

# Stacks 2.0: Apps and Smart Contracts for Bitcoin

Muneeb Ali

Whitepaper DRAFT v0.1

Dec 2020



# Giriş

Bu makale Bitcoin'e merkeziyetsizleştirilmiş uygulamalar ve akıllı kontratlar sağlayan temel-1. nesil Blok zincir olan Stacks 2.0 blok zincirine genel bir bakış sağlamakta ve iki blok zincir arasındaki ilk Algoritma konsensüsünü (uzlaşması) tanıtmaktadır. Stacks 2.0, akıllı kontratları ve merkeziyetsizleştirilmiş uygulamaları, Bitcoin'in güvenliği, güvenilirliği ve ekonomik gücüyle entegre etmektedir. Blok zincirler, son 30 yılda yapılan Web tasarımından bu yana internetteki en önemli gelişmedir. İlk defa, dijital varlıkları, açık protokoller kullanarak, yeni iş modellerinin önünü açarak ve daha önce mümkün olmayan yeterlilikleri kullanarak tanımlayabilir ve anlayabilirsiniz. Bitcoin en eski ve en güvenli blok zinciridir, aynı zamanda üçüncü kişiler tarafından kontrol edilemeyen ve değiştirilemeyen yeni bir para türüdür. Bitcoin ağı kurumlara sadece Bitcoin kripto paralar değil genel ödeme protokolleri de sağlar. Blok zincirler yeni tip bilgisayar programları bulundurur. Bunlar aşağıdaki gibidir.

a) Blok zincirdeki güvensizliği yok eden ve herkesin kendi işlemlerini onaylayabileceği bir fırsat sunan akıllı sözleşmeler,

b) Kullanıcıya ait olan ve merkezileştirilmiş sunuculardan uzak duran merkeziyetsizleştirilmiş uygulamalardır.

Etherium akıllı kontratların gücünü gösterdi ve Stacks bu özellikleri Bitcoin'e sağlıyor. Bizim iddiamız, merkezi olmayan uygulamaların ve kullanım gerekliliklerinin bağlantısız ağlar yerine blok zincir ağında en güçlü ve en yaygın olarak kullanılan Bitcoin'de öyle veya böyle yapılandırılabilir.

İnternetin ilk zamanlarında çeşitli rakip protokoller vardı. TCP/IP kazanan standart oldu ve her şey onun üzerine kuruldu. Bitcoin, kripto sistemi için işte tamda bu standartı temsil eder.

Ödeme değeri standardını Bitcoin olarak iddia ettiğimiz için, iki blok zincir arasındaki ilk konsensüs algoritmayı Proof of Transfer olarak yapılandırdık (Bitcoin ve Stack'in blok zincirlerini bağlayan ve Bitcoin'in fonksiyonunu artıran PoX-transfer kanıtı mekanizması).

Lider seçimi Bitcoin zinciri temelinde ortaya çıkar ve yeni bloklar bağlantılı Stacks zincirinde yazılır. Stacks 2.0 blok zinciri Bitcoin'e a) ölçeklenebilir işlemleri b) çok amaçlı akıllı sözleşmeleri sağlar. Stacks madencileri yeni çıkmış Stacks'ler (STX) için Bitcoin kullanır (BTC). BTC olarak fiyatlandırılan ve BTC'de kazançlar sağlayan benzersiz kripto varlıklarıyla Stacks sahipleri konsensüsteki STX'leri Bitcoin kazanmak için kilitli tutabilir.

Güvenli ve öngörülebilir akıllı sözleşme kodlama dili olan Clarity, Stacks 2.0 ile uyumludur. Princeton ve MIT bilim insanları tarafından son iki yıl içinde geliştirilmiştir.

Clarity, akıllı sözleşme hatalarını yok denecek hale getirir ve geliştiricilere Bitcoin mantığını yazmalarına olanak sağlar.

Biz, akıllı sözleşmeleri doğrudan Bitcoin'e getirmenin BTC'yi daha değerli kılacağına inanıyoruz çünkü varlık pasif tutulacağına aktif hale getirilebilir.

