

# Giriş

STARK whitepaper (izahname) dokümanı STARK projesinin resmi dokümanıdır. Bu doküman, teknik inceleme, STARK ağının teknik özelliklerini, benzersiz özelliklerini ve amaçlarını sergilemektedir.

Whitepaper, proje ilerledikçe sürekli olarak değişecek ve güncellenecektir. STARK projesi ve STARK Token kripto para biriminin gelişimine yardımcı olan yeni teknolojiler geliştirildiği için değişken bir belgedir.

Whitepaper ve yol haritası, projenin ve topluluğun isteklerinin dinamik bir listesidir.

STARK geliştirici ekibi, projenin temel bileşenlerine odaklanmak için gerekli çabayı ve gayreti gösterecektir ancak bunu yaparken uygulanabilir olan bir yol haritasını koruyacak ve gerekli durumlarda esneklik gösterecektir.

# Özet

Bitcoin madenciliği ile birlikte kripto para sektöründe madencilik hızlı bir şekilde yayıldı ve gelişmeye başladı. İnsanlar kripto para sektöründe bireysel bir şekilde madencilik yapmaya başlarken dünyanın birçok yerinde koin madenciliği için birçok tesis kuruldu. Normal şartlar altında madencilik yapmak için pahalı cihazlar ve özel donanımlar satın almak ve maliyetli elektrik faturasına rıza göstermek gerekiyor. Gelişen teknoloji ve bilim dünyasında büyüyen bilgi vesilesiyle günümüzde artık madencilik çok daha kolay yapılabilir hale geldi. Süreç içinde gördük ki Proof Of Stake konsensüs mekanizması yani bir kripto parayı kiralarak belli bir zaman sonucunda ödül kazanma seçeneği Proof Of Work konsensüs algoritması kadar güzel bir başarı elde etti. Ama bir koinin Masternode'u olabilmek için çok fazla teknik ve yazılımsal bilgi gerektirir. Bu konulardan ötürü de birçok kişi madencilik yapma konusunda zorlanıyor. Buna çözüm olarak STARK CHAIN ile Masternode olmak için teknik bir bilgiye gerek kalmadan insanların günlük hayatta kullandıkları PC'de ya da sunucuda madencilik uygulamasını açık bırakarak (Proof of Active) aktiflik kanıtı sağlayıp isteyen herkesin beş dakikada madencilik yapmaya başlamalarını sağlamaktır. İkinci önemli yeni gelişme ise Memo özelliğidir. Memo özelliği EOS ve Stellar gibi coinlerde var ama çok sınırlı sayıda karakterle Memo gönderilebiliyor. STARK CHAIN projesi ile Ethereum ağında ister açık ister gizli gönderilecek kripto paranın yanında bir text (alfanümerik karakterler) sınırsız sayıda karakterler ister açık istenirse sadece alıcının çözebildiği şifreli bir şekilde gönderilebilir.

# STARK Nedir?

STARK, Ethereum ağında farklı bir algoritma ve teknik özellikler barındıran bir ERC-20 tokendir. Tamamen merkeziyetsiz bir uygulama (DApp) olarak tasarlanmıştır. STARK çok önemli dört özelliğe sahiptir. Birincisi günlük hayatta kullanılan bir PC veya sunucu ile aktiflik kanıtı sağlayarak (Proof of Active) hiçbir teknik, yazılımsal bilgi ve beceriye gerek kalmadan

madencilik yapabilmek için tasarlanmıştır. İkincisi kripto para sektöründeki koinlerin ticari entegrasyonu zorluklarını ortadan kaldıran MEMO özelliğidir. Üçüncü olarak Reverse Halving (Tersine yarılanma) ve son olarak Çevre dostu madencilik (Green Mining) konseptini bünyesinde barındırmaktadır.

## 1- Proof of Active

Proof of Active; yani aktiflik kanıtı algoritması, madencilik yapan cihazların ödülleri alabilmesi için açık ve aktif (internete bağlı) olması durumunu temsil eder. Bu cihazlar aktif olduklarını merkeziyetsiz bir şekilde nasıl kanıt sunduklarına bakalım.

