

A New Era for Bitcoin?

2023

Shivam Sharma

Mac Naggar



İçindekiler

| | |
|---|----|
| İçindekiler | 2 |
| Önemli notlar: | 3 |
| Giriş | 4 |
| Bitcoin'de neler oluyor? | 6 |
| Zincir üstü ölçütler | 6 |
| Bu ne anlama gelir? | 8 |
| Madencilik | 9 |
| Son Teknik Yükseltmeler | 11 |
| SegWit | 11 |
| Taproot | 11 |
| Bitcoin'de Ordinal'ler, Yazıtlar ve NFT'ler | 13 |
| Kısa bir tarih dersi | 13 |
| Ordinal'ler ve Yazıtlar nasıl çalışır? | 15 |
| Yazıtlar, alışık olduğumuz NFT'lere kıyasla nasıldır? | 16 |
| Bitcoin ölçütleri nasıl etkilendi? | 17 |
| Bitcoin topluluğundaki tartışma | 21 |
| Bitcoin Katman 2'ler | 24 |
| Lightning Network | 25 |
| Stacks | 28 |
| Rootstock | 31 |
| Stacks'in sBTC'si ve RSK'nın RBTC'si üzerine kısa bir not | 33 |
| Liquid Network | 34 |
| Rollkit | 34 |
| "Gerçek" L2 nedir? | 36 |
| Bitcoin için bir sonraki adım nedir? | 37 |
| Bitcoin akıllı sözleşme piyasası | 37 |
| Bitcoin rollup'larının olumlu yönleri | 37 |
| Yakındaki Yarılanma | 38 |
| Son Söz | 40 |
| Başvurulabilecek kaynaklar: | 41 |
| Binance Research Hakkında | 43 |

Önemli notlar:

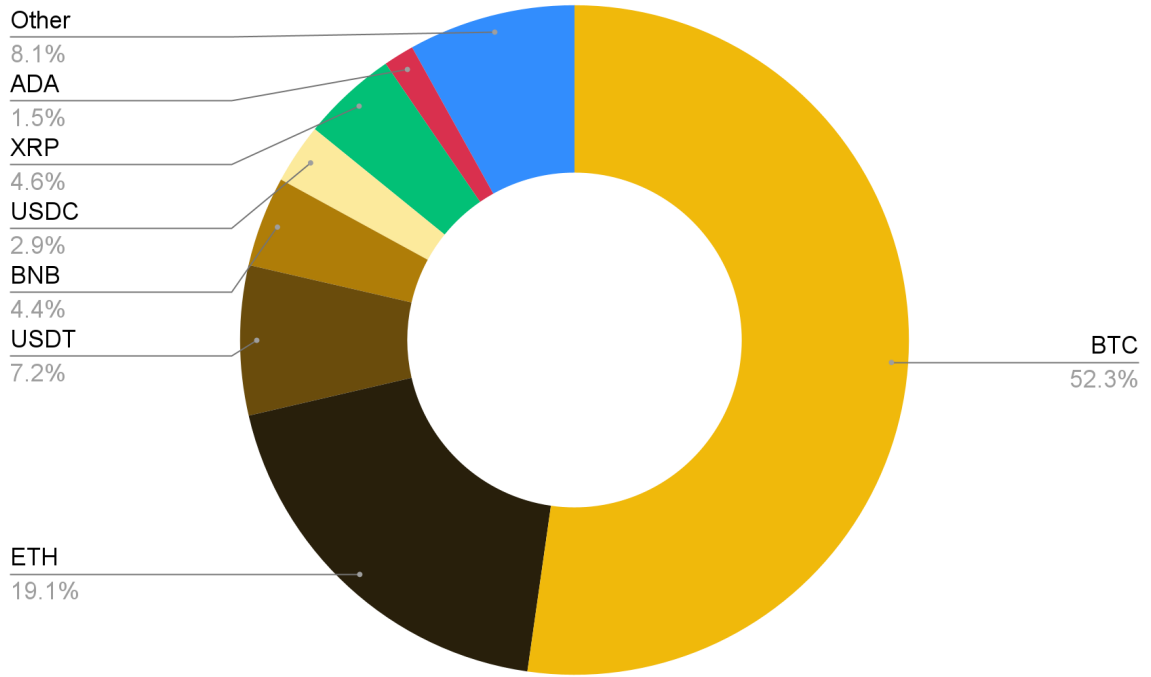
- ❖ Akıllı sözleşme Katman 1'lerinin sürekli olarak manşetlerde yer almasına rağmen, Bitcoin kripto piyasa değeri tablolarının zirvesindeki baskın konumunu korumuştur.
- ❖ Bununla birlikte, Bitcoin'in sürdürülebilirliği tartışmaya değer bir konudur. Azalan blok ödülleri (her dört yılda bir yarıya iner) ve nispeten düşük işlem ücretleri Bitcoin'in güvenlik modelini nasıl etkileyecek? Bitcoin şimdiye kadar liderliğini korumuş olsa da, gelecekte Bitcoin'e özgü bir akıllı sözleşme piyasası olmadan bu durum devam edecek mi?
- ❖ 2023'ün başında ortaya çıkan Ordinal'ler ve Yazıtların bu konuda bazı cevapları olabilir. Bu son yenilikle birlikte sadece "Bitcoin NFT'lerinin" başlangıcına tanık olmakla kalmıyor, aynı zamanda tüm Bitcoin ekosisteminde heyecan ve ilginin yeniden canlandığını gözlemliyoruz.
- ❖ Yazıtlar, Bitcoin'in zincir üstü ölçütlerinde gözle görülür bir etkiye yol açtı ve işlem ücretleri artıyor. Belki de en önemlisi, yeniliğin hızı artıyor ve geliştiriciler dört bir yana güncellemeler gönderiyor.
- ❖ Artan faaliyet ve Bitcoin için çok sayıda yeni kullanım alanının açılmasıyla birlikte, doğal olarak ölçeklenebilirlik sorusu ortaya çıkıyor. Bitcoin bu artan trafiği nasıl idare edecek? Burada devreye Bitcoin Katman 2'ler giriyor.
- ❖ Lightning Network büyümeye ve ödeme kullanım alanında uzmanlaşmaya devam ederken, Stacks ve Rootstock, Bitcoin geliştiricilerinin genel amaçlı akıllı sözleşmeleri yürütmeleri için katmanlara erişmelerini sağlar. Rootstock, EVM uyumluluğu sağlarken, Stacks'in geliştirilmekte olan sBTC çözümü, BTC'yi Katman 1'den Katman 2'ye taşımak için güven ihtiyacını en aza indirgeyen bir yöntem sunabilir. Rollkit'in egemen bir Bitcoin rollup versiyonu da ilginç ve dikkatle takip etmeye değer.
- ❖ Tam teşekküllü bir Bitcoin akıllı sözleşme piyasası, Bitcoin rollup'ları ve gelmekte olan Bitcoin yarılanması, bu raporda ele aldığımız ana temalardan bazılarıdır.

Giriş

Ethereum, BNB Chain ve Solana gibi akıllı sözleşme platformları manşetlerde yer almaya devam ederken, kripto piyasa değerine ("piyasa değeri") hızlıca bir göz atarsanız şunu fark edersiniz:

Bitcoin baskın konumunu korumaya devam ediyor.

Şekil 1: Bitcoin, toplam kripto piyasa değerinin %50'sinden fazlasını oluşturuyor (~1,1 Trilyon Doların ~600 Milyar Doları)



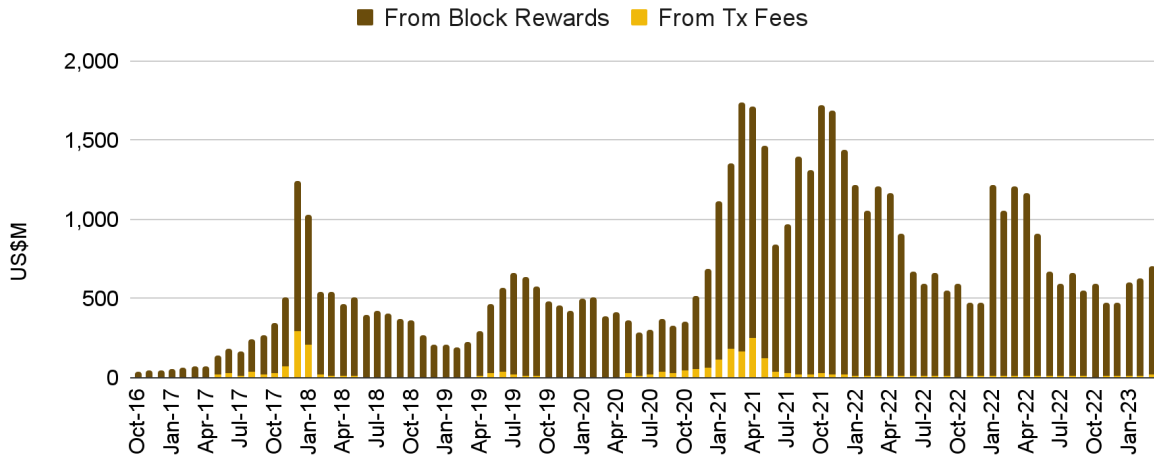
Kaynak: CoinMarketCap, Binance Research
30 Mart 2023 verileri

Bitcoin'in hakimiyeti 2020 ve 2021 yıllarında %60-70 seviyelerinden aşağı düşmüş olsa da, kriptonun öncüsü hala piyasanın çoğunluğunu oluşturuyor. **Bitcoin katman 1 ("L1") blockchainindeki akıllı sözleşme işlevselliğinin göreceli eksikliği de göz önüne bulundurulursa, bu, Bitcoin HODLer'lerinin bu varlığa olan inancının bir kanıtıdır.** Ayrıca, ağın DeFi, NFT ve altyapı piyasalarının görece eksikliği göz önünde bulundurulursa, bu durum, Bitcoin'in parasal olmayan kullanım alanlarından ziyade tedavülde olan bir para birimi olarak orijinal amacı için tutuluyor olma olasılığının daha yüksek olduğuna işaret eder.

Lightning Network ve Stacks'i dikkate değer örnekleri olarak sayabileceğimiz bir miktar yenilik görmüş olsak da, henüz hiçbiri yukarıda bahsedilen akıllı sözleşme devlerinin seviyesine yaklaşmadı. Bu belki de tasarım gereği ve Bitcoin ağının (nihayetinde önemli bir satış noktası olan) yavaş ve temkinli doğası nedeniyle bu şekilde olsa da, yine de dikkate alınması gereken bir durum. **Bu durum, Bitcoin'in güvenlik modelinin ekseriyetle**

irdelenmesinden dolayı özellikle önem teşkil eder. Bitcoin, madencilere iki çeşit ekonomik teşvik sağlar: coinbase ödülleri ve işlem ("tx") ücretleri. Zaman zaman blok ödülleri olarak da adlandırılan coinbase ödülleri, yaklaşık olarak her dört yılda bir **yarıya iner** ve en sonunda sıfıra düşecektir. Bu nedenle, eninde sonunda madencilerin alacağı tek karşılık, yani L1 blockchaininin güvenlik bütçesi yalnızca Bitcoin'in işlem ücretlerinden oluşacaktır. Bitcoin'in ana olarak varlık transferiyle kısıtlı kullanım alanı göz önüne alındığında, bu ücretler madenci gelirlerinin çok küçük bir yüzdesini oluşturmuş ve bu nedenle de uzun vadede endişe verici bir durum haline gelmiştir.

Şekil 2: Bitcoin'in yıllık güvenlik bütçesi (blok ödülleri + tx ücretleri), büyük ölçüde her dört yılda bir yarıya indirilen ve nihayetinde sıfıra inecek olan blok ödülleriyle oluşur.



Kaynak: Dune Analytics, Binance Research
Veriler 30 Mart 2023 tarihlidir

İşler değişiyor. Bu yılın Ocak ayında **Ordinal'ler** protokolü hayata geçti. **Ordinal'ler, isteğe bağlı verilerin (görsel, video, metin vb.) Bitcoin blockchainine yazılarak, dijital eserlerin veya fiili olarak NFT'lerin oluşturulmasını sağlar.** Toplam Yazıt sayısı an itibarıyla 600.000'in üzerindedir ve bu sayı hızla büyümektedir. Bu değişikliklerle birlikte, ağ etrafında inşa edilen projelere ve Yuga Labs ve Magic Eden gibi büyük oyuncuların girişine artan odak ile Bitcoin'deki heyecan düzeyi yeniden artmaya başladı. Bitcoin'deki etki yalnızca mem havuzu, işlem ücretleri ve blok boyutlarında gerçekleşmedi. Aynı zamanda Bitcoin'e dair olan algı açısından da kültürel bir değişim oldu. Yeni geliştiriciler ekosisteme akın ederken, mevcut projeler daha fazla ilgi görüyor. Bitcoin blok alanı için ani ve organik bir talep var gibi görünüyor.

Bu raporda, Bitcoin'in son zamanlardaki performansı hakkında kısa bir güncelleme sunuyoruz, Ordinal'ler ve Yazıtlara derinlemesine dalış yapıyoruz, Bitcoin'in gelişmekte olan katman 2 ("L2") ekosistemini tartışıyoruz ve Bitcoin için bundan sonra ne beklediğimize dair bir görüş sunuyoruz.

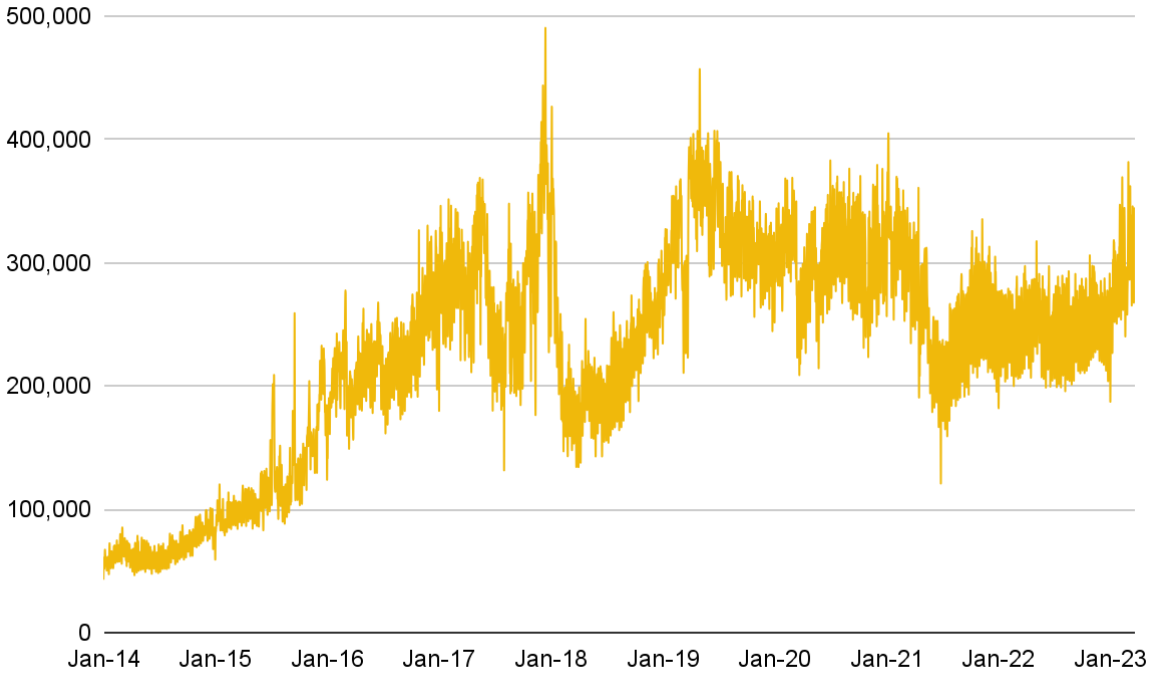
Bitcoin'de neler oluyor?

Size Bitcoin dünyasındaki en son gelişmeler hakkında hafızanızı tazelemek için üç ana alanı inceleyeceğiz. Zincir üstü ölçütler, madencilik ve son teknik yükseltmeler. Bu kilit alanlar her şeyi kapsamasa da, bunları ele almamızın bu raporun geri kalanını daha iyi anlayabilmeniz için gerekli bilgileri sağlayacağını düşünüyoruz.