Stacks kripto para 2019'da ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC) tarafından onaylanan ilk token olarak halka arz edilmiştir. Stacks (STX) Clarity akıllı sözleşmeleri için itici güç/yakıt olarak kullanılmıştır.

Yasal Uyarı:

Bu makale sadece bilgilendirme amaçlıdır. Herhangi bir garanti veya token sunmaz. Makalede, henüz doğruluğu tam kanıtlanmamış birtakım tahmini beyanlar olabilir. Dahası, bu tanıtım yazısındaki bazı bilgiler güncelleme gerektirebilir.

# Neden Bitcoin

Bitcoin dünyanın en büyük ve en güvenli blok zinciridir. Bu güvenli sistemde diğer merkeziyetsizleştirilmiş protokoller ve kullanım koşulları yapılandırılabilir.

Geleneksel internette, TCP/IP protokolü standart olarak kullanılmış ve onun üzerinde yenilikler yapma ihtiyacı duyulmamıştır. Protokoller bir kere kurulduğunda rekabet etmek oldukça güçtür. Bitcoin bağımsız para ve değer mutabakat protokolüdür.

Gelecekte tüm dünya tek bir standart para birimi kullanacak gibi görünmekte. Biz bunun network etkileri, güvenliği ve kripto pazarındaki baskınlığından ötürü Bitcoin olacağına inanıyoruz.

Bitcoin'in tek bir alanda iyi olduğu ve tasarruf aracı olmanın ötesine geçemeyeceğine dair yanlış bir algı var.

Bitcoin hesap protokolü (settlement protocol) çerçevesinde yenilikler yapmak ve genel amaçlı akıllı sözleşmeler ve merkeziyetsizleştirilmiş uygulamalar sağlamak mümkündür. Bitcoin'in değişmesine gerek yok.

Bitcoinde akıllı sözleşmeler ve uygulamalarla ilgili iki temel zorluk vardır.

**1) Ölçülebilir:** Temel Bitcoin blok zincirinin sınırlı işlem/alım satım kapasitesi vardır.

**2) Güvenli Sözleşmeler:** Bitcoin blok zincirinin programlama dili/script sınırlıdır (Uygulama bölümlerinin tüm kodlarını içeren ve herhangi bir programlama dilinde yazılmış olan koda script adı verilir.) ve genel akıllı sözleşmelere izin vermez. Bu tasarım tercihi temel seviyede güvenlik sağlar. Stacks blok zinciri ölçeklenebilirlik ve güvenli akıllı sözleşmeler sınırlarının üzerine çıkar ve Bitcoin için uygulamalar ve akıllı sözleşmelere olanak verir. Bunu iki blok zinciri arasında çalışan benzersiz consensus/konsensüs (fikir birliği) algoritmasıyla gerçekleştiriyoruz.

Bitcoin blok zinciri başlangıç/kuruluş seviyesi (settlement layer) ve doğruluk kaynağı (source of truth) olarak işlev görürken akıllı sözleşmeler Stacks zincirinde yürütülür. Ölçeklenebilir akıllı sözleşmeleri doğrudan bitcoin üzerinden sağlamak uzun süren çok sıkıntılı bir durumu ve Stacks blok zinciri bu fonksiyonun kilidini açtı. Biz bahsi geçen sorunu, bitcoini değiştirmeden, uygulamalar ve akıllı sözleşmeler için çok özenle hazırlanmış tasarımla çözüyoruz. Bitcoin halihazırda pasif tasarruf aracı olarak kullanılmaktadır ve Bitcoin kripto para, Bitcoin blok zincirinin temel kullanım gerekliliğidir. Diğer blok zincirlerde denenmekte olan başarılı kullanım koşulları/gereklilikleri (USE CASE) sadece taşınabilir veya Bitcoin kullanarak yapılandırılabilir.

## Bitcoin Kazanmak:

Bitcoin ağının güvenliği ve Bitcoin kripto paraya ulaşılabilirlik bizim tasarımımızın avantajlarıdır. Ayrıca, tasarımımız STX sahiplerinin consensus/konsensüs algoritmasından BTC ödülleri kazanmak için STX'lerini kilitleyebilecekleri Stacks kripto paraları için emsalsiz bir ekonomik özellik de taşımaktadır.