Öncelikle, Ethereum ağındaki blok yapısının ayrıntılarını bilmemiz gerekir.

Ethereum'daki 10710527 bloğunu düşünersek, bu blok başlığında, blok height, zaman damgası ve hash kodu bulunmaktadır. Bu değerler her blok için yenilenerek blok zincirin parçalarını oluşturmaktadır. Proof Of Work algoritmasına göre madenciler (miners) bu blokların oluşumundan belli bir oranda Ethereum kazanmaktadırlar. Ethereum ağının yoğunluğuna göre bu değerler ortalama 5 - 15 saniyede bir blok bulunacak şekilde değişir. Hash değeri her bloğun sahip olması gereken bir değerdir ve bu bloktaki işlemlerin bir özetini içerdiği için, tüm bu işlemlerin özeti bir sonraki blokta birleştirilmez. Bu ayrıntıları, bu bloğun (10710527) Etherscan'daki değerini inceleyerek görüntüleyebilirsiniz.

Proof of Active algoritması Ethereum ağında oluşan blokların hash değerlerinin 5700'e bölümünden kalan değerin 1 olması şartına bağlanmıştır. Oluşan bu hash değerlerinin matematiksel karşılığı rastgele üretilmiş ve büyük değerlerden oluşan rakamsal (uint256) değerdir. Algoritmanın rastgele üretilen ve müdahale edilemeyen Blockchain üzerinde oluşan bu sayılarla mod işlemine alınması hem merkeziyetsizliği hem de ödül dağıtımının adaletli olmasını sağlaması bakımından önemlidir. Örnek vermek gerekirse, böldüğünüz sayının kaç basamak olduğuna bakılmaksızın sonu çift olan bir sayının 2'ye bölümünden kalanın 1 olma ihtimali %50'dir. STARK CHAIN algoritmasında ise Blockchain üzerinde oluşan bu rastgele büyük sayının 5700'e bölümünden kalanın 1 olması halinde blok ödülüne hak kazanılır ve bu blok, ödül bloğu olarak Blockchain üzerinde kaydedilir.

uint256,uint256

uint256: 2844

uint256: 10710527

Üstte 10710527 bloğunun hash değerinin mod 5700'e bölümünden kalanın 2844 olduğu görülmektedir.

Bu bloğa ait hash değeri altta görülmektedir.

10028352204258662776256271559134437553641652324593866971455405815011047158514

uint256

## 2- MEMO Özelliği:

Kripto sektöründe faaliyet gösteren kişilerin genellikle üyesi oldukları bir veya birden fazla borsa vardır. Örnek olarak borsanın Ayşe ve Ahmet isminde iki üyesi olsun. Ayşe borsadaki BTC hesabına 1.5 BTC, Ahmet ise 0.5 BTC göndersin. Borsa, hesabına gelen bu BTC'nin Ayşe'den mi yoksa Ahmet'ten mi geldiğini bilemez. Bu yüzden borsa her üye için ayrı ayrı BTC hesabı açmak zorunda bu da ekstra fee ücreti ve çok fazla uğraş gerektirir. Ya da örnek olarak borsaya üye olduğunuzda borsa hesabınıza ETH göndermek istediğinizi düşünelim. Bunun için depozito adresi oluşturmanız gerekiyor. Depozito adresi oluşturduğunuzda borsa sadece size ait olan bir ETH adresi oluşturup vermiş olur. Bunun gibi borsaya üye olan herkes yatırım yapmak istediğinde herkese ayrı ayrı adres oluşturur. Siz kripto varlığınızı depozito adresine gönderdiğiniz zaman borsa adresinize gelen kripto varlığı hesabınızdan borsanın havuz hesabına çeker ve çekerken fee ücreti öder. Eğer transfer edilen Ethereum tabanlı bir ERC-20 ise o zaman iki defa fee ücreti öder ve bu durum uğraş gerektirir. İki kişi için bu kolay görünebilir ama bir günde borsada 10.000 işlem ya da 50.000 işlem olduğunu düşünün bu borsa için hem çok fazla gereksiz fee ücreti hem de çok fazla gereksiz uğraş demektir. STARK, Memo özelliği ile tüm bu problemleri ortadan kaldırıyor. Borsaların sadece bir tane havuz hesabı olur. Borsa kayıtlı olan tüm müşterilerine sabit bir ID kod verir. Borsa müşterileri, borsaya kripto para yatırımı yapmak istediği zaman herkes kripto parasını borsanın havuz hesabına gönderir ve gönderirken STARK CHAIN Memo özelliği sayesinde, Memo kısmına ID kodunu yazarak gönderir. Borsa sistemi bu ID kodu sayesinde kripto paranın kimden geldiğini otomatik olarak anlar ve hemen gönderen kişinin hesabına yansıtır. Böylece borsa birçok fee ücreti ve gereksiz uğraştan kurtulmuş olur. Borsa bu konu için sadece bir örnektir. Borsa gibi kripto paralarla işlem yapan birçok sistem bu tarz problemleri yaşamaktadır. STARK CHAIN projesi ile bu tarz problemlerin hepsi ortadan kalkmış olacaktır.