Zincir üstü ölçütler

Başlangıç olarak, **Bitcoin'in günlük işlem verilerine daha yakından bakalım**. 300.000'den fazla işlemin yapıldığı günlerden geçen 2021 boğa piyasasının zirvelerinden normale inildikten sonra, 2022'nin büyük bölümünde işlem faaliyeti günlük 250.000 civarında seyretti. Bu eğilim son zamanlarda kırıldı ve günlük işlem sayıları nihayet 2023'te yükselmeye başladı. **Artık günlük işlemler yeniden 300.000'in üzerinde**. Bu durum, en azından kısmi olarak Ordinal'ler ve Yazıtların blockchaine **sağladığı artan faaliyetten** kaynaklanmaktadır (Bu konu, [Bitcoin'de Ordinal'ler, Yazıtlar ve NFT'ler](#) bölümünde daha etraflıca incelenmiştir)

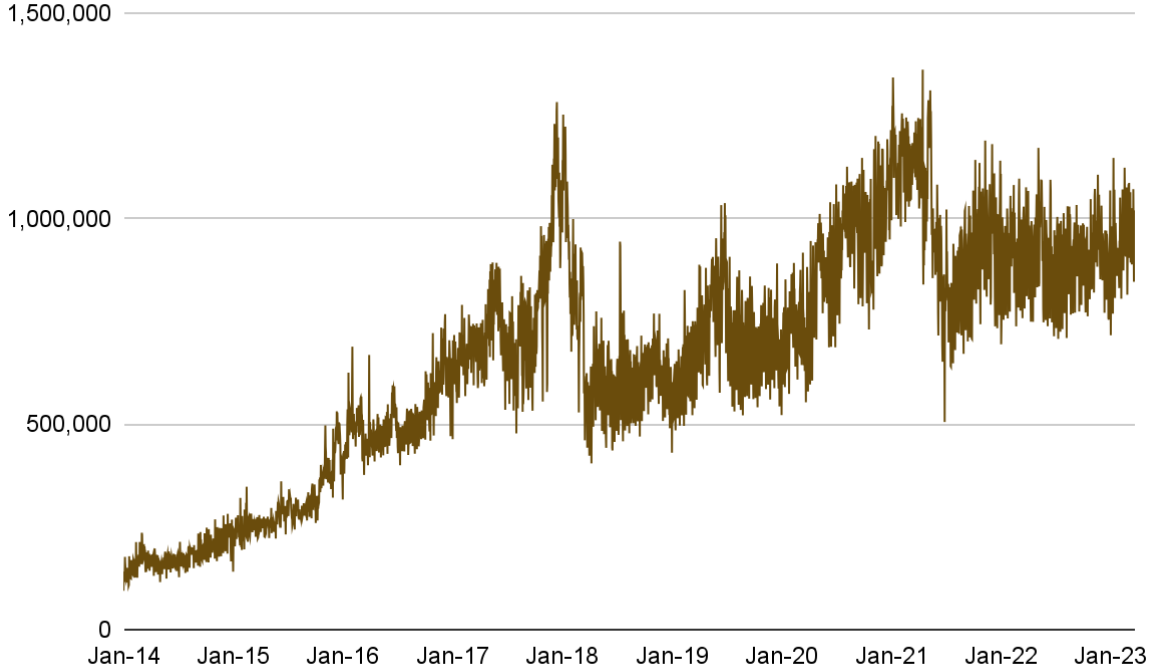
Şekil 3: Bitcoin'in günlük işlemleri, stabil bir 2022'nin ardından 2023'te yükselişe geçti



Kaynak: Glassnode, Binance Research

Veriler 22 Mart 2023 tarihlidir

Peki günlük aktif adresler **durumda**? Bitcoin'in günlük işlem verilerine benzer şekilde, Bitcoin'deki günlük aktif adresler, 1,2 milyon civarında zirve yaptıkları 2021'deki seviyelerinden önemli ölçüde düştü. 2022'yi ~900.000 civarında geçiren **Bitcoin'in günlük aktif adresleri bu yıl biraz arttı ve şu anda günde 1 milyon civarında**.











Şekil 4: Bitcoin Aktif Adres Sayısı

*Kaynak: Glassnode, Binance Research
Veriler 22 Mart 2023 tarihlidir*

Bakıp değerlendirmeye çalışabileceğimiz bir başka ölçüt, **Bitcoin ekosistemindeki geliştirme faaliyetleridir**. En büyük ekosistemlerin tam zamanlı geliştirici ("geliştirici") verilerine bakarsak, Bitcoin'in yakın geçmişi onlara kıyasla daha mütevazı duruyor. Bitcoin, en büyük 10 ekosistem arasında tam zamanlı geliştirici sayısı açısından alt sıralarda yer alıyor.

- ❖ Bitcoin tam zamanlı geliştirici sayısı 2021 ile 2022 arasında **%4 oranında düştü**. Bu da Bitcoin'i, en kötü performans gösteren Tezos ile eşit konumda tutar ve grubun bu süre zarfındaki ortalama değişimi ise %17 oranında bir artıştır.
- ❖ Bitcoin tam zamanlı geliştirici sayısı 2020 ile 2022 arasında **%15 oranında arttı**. Bu, grup içindeki en düşük orandır ve grubun bu süre zarfındaki ortalama değişimi ise %252 oranında bir artıştır.

Şekil 5: Bitcoin, en büyük ilk 10 ekosistem arasında tam zamanlı geliştirici sayısı açısından belirgin şekilde daha zayıf bir performans sergilemektedir.

| Ekosistem | | 2022'nin sonundaki tam zamanlı geliştirici sayısı | 1 yıllık değişim | 2 yıllık değişim |
|---|-----------------|---|------------------|------------------|
|  | Ethereum | 1.873 | +%9 | +%67 |
|  | Polkadot | 752 | +%9 | +%119 |
|  | Cosmos | 511 | +%34 | +%122 |
|  | Solana | 383 | +%36 | +%623 |
|  | Bitcoin | 300 | -%4 | +%15 |
|  | Polygon | 253 | +%17 | +%584 |
|  | Kusama | 250 | +%21 | +%225 |
|  | NEAR | 205 | +%16 | +%400 |
|  | Cardano | 163 | +%16 | +%81 |
|  | Tezos | 147 | -%4 | +%43 |

Kaynak: Electric Capital, Binance Research

Bu ne anlama gelir?

İlk iki grafik bize Bitcoin'in 2022 boyunca istikrarlı ağ etkinliğini **sürdürdüğünü gösteriyor**. Her ne kadar genel olarak zor bir yıl için istikrarlı ağ etkinliği takdire şayan bir durum olsa da, Bitcoin'in günlük işlem sayılarının güçlü bir konum sergilememesi ve 2017'de gözlemlenen seviyelere benzer seviyelerde bulunması da dikkate değer. Günlük adres sayıları daha güçlü ve sürdürülebilir bir büyümeye işaret ediyor. Geliştirme faaliyeti açısından, Bitcoin'in performansı oldukça zayıf ve ekosistemde mevcut bulunan fırsatların eksikliği göz önüne alındığında belki de şaşırtıcı bir durum değil.

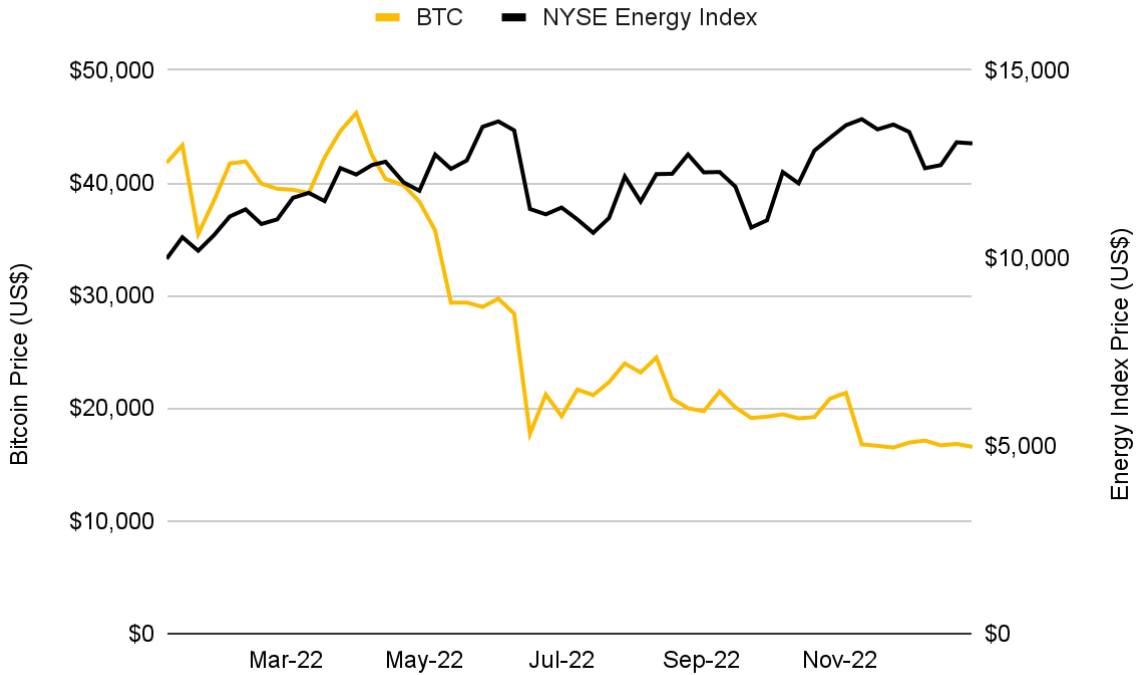
Bununla birlikte, özellikle dikkat etmemiz gereken bir durum da, **Ocak 2023'ten bu yana hem günlük işlemlerin hem de günlük aktif adreslerin sayılarının arttığıdır**. Ve her ne kadar Şekil 5'teki 2022 yıl sonu geliştirici verilerine yansımamış olsa da, Bitcoin üzerindeki geliştirmelere yönelik ilginin yeniden önemli ölçüde arttığını görüyoruz. Son birkaç ayda bir dizi yeni ürün tanıtımı ve güncellemesi hayata geçti (Bu konu, [Bitcoin'de Ordinal'ler, Yazıtlar ve NFT'ler](#) bölümünde daha etraflıca incelenmiştir).

Madencilik

Madencilğin temellerini bildiğinizi varsayacağız. Şayet bilmiyorsanız, lütfen [buraya](#) hızlıca bir göz atın.

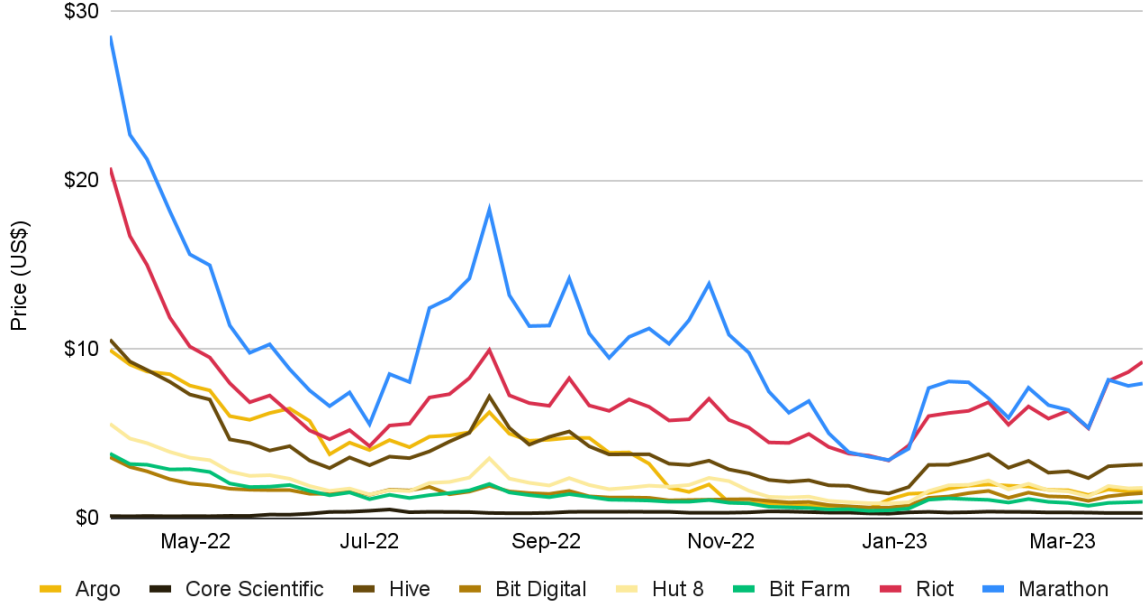
Bitcoin madenciliği oldukça olaylı bir yıl geçirdi. Madenciler, 2022 yılı boyunca üç temel sorunla karşı karşıya kaldı. **Artan enerji fiyatları (madencilik ekipmanlarının günlük işleyişini etkiler), artan masraf oranları (borç ödemelerini artırır/hayatta kalmak için borç almayı daha pahalı hale getirir) ve düşen Bitcoin fiyatları (madencilerin çıktıklarından daha düşük kâr alması anlamına gelir)** Bitcoin madenciliği alanında önemli zorluklara yol açtı. Bir dizi madenci iflas ederken, bazıları düşük değerlemelerle satın alındı, diğerleri ise senenin sonunu zor getirebildi.

Şekil 6: Artan enerji fiyatları ve düşen Bitcoin fiyatı...



Kaynak: Market Watch, Binance Research
2022'nin verileri

Şekil 7: ...büyük Bitcoin madencileri için zor bir yıla neden oldu

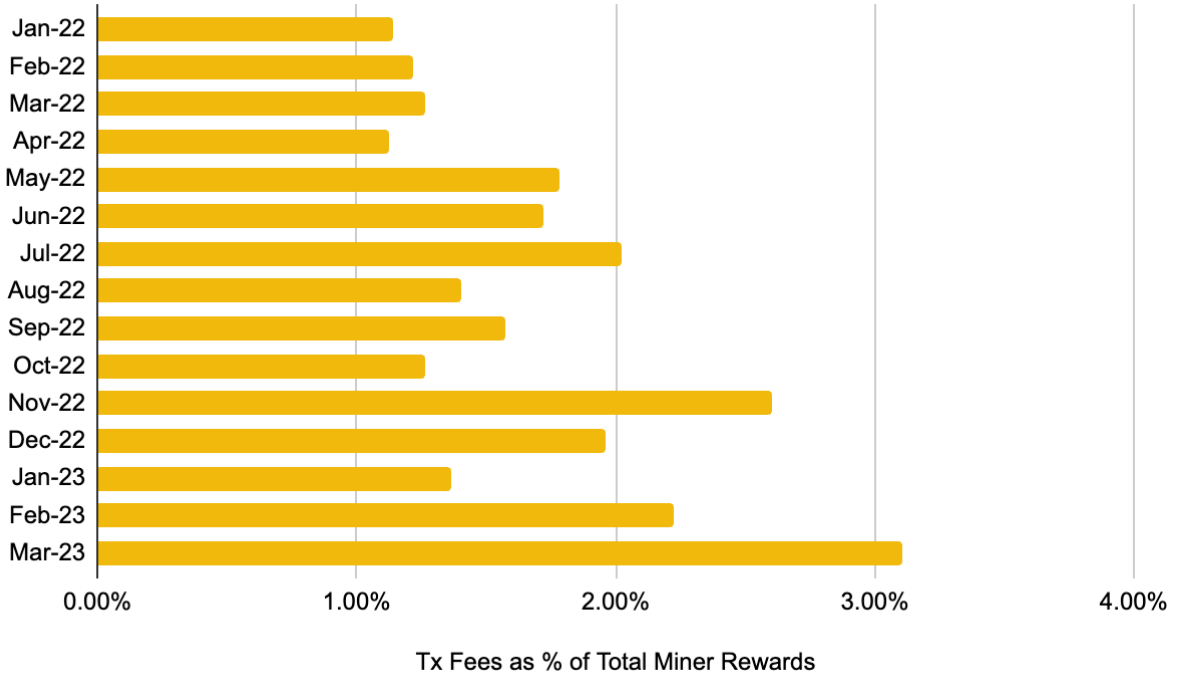


Kaynak: Yahoo Finance, Binance Research
Veriler 29 Mart 2023 tarihlidir

Geleneksel olarak çoğu madenci, çıkardığı Bitcoin'in bir kısmını masrafları karşılamak için satarken, çıkarılan Bitcoin'in çoğunluğu uzun vadede artan fiyatlardan yararlanmak için HODL'lanmıştır. Geçen yılki zorlu durum nedeniyle birçok madenci, Bitcoin stoklarının büyük bir bölümünü boşaltmak zorunda kalmıştır. Bu da satış baskısını daha da artırmış ve aynı zamanda madencilerin son derece düşük fiyatlardan satış yapmak zorunda kaldığı anlamına gelmektedir.

Bununla birlikte, **2023'te işler daha iyiye gitmeye başladı.** Enerji fiyatları gerçekten normale dönmüş olmasa da, Bitcoin fiyatı artıyor ve bu durum da hala faaliyet gösteren madencilerin ödüllerini artırıyor. Ayrıca, [Giriş](#) bölümünde bahsedildiği üzere, Bitcoin'in güvenlik bütçesi için temel bir sorun, zincirin ürettiği sınırlı işlem ücretleri olmuştur. Bu, madencilerin neredeyse tamamen blok ödülleriyle bağımlı olduğu anlamına gelir. Hatta, aşağıda da görebileceğimiz gibi, geçen yıl için işlem ücretleri, toplam madenci ödüllerinin ortalama %1-2'si kadardı. Ancak, bu yılın başından beri bunun değiştiğini unutmamak gerek. **Artık işlem ücretleri, toplam ödüllerin %2-3'üne karşılık gelecek şekilde artmıştır. Madencilik Gücü Endeksi verileri ücret oranının belirli günlerde %5'i bile aştığını gösteriyor.** Çok büyük bir hareketlilik olmasa da, bu durum kesinlikle doğru yönde bir değişiklik. Bu hareketliliğin ne kadarının Ordinal'ler ve Yazıtlardan kaynaklandığı tartışmaya açık bir konu olsa da, [zincir üstü ölçütleri](#) artışın en azından kısmi olarak Ordinal'ler ve Yazıtlardan kaynaklandığını gösteriyor.

Şekil 8: Bitcoin İşlem Ücretleri geçmişte toplam madenci ödüllerinin küçük bir kısmını oluşturuyordu, ancak bu yılın başından beri bu oran artmakta



Kaynak: Dune Analytics, Binance Research
Veriler Mart 2023 tarihlidir

Son Teknik Yükseltmeler

Bitcoin, 2017'den bu yana **iki önemli yükseltmeden geçti**: 2017'deki Ayrılmış Tanık ("SegWit") ve 2021'deki Taproot.

