesini, NFT mint işlemlerini başlatmasını ve toplulukla etkileşime geçmesini sağlar.
- **İşlem Katmanı (Backend API):**
İçerik iletimini, değerlendirme sonuçlarının alınmasını ve zincirle etkileşimi yöneten sunucusuz mimari (ör. Node.js + FastAPI).

- **Yapay Zeka Katmanı (AI Engine):**
Üretilen içerikleri anlam, yapı ve özgünlük gibi kriterlerle değerlendirir. Skor üretimi bu katmandan beslenir.
- **Blokzincir ve Web3 Katmanı:**
Avalanche C-Chain üzerinde çalışan bu katman; NFT mintleme, token işlemleri, staking ve DAO oylamaları gibi işlevleri barındırır.

Diğer Bileşenler:

- **NFT Standardı:** ERC-721
- **Token Standardı:** ERC-20 (HRMN & dirhem yapısı)
- **Cüzdan Desteği:** MetaMask, WalletConnect, future mobile wallet
- **Modülerlik:** AI katmanı, yönetim yapısı, değerlendirme ağırlıkları gibi birçok bileşen değiştirilebilir/yeniden eğitilebilir şekilde tasarlanmıştır.
- **Güvenlik Katmanı:** Rate limit, cüzdan doğrulama, spam algılama, içerik raporlama sistemi

Bu yapı, zaman içinde hem **daha esnek yapay zekâ modellerine**, hem de **daha merkeziyetsiz blokzincir altyapılarına** geçişe açıktır. Ayrıca, Layer-2 çözümlerle entegrasyon planlanmaktadır.

3. TOKENOMİ (ÖZET) – Ekonomik Model Genel Bakışı

Harmanlab'da kullanılan yerel token **HRMN**, içerik ödüllendirme, görünürlük artırma, DAO yönetimi ve platform hizmetlerinin kullanımı gibi birçok işlemin temelini oluşturur. HRMN, mikro değerlemeler için 100.000 alt birime bölünebilir: her alt birim **dirhem** olarak adlandırılır.

Bu ekonomik modelin temel amacı, katkı ile değeri birbirine zincirleyen, dengeli ve sürdürülebilir bir sistem kurmaktır. Sistem içi token üretimi ve harcaması, kullanıcı davranışlarına ve AI değerlendirmelerine bağlı olarak şekillenir.

Temel İşlevler:

- **İçerik Ödülü:** AI tarafından yüksek puan alan içeriklerin üreticilerine, skorlarına orantılı olarak HRMN token verilir.
- **Mint Ücreti:** NFT'ye dönüşüm sürecinde belirli miktarda token yakılır (burn).

- **Platform Harcamaları:** Premium görünürlük, hızlandırılmış değerlendirme gibi hizmetler HRMN ile satın alınır.
- **Stake ve Yönetişim:** Token'lar stake edilerek DAO gücü kazanılır. Bu güç, karar alma süreçlerinde ağırlıklı oy hakkı sağlar.
- **Ekosistem Büyümesi:** NFT alım/satımı, kullanıcı daveti ve dış entegrasyonlarla tokenin dolaşımı genişler.

Arz Politikası:

Toplam arz sabitlenmemiştir. Token üretimi, AI skoruna dayalı olarak elastik şekilde gerçekleşir; ancak arzın kontrolden çıkmaması için **yakım ve dengeleme mekanizmaları** entegre edilmiştir. Arz-tüketim dengesi DAO tarafından gözlemlenerek parametreler güncellenebilir.

İlgili Belgeler:

Bu bölüm, ekonomik yapının yalnızca özetini sunar. Aşağıdaki belgelerde detaylara ulaşılabilir:

- **Tokenomics.pdf** → Token üretim formülleri, arz kontrolü, dağılım tabloları
- **Redpaper** → Spekülasyon, merkezileşme riski ve ekonomik senaryo analizleri

4. YAPAY ZEKA DEĞERLENDİRME MEKANİZMASI – İçerik Puanlama Mantığı

Harmanlab'daki yapay zekâ katmanı, kullanıcılar tarafından oluşturulan metinsel içerikleri çok boyutlu bir şekilde değerlendirerek puanlama yapar. Bu sistemin temel amacı, içeriğin anlam, özgünlük, anlatım netliği ve platform kurallarına uygunluk gibi kriterlerle **kalite skorunu** belirlemektir.