## 3- Reverse Halving (Tersine Yarılanma) ve Token Ödül Dağıtımı:

Ödül bloğu, STARK CHAIN algoritmasına uygun olarak bulunduğunda (mod 5700 1'e eşit olduğunda) aktif olan madencilerin kontrata imza atma işlemini yapmaları gerekmektedir. Madencilerin bir madencilik programı üzerinden devamlı olarak Blockchain ağına bağlı olmaları şarttır. Bunun kanıtı olarak imza atma işlemini gerçekleştirmeleri gerekmektedir. İmza atma işlemi 100 blok ile sınırlandırılmıştır.

100 blok içerisinde imza atmayan madenciler Proof of Active konsensüsünü karşılamadıkları gerekçesiyle işlemleri reddedilir. STARK CHAIN ödül dağıtım algoritması dünyada bir ilk olacak şekilde tasarlanmıştır. Diğer sistemlerde halving yani yarılanma çeşitli sürelerde olabilmektedir. Ödül dağıtım miktarı ise çoktan aza şeklinde ilerlemektedir. Ancak STARK CHAIN, arz ve talep dengesini ve madencilerinin kazancını korumak için özel bir ödül dağıtım algoritmasını geliştirmiştir. Bu konsept Reverse Halving (Tersine Yarılanma) adını veriyoruz.

Bu algoritmaya zamana göre değil 365 bloktan oluşan dönemlerle çalışmaktadır. Örneğin 0-365 blok arası dağıtılacak blok başına ödül miktarı 128 STARK olacaktır. Aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak görülmektedir.

Dönem	Blok Sayısı	Blok Başına Ödül Miktarı	İlgili Dönem Başına Ödül Miktarı
1.Dönem	0-365 Blok	128 STARK	46720
2.Dönem	365-730 Blok	256 STARK	93440
3.Dönem	730-1095 Blok	512 STARK	186880
4.Dönem	1095-1460 Blok	1024 STARK	373760
5.Dönem	1460-1825 Blok	2048 STARK	747520
6.Dönem	1825-2190 Blok	4096 STARK	1495040
7.Dönem	2190-2555 Blok	8192 STARK	2990080
8.Dönem	2555-2920 Blok	4096 STARK	1495040
9.Dönem	2920-3285 Blok	2048 STARK	747520
10.Dönem	3285-3650 Blok	1024 STARK	373760
11.Dönem	3650-4015 Blok	512 STARK	186880
12.Dönem	4015-4380 Blok	256 STARK	93440
13.Dönem	4380 – 4745 Blok	128 STARK	46720
14.Dönem	4745-5110 Blok	64 STARK	23360
15.Dönem	5110-5475 Blok	32 STARK	11680
16.Dönem	5475-5840 Blok	16 STARK	5840
17.Dönem	5840-6205 Blok	8 STARK	2920
18.Dönem	6205-6570 Blok	4 STARK	1460
19.Dönem	6570-6935 Blok	2 STARK	730
20.Dönem	6935 Blok üzeri	1 STARK	365