SegWit

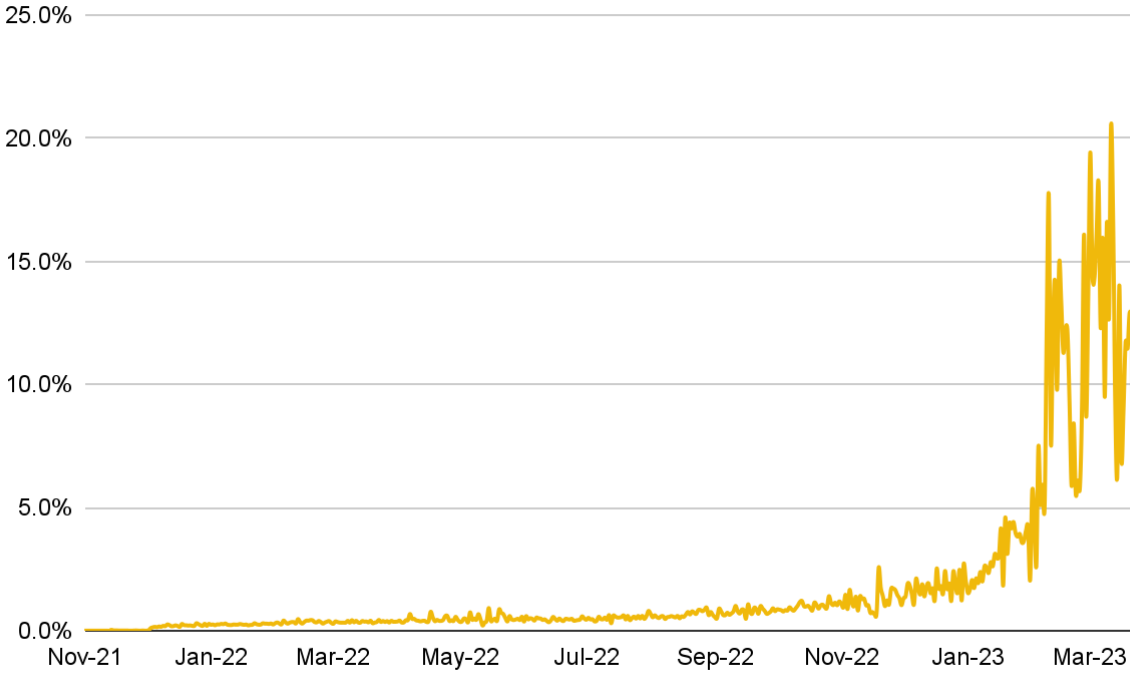
2017 yılındaki SegWit, bir Bitcoin **yumuşak çatallanma** yükseltmesiydi. SegWit, Bitcoin'in işlem yapısını iki kısma ayırdı: İşlem verileri ve Tanık verileri. Ayrıca, blok ağırlığı kavramını tanıtarak ve Tanık verilerinin ağırlığının işlem verilerinin ağırlığının yalnızca %25'i olmasını sağlayarak blok boyutunun ölçülme şeklini de değiştirdi. Bu değişim, Bitcoin'in blok boyutunun arttığı ve işlemin Tanık bölümünde veri depolamanın daha kolay ve daha ucuz hale geldiği anlamına geliyordu. SegWit, temel olarak, **Bitcoin'in maksimum blok boyutunun 1 MB'tan 4 MB'a çıkmasına olanak sağladı** (1 MB işlem verisi ve 3 MB Tanık verisi dahil olacak şekilde).

Taproot

Taproot, 2021 yılında gerçekleştirilen bir Bitcoin yükseltmesi ve aynı zamanda bir yumuşak çatallanmaydı. Taproot, üç farklı Bitcoin iyileştirme Teklifinden ("BIP'ler") oluşuyordu:

blockchaine zincirine daha fazla gizlilik, ölçeklenebilirlik ve birleştirilebilirlik getiren BIP 340, BIP 341 ve BIP 342. Taproot'un yol açtığı iki önemli etki, **bir bloğun Tanık bölümünde gelişmiş komut dosyası oluşturmaya izin vermesi** ve ayrıca **bir bloğun iki bölümü arasındaki veri limitlerini kaldırması**, yani Tanık bölümünde 4MB'a kadar veriye izin vermesiydi.

Şekil 9: Taproot'un benimsenmesi yavaş başladı, ancak Ordinal'lerin ciddi bir miktarda sıçramaya neden olmasıyla birlikte benimsenme istikrarlı bir şekilde arttı



*Kaynak: Glassnode, Binance Research
Veriler 22 Mart 2023 tarihlidir*

Bitcoin'de Ordinal'ler, Yazıtlar ve NFT'ler

Kısa bir tarih dersi

Bunu öğrenmesi şaşırtıcı olabilir, ancak Bitcoin'deki NFT'ler aslında Ethereum'daki NFT'lerden önce (ve muhtemelen Ethereum'un kendisinin icadından önce!) ortaya çıktı. 2012 tarihli açık kaynaklı **Colored Coins** ⁽¹⁾ projesi, bu tür projelerin ilkiydi ve normal Bitcoin'leri "renkli" Bitcoin'lerden ayırmak için bir yöntem geliştirdi. Geriye dönüp bakıldığında, bu proje kesinlikle zamanının önemli ölçüde ötesindeydi ve 2012-2014 arasındaki nispeten küçük kripto topluluğunun dikkatini çok çekemedi.

Bahsetmeye değer bir sonraki önemli proje ise **Counterparty'dir**. 2014 yılında kurulan Counterparty, kullanıcıların tokenize edilmiş dijital varlık çıkarmasına ve bu varlıkların alınıp satılmasına imkan tanımak üzere (aşağı yukarı L2 çözümüne benzer bir şekilde) Bitcoin üzerinde geliştirildi. Counterparty, Uniswap ve Curve gibi mevcut piyasa liderlerinin yanı sıra artık ünlü olan Rare Pepe koleksiyonundan çok daha önce bir merkeziyetsiz borsanın ("DEX") piyasaya sürülmesinden sorumluydu. **2016 yılında Counterparty'de yayınlanan Rare Pepe'ler, belki de tüm zamanların en ünlü Bitcoin NFT'leridir**. Şüphesiz ki Counterparty ve Rare Pepe'ler, cüzdanlar ve pazar yerleri de dahil olmak üzere NFT'ler için altyapı geliştirme çabalarını hızlandırdı ve yeni oluşan NFT alanında önemli bir erken etmen olarak hizmet sağladı.

Şekil 10: Rare Pepe NFT'leri, tüm zamanların en bilinen memlerinden birine dayanmaktadır.



Kaynak: Rarepepes.com

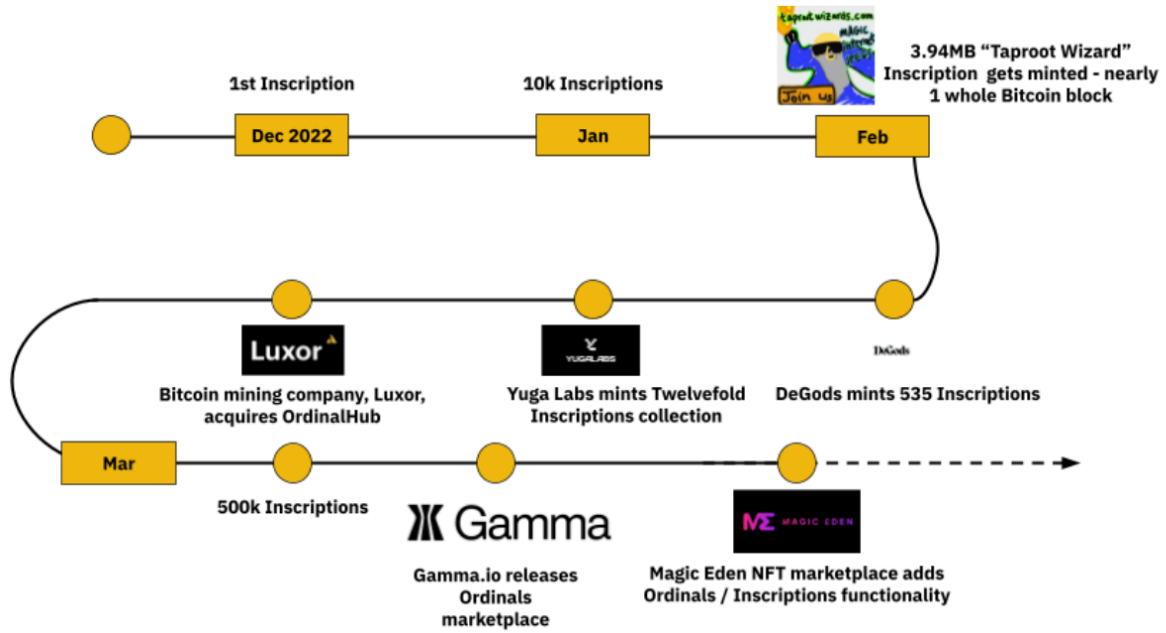
(Diğer birkaç küçük koleksiyonla birlikte) Counterparty ve Rare Pepe'ler NFT'lerinin ardından, hala çok genç olan NFT piyasası Ethereum'a kaydı. 2017'de Cryptopunks'ın çıkarılışına tanıklık ettik, yılın ilerleyen zamanlarında Dapper Labs tarafından Crypto Kitties'in piyasaya sürüldüğüne şahit olduk. Bununla birlikte, NFT'lerin asıl popülerlik patlaması 2020'nin sonlarında ve 2021'in başlarında başladı ve bir Beppe NFT'sinin Mart 2021'de 69 milyon USD karşılığında satışı ⁽²⁾ bu dönemin en önemli olaylarından biri haline geldi. **Bitcoin NFT'lerindeki bir sonraki büyük hamle, Aralık 2022'de ilk Ordinal Yazıtı çıkarıldığında gerçekleşti.**

Şekil 11: Bitcoin'de çıkarılan ilk Yazıt: Yazıt 0 (14 Aralık 2022)



Kaynak: ordinals.com

Şekil 12: Ordinal'lerin zaman çizelgesi



Kaynak: *Binance Research*

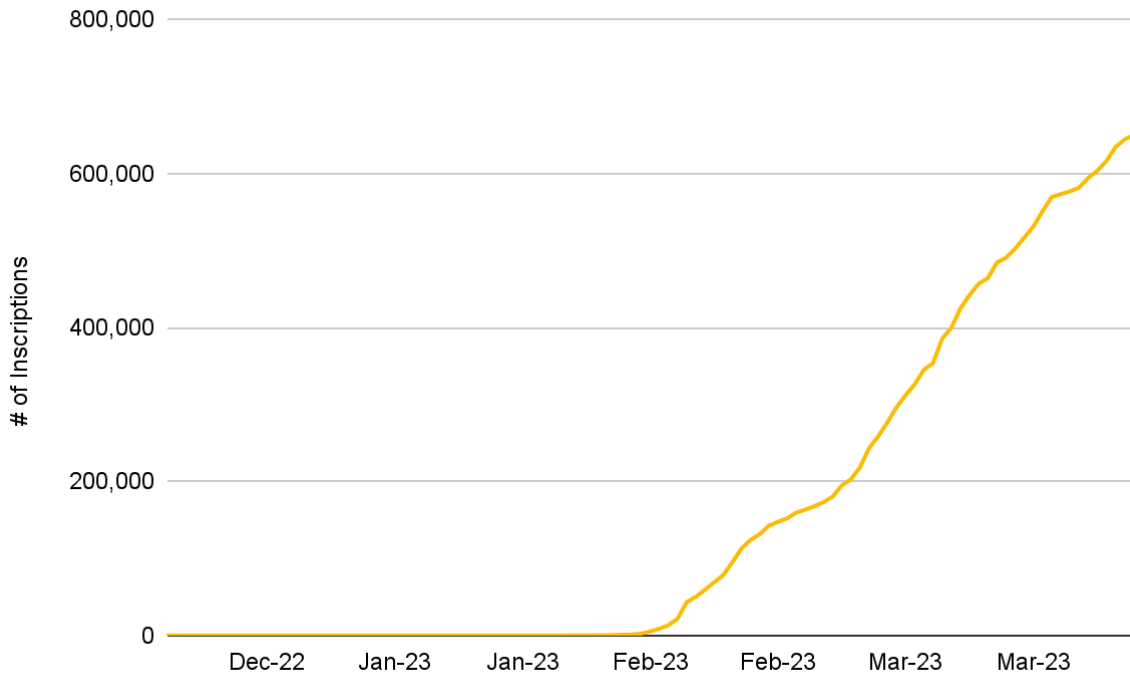
Ordinal'ler ve Yazıtlar nasıl çalışır?

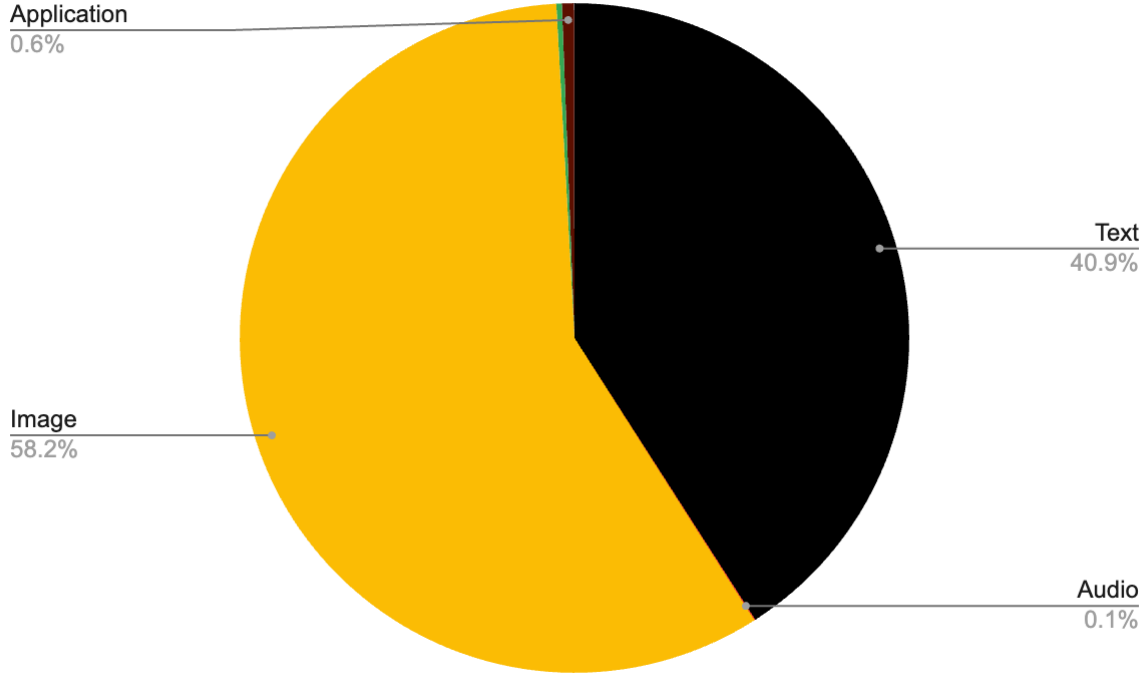
Herhangi bir Bitcoin tam düğümünün üzerinde çalışabilen açık kaynaklı bir [yazılım](#) olan ORD, bireysel Satoshi'lerin, kurucu Casey Rodarmor'un "Ordinal Teorisi" olarak adlandırdığı yonteme göre takip edilmesini sağlar. Satoshi'ler ("sat'lar") Bitcoin ağının en küçük birimidir ve 1 Bitcoin = 100.000.000 sat. **Ordinal Teorisi, Bitcoin'deki her bir satoshi'ye bir benzersiz tanımlayıcı atar.** Ayrıca, bu bireysel satoshi'ler, bir "Yazıt", yani Bitcoin'e özgü bir dijital eser ⁽³⁾ veya NFT olarak da adlandırılabilir bir ürün oluşturmak için metin, resim, video gibi herhangi bir içerikle "yazılabilir".

"...bireysel satoshi'ler, bir "Yazıt", yani Bitcoin'e özgü bir dijital eser veya NFT olarak da adlandırılabilir bir ürün oluşturmak için metin, resim, video gibi herhangi bir içerikle "yazılabilir"."

Daha önce Bitcoin'in [en son teknik yükseltmelerinden](#) bahsettik: SegWit ve Taproot. SegWit, bir işlemin Tanık bölümüne daha ucuz bir şekilde veri eklenmesine imkan tanıdı ve böylece blok boyutunu etkili bir şekilde artırdı. Taproot ise Tanık bölümünde gelişmiş komut dosyası oluşturmaya olanak sağladı. Bu iki güncelleme, herhangi bir Bitcoin bloğunun Tanık bölümünde 4 MB'a kadar isteğe bağlı veri depolamaya izin verdiği için Yazıtlar açısından kritik öneme sahiptir. **Bu teknik özellik, herhangi bir Bitcoin Yazıtı'nın 4MB'lık üst sınırının temelini oluşturur.**

Şekil 13 ve 14: Bitcoin'de 600.000'den fazla Yazıt çıkarılmıştır ve bunların büyük çoğunluğu metin veya görsel tabanlıdır.





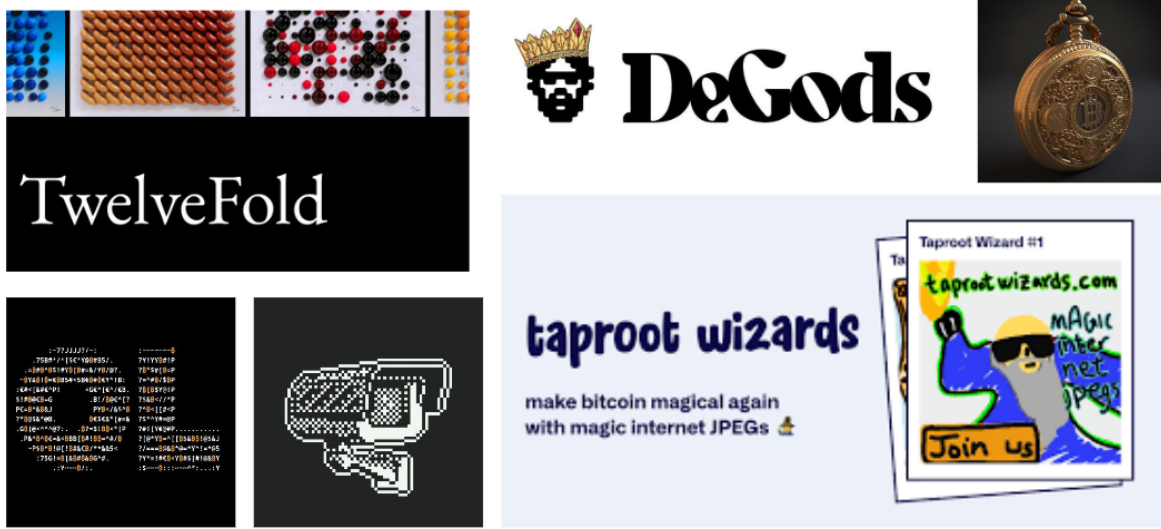
Kaynak: Dune Analytics, Binance Research
Veriler 30 Mart 2023 tarihlidir

Yazıtlar, alışık olduğumuz NFT'lere kıyasla nasıldır?