Bitcoin'i sabit ve sınırlı kaynak ve enflasyona karşı korunma olarak kabul etme, BTC kazançlarını çekici yapmaktadır. Dahası, Stacks blok zincirinde akıllı sözleşme kullanımı arttıkça BTC kar oranları da artmaktadır.



# Stacks 2.0 Tasarım

Stacks 2.0, Bitcoin'e güvenlik için bağlanan ve merkeziyetsizleştirilmiş uygulamalar ve öngörülebilir akıllı sözleşmelere olanak sağlayan 1. nesil blok zincirdir. Stacks 2.0, Bitcoin güvenliğini garantiye alan PoX mining/madenciliğini yürütür.

Lider seçimi Bitcoin blok zincirinde gerçekleşir ve STX madencileri Stacks blok zinciri bağlantılı yeni bloklar yazarlar.

PoX (transfer kanıtı mekanizması) ile uygulamaları ve akıllı sözleşmeleri kullanabilmek için Bitcoin'i müdahale etmek gerekmez.

PoX Konsensus mekanizmasında iki tür katılımcı vardır;

A)Stx Madencileri:

B)Stx Sahipleri:

**STX Madencileri** madencileri durumu hem Bitcoin blok zincirinden hem de Stacks blok zincirinden takip edebilir. STX madencileri, Bitcoin blok zincirinde alım satım yaparak lider seçimine katılabilirler. Doğrulanabilir Rastlantısal Fonksiyon (Verifiable Random Function (VRF)) her turun liderini rastgele seçer (daha yüksek BTC fiyat tekliflerine daha ağırlık verir), ve lider, Stacks zincirinde yeni blok yazar. STX madencileri, yeni STX 'lere (coinbase ödüller) sahip olurlar, alım satım bedelleri ve her blok için Clarity sözleşme akdi bedeli STX olarak ödenir.

STX madencileri, madenciliğin maliyetini BTC olarak ifade eder ve BTC'yi lider seçiminde yer almak için harcarlar. STX madencileri yeni Stacks blok değeri toplamını BTX/STX zincirleme işlemler olarak modelleyebilirler ve madencilikten, dışarıda değiş tokuş yapmalarından daha ucuz STX edinebileceklerse madencilikte yer alabilirler.

(full node) destekler veya kullanırlar ve STX işlemleri için ağda yararlı bilgiler.

gönderirler. Stacking'de aktif bir şekilde yer alan STX sahipleri, o döngüdeki Bitcoin ödüllerini kazanırlar. Proof of Stake'in aksine STX sahipleri için slash (protokol tarafından verilen ekonomik ceza) riski yoktur.

Bir dizi sınırlı işlem dizisiyle yapılmış ilk tasarım olan Stacks 1.0, 2018 sonbaharında Bitcoin üzerinden satışa sunulmuştur. Stacks 2.0, 2021 Ocak ayında mainnet'e hayata geçmesi beklenen gelişmiş ve kusursuz bir tasarımdır.

Bu makale, eski versiyon olan Stacks 1.0 tasarımından ziyade sadece Stacks 2.0'i açıklamaktadır.

**STX Sahipleri** konsensusta yer alabilir ve Stacking olarak bilinen işleme katılarak BTC ödüllerini kazanabilirler. Katılım için kullanıcılar STX'lerini yaklaşık iki hafta ödül için kilitlerler, tam bir düğümü

## **İşlemlerin Ölçeklenebilirliği:**

Stacks blok zinciri Bitcoin'den bağımsız ölçeklenebilir ve Bitcoin'e sadece sonlandırma için bağlıdır. Stacks'in binlerce alım satım işlemi Bitcoin'de tek bir hash'le (parmak izi) sonuçlanır. Stacks işlemleri konsensüsün bir parçası olarak her Bitcoin bloğunda otomatik olarak Bitcoin üzerinden yürütülür.

Dahası, Stacks, saniyeler içinde ilk onayı veren mikro-bloklar konseptini sunar. Mikro-bloklar, gelecek ölçekleme için ana alanlardır. -Konsensüs algoritmaları, Bitcoin üzerindeki her bir Bitcoin bloğu için veri çözümleneyen mikro-bloklar için teorik olarak daha hızlı çalışabilir.