Ödül dağıtımı imza atan madencilerin sayısı ve stake ettikleri miktar oranınca kontrat üzerinden yapılmaktadır. Böylelikle adaletli bir dağıtım sistemi gerçekleşmiş olmaktadır. STARK CHAIN'in kendine özgü bu dağıtım algoritması sayesinde madenciler ve piyasa aktörleri arasında yaşanan sorunların önüne geçilmiş olmaktadır. Diğer sistemlerde oluşan token enflasyonu STARK CHAIN'de oluşması imkansız hale getirilmiştir. Hem piyasa dengesini korumak hem token enflasyonunu ortadan kaldırmak hem de madencilerin kazanç oranını belli bir düzeyde tutmak amaçlanmıştır.

STARK CHAIN bu özellikleri ile dünyada bir ilktir. Major koinlerin bile bu konularda sorun yaşadıkları düşünüldüğünde Stark Chain'in avantajları açıkça görülmektedir.

## **4- Green Mining (Çevre Dostu Madencilik):**

Doğaya, insana ve enerji kaynaklarına dost ve minimum maliyetle madencilik yapabilmenizi sağlayan Green Mining (Çevre Dostu Madencilik) konseptimiz ile pahalı donanımlar satın almak ve yüksek elektrik faturaları ödemeden kolaylıkla madencilik faaliyeti yapabilirsiniz.

Madencilğin yapılabilmesi için Stark Chain akıllı kontratına minimum 10 STARK stake edilmesi gerekmektedir. Böylelikle madenci 90 gün boyunca ödül almaya hak kazanır. 90 gün sonunda madencilğe devam edilebilmesi için token'lar kontrattan çekilerek tekrar stake edilmesi gerekmektedir.

## **Problem Nedir?**

Kripto para sektöründeki en büyük problem kripto paraların ticaret sistemlerine entegre edilmesinin çok zor, çok fazla fee ücreti ve gereğinden fazla iş gücü gerektirmesidir. Örneğin büyük bir e-ticaret firmasının BTC ile ödeme kabul etmek istediğini düşünelim. Kripto para ile alışveriş yapmak isteyen her müşterisine bir BTC hesabı açmak zorundadır. Müşteri alışveriş yaptığı ve akabinde BTC ödemesi gönderdiğinde, e-ticaret firması her müşterinin hesabına gelen BTC'yi havuz hesabına çekmek zorunda ve bunu çekerken yüksek maliyetle oranda fee ödemek zorundadır. Günlük onbinlerce işlemin yapıldığını düşünülürse bu işlemlerin yapılabilmesi ekstra kalifiye eleman ve ekstra büyük uğraşlar gerektirir. Bu ve buna benzer problemler yüzünden ticaret firmaları kripto paralarla çalışmaya pek sıcak bakmıyorlar. Bu durum sadece büyük firmalar için değil küçük ticaret sistemleri için de problem yaratan bir durumdur.

## **Çözüm**

STARK CHAIN bütün problemlere çözüm olarak doğdu. STARK CHAIN'in Memo özelliği sayesinde bütün ticari işletmeler ve bütün ticari büyük firmalar artık kripto parayı ödeme sistemi olarak kabul edip kripto paraları sistemlerine entegre edebilirler. Örnek olarak Amazon firması kripto paralarla ödeme almayı istediklerini farz edelim. E-ticaret firması STARK CHAIN ile yukarıda bahsedilen BTC gibi her müşteriye ayrı ayrı hesap açmasına, sürekli gereksiz fee ücreti ödemesine ve ekstra gereksiz iş gücüne gerek kalmadan STARK CHAIN ile çok kolay