- ❖ **Tamamen zincir üzerinde:** Yazıtlar doğrudan Bitcoin L1 zincirinde saklanır. En popüler NFT grubu olan [ERC-721](#) NFT'lere yönelik yaygın bir eleştiri, birçoğunun meta verilerinin IPFS, Arweave veya zaman zaman tamamen merkezi Web2 sunucuları gibi platformlarda zincir dışında saklanmasıdır. Bu çözümler tamamen güvenilir olmayabilir ve varlıklarını sürdürmek için dış etkenlere bağlı olabilir. Öte yandan, **Yazıtlar yapısı gereği Bitcoin var olduğu sürece var olacaktır.** Bu özellik, Yazıtlara bir **kalıcılık** katmanı ekler. Bu da birçok türden koleksiyoncu için çok cezbedici olabilecek bir özelliktir.
- ❖ **Değiştirilemez:** Yazıtlar, doğrudan zincir üzerinde saklandıkları için her zaman tamamen değiştirilemezlik garantisine sahiptir. Mevcut NFT'lerin çoğu değiştirilemez olsa dahi, birçoğu da sözleşme sahibi tarafından değiştirilebilir veya silinebilir. Bu durum, Yazıtlarda mümkün değildir ve onların kalıcılık hissine katkıda bulunur.
- ❖ **Sıralama:** Yazıtların, Ordinal Teorisi kullanılarak bireysel satoshi'lere yazılıyor olması, her Yazıtın teknik olarak sıralandığı anlamına gelir. 500. Yazıttan, 9999. Yazıttan vb. şekilde diğer sayılı Yazıtlardan söz edilebilir. Bu, mevcut NFT türlerinin çoğuna kıyasla benzersiz bir özelliktir ve Yazıtlara ekstra bir değer düzeyi ekler. Bu, ayrıca koleksiyoncular için de fazlasıyla çekici olabilecek bir özelliktir. Örneğin, koleksiyoncular 100.000'in altındaki Yazıtları veya blok yarılanmasından sonraki ilk Yazıtları toplayabilir.

- ❖ **Nadirlik/Boyut Sınırı:** Daha önce de bahsedildiği gibi, SegWit ve Taproot'un bir araya gelmesiyle, Bitcoin blokları 4 MB'a kadar veri depolayabilir. Bu da fiili olarak, hem Bitcoin Yazıtlarının boyutuna hem de genel olarak Bitcoin'e yazılabilecek Yazıtların sayısına bir üst sınır koyar. Günde yaklaşık 144 Bitcoin bloğunun çıkarıldığı göz önünde bulundurulduğunda, 4 MB'lık blok alanının tamamı bir Yazıt için kullanılsa bile, bu yıllık ~210 GB değerinde Yazıt karşılık gelir. Teorik olarak sınırsız miktarda NFT çıkarabilen genel akıllı sözleşme tabanlı NFT'lerin çoğu için böyle bir üst sınır yoktur.

Şekil 15: Popüler NFT evlerinden bazıları şimdiden Bitcoin Yazıtları alanına da giriş yaptı



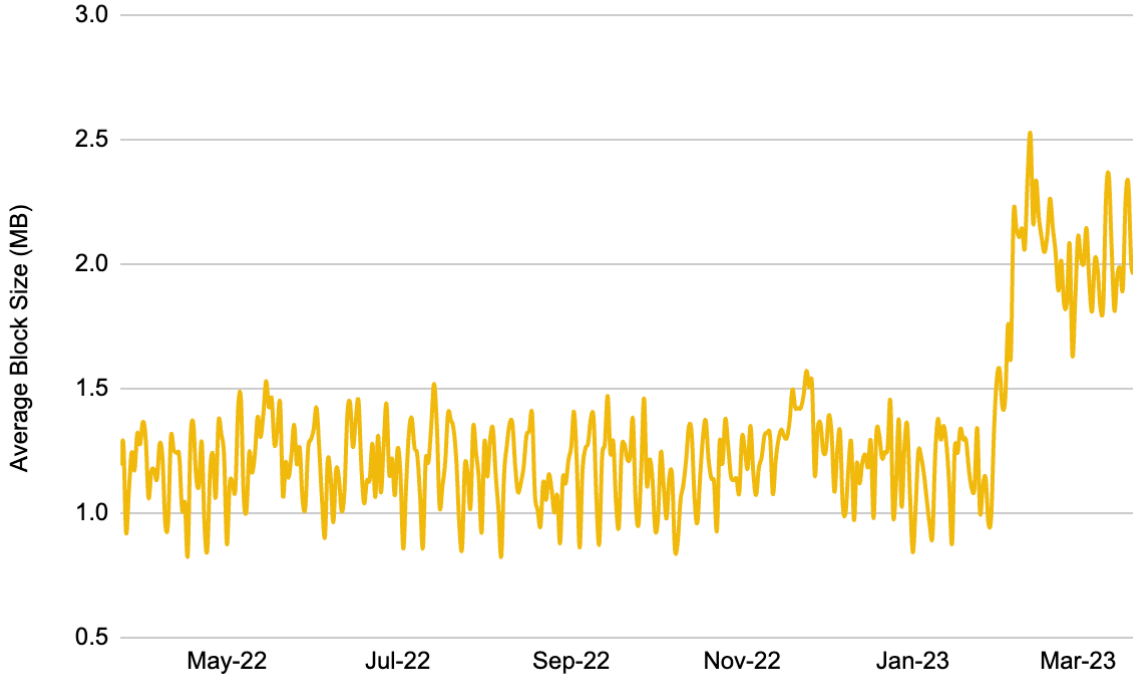
Kaynak: Binance Research

Bitcoin ölçütleri nasıl etkilendi?

Son teknik güncellemelerde bahsedildiği üzere Taproot'un benimsenmesi, bu yılın başlarında Ordinal'ler & Yazıtların daha popüler hale gelmesiyle ivme kazandı.

- ❖ **Ortalama Blok Boyutu:**
 - Yazıtlar ve Ordinal'ler, daha önce eşi benzeri görülmemiş bir biçimde Bitcoin blok alanı talebini ateşledi. **Şubat 2023'ün başlarında meydana gelen ortalama blok boyutundaki keskin artış, bunu oldukça açık bir şekilde gösteriyor** (Ocak'tan bugüne 1,2 MB seviyesinden 2 MB'ın üzerine çıkıyor).

Şekil 16: Ortalama Bitcoin blok boyutu, Şubat 2023'ten bu yana önemli ölçüde arttı ve şu anda tüm zamanların en yüksek seviyesinde ("ATH")



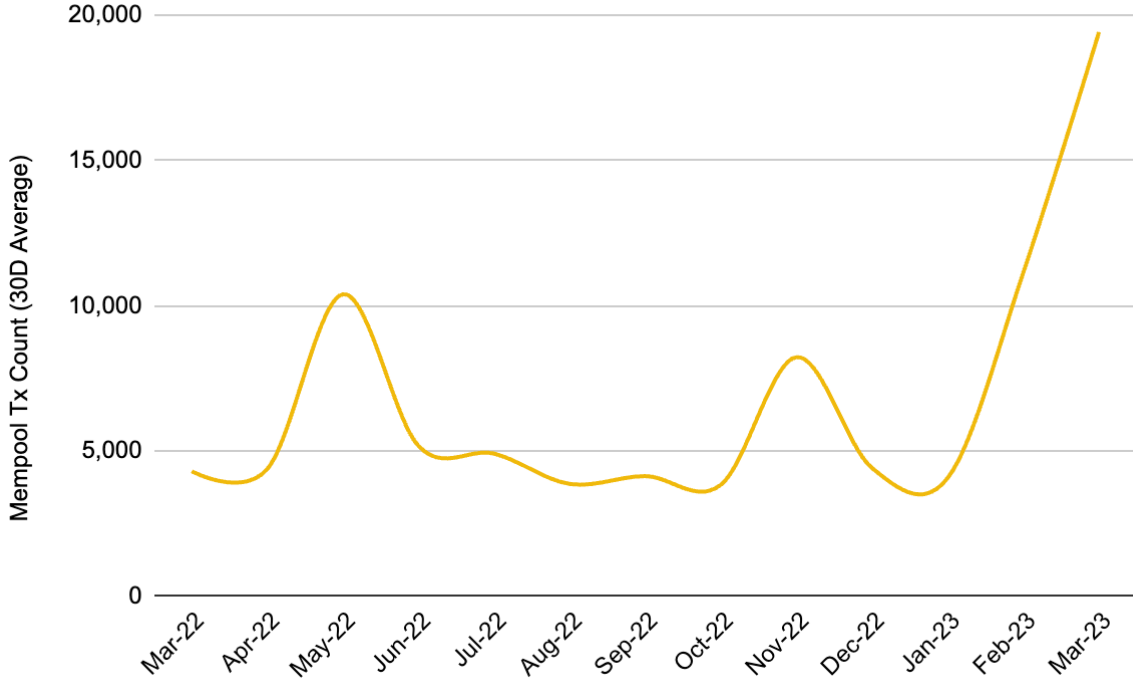
Kaynak: Blockchain.com, Binance Research
Veriler 22 Mart 2023 tarihlidir

Yazıtlar ve Ordinal'ler, daha önce eşi benzeri görülmemiş bir biçimde Bitcoin blok alanı talebini ateşledi.

❖ Bitcoin Mem Havuzu Büyümesi:

- Bitcoin'in [mem havuzu](#) verilerine bakarsak, benzer bir gidişat görebiliriz. Unutmayın, **mem havuzu aslında bir bloğa konmayı bekleyen onaylanmamış işlemler için bir bekleme odasıdır.**
- Bitcoin'in toplam onaylanmamış işlem sayısı, yani **mem havuzu işlem sayısı 2023'ün başlarında artmaya başlamıştır.** Geçen yılın büyük bir bölümünde, iki adet anlık sıçrama dışında mem havuzu ortalama olarak yaklaşık 5.000 işlem tutmuştur. Bu sayı, Şubat ve Mart boyunca istikrarlı bir şekilde artmıştır ve şu anda 25.000'e yakındır. **Bu hareketi 2022'deki hareket ile karşılaştırsak, bunun geçici bir sıçramadan ziyade mem havuzundaki sürdürülebilir bir artış olduğu görülecektir.**

Şekil 17: Bitcoin'in mem havuzundaki toplam onaylanmamış işlem sayısı istikrarlı bir şekilde artıyor

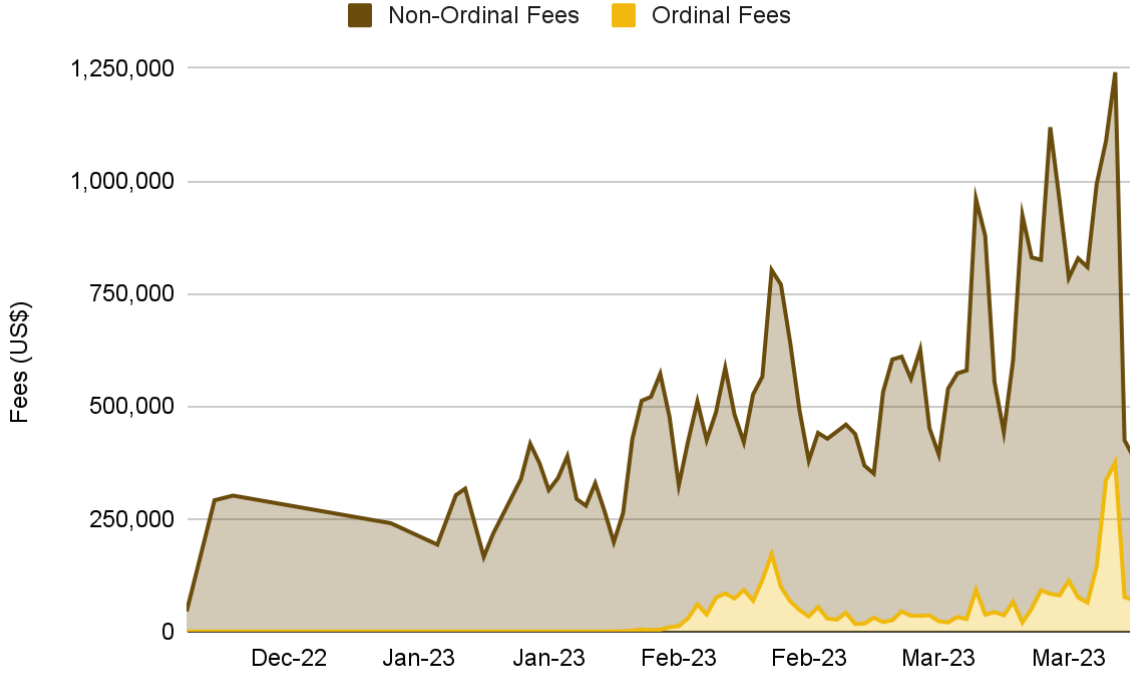


Kaynak: Blockchain.com, Binance Research
Veriler 22 Mart 2023 tarihlidir

❖ **Bitcoin'in işlem ücretleri üzerindeki etkisi:**

- Daha önce Madencilik bölümünde bahsedildiği üzere yaklaşık her dört yılda bir, yani her bir yarılanmada blok ödülleriindeki düşüş göz önünde bulundurulunca, Bitcoin'in nispeten düşük işlem ücretleri bir endişe kaynağı olmuş ve uzun vadeli bir sorun haline gelmiştir.
- Ordinal'ler ve Yazıtlar, Bitcoin'in işlem ücretleri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Aşağıda görebileceğiniz üzere, **Mart ayı boyunca Ordinal ücretleri son birkaç aydır istikrarlı bir şekilde artmaktadır ve Ordinal dışı işlem ücretlerini de ortalama ~%10 oranında artırmıştır.**

Şekil 18: Ordinal ücretleri, yılın başından bu yana madenci gelirlerini güçlendiriyor

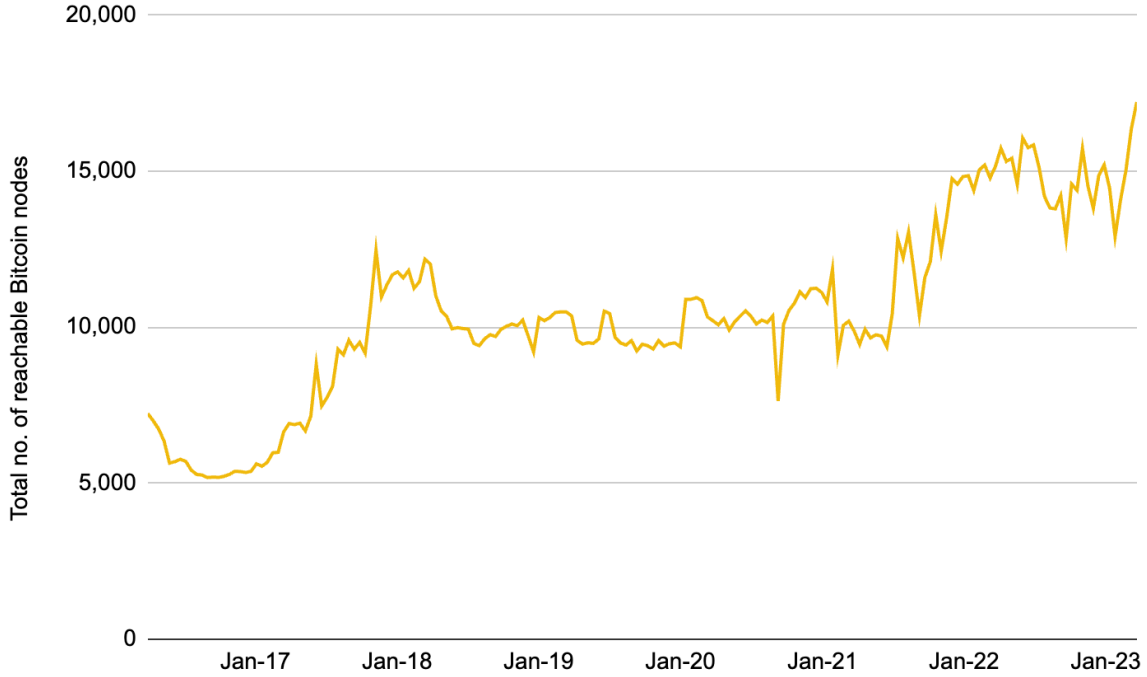


Kaynak: Dune Analytics, Binance Research
Veriler 26 Mart 2023 tarihlidir

- Hatta, **Ordinal'ler ve Yazıtların çıkarılması için ödenen mevcut toplam ücret 150 BTC'yi aşmıştır⁽⁴⁾**. Ordinal'lerin benimsenmeye devam ettiğini varsayarsak, bu benimsenme Bitcoin blok alanı için sürdürülebilir bir talebe yol açabilir ve (bu ek gelir akışı göz önüne alındığında) Bitcoin madencilerinin sadece blok ödülleri olan bağımlılığını azaltmasını sağlayabilir.

- ❖ **Bitcoin tam düğüm çalıştıracılarında dikkate değer artış: Ordinal'ler ve Yazıtlar Nasıl Çalışır'da bahsedildiği üzere**, bireysel satoshi'lerin takibini sağlamak ve böylece Bitcoin zincirini Ordinal Teorisi merceğinden görüntülemek için ORD yazılımı gereklidir. Bu da her ne kadar sıradan kullanıcılar için Ordinal pazar yerleri gibi çözümler ortaya çıkmış olsa da, **bir kullanıcının tüm Ordinal süreci üzerinde tam kontrole sahip olması ve bir Yazıt "çıkarması" için bir Bitcoin tam düğümü çalıştırması gerektiği anlamına gelir** (Hafif düğümlerin aksine). Bu faktör (diğer birkaç faktörün yanı sıra), **erişilebilir Bitcoin düğümlerinin miktarında bir artışa neden oldu**. Aktif Bitcoin tam düğümleri ne kadar fazla olursa, Bitcoin ağı da o kadar merkeziyetsiz bir hale gelir. Dolayısıyla, bu sadece bir seferlik bir artış olsa dahi, yukarı yönlü hareket kesinlikle cesarettir ve bir bütün olarak Bitcoin ağı için olumlu bir durumdur.