Bu skor, hem ödül sistemine temel oluşturur, hem de NFT'ye dönüşme hakkını etkinleştirir.

Değerlendirme Kriterleri:

- **Anlamsal Tutarlılık:** Metnin fikrinin açık ve tutarlı bir şekilde ifade edilmesi
- **Özgünlük:** Kopya içerikten kaçınılması, bireysel katkı izleri
- **Dil Kullanımı:** Dil bilgisi, anlatım akıcılığı, paragrafların yapısı
- **Kurallara Uygunluk:** Platform topluluk ilkelerine uygunluk (etik, saygı, konu sınırları)

Skorlama Sistemi:

- AI, her içeriğe 0–100 aralığında bir skor atar
- 70 ve üzeri puan alan içerikler NFT'ye dönüşüme hakkı kazanır
- Skor, ödül hesaplamasında kullanılacak katsayılarla çarpılır
- Kullanıcıya skorun gerekçesi metin olarak sunulur (açıklanabilirlik)

Modelin Evrimi:

- AI modeli, kullanıcı geri bildirimleri ve DAO katkıları ile düzeltilebilir ve güncellenebilir
- Zararlı içerik tespiti için ayrı tespit modülleri entegre edilir
- Farklı içerik türleri (makale, şiir, analiz vs.) için özel skor modelleri geliştirilebilir

İlgili Belgeler:

- **Lightpaper** → Skor sisteminin sade anlatımı
- **Redpaper** → AI kararlarının tarafsızlık, etik ve şeffaflık boyutlarında derin analiz

5. NFT VE VERİ SAHİPLİĞİ – Fikri Katkıların Tokenlaştırılması

Harmanlab'da kullanıcılar yalnızca içerik üreticisi değil, aynı zamanda ürettikleri verinin tam ve izlenebilir sahibi konumundadır. Bu sahiplik, AI değerlendirmesi sonucunda nitelikli bulunan içeriklerin **NFT (Non-Fungible Token)** olarak zincir üzerinde tescillenmesiyle sağlanır.

NFT'ye dönüşüm süreci, içeriğin dijital varlık olarak mülkleşmesini, devredilebilirliğini ve ekonomik olarak değerlendirilebilirliğini mümkün kılar.

Mint Süreci:

- AI skoru 70 ve üzeri olan içeriklerde NFT mint hakkı açılır
- Kullanıcı mint etmek isterse belirli bir HRMN bedeli öder (ve bu token yakılır)
- Mint edilen NFT'nin metadata'sı: içerik başlığı, üretici, AI skoru, tarih ve açıklama içerir

Fiyatlama ve Satış:

- NFT'nin fiyatı tamamen içerik sahibine aittir
- Başka kullanıcılar bu NFT'yi HRMN karşılığında satın alabilir
- Satıştan elde edilen gelirin tamamı veya belirli yüzdesi üreticiye gider (DAO kararına bağlı olarak değişebilir)

Lisanslama ve Erişim:

- NFT satın alan kullanıcıya, içeriği görüntüleme, koleksiyonunda saklama veya DAO onaylı yeniden kullanım hakkı tanınabilir
- Lisans türleri (görsel, yeniden üretim, ticari kullanım) zamanla DAO önerileriyle genişleyebilir

Silme ve İptal:

- NFT silinirse, o NFT'ye karşılık harcanan token sistemden çıkar (yakım)
- Silinen içerik zincirde "inaktif" olarak görünür, izlenebilirliği bozulmaz

DAO İlişkisi:

- NFT ile ilişkili işlemler DAO tarafından yönlendirilebilir (örn. telif oranları, lisanslama standartları)
- NFT sistemi DAO gelişimiyle birlikte yeni haklar ve formatlarla evrilebilir

6. TOPLULUK VE DAO YAPISI – Yönetişim ve Katılım Modeli

Harmanlab, sadece bir içerik platformu değil; aynı zamanda kullanıcılarının sistemin kurallarını, gelişimini ve yönünü belirlediği bir **katılımcı yönetim protokolüdür**. Bu yönetim modeli, stake edilen token'lar üzerinden kazanılan **DAO gücü** ile işler ve demokratik, şeffaf bir karar alma yapısı sunar.