bir şekilde ödeme alabilir. Şöyle ki, e-ticaret firmasının sadece bir havuz hesabı ve her müşterisine tanımladığı bir ID kod yeterli olacaktır. Müşteri alışveriş yapmak ve kripto para ile ödemesini yapmak istediğinde kripto para gönderirken STARK CHAIN Memo özelliği sayesinde ID kodunu yazıp gönderdiği zaman para havuza düşer ve ID kod sayesinde sistem bu paranın hangi müşteriden geldiğini anlayıp o müşterinin hesabına parasını yansıtıp almak istediği ürün ödemesini otomatik olarak onaylar. Böylece ticaret firması hem gereksiz fee ücretlerinden hem gereksiz iş yükünden kurtulmuş hem de işlemler çok daha hızlı gerçekleşmiş olur. E-ticaret ile ilgilenen tüm ticari firmalar STARK CHAIN Memo özelliği sayesinde çok kolay bir şekilde STARK CHAIN'i sistemine entegre edip kripto para ile ödeme kabul edebilir.

Örneğin Amazon'a STARK ile bir ödeme yapıldığın memo hanesi şu şekilde kullanılabilir;

#	Name	Type	Data
0	_amount	uint256	1000000000000000000
1	_to	address	1fd2360928591edfb9c5f9103146927560a0c027
2	_memo	string	Amazon Order ID 344-567 / Username admin@starkchain.org

Decoded input inspired by [Canoe Solidity](#)

<https://etherscan.io/tx/0xd43b360880b11c96262960323b637eff11b22b3a913794986b384e06d388113a>

## STARK CHAIN Ekosistemi

**Personal Mining:** STARK Token stake edip madencilik yapmak isteyen kullanıcıların, internete bağlı kişisel bilgisayarlarından yaptıkları faaliyetidir. Yeterli miktarda stake edilmiş STARK Token ve internete bağlı bir bilgisayarla dileyen herkes Personal Mining yapabilir.

**Pool Mining:** Sürekli olarak bilgisayarını açık tutamayan ve internet bağlantı sorunu yaşayan kullanıcıların tercih ettiği bir yöntem olan Pool Mining, yeterli miktarda STARK Token stake ettikleri durumlarda başka kullanıcılarla güç birliği yapıp madencilğe devam eder.

**starkchain.org:** Kurumlara özel blockchain çözümleri üretmek üzere tasarlanmış önemli bir platformdur.

**STARK Foundation:** Tamamen merkeziyetsiz olarak tasarlanan STARK projenin sosyal sorumluluk ve yazılım geliştirme gibi alanlarda daha etkin faaliyet göstermesi için kurulacak sivil toplum örgütüdür.

**STARK CHAIN Academy:** STARK tokeni sahibi olsun olmasın kripto sektörüne ilgi duyan herkesi bilgilendirme ve deneyimlerini artırma amaçlı olarak kurulan başta Youtube olmak üzere dijital mecralarda ve üniversite kulüpleri ile faaliyet gösterip kaliteli içerik üretmeyi amaçlayan eğitim platformudur.

# Token Detayları

**Adı:** STARK CHAIN

**Sembol:** STARK

**Standardı:** ERC-20

**Toplam Arz:** 8.959.005 STARK TOKEN

**Ondalık Sayı (Decimals):** 18

**Kontrat Adresi:** 0x1edc9ba729ef6fb017ef9c687b1a37d48b6a166c

## Sosyal Medya

Web : <https://www.starkchain.org>

Telegram : [https://t.me/starkchain\\_information](https://t.me/starkchain_information)

Facebook : <https://www.facebook.com/starkchainofficial>

Twitter : [https://twitter.com/Stark\\_Chain](https://twitter.com/Stark_Chain)

LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/starkchain/?viewAsMember=true>

Instagram : <https://www.instagram.com/starkchainofficial>

Youtube : [https://www.youtube.com/channel/UCuzi6Pj537\\_NbDTJcWLe-6g?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UCuzi6Pj537_NbDTJcWLe-6g?view_as=subscriber)

Medium : <https://medium.com/@starkchainofficial>

Github : <https://github.com/starkchain>