Bitcoin, Stacks tarafından kullanılan bir çözümlenme/yürütme (settlement) protokolüdür. Hem nihai gerçek kaynağı (the source of ultimate truth) hem de Stacks blok tarihinin hash'lerini arşivler.

İşlemlerin sonlandırılması Bitcoin'e bağlıdır ve biz Bitcoin'in tasarımlarımızın avantaj sağlayacağı güçlü bir sonlandırma nosyonu sunduğuna inanıyoruz. Stacks 2.0, Rust bilgisayar diliyle yazılmıştır.

Protokol detayları ve açık kaynak kodu (the open-source code) Stacks GitHub veri havuzunda bulunmaktadır.

# PoX Konsensusu

Proof of Transfer (PoX)- (Transfer Kanıtı Mekanizması) iki blok zincir arasındaki ilk konsensüs algoritmasıdır. Biz, Bitcoin'i ana zincir, Stacks'i de bağlantılı zincir olarak kullanarak PoX uygulaması sunuyoruz. PoX'ta lider seçimi Bitcoin blok zincirinde olur. PoX, iş kanıtı üzerine elektrik yakmak yerine, zaten basılmış Bitcoin'leri 'hesaplamanın kanıtı' olarak yeniden kullanır ve madenciler, madencilik maliyetlerini doğrudan bitcoin olarak belirler.

STX madencileri gelecek turda lider olmak için uğraşır. Protokol, turun kazananı yani lideri VRF (doğrulanabilir rastlantısal fonksiyon) ile seçer. Lider, Stacks blok zincirinde yeni blok yazar ve ödülü

kazanır: blok için yeni basılmış Stacks'ler ve akıllı sözleşmeler ve işlemler için fiyat bedelleri. Madenci bid'leri için kullanılan bitcoinler konsensüste aktif olarak yer alan token sahiplerinin Stack'lerine (STX) karşılık gelen bir dizi özel adrese gönderilir. Böylece Bitcoinler zarar görmektense madencilik sürecinde aktif hale gelir ve algoritmada yer alan Stacks sahiplerinin ödüllendirilmesinde kullanılır..

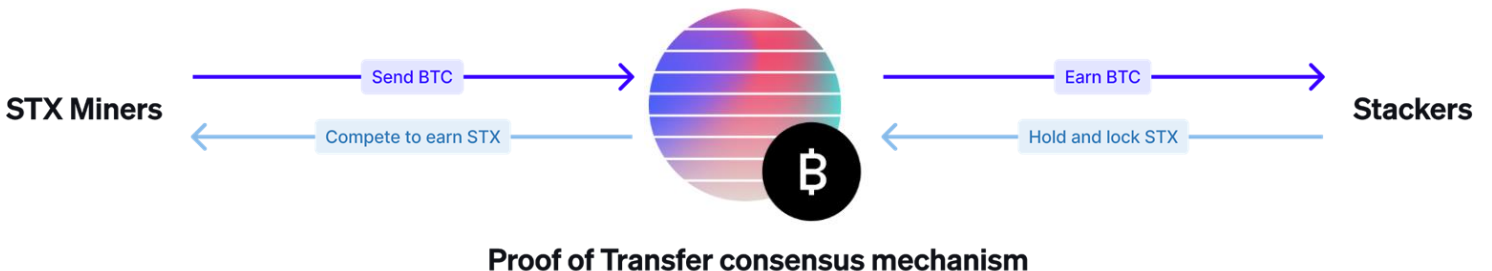
**PoX Parametreleri:** Blok ödülleri: ilk 4 yıl için 1000 STX/blok; sonraki 4 yıl için 500 STX/blok; bir sonraki 4 yıl için 250; ve sonra ömür boyu 125 STX/blok

**Blok süresi:** Stacks blok zinciri bitcoinle aynı oranda bloklar üretir. Bitcoin blokları aşağı yukarı her 10 dakikada bir üretilir ve bu demek ki Stacks 2.0 ana ağı (mainnet) oranı için de aynı olacaktır. Öte yandan, mikro bloklar giriş onayını daha hızlı verebilir.