DAO Gücü Hesaplaması:

- Kullanıcılar HRMN token'larını stake ederek "DAO gücü" kazanır
- Güç formülü: **DAO Gücü = Miktar × Süre**
- Stake süreci arttıkça, kullanıcının ağırlığı artar
- Stake geri çekildiğinde güç zamanla azalır (bozulma oranı uygulanabilir)

Teklif ve Oylama Süreci:

- DAO gücü belli bir eşik değerinin üzerinde olan kullanıcılar teklif sunabilir
- Tüm kullanıcılar kendi gücü oranında oy kullanabilir
- Önerilen kurallar, bütçe tahsisi, AI parametreleri gibi alanlarda oylama yapılabilir
- Oylama periyotları ve sonuç geçerlilik eşikleri toplulukça belirlenir

Moderasyon ve Denetim:

- Platform içinde topluluk moderatörleri bulunur
- Etik dışı içerikler, spam ve manipülasyonlar DAO mekanizmalarıyla denetlenebilir
- İtibar sistemi veya ödüllü raporlama modeli uygulanabilir

DAO Fonları:

- DAO'nun yönettiği bir gelişim fonu vardır
- Stake eden kullanıcılar, bu fonun hangi projelere ya da geliştirme süreçlerine aktarılacağına karar verebilir
- Fon; mint ücretlerinden, harcamalardan ve NFT komisyonlarından beslenir

İlgili Belgeler:

- **Tokenomics** → Stake–güç ilişkisi ve ödül ekonomisi
- **Redpaper** → Alternatif yönetim senaryoları, merkeziyetsizlik düzeyleri ve risk analizleri

7. YOL HARİTASI VE VERSİYONLAMA – Kilometre Taşları ve Geliştirme Zaman Çizelgesi

Harmanlab, teknik gelişim ve topluluk evrimini birlikte planlayan bir yol haritasına sahiptir. Bu yapı, hem sistemin teknik olarak hangi aşamalardan geçeceğini, hem de yönetim, ekonomik model ve kullanıcı deneyimi gibi alanların nasıl olgunlaşacağını adım adım tanımlar.

Sürümleme sistemi (v0.x, v1.x vb.), projenin evrimini izlenebilir kılar ve her sürüm bir Lightpaper eki ile kamuya açıklanır.

Yol Haritası Aşamaları:

- **v0.1 – Closed Alpha (Tamamlandı):** AI değerlendirme prototipi, içerik arayüzü
- **v0.5 – MVP Yayını:** NFT mint sistemi, token ödül motoru, manuel yönetim
- **v0.8 – Public Beta:** Stake sistemi, ilk DAO oylamaları, topluluk moderasyonu
- **v1.0 – Ana Yayın:** Tam işlevsel DAO, dinamik token katsayıları, NFT pazaryeri
- **v1.1+ – Gelişen Sürümler:** Mobil entegrasyon, Layer-2 desteği, açık API'ler

Sürümleme Mantığı:

- Her sürümün içeriği hem teknik belgelerle hem de topluluk Lightpaper'ı ile açıklanır
- Gelişim hızı ve yönü DAO tarafından şekillendirilir
- Yüksek katılım sağlayan kullanıcılar sürüm testlerine doğrudan dahil edilebilir

İlgili Belgeler:

- **Lightpaper** → Sürüm özetleri ve kullanıcı dostu yol haritaları
- **Redpaper** → Sürüm sonrası sistem denetimleri ve öğrenilen dersler

8. RİSKLER VE GÜVENLİK – Tehdit Modelleri ve Güvence Mekanizmaları

Harmanlab, merkeziyetsiz yapısı ve yapay zekâ tabanlı içerik işleyişiyle birçok potansiyel risk alanını barındırır. Bu bölüm, teknik, sosyal ve ekonomik riskleri tanımlayarak bu tehditlere karşı geliştirilen önleyici mekanizmaları ortaya koyar.