Şekil 19: Toplam ulaşılabılır Bitcoin düğümlerinin sayısı 2023'ün başlarında arttı ve an itibarıyla tüm zamanların en yüksek seviyesinde



Kaynak: bitnodes.io, Binance Research
Veriler 22 Mart 2023 tarihlidir

❖ Bitcoin ekosisteminde artan inovasyon hızı

- Ordinal'lerin piyasaya sürülmesinden bu yana Bitcoin altyapısı dApp'lerindeki inovasyon ve iyileştirmeler dikkate değer bir hızla gerçekleşti. **Hiro ve Xverse⁽⁵⁾ gibi Bitcoin cüzdanları, Ordinal desteği eklemekte ve Ordinals Explorer⁽⁶⁾ gibi ürünleri piyasaya sürmekte hiç vakit kaybetmediler.** (Ana olarak Stacks tabanlı projelere hizmet veren) Bitcoin NFT pazar yeri **Gamma**, kısa süre önce **Ordinal pazar yerini⁽⁷⁾** piyasaya sürdü. Bu gelişme, Gamma'dan bir gün sonra kendi Bitcoin NFT pazar yerini çıkaran **Magic Eden** gibi bu sektörün bir parçası olan projelere bir yenisini daha ekledi. Önemli NFT stüdyoları **Yuga Labs** ve **DeGods** da geçen ay Ordinal tabanlı projeler yayınladı.

Bitcoin topluluğundaki tartışma

Ordinal'lerin ortaya çıkışı, Bitcoin topluluğu içinde bir tartışmayı ateşledi.

Topluluğun bir kısmı, Ordinal'lerin Bitcoin blockchaininde bulunmaması gerektiğine inanıyor. Daha açık olarak belirtecek olursak, **Bitcoin'in asıl amacının bir tür gerçek değere sahip, itibari olmayan para olarak hizmet etmek olduğunu ve güvene dayalı olmayan eşler arası ödemeleri kolaylaştırmak için kullanılması gerektiğini savunuyorlar.** Bu Bitcoin kullanıcılarının gözünde, para/ödeme işlevine yönelik olmayan herhangi bir sapma,

Satoshi'nin ağ için sahip olduğu başlangıçtaki vizyonundan uzaklaşacaktır. Yoğun bir şekilde veri kullanımına bağlı olan Ordinal işlemlerin yalnızca Bitcoin ağını tıkayacağını, ücretleri artıracığını ve nihayetinde eşler arası işlemleri caydıracağını düşünüyorlar. Bu kesimin mensupları, argümanlarını desteklemek için Ordinal işlemlerin kapladığı büyük miktarda blok alanına ve işlem ücretlerindeki son artışa işaret etmekte.

Şekil 20: Ordinal'ler hakkında bir bakış açısı



Pledditor ✓
@Pledditor

...

RE: Ordinals

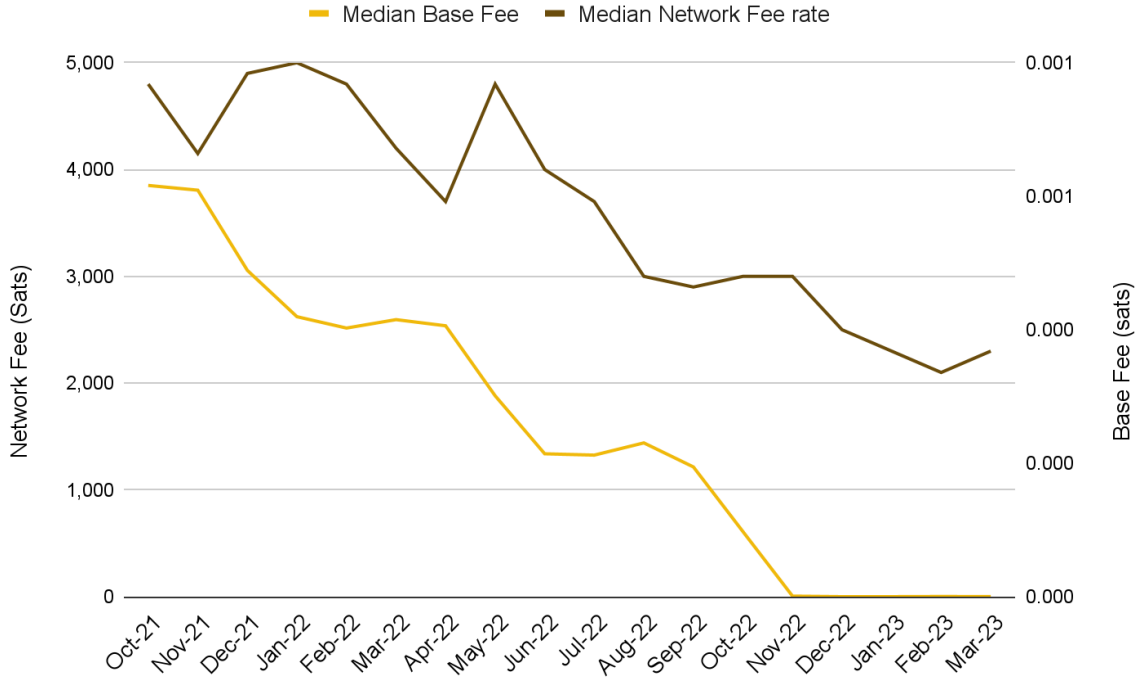
There's no single correct way to use [#bitcoin](#) , but Ordinals are using it in a way that is not ideal for its design

It's akin to parking in a spot designated for ambulance vehicles, obstructing their access and slowing down their ability to save lives

Kaynak: Twitter

Bitcoin L1 ağında işlem ücretlerinin artmış olduğu ve kesinlikle doğrudur ve biz de bunu daha önce vurguladık. Özellikle 30 Ocak ile 28 Mart arasında, işlem başına ortalama Bitcoin ücreti ~%112 artmıştır⁽⁸⁾. Ancak bu, sorun olarak gördüğümüz bir durum değil. Aksine, bahsettiğimiz üzere, Bitcoin uzun süredir düşük işlem ücretleri ve blok ödülleri düşmeye devam ederken bu ücretlerin Bitcoin'in güvenlik bütçesi için ne anlama geleceği gibi sorunlarla karşı karşıyaydı. **Blok ödülleri katkı sağlayarak madenci gelirini artıran yükselişteki işlem ücretleri sayesinde, nihayet madenciler için ödüllere değil, blockchainin organik kullanımına dayanan bir gelir akışına sahibiz.** Artan ücretlerin eşler arası işlem yapma ihtiyacı duyanları caydırdığı yönündeki eleştirilere verilecek yanıt ise basittir. Her şeyden önce ödeme göndermek için Bitcoin L1 zincirini değil **Lightning Network'ü kullanmalılar** (Daha fazla bilgi için [Lightning Network](#) bölümüne bakın). Aşağıda da göreceğiniz üzere **Lightning Network ücretleri son birkaç aydır düşmektedir.** Bunun Bitcoin'in hızlı ve güvenli eşler arası ödemeler için seçtiği çözüm olduğunu düşünürsek, daha ucuz ücretler cesaret vericidir ve Bitcoin L1'deki daha yüksek işlem ücretlerinin Lightning'de (en azından orantılı bir şekilde) daha yüksek ücretlere dönüşmediğini gösterir.

Şekil 21: Lightning Network ücretleri, sabit bir taban ücret ve (işlem değerine bağlı olan) bir ağ ücretinden oluşur. Her ikisi ücret de düşmektedir. Medyan taban ücretleri şu anda 0 seviyesindedir.



*Kaynak: Glassnode, Binance Research
Veriler 26 Mart 2023 tarihlidir*

Bitcoin maksimalistlerine karşı kesim ise, kitlesel benimsenme ve sürekli inovasyon elde etmek için **Bitcoin ağının için yeni kullanım alanlarının benimsenmesi gerektiğini savunuyor**. Bu görüştekiler, Ethereum ve BNB Chain gibi diğer büyük blockchainlere ve bu ağların üzerine inşa edilmiş çeşitli iş ve kullanım alanlarına işaret ediyor. Bitcoin neden aynı şeyi kendine özgü bir şekilde yapamasın? **Ordinal'lerin gelişinden bu yana artan ağ kullanımına** ve bunun yanı sıra **geliştiricilerin sürekli olarak güncellemeler gönderdikleri gerçeğine işaret ederken**, aynı zamanda **Yuga Labs ve Magic Eden gibi kriptunun diğer bölümlerinden projelerin bu alana giriş yapmasını olumlu karşılıyorlar**.

Ayrıca, ağın belirli bir kullanım alanına karşı ayrımcılık yapmak, Bitcoin'in tarafsızlığına aykırı olacaktır. Bitcoin gibi gerçek anlamda merkeziyetsiz bir ağda tartışmaların çıkması kaçınılmazdır. Merkeziyetsizlik, bir ağ içinde daha fazla sesin duyulmasını sağlar ve aynı zamanda, anlaşmazlıklara daha açık bir ortam yaratır.

Bitcoin ağı, zaman içinde bir dizi farklı tartışmayla (örn. SegWit tartışmaları) güvenliğini korumuştur. Bitcoin genellikle, yalnızca tartışmalar yoğunlaştığında, ağdaki bir değişikliğin belirli bir grup kullanıcının temel değerlerini veya varlıklarını ihlal edeceği için çatalanmıştır (örn. Blok boyutu savaşları). Ordinal'ler tartışması, Bitcoin ağında herhangi bir temel kesintiye yol açacak gibi görünmüyor. Bununla birlikte, uzun vadede Bitcoin ağının amacına ve kullanımına yön vereceği için tartışma yine de izlenmeye değer olmaya devam edecek.

Şekil 22: Ordinal'lerin sağladığı imkanlar konusunda iyimser olanlar da var



Chris Burniske ✓
@cburniske

We'll look back on Ordinals as a moment that changed #Bitcoin forever. 🇵🇸

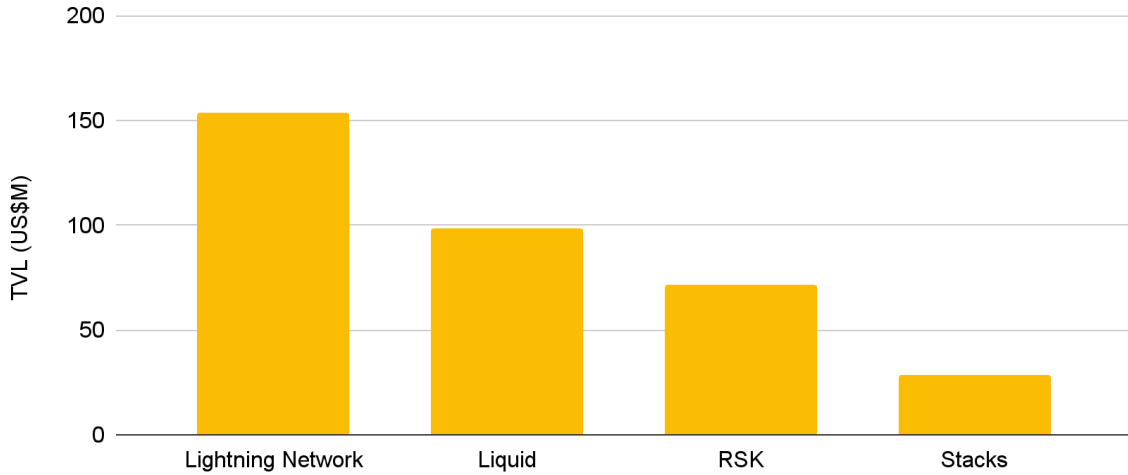
5:01 AM · Feb 18, 2023 · 236.8K Views

Kaynak: Twitter

Bitcoin Katman 2'ler

Bitcoin'in kendini kanıtlanmış güvenliği ve ağ etkileri, Bitcoin'i önemli bir blockchain temel katmanı olarak gören birçok geliştiricinin ilgisini çekmiştir. Bu geliştiriciler, Bitcoin taban katmanının üzerinde bir dizi çeşitli Katman 2 ("L2") projesi geliştirmektedir.

Şekil 23: Seçili Bitcoin L2 projelerinde Kilitlenen Toplam Değer ("TVL")



Kaynak: DeFiLlama, Binance Research
Veriler 29 Mart 2023 tarihlidir

Şu anda, Bitcoin'deki L2 projelerinin TVL'si, Bitcoin'in 500 milyar USD'yi aşan piyasa değerinin yalnızca ufak bir kısmıdır. **Bitcoin'deki en dikkate değer ilk dört L2, yaklaşık olarak yalnızca 352,65 milyon USD tutarında TVL'den oluşur veya ~%0,06 oranında L2 pazar hakimiyetine sahiptir. Bu, Bitcoin L2'lerin hala gelişme aşamasında olduğunu gösteriyor gibi görünüyor.** Bitcoin L2 piyasa hakimiyeti ile diğer zincirlerdeki L2 piyasa hakimiyeti karşılaştırıldığında, bu durum daha da netleşiyor. [Binance Research 2022 Yılı Raporu](#). Ethereum'da yalnızca ölçeklendirmeye özgü L2'lerin +%10 piyasa hakimiyetine sahip olduğunu bulmuştur.

L2'lerde kilitlenen nispeten küçük tutardaki değer, eşler arası işlemlerin ötesindeki kullanım alanlarının Bitcoin'deki ürün piyasasına henüz tamamen entegre olmadıklarını göstermektedir. Bitcoin taban katmanı, Ethereum üzerindeki [EVM](#) gibi Turing bütünlüğüne sahip, anlatımlı bir akıllı sözleşme motoruna sahip olmadığı için, Bitcoin'e bu çeşit bir programlanabilirlik eklemek adına L2'ler gerekmektedir. Kullanıcılar, Bitcoin üzerinde daha basit eşler arası işlemlerin ötesinde kullanım alanlarıyla aktif olarak ilgilenmeyi talep etselerdi, Bitcoin'in L2'lerini kullanıyor ve onlara değer katıyor olurlardı. Ancak durum henüz bu noktaya varmış değil.

Bununla birlikte, arka planda işler gelişiyor. Lightning istikrarlı bir şekilde büyürken Stacks, Bitcoin akıllı sözleşme piyasasını büyütme yardımcı olmak için büyük yükseltmeler üzerinde çalışıyor. Rootstock da yükseltmeler yapıyor. Ayrıca bir egemen rollup oluşturucu Rollkit de harika bir ekleme oldu.

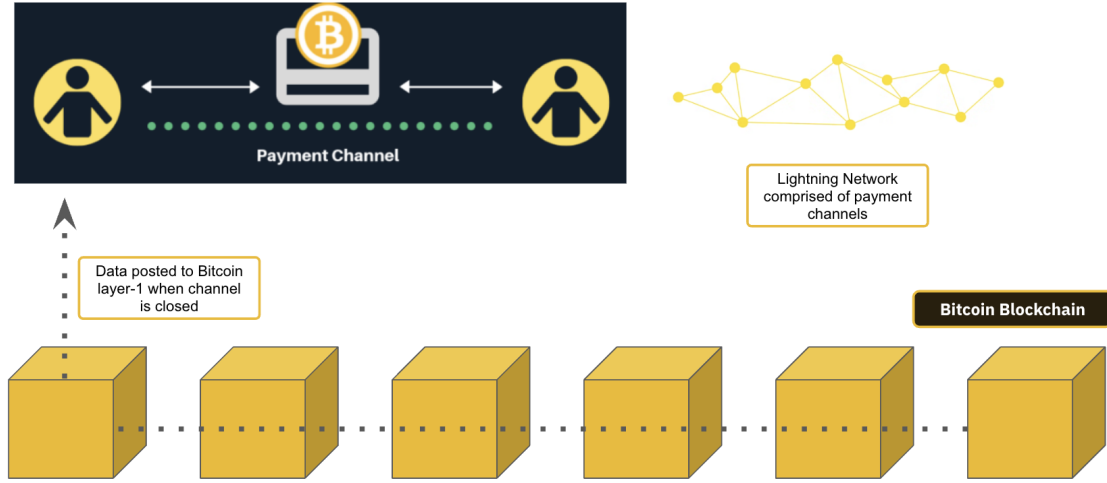
Şu anda Bitcoin'de bulunan L2 çözümlerinin farklı amaçları vardır. Bazı L2'ler ağda daha fazla ölçeklenebilirlik sağlamaya çalışırken diğerleri daha anlatımlı programlanabilirlik eklemeye çalışır. Bu bölümde, en dikkate değer Bitcoin L2'lerinden bazılarını vurguluyoruz.

Lightning Network

Bitcoin'in uygulanaşı, [Blockchain Çıkmazında](#) ölçeklenebilirliğin aksine merkeziyetsizlik ve güvenliği optimize eder. Sonuç olarak Bitcoin, Ethereum veya BNB Chain gibi diğer L1 ağlarına kıyasla genellikle daha yavaş işlem oranına ve daha yüksek işlem ücretlerine sahiptir. Giderek daha rekabetçi hale gelen L1 ortamındaki hakimiyetini sürdürmek ve Satoshi'nin pratik bir ödeme sistemi oluşturma hayalini gerçekleştirmek için Bitcoin'in ölçeklenebilirliğini iyileştirmenin bir yolunu bulması gerekiyordu.

Lightning Network ⁽⁹⁾. Bitcoin'in ölçeklenebilirlik sorunlarını doğrudan ele almak üzere 2016 yılında Joseph Poon ve Tadge Dryja tarafından önerildi. **Lightning Network, iki kullanıcı arasındaki işlemleri kolaylaştıran ve fiili olarak çok imzalı akıllı sözleşmeleri olan "ödeme kanallarından" oluşur.** Kullanıcılar, ödeme kanallarını kullanarak Bitcoin blockchaininden uzakta, zincir dışı işlem yapabilirler. Bu da, kullanıcıların blok alanı için rekabet etmesi veya işlem yapmak için L1 mutabakatını beklemesi gerekmediği için, yüksek işlem oranı ve düşük ücretler anlamına gelir. En sonunda, Lightning Network kullanıcıları ödeme kanalı üzerinden işlemlerini bitirdiklerine karar verdiklerinde kanalı kapatmayı seçebilirler. Ardından zincir üzerinde, zincir dışı etkinliği özetleyen bir toplu işlem Bitcoin ağına yerleştirilir. Bu şekilde, Lightning Network yalnızca Bitcoin'in güvenliğini devralmakla kalmaz, aynı zamanda amorti edilmiş işlem ücretleri ve sınırsız işlem hacmi sağlar.

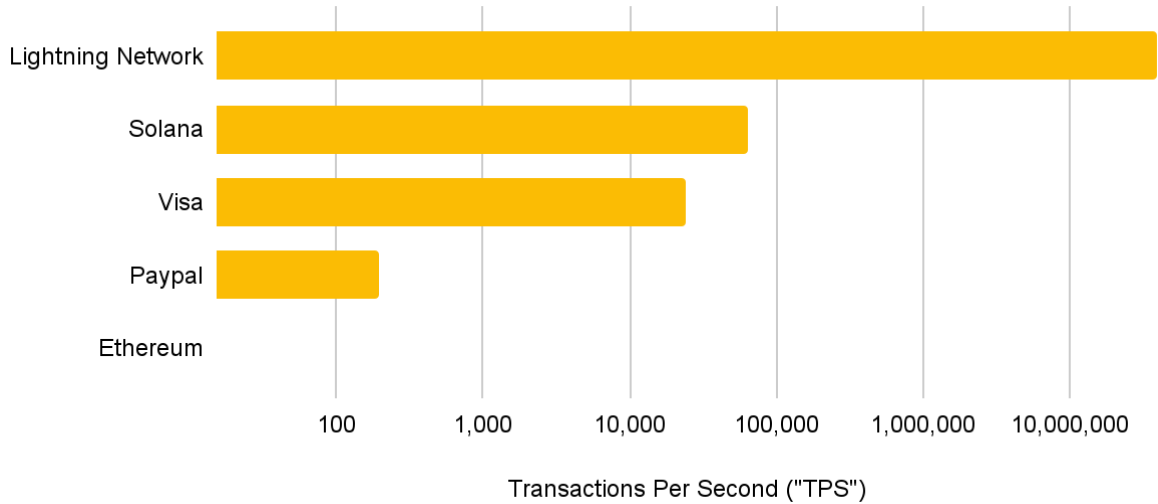
Şekil 24: Lightning Network



Kaynak: Bitpanda, Binance Research

Lightning Network, **eşsiz tasarımı sayesinde saniyede 40 milyondan fazla işlemi kolaylaştıracak teorik kapasiteye sahiptir.** Bu kapasite, diğer blockchainlere ve hatta geleneksel ödeme yollarına kıyasla çok daha büyüktür.

Şekil 25: Lightning Network'ün işlem oranı ve diğer ödeme yolları



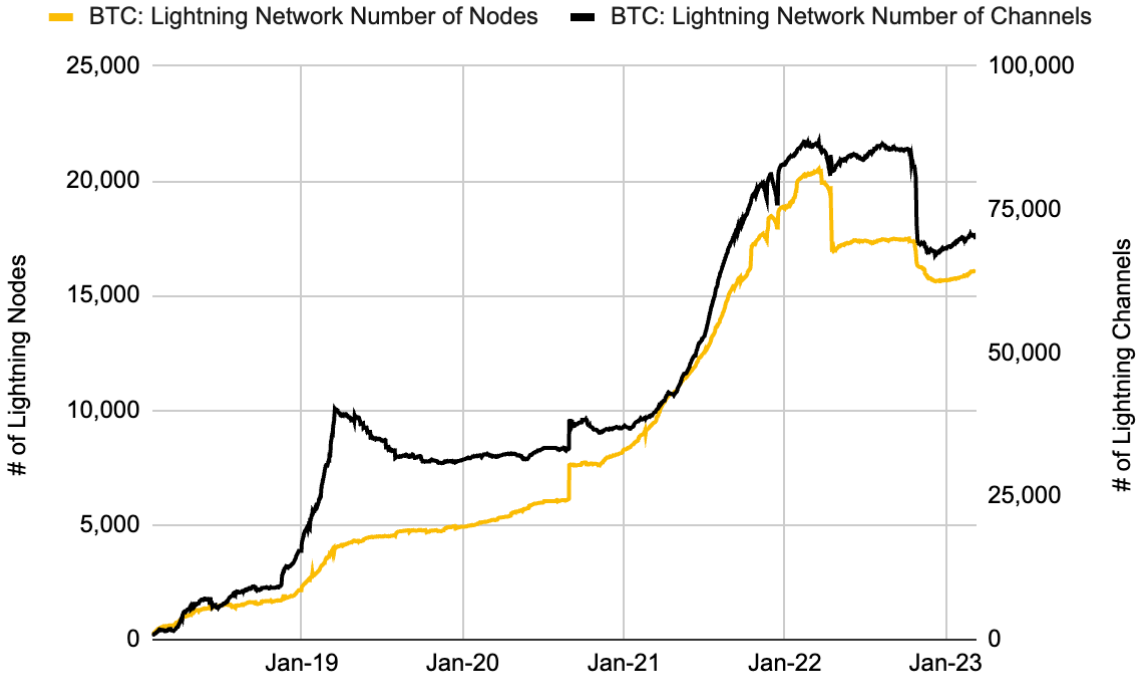
Kaynak: Blockstream, Binance Research

Dahası, **Lightning Network işlem ücretlerini göz ardı edilebilir bir hale getirdi.** Lightning Network düğümleri, iki tür ücret ile ödeme kanalı işlemlerini yönlendirmeye teşvik edilir: taban ücret ve ücret oranı. Bu yazının yazıldığı sırada, bir ödeme kanalı aracılığıyla işlem yapmak için gereken taban ücret medyan değeri yalnızca 0,000000572 USD seviyesindedir. Bir ödeme kanalı aracılığıyla belirli bir miktarda BTC göndermenin ücret oranı da çok küçüktür ve medyan değeri 0,000000005735 USD/satoshi oranındadır. **Şekil 21'de**

gösterildiği gibi, Lightning Network'ün kullanımı ve Lightning Network düğümlerini çalıştırma rekabeti arttıkça bu ücretlerin her ikisi de düşmeye devam edecektir.

Lightning Network'ün Bitcoin'i ölçeklendirme potansiyeli geniş çapta kabul görüyor. 2016'dan bu yana Bitcoin kullanımının hızla artmasıyla (**Şekil 3** ve **Şekil 4**'te gösterildiği gibi), birçok kullanıcı işlem ücretlerini en aza indirmek ve Bitcoin'de işlem yapmayı daha pratik hale getirmek için Lightning Network'e akın etti. Sonuç olarak, Lightning Network giderek daha fazla kullanılmakta. **Şekil 26**'da gösterildiği gibi, Lightning Düğümlerinin sayısı son birkaç yıldır artış trendindedir. Aynı şekilde Lightning Network üzerinde oluşturulan kanal sayısı da artmıştır.

Şekil 26: Lightning Network'ün kapasitesi istikrarlı bir şekilde arttı ve yakın zamanda tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştı.



Kaynak: Glassnode, Binance Research
Veriler 10 Mart 2023 tarihlidir

Ayrıca, Lightning Network kullanımı ülke düzeyinde ve kurumsal düzeyde entegrasyonlar ile kolaylaştırılmıştır. Örneğin, El Salvador 2021'de Bitcoin'i yasal ödeme aracı haline getirdikten sonra, Lightning Network hükümet tarafından açık bir şekilde tanındı ve nihayetinde hükümetin düzenlediği [Chivo Wallet](#) ile uyumlu hale getirildi. Kurumsal düzeyde, hem Twitter hem de Cash App, platformlarına Lightning Network uyumluluğu ekledi.

Birçok farklı proje ve yatırımcı, katman 2 ağını oluşturmak için çalıştığından, Lightning Network'ün geleceği parlak görünüyor.

Örneğin, Jack Dorsey'nin Bitcoin odaklı girişimi Block, kısa bir süre önce yalnızca Lightning Network'teki yeni fonlama araçlarına ve hizmetlerine odaklanacak olan "c=" adlı yeni bir

girişim kolu başlattı. Bu, Block'un Lightning Network'ün yeni bir uygulaması üzerinde çalışan geliştiricilerden oluşan açık kaynaklı bir işbirliği olan Spiral'e halihazırda sağlamış olduğu finansmana önemli bir eklentidir.

Spiral, Lightning Network kullanıcı deneyimini ana akım kullanıcılar için daha çekici hale getirmeyi amaçlayan [Lightning Geliştirme Aracı](#) ("LDK") uygulamasını geliştiriyor. Şu anda, bir Lightning düğümü kurma kullanıcı deneyimi zordur. Ayrıca, Lightning'de ödeme göndermek için alıcının (Lightning cüzdanı açık ve) çevrimiçi olması gerekir. LDK uygulaması bu sorunları çözer ve ödeme sisteminin kullanılabilirliğini artıracak çok sayıda başka değişiklik içerir.

Lightning Network'ün arkasındaki çekirdek ekip olan Lightning Labs de "Taro" güncellemesini yayınlamak için çalışmaktadır. "Taproot Varlık Temsili Katmanı"nın kısaltması olan Taro, Bitcoin'e yeni varlıklar getirmek için Bitcoin'in Taproot güncellemesini kullanacak. Tam olarak söylemek gerekirse Taro, BTC dışı varlık transferleri için özel bir ağ oluşturmak üzere Lightning Network, Bitcoin'in UTXO muhasebe modeli ve Taproot'tan yararlanır. Taro, nihayetinde kullanıcıların Bitcoin üzerinde sentetik varlık, token ve NFT çıkarmasına ve transfer etmesine olanak sağlayacaktır.

Son olarak, Zeebeedee ve Strike gibi şirketler, Lightning Network'e yeni kullanıcı gruplarını dahil etmek için farklı ülkelerin itibari para giriş kanalları ile beraber hareket ediyor. Zeebeede, kısa bir süre önce "uygulamasında, kullanıcıların Nijerya ve Brezilya da dahil olmak üzere beş yetki alanında anında herhangi bir tutarda para göndermesine olanak tanıyan bir ödeme özelliği başlatmıştır."⁽¹⁰⁾ Strike, çoktan El Salvador'a ve diğer orta Amerika ülkelerine yayıldı ve şu an "Bitcoin Lightning Network üzerinde çalışan uluslararası para transferi hizmetini" dünyanın en büyük para transferi piyasalarından biri olan Filipinler'e genişletiyor.⁽¹¹⁾

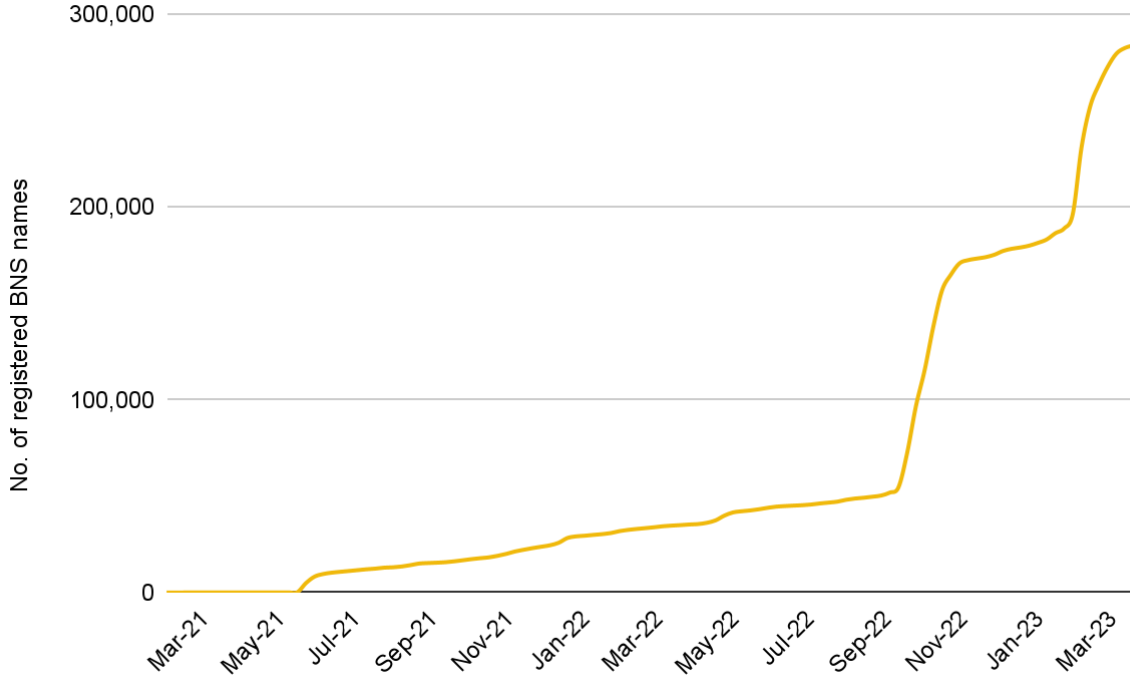
Stacks

Stacks kendisini bir "Bitcoin Katmanı" olarak tanımlıyor. Kesinlikle bir yan zincir olmasa da, çoğumuzun L2 olarak adlandırdığı şeyin tüm tanımlarına tam olarak da uymuyor (buna daha sonra [değineceğiz](#)). Stacks, basitçe söylemek gerekirse **Bitcoin akıllı sözleşmeleri için ikincil bir katman işlevi gören bir blockchainedir**. Stacks zinciri, madencileri teşvik etmek ve işlem ücretleri için STX tokenini kullanır ve yeni bir **Transfer İspatı ("PoX")⁽¹²⁾ mutabakat mekanizmasına dayanır**. Stacks blockchaini, PoX aracılığıyla işlemleri Bitcoin L1 üzerinde uzlaştırarak Stacks işlemlerinin Bitcoin'in güvenliğinden faydalanmasına olanak tanır. STX token, BTC cinsinden getiri elde etmek için "stake edilebilir".

Geliştiriciler, özellikle DeFi ve NFT'lere odaklanarak Stacks zincirinde her türlü dApp'i oluşturabilir. Stacks, akıllı sözleşmeleri için **Clarity programlama dilini⁽¹³⁾** kullanır. Bu dil,

yeniden giriş saldırıları da dahil olmak üzere Solidity'de yaygın olan bazı güvenlik risklerinin önlenmesi de bunların arasında yer alacak şekilde çeşitli nedenlerden dolayı tasarlanmıştır. Ana ağın Ocak 2021'deki lansmanından bu yana, Stacks üzerinde 2022 boyunca artan bir ilginin hedefi olan ve bu yıl kayda değer bir artış görülen **Bitcoin Ad Hizmeti ("BNS")** dahil olmak üzere, bir dizi farklı [proje](#) oluşturuldu veya kullanıma sunuldu.

Şekil 27: Toplam kayıtlı BNS adı sayısı 300 bine yaklaşıyor



Kaynak: Stacksonchain.com, Binance Research

Stacks için bir sonraki adım nedir?

❖ sBTC

- Bu proje, **kullanıcıların L1'deki BTC'den Stacks katmanındaki sBTC'ye bir "köprü kurulmasına" olanak tanıyan güven ihtiyacı en aza indirilmiş, emanete dayalı olmayan iki yönlü bir endeksleme sistemi getirecektir** (sBTC'yi çıkarmak için kullanılan BTC ile 1:1 oranında endeksli olacaktır). Kullanıcılar, L1'deki (Stack zincirini güvence altına almak için STX'lerini kilitleyen merkeziyetsiz bir "stake edenler" grubu tarafından kontrol edilen) bir çoklu imza cüzdanına BTC gönderip Stacks'te eşdeğer miktarda sBTC çıkarabilecektir. Bu sBTC daha sonra DeFi, NFT'ler ve daha fazlası için kullanılabilir.

- Stacks, bunu, tamamen anlatımlı bir Bitcoin yürütme katmanı vizyonundaki son "parça" olarak görüyor ve bu çözümle Bitcoin'deki 500 milyar USD'yi aşan sermayenin kilidini açmaya çalışıyor.
- **sBTC, L2 seviyesinde akıllı sözleşmelere tam erişime sahip olacak** ve ekip bunun Stacks'in DeFi ve NFT kullanım alanlarını bir sonraki seviyeye taşımasını bekliyor.

❖ **Nakamoto Sürümü**

- Nakamoto, sBTC'yi etkinleştirmek için Stack zincirinin önümüzdeki yükseltmesini ifade eder.
- Ayrıca, **bu güncelleme piyasaya sürüldükten sonra Stacks, Stacks katmanında kesinliği belirlemek için Bitcoin güvenliğinin %100'ünü kullanacaktır.** Bu, pratikte yükseltmenin ardından, bir saldırganın Stacks bloklarını/işlemlerini yeniden düzenlemek ("yeniden düzenleme") için Bitcoin L1'in kendisini yeniden düzenlemesi gerektiği anlamına gelir. Bitcoin'in açık ara farkla en merkeziyetsiz kripto olduğu göz önüne alındığında, bunu yapmak çok zordur ve bu nedenle bu sürüm, bir Bitcoin katmanı olarak Stacks'e önemli miktarda güvenlik sağlar.

Ayrıntılı bir zaman çizelgesi henüz yayınlanmamış olsa da, **bu özelliklerin en erken 2023'ün ikinci yarısında kullanıma sunulması planlanıyor.**

Stacks, son birkaç hafta içinde Ordinal'ler ve artan Bitcoin kullanım alanları açısından Ordinal'lerin ne anlama geldiği hakkındaki tartışmalardan yararlanarak ilgide önemli bir artış gördü. Kurucu ortak Muneeb Ali'nin son zamanlarda en iyi kripto podcast'lerine konuk olmasıyla birlikte Stacks bu durumdan iyi yararlandı. Yatırımcılar muhtemelen, tüm gözlerini sBTC'de ve sBTC'nin piyasadaki en büyük kripto için potansiyel olarak neler sağlayabileceği üzerine dikmiş bir şekilde kendilerini yaklaşan Stacks yükseltmeleri için konumlandırıyorlar.