Başlıca Risk Alanları:

- **Spam ve Kalitesiz İçerik:** Kalite eşiği altındaki içeriklerin sistemde yer işgal etmesi ve kullanıcı deneyimini düşürmesi
- **AI Yanlılığı:** Değerlendirme modelinin sistematik önyargılar taşıması veya belirli kullanıcıları dezavantajlı duruma düşürmesi
- **Merkezi Yönetişim Riski:** DAO yapısının tekil adreslerce kontrol edilmesi durumunda yönetişimin adaletsizleşmesi
- **Token Spekülasyonu:** HRMN token'ının yatırım aracı hâline gelip içsel değerinden kopması
- **Veri Sahipliği İhlalleri:** NFT'ye dönüşen içeriklerin izinsiz kopyalanması, lisans ihlalleri
- **Regülasyon Belirsizliği:** Token, NFT ve DAO yapılarının farklı ülkelerde yasal gri alanlarda yer alması

Güvenlik ve Önlem Mekanizmaları:

- **AI Şeffaflık Katmanı:** Değerlendirme modelinin kararları gerekçelendirmesi ve topluluk tarafından denetlenebilir olması
- **Stake Temelli Filtreleme:** Kalitesiz içerik yüklemek, stake edilen token'ların kaybıyla sonuçlanabilir
- **DAO Limitleri:** Belirli yetkiler yalnızca çoklu imza (multisig) yapılarla yürürlüğe girebilir
- **Yavaş Yönetim:** Hızlı oylamalar yerine zamana yayılan karar süreçleri
- **Denetim Mekanizmaları:** Açık kaynak kod, bağımsız güvenlik denetimleri (audit)
- **Kopya Tespiti:** AI destekli içerik benzerlik analizi ile izinsiz kullanımların tespiti

İlgili Belgeler:

- **Redpaper** → Detaylı risk senaryoları, sistemik zayıflık analizi ve karşı önlemler
-

9. SONUÇ VE EYLEM ÇAĞRISI – Vizyoner Kapanış ve Katılım Daveti

Harmanlab, yalnızca bir platform değil; bilgi çağında bireyin dijital varoluşunu yeniden tanımlayan bir altyapı önerisidir. Burada her kullanıcı, sistemin pasif bir tüketicisi değil; aktif bir üretici, değerlendirici, karar alıcı ve kolektif aklın parçasıdır.

Bu belge, bir bitişten çok bir başlangıçtır. Çünkü Harman, zamanla gelişecek, şekillenecek ve toplulukla birlikte büyüyecek bir varlıktır. Buradaki her kavram, yeni sorular ve uygulamalarla derinleşecektir.

Harman'a katılan her kişi; yalnızca token kazanan değil, fikir inşa eden, etik öneren, teknik geliştiren, bilgi düzenine yön veren bir **ortak mimar** konumundadır.

Gelin, üretimin değerini birlikte tanımlayalım.

Gelin, veriye sahip çıkanların çağını birlikte başlatalım.

Gelin, dijital dünyaya yeni bir düzen getirelim.

Harman sizi bekliyor.

Not: Bu, Harmanlab Beyaz Kitap v1.0 için yapısal bir taslaktır. Her bölüm altındaki içerik, kademeli olarak doldurulacaktır. Bazı kısımlar prensip gereği sabittir, diğerleri ise Topluluk kararları ve Tokenomik, Işık Kitapçığı (Lightpaper) ve Kırmızı Kitapçık (Redpaper) gibi destekleyici belgelerle evrilecektir.