Şekil 28: Stacks DeFi TVL, 2023'te zirve yapıyor



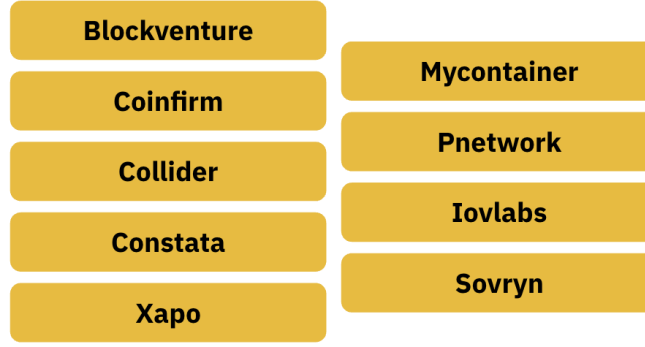
Kaynak: DeFiLlama, Binance Research
Veriler 30 Mart 2023 tarihlidir

Rootstock

Rootstock ("RSK"), genel amaçlı Bitcoin akıllı sözleşmeleri için EVM uyumlu bir yan zincir işlevi görür. RSK zinciri, Bitcoin'in DECOR+ adlı [Nakamoto mutabakatının](#) benzersiz bir versiyonunu kullanır. Bu, **RSK'ya Bitcoin ile beraber çıkarılabilme olanağı sunar**. Beraber çıkarılabilme de esasen RSK'nın Bitcoin ile eş zamanlı olarak çıkarılmasına imkan tanır. (tarihsel olarak Bitcoin madencilerinin %40-50'si ayrıca RSK'yla beraber çıkarmayı tercih etmiştir⁽¹⁴⁾).

Akıllı Bitcoin ("RBTC"), RSK içindeki yerel para birimidir ve işlem ücretlerini ödemek için kullanılır. **BTC ile 1:1 oranında endekslenmiştir** (bu da, RBTC'nin de 21 milyonluk sabit bir üst sınıra sahip olduğu anlamına gelir). Bitcoin L1 ve RBTC , iki zincir arasında BTC transfer etmek için kullanılan iki yönlü bir köprü olan "**Powpeg**"⁽¹⁵⁾ **aracılığıyla bağlanmıştır**. Bu zincirler arası harekete "içer transfer" ve "dışa transfer" denir. Bu köprü başlangıçta çoklu imza cüzdanını yöneten bir federasyon tarafından yönetiliyordu (Farklı cüzdan türleri hakkında daha fazla bilgi için [Cüzdanlar: Kripto Emanetinin Derin Bir İncelemesi](#) raporumuza göz atın). **RSK, o zamandan beri köprüyü daha da merkezileştirdi, ancak hala dışa transfer taleplerinin imzalayanların en az %51'inin çevrimiçi olmasına bağlı olduğu göz önüne alındığında, süreç hala bir dereceye kadar güven gerektiriyor**. Federasyon hala sürecin bazı bölümlerini yönetiyor⁽¹⁶⁾ ve üyeler, kilitli BTC'yi koruyan ve iletişimle ilgili diğer sorumlulukları üstlenen noterler olarak hareket ediyor. Şu anda Powpeg'e destek sağlayan dokuz üye⁽¹⁷⁾ mevcut.

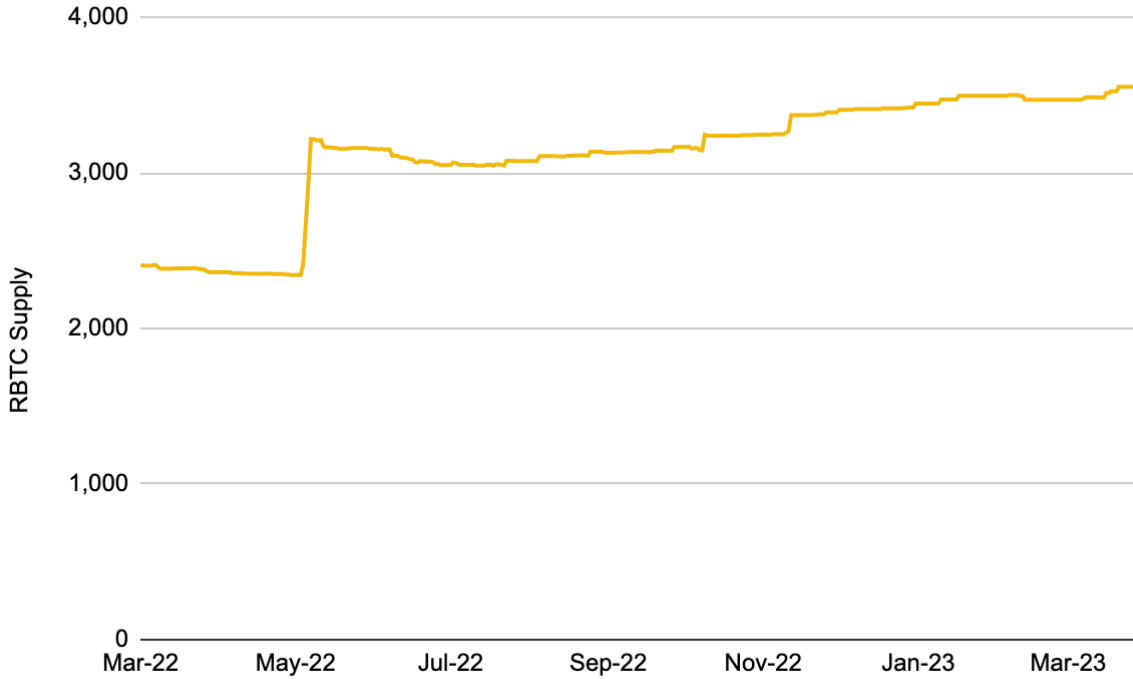
Şekil 29: Şu anda RBTC'nin Powpeg köprüsüne destek sağlayan grup



Kaynak: Binance Research

RSK Sanal Makinesi (“RVM”) ve bunun EVM ile uyumluluğu, RSK için önemli bir avantajdır. Bu aynı zamanda RSK akıllı sözleşmelerinin Solidity'de yazılabileceği anlamına gelir. En dikkate değer RSK projelerinden biri borç verme, borç alma ve Bitcoin ile marjin alım satımı için emanete dayalı olmayan bir akıllı sözleşme platformu olan **Sovryn'dir**. Bu, RSK'nın ana hedeflerinden biri olan Bitcoin'de DeFi'yi etkinleştirmek ile uyumluluk gösteriyor. **RSK'nın yakın zamanda duyurduğu önemli bir dönüm noktası⁽¹⁸⁾, ise 4.000 RBTC üst sınırının kaldırılmasıydı (böylece 21 milyon BTC arzının tamamına genişletildi)**. RBTC arzı 4000 değerine yaklaşmakta olduğu için ve bu nedenle de Bitcoin DeFi'de kullanım açısından elde edebileceği şey son derece kısıtlı olacağından dolayı, bu genişleme dikkate değerdir. Üst sınırın kaldırılmasıyla birlikte, 19 milyonu aşkın mevcut Bitcoin arzının tamamı artık RBTC karşılığında RSK'da kilitlenebiliyor. Bu haberin, yeni geliştiricilerin veya artık RBTC ile büyümekte olan bir ihtimal seti görebilen eski geliştiricilerin dikkatini çektiğini tahmin edebiliyoruz. RSK'da yeni dApp'lerin başlatılmasına dair dikkate değer herhangi bir duyurunun çıkıp çıkmadığını takip etmek önemli olacaktır.

Şekil 30: RBTC arzı, son aylarda 4000 sabit sınıra yaklaşıyordu. Bu üst sınır artık kaldırıldı



*Kaynak: CoinMarketCap, Binance Research
Veriler 29 Mart 2023 tarihlidir*

Stacks'in sBTC'si ve RSK'nın RBTC'si üzerine kısa bir not

- ❖ sBTC henüz piyasaya sürülmemiş olsa da, planlanan tasarımı ile RBTC arasındaki temel fark, **merkeziyetsizliktir**. sBTC whitepaper'ını⁽¹⁹⁾ ilk paragrafından itibaren ele alınan faktörlerden biri, endeksleme mekanizmasının herhangi bir merkezi veya önceden belirlenmiş bir gruba dayanmaması ve bunun yerine merkeziyetsiz ve ekonomik olarak teşvik edilmiş bir imzalayıcı grubuna dayanmasıdır. **Stacks'in sBTC kurulumu, bir teminatlandırılmış köprü olarak adlandırılabilir**. RSK, esas olarak bir federasyona bağlı kökenlerinden uzaklaşmış olsa da, RBTC mimarisinde hala güvene dayalı unsurlar bulunmaktadır. Bu nedenle de **RBTC çözümü daha çok bir federe köprü olarak görülüyor**. Bu, **WBTC gibi tamamen merkezileştirilmiş çözümlerin ve Ethereum'daki Arbitrum ve Optimism gibi teorik olarak güvene dayalı olmayan geçerlilik köprülerinin** tam tersidir.
- ❖ İki proje arasında dikkate alınması gereken diğer bir faktör de, **programlama dili seçimidir**. RSK akıllı sözleşmeleri Solidity dilinde yazılırken, sBTC sözleşmeleri Clarity dilinde yazılacaktır. Clarity'nin nispeten (özellikle Stacks'le) sınırlı kullanımına kıyasla Ethereum, BNB Chain ve diğer bazı önde gelen L1'lerde Solidity kullanılması göz önüne alındığında, belki de RSK'nın Stacks'ten daha fazla akıllı sözleşme geliştiricisini çekmesi söz konusu olabilir.

Liquid Network

Liquid Network, sabit coinler, güvenlik tokenleri ve diğer finansal araçlar gibi dijital varlıkların Bitcoin blockchaini üzerinde uzlaştırılmasını ve çıkarılmasını sağlayan bir [yan zincir](#) L2'dir.

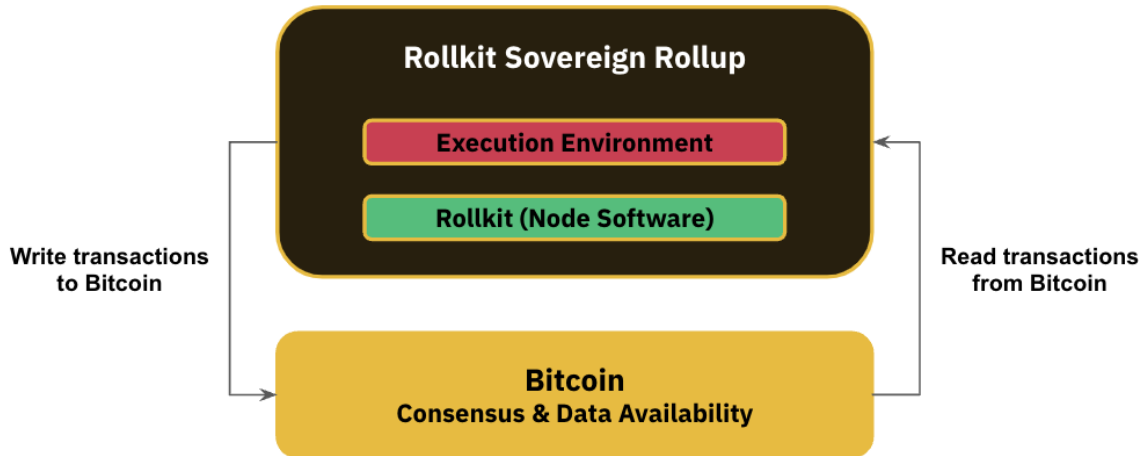
Şimdiye kadar bahsedilen diğer L2 çözümlerinin aksine, Liquid Network nispeten merkezidir ve 60 görevli üye tarafından yönetilen bir federe mutabakat mekanizması aracılığıyla kendini güvence altına alır. Görevli üyeler, blokları doğrulamak ve Liquid Network yan zincirine işlem eklemekten sorumludur.

RSK'ye benzer şekilde, **Liquid Network'ün de BTC'ye 1:1 oranında endeksli "L-BTC" adlı bir tokeni vardır. Bu yazının yazılması esnasında, dolaşımda ~3.556 L-BTC vardır.** Tokenin birincil ve en yaygın kullanım alanı, Bitcoin ana zincirine kıyasla nispeten daha yüksek işlem hızı ve işlem oranı için Lightning Network'tedir. Ayrıca, Liquid Network kullanıcılarının L-BTC'lerini güvenlik tokeni borç verme veya satın alma gibi Liquid Network ile çalışan diğer uygulamalarda da kullanabileceği unutulmamalıdır.

Rollkit

Celestia ekibi tarafından geliştirilen **Rollkit, Bitcoin rollup'ları için modüler bir çerçevedir.** Günümüzde Bitcoin de dahil olmak üzere birçok L1 zinciri monolitik zincirler halinde mevcuttur. Bu da mutabakat, veri erişilebilirliği ve yürütme süreçleri aynı katman üzerinde çalıştığı anlamına gelir. Rollkit, Bitcoin'i modüler bir çerçeveye sahip olacak şekilde işler. Bu da, Bitcoin'in mutabakat ve veri erişilebilirliği süreçlerinin yürütme ortamından ayrıldığı anlamına gelir.

Şekil 31: Rollkit Modüler Çerçevesi



Kaynak: Binance Research

Bu modüler çerçeve ve Rollkit düğüm yazılımı, **L2 Bitcoin geliştiricilerinin, Bitcoin'in veri erişilebilirliği katmanına güvenli bir şekilde veri yazıp yine buradan veri okuyabilirken, Bitcoin'in üzerine özel, Turing bütünlüğüne sahip bir yürütme katmanı kurmasına olanak tanır.**

Nasıl çalışır? Rollkit, geliştiricilerin **"egemen rollup'lar"** kurmasına olanak tanır. Egemen rollup'lar, Mutabakat ve Veri Erişilebilirliği katmanı olarak Bitcoin'i kullanır (böylece rollup işlemlerinde Bitcoin ile aynı düzeyde güvenlik sağlar) ve ardından Bitcoin'inizle karmaşık işlemleri yürütmeniz için bir ortam sağlar. **Bu işlemler, ister DeFi, NFT veya Altyapı ile ilgili olsunlar, bir arada paketlenir ve en son Bitcoin L1'e gönderilir ve böylece Bitcoin kayıt defterine dahil edilebilirler.** Ayrıca, Rollkit de Ordinal'ler ve Yazıtların dayandığı [Taproot ve Segwit yükseltmelerini](#) kullanır. Yürütme ortamı özelleştirilebilir, bu da Bitcoin ağının üzerinde bir EVM çalıştırmayı bile mümkün kılar. Kendi mutabakat veya doğrulayıcı gruplarını sürdürmek zorunda olmadıkları göz önüne alınırsa, egemen rollup'ların çıkarılması kolaydır. Bu şekilde, Rollkit'in sözde "egemen rollup'ları", Bitcoin L1'in "egemenliğini" korur ve buna dayanır. Aynı zamanda da ek olarak ölçeklenebilirlik ve Turing bütünlüğüne sahip programlanabilirlik sağlar.

Rollkit, Bitcoin L2'ler için oldukça yeni bir yaklaşım olsa da, henüz Şubat ayında duyurulmasına rağmen şimdiden dikkatleri üzerine toplamaya başladı. Örneğin, ünlü Bitcoin kanaat önderi Eric Wall, Rollkit ve potansiyeli hakkındaki görüşlerini paylaştı:

*"Bu inanılmaz. Bitcoin'e JPEG koymak yerine, Ordinal ve Yazıtların kullandığı depolama alanını Bitcoin'e rollup koymak için kullanabilirsiniz. Bu, herhangi bir yürütme ortamının, Bitcoin'in ile *aynı* veri kullanılabilirliği garantileri ve blok sıralaması ile çalışmasına izin verir,"²⁰*

Dikkate alınması gereken ilginç bir konu da, **Stacks'in sBTC'si ve Rollkit arasındaki olası entegrasyonlardır.** Rollkit, geliştiricilere Bitcoin için yürütme düzeyinde akıllı sözleşmeler oluşturmaları adına bir platform sağlar. Bu nedenle Rollkit, L1'den L2'ye BTC taşımayı gerektirir. sBTC'nin BTC'yi L1'den başka bir katmana taşımanın güven ihtiyacı en aza indirilmiş bir yolu olduğu göz önünde bulundurulduğunda, burada ikisi arasında bir entegrasyondan bahsedilebilir. (Örneğin) Kullanıcılar sBTC'yi bir transfer aracı olarak kullanarak Defi için L1'den bir Rollkit rollup'ına ve tam tersi yönde BTC taşıyabilir.

"Gerçek" L2 nedir?

L2 terimi, Ethereum'dan bile eskidir ve Bitcoin ekosisteminde farklı anlamlara gelir. Örneğin, Bitcoin projesi olan Liquid kendisini bir L2 olarak adlandırır. Ancak Liquid'de blok imzalama ve çoklu imza cüzdanı bir federasyon tarafından yönetilir. Bu da Liquid'i "gerçek L2" değil, esasen bir federe yan zincir haline getirir.

Ethereum sonrası dünyada "gerçek L2", **bir kullanıcının varlıklarını L1'den L2'ye taşıması durumunda, L2'nin herhangi bir özelliğine dayanmadan varlıklarını geri alabilmesi gibi önemli bir özelliğe sahiptir.** Bir başka deyişle, L2 güvene dayalı olmamalıdır. Bir kullanıcı BTC'sini Bitcoin L1'den sBTC ile Stacks'e, RSK ile RBTC'ye veya Liquid ile L-BTC'ye taşırsa, belirtilen çözümlerin herhangi bir özelliğine bağımlı olmadan BTC'lerini Bitcoin L1'e geri alabilmelidir. **Bitcoin L2'ler için durum böyle değildir.**

Bu tanıma göre, bu çözümlerin hiçbiri gerçek bir L2 olarak nitelendirilemez. Stacks'te, BTC'nizi Stacks'ten Bitcoin L1'e geri taşımak istediğinizde merkezizsiz bir imzalayıcı grubunun talebinizi imzalaması gerekecektir. Benzer şekilde RSK'de de, dayanak federasyonun gereklilikleri vardır. Liquid ise federasyonu tarafından daha da yakından yönetilmektedir. Rollkit, BTC'yi almak için bir çeşit köprü gerektirecektir (bu, mevcut haliyle güvene dayalı olmayan bir köprü olamaz, ancak güven ihtiyacı en aza indirilebilir).

Buna zaman zaman **Bitcoin'in çift yönlü endeksleme sorunu** da denir ve Bitcoin'in (L1'den L2'ye ve tam tersi yönde) örn. Ethereum'un doğruluk rollup'ları olan Optimism ve Arbitrum ile yapabileceği gibi varlık doğrulamasını destekleyebilecek seviyeden bir yürütme ortamına sahip olmamasından kaynaklanır. **Bitcoin L2'leri, "gerçek L2" seviyesine ulaşmak için Bitcoin'den operasyon kodu seviyesinde desteğe, bir diğer deyişle bir yumuşak çatallanmaya ihtiyaç duyar.** Bu mümkün olsa da, muhtemelen birkaç yıl sürece bir proje olur ve kesinlikle gerçekleşeceğine güvenilebilecek bir şey değildir. Hatta, Stacks'in kurucu ortağı Muneeb Ali, Stacks'in geliştirilme süreci boyunca Bitcoin L1'den asla destek istemeyeceğine gibi gizli bir çalışma ilkesine sahip olduğunu bile belirtti.

Bitcoin için bir sonraki adım nedir?

Bitcoin akıllı sözleşme piyasası

Bitcoin, uzun yıllardır geliştirici araçlarının eksikliği, yavaş ve bazen hantal altyapı ve Ethereum, BNB Chain ve Solana gibi akıllı sözleşme devlerine göre nispeten sınırlı yenilik gibi sorunlarla uğraştı. Sonunda, işler değişiyor gibi duruyor.

Sonunda geliştiriciler Bitcoin'leriyle bir şeyler yapabiliyorlar. Geliştiriciler geç saatlere kadar uyanık kalıyor ve bir süredir Bitcoin'de görülmeyen bir hızla güncelleme gönderiyorlar ve bunların hepsi **organik talepten** kaynaklanıyor. Talebin organik olması en önemli noktadır. Bir ekosistem organik, gerçek kullanıcı talebinin fiili olarak inovasyonu ve ürün geliştirmeyi zorladığı bir dönemden geçerken, **verimli bir döngü** başlayabilir ve her şey hızla ilerleyebilir.

Ürün güncellemeleri için organik talep → ürün yeniliği → geliştiricilerin ve kullanıcıların ekosisteme daha fazla dikkat kesilmesi → büyük isimlerin ekosisteme girmesi → daha fazla organik talebe yol açması vb.

Ordinal'lerin çıkmasından birkaç hafta sonra Yuga Labs, DeGods ve Magic Eden gibi isimlerin Bitcoin NFT alanına girmesiyle ve Celestia'nın Bitcoin'i ölçeklendirmek için Rollkit'i geliştirmesiyle birlikte, Bitcoin'de çarklar kesinlikle dönüyor. Kendimize sormamız gereken sorular ise şunlar: **Bitcoin'e girecek bir sonraki büyük marka kim? Yayınlanacak hangi dApp, Bitcoin L2 alanını kasıp kavuracak? Ordinal'lerle ilgilenmeye başlayan ekipler hangi sıradışı kullanım alanları üzerinde çalışılıyor?**

Şimdiden Ordinal'leri cüzdanlara entegre eden, Ordinal gezginleri oluşturan, özel çıkarma hizmetleri sağlayan, açık artırma evleri vb. üreten geliştiriciler mevcut. Bununla birlikte, altyapı alanı henüz başlangıç aşamasında. Bu da, (hem NFT'ler hem de daha geniş akıllı sözleşmeler bakımından) diğer akıllı sözleşme platformlarında mevcut olan öğeleri Bitcoin'de geliştirmeyi planlayan geliştiriciler için oldukça büyük bir fırsat sunuyor.

Bitcoin'in bir BUIDL piyasasının derinliklerinde 500 milyar USD'yi aşkın bir sermayeye sahip olduğunu unutmayın. Bitcoin'in ciddi bir güç olduğu ve bu büyük ölçüde atıl sermayenin ufak bir sıçramasının dahi daha geniş kripto piyasalarında büyük bir etki yaratabileceği açıktır. Bu dalgadan kimlerin faydalanacağını birlikte göreceğiz.

Bitcoin rollup'larının olumlu yönleri

Ordinal'ler ve Yazıtlar yeniden ortaya çıktı ve topluluğun büyük bir bölümünün dikkatini çekti. **Zincir üstü aktivitenin artması ve Bitcoin L1 blok alanının değer kazanmaya devam etmesiyle, Bitcoin L2'ler kendi kendini gerektiriyor.** Artan blok boyutu, mem

havuzu, ücretlerden Bitcoin ekosisteminde artan yenilik ve heyecana kadar tüm işaretler buna işaret ediyor.

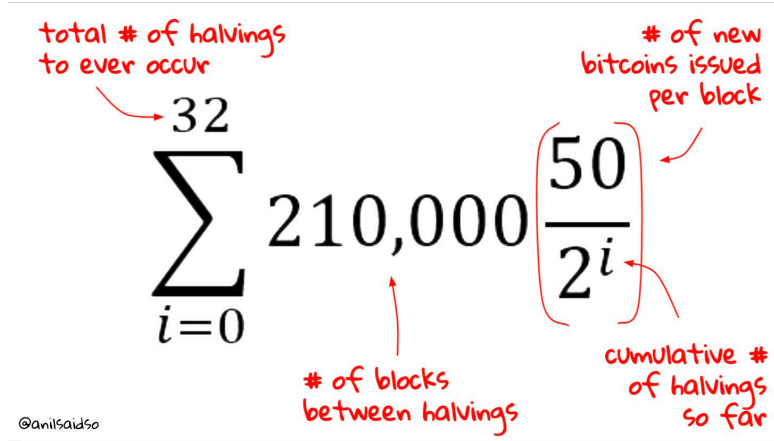
Takip edilmesi gereken **en önemli gelişme, Bitcoin'in çift yönlü endeksleme sorununda herhangi bir değişiklik olup olmadığıdır**. Daha önce bahsedildiği gibi, Bitcoin L1 ile herhangi bir L2 arasında kelimenin tam anlamıyla güvene dayalı olmayan bir köprü'nün var olması için operasyon kodu düzeyinde destek, bir başka deyişle bir yumuşak çatallanma gereklidir. Bu da zaman alacak ve muhtemelen yalnızca talebe göre şekillenecektir.

Talebin arttığını görüyor olsak da, Bitcoin topluluğunda hala tedavülde olan bir para olmanın dışındaki herhangi bir kullanım alanına karşı olan bazı kesimlerin olduğu gerçeği unutulmamalıdır. **Ordinal'ler ve Yazıtların aslında Segwit ve Taproot güncellemelerinin hedeflenmemiş bir yan ürünü olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu durum Bitcoin çekirdek geliştiricilerinin ve topluluk üyelerinin yumuşak çatallanma fikirlerine karşı daha dirençli olabileceği anlamına gelebilir.**

Yakındaki Yarılanma

Bitcoin'in cazibesi kısmi olarak sabit, programlanabilir para politikasından kaynaklanır. Bitcoin'in gelecekteki parasal rotası, geleneksel merkez bankalarının para politikasının aksine, açık kaynak kodunda önceden belirlenmiş ve sağlamaştırılmıştır. Bu da, Bitcoin kullanıcılarına ve madencilere gelecekteki BTC çıkarımına ilişkin daha fazla öngörülebilirlik sağlar ve çoğu geleneksel ekonomide bulunan tipik enflasyonist baskıları önler.

Şekil 32: Bitcoin'in para politikası formülü



The diagram shows the formula for the total number of Bitcoins ever issued:

$$\sum_{i=0}^{32} 210,000 \left(\frac{50}{2^i} \right)$$

Handwritten annotations in red:

- total # of halvings to ever occur (pointing to 32)
- # of new bitcoins issued per block (pointing to 50)
- # of blocks between halvings (pointing to 210,000)
- cumulative # of halvings so far (pointing to 2^i)

@anilsaidso

Kaynak: Twitter @anilsaidso, Binance Research

Açıkça söylemek gerekirse Bitcoin, açık dolaşımda en fazla 21 milyon BTC arzı olana kadar bir para politikası ve sabit çıkarım programı izler. Genesis bloğundan bu yana, madenciler yeni çıkarılan BTC'lerle ödüllendirildi. Çıkarılan BTC miktarı, **Şekil 32'de** görülen formüle göre gerçekleşir. Her 210.000 blokta bir, blok ödülü yarıya iner, bir diğer deyişle verilen BTC zamanla azalır.

Şu anda, blok ödülü veya blok başına verilen yeni BTC miktarı 6,25 BTC'dir. Tahminler, Bitcoin'in bir sonraki "yarılanma etkinliğine" Mart 2024'te ulaşacağını gösteriyor (bir diğer deyişle, Mayıs 2020'deki son yarılanma etkinliğinin ardından 210.000 bloğun çıkarılma zamanı). Bu noktada, blok ödülü ve blok başına verilen yeni BTC miktarı yarıya inerek 3,125 BTC'ye düşecektir.

Daha önce de belirtildiği üzere, madenciler Bitcoin blockchainini güvence altına almaları karşılığında temel olarak blok ödülleriyle ödüllendirilir. **Bitcoin'in satın alma gücü ve mevcut ücret piyasası sabit tutulursa, her yarılanma olayı, madencilerin gelirlerinin yarısını fiilen kaybedeceği anlamına gelir.** Bu varsayımlar altında, bu tür yarılanma olayları uzun vadede madencilere ve Bitcoin'in güvenliğine zarar verebilir.

Ancak, **Ordinal'lerin son zamanlardaki yükselişi ve işlem ücretlerindeki ani artış, gelişmekte olan bir ücret piyasasının erken göstergeleri olabilir.** İşlem ücreti piyasası, Bitcoin ağının artan kullanım alanlarının ve blok alanı için artan rekabetin bir sonucu olarak olgunlaşırsa, madenciler blok ödülleri bu kadar bağımlı olmak zorunda kalmazlar. Uzun vadede, blok ödülleri düşse bile madenciler, işlem ücretlerinin Bitcoin ağını güvence altına almanın karşılığında yeterli bir ödül teşkil edebileceğinden emin olabilirler.

Son Söz

Ordinal'ler ve Yazıtlar, Bitcoin'deki geliştirme faaliyetlerine yeni bir canlılık getirdi, farklı seslere ve görüşlere sahip yeni bir paydaş grubuna yol açtı ve nihayetinde maymun NFT'leri ve uzun vadeli takas güdümlü DeFi piyasalarının çağında biraz geride kalan bir ekosisteme hayat ve coşku kattı.

Madencilere ödenen işlem ücretlerindeki artış, nihayetinde blockchainin güvenliğini teşvik eder ve bunlara dayalı Yazıtlar ve yeniliklerin Bitcoin'in uzun vadeli sürdürülebilirliğine katkı sağlaması anlamına gelir.

“Bitcoin ne için kullanılmalı ya da kullanılmamalı” konusunda da, nihayetinde kodda bu tür bir toplumsal sözleşme yoktur ve işlemlerin bedeli ödendiği ve mutabakattan geçtiği sürece bunların “Bitcoin'in tasarım hedeflerine” aykırı olduğunu kim söyleyebilir?

Bitcoin kültüründe gözle görülür bir değişim yaşanıyor. İnsanlar heyecan dolu. Bu alanı dikkatle takip edin.

Başvurulabilecek kaynaklar:

- 1) https://en.bitcoin.it/wiki/Colored_Coins
- 2) <https://www.theverge.com/2021/3/11/22325054/beeples-christies-nft-sale-cost-everydays-69-million>
- 3) <https://docs.ordinals.com/digital-artifacts.html>
- 4) https://dune.com/dgltl_assets/bitcoin-ordinals-analysis
- 5) <https://www.xverse.app/blog/how-to-inscribe-ordinal-bitcoin-nfts-5-easy-steps>
- 6) <https://www.hiro.so/blog/introducing-the-ordinals-explorer-and-ordinals-api>
- 7) <https://twitter.com/trygamma/status/1637862676402503681?s=20>
- 8) <https://studio.glassnode.com/metrics?a=BTC&c=native&m=fees.VolumeMean&resolution=24h&s=1578009600&u=1677542399&zoom=>
- 9) <https://cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/what-is-the-lightning-network-in-bitcoin-and-how-does-it-work>
- 10) <https://www.coindesk.com/tech/2023/03/28/zebedee-debuts-global-payment-service-powered-by-bitcoins-lightning-network/>
- 11) <https://www.coindesk.com/tech/2023/03/28/zebedee-debuts-global-payment-service-powered-by-bitcoins-lightning-network/>
- 12) https://assets.website-files.com/5fcf9ac604d37418aa70a5ab/60072dbb32d416d6b3806935_5f1596b12bcc0800f3dcadcd_pox.pdf
- 13) <https://docs.stacks.co/docs/clarity/#introduction>
- 14) <https://blog.rsk.co/noticia/rsk-bitcoin-merge-mining-is-here-to-stay/>
- 15) <https://dev.rootstock.io/rsk/architecture/powpeg/>
- 16) <https://developers.rsk.co/kb/faqs/>
- 17) <https://rootstock.io/powpeg/>
- 18) <https://blog.rsk.co/noticia/rootstock-expands-bitcoins-defi-functionality-with-removal-of-the-powpeg-bridge-locking-cap/>

19) <https://stx.is/sbtc-pdf>

20) <https://twitter.com/ercwl/status/1632461930437681153>

Binance Research Hakkında

Binance Research, dünyanın lider kripto para borsası Binance'in araştırma koludur. Ekip kendini objektif, bağımsız ve kapsamlı analizler sunmaya adanmıştır ve kripto dünyasının kanaat önderi olmayı amaçlamaktadır. Analistlerimiz kripto ekosistemi, blockchain teknolojileri ve güncel piyasa trendleri ile ilgili, fakat yalnızca bunlarla sınırlı kalmayan konular üzerine içgörüler sunan makaleleri düzenli aralıklara yayınlamaktadır.



Shivam Sharma, Makro Araştırmacısı



Shivam an itibarıyla Binance'te Makro Araştırmacısı olarak çalışıyor. Binance'e katılmadan önce Bank of America'da Borç Sermaye Piyasaları departmanında Avrupa Finansal Kurumları konusunda uzmanlaşmış bir Yatırım Bankacılığı Sorumlusu/Analisti olarak çalıştı. Shivam, London School of Economics & Political Science'tan ("LSE") Ekonomi Lisans derecesine sahiptir ve 2017'den beri kripto para alanında yer almaktadır.

Mac Naggar, Makro Araştırma Stajyeri



Mac an itibarıyla Binance'in Makro Araştırma ekibinde çalışıyor. Binance'e katılmadan önce, HSBC'nin Küresel Girişimler/İnovasyon/Ortaklıklar ekibinde Web3 Ürün Yöneticisi olarak çalıştı. Ayrıca Mac, Morgan Stanley'nin Sabit Gelir Bölümünde, Algorand'ın Sermaye Piyasaları Ekibinde ve CrossTower'ın Dijital Varlık Alım Satımı Departmanında zaman geçirerek alım satım konusunda deneyime sahiptir. Mac şu anda Cornell Üniversitesi'nde öğrencidir. Endüstrideki ilgi alanları temel olarak Blockchain Tasarımı ve Birlikte Çalışabilirlik, DeFi ve Kurumsal Benimseme konularıdır.

Daha fazlasını oku

<https://research.binance.com/en/analysis>



Geri bildiriminizi paylaşın

<https://tinyurl.com/bnresearchfeedback>



Sorumluluk reddi: Bu içerik Binance Research tarafından hazırlanmıştır; tahmin veya yatırım tavsiyesi olarak kendisine güvenilmesi amaçlanmamaktadır, herhangi bir menkul kıymeti veya kripto parayı almak veya satmak ya da herhangi bir yatırım stratejisini benimsemek için bir öneri, teklif veya teşvik değildir. Kullanılan terimler ve ifade edilen görüşler, sektörün anlaşılmasını ve sağlıklı bir şekilde gelişmesini destekleme amacı taşır ve Binance'in görüşleri veya kati hukuki görüşler olarak yorumlanmamalıdır. İfade edilen fikirler yukarıda paylaşılan tarih itibarıyla geçerlidir ve yazarın kendi fikirlerdir. İleride koşulların değişmesi durumunda bu fikirler de değişebilir. Bu materyaldeki bilgi ve fikirler Binance Research'ün güvenilir gördüğü tescilli ve tescilli olmayan kaynaklardan alınmıştır, eksiksiz olmayabilir ve doğruluğu garanti edilmez. Bu nedenle, doğruluk veya güvenilirliğe yönelik hiçbir garanti verilmez, hata ve eksikliklerden kaynaklanacak hiçbir konuda (ihmal nedeniyle herhangi bir kişiye karşı sorumluluk da dahil olmak üzere) Binance sorumluluk kabul etmez. Bu materyal, tamamen geçmiş bilgilere dayalı olmayan "ileriye yönelik" bilgiler içerebilir. Böyle bilgiler arasında diğerlerinin yanı sıra tahmin ve öngörüler yer alabilir. Yapılan tahminlerin gerçekleşeceğine yönelik hiçbir garanti verilmez. Bu materyaldeki bilgilere güvenilmesi tamamen okuyucunun kendi takdirine bağlıdır. Bu materyal yalnızca bilgilendirme amaçlıdır, yatırım tavsiyesi veya herhangi bir menkul kıymeti, kripto parayı alma veya satmaya ya da yatırım stratejisini benimsemeye yönelik bir teklif veya teşvik değildir. Yargı alanındaki kanunlar uyarınca teklif, teşvik, alım veya satışın yasa dışı olduğu tüm yargı alanlarındaki kişilere hiçbir menkul kıymet veya kripto para sunulmamalı veya satılmamalıdır. Yatırım yapmak risk içerir.