**Vade aralığı için Blok ödülü (Block reward maturity window):** 100 blok demek, eğer bir madenci bir blok kazanırsa, o blok için 100 blok süresi geçtikten sonra koin ödülü kazanacak demektir.

**Stacking parametreleri:** Her blok için 2 ödül; ödül döngüsü, 2000 blok (~2 hafta) toplamda 4000 ödül slotu.

**Stacking Barajı/Eşiği (threshold):** Gereken minimum STX sayısı için aktif olarak yer almak gereklidir. Bu eşik, katılım %25 ve %100 arasındaysa, STX'in katılım miktarının %0.025'i dir. Katılım %25'in altındaysa eşik seviyesi daima STX likit varlığının % 0.00625'i dir.



# Clarity Akıllı Kontratları

Clarity, akıllı sözleşmeler için yeni bir programlama dilidir. Clarity dili öngörülebilirliği ve güvenliği artırır. Stacks 2.0, akıllı sözleşmeleri bitcoin blok zincirinde görülen hareketlere bağlı olarak çalışmasını sağlayarak Clarity akıllı sözleşmelerini Bitcoine bağlar.

İyi tasarlanmış akıllı sözleşmeler hataları önleyebilir, ama yetersiz tasarımlar problemi içinden çıkılmaz hale getirebilir. Bu durum, akıllı sözleşmeler dijital parayı tutmak içinse ekstra önem kazanır. Clarity ile ekranda ne görürsen onu alırsın. Clarity, hem geliştiriciler hem de otomatik onaylama için akıllı sözleşmelerin performansını, maliyetini ve hareketini şeffaflaştırır, ve ekstra güvenlik için doğrulamaları sunar.

## Karar Verilebilir Programlama Dili

Clarity karar verilebilir bir programlama dilidir. Kullanıcının, kodun kendisinden, programın ne yapacağını kesin bir şekilde bilebileceği bir programlama dilidir. Clarity, 'Turing complexity' i engellediği için özellikle 'Turing incomplete' dilidir.

Bu dil, verilen bir akıllı sözleşmenin çağrı grafiğinin istatistiksel analizinin tamamını sağlar. Dahası, türler ve tür denetçileri (types and type checker) için destek, istemeden yapılan işlemler, giriş hataları gibi her tür hatayı ortadan kaldırır. Son olarak, Clarity dili çalışma süresi maliyetini ve veri kullanımını analiz edilebilir. Geliştiriciler, Clarity programının ne yapacağını ve maliyetinin ne olacağını tahmin edebilirler.

Ethereum'da sözleşmeler için uygulama dili olan Solidity, karar verilemeyen bir dildir. Yani bir sözleşmenin belli durumlarda gerçekten yürütülmeden nasıl davranacağını tam olarak bilmek mümkün değildir. Her iki programlama dilinin de avantajları vardır. Ama söz konusu milyarlarca doların kod içinde tutulduğu akıllı sözleşmeler olduğunda, riskleri minimuma getirmek kritik önem taşır.

## Derleyici Yok:

Clarity, karar verilebilir bir dil olmasının yanı sıra yorumlanabilir. Sözleşme kaynak kodu basılıdır ve blok zincir nodları tarafından yürütülür. Intermediate, compiled representation (derleyici veya sanal makine tarafından kaynak kodunu temsil etmek üzere kullanılan veri yapısı veya kod. Kısaca IR) (örnek: EVM bit kod, Solidity) kaldırarak hata alanlarını en az hale getirir. Sözleşme kaynak kodunu yayınlamak anlaşılabilirliği artırır. Derleyici hataları blok zincirlerine iki kat fazla zarar verir çünkü programlanmış kaynak kodunda hata olmayabilir ama blok zincire ulaşan olası/son (eventual) bir programda olabilir. Bu tür hatalar büyük olasılıkla düzeltilmesi imkânsız 'contentious hard fork' gerektirir.

## Bitcoin Durumuna Görünürlük:

Clarity sözleşmelerinde Bitcoin durumu görülebilir, yani sözleşme mantığı (contract logic) kusursuz Bitcoin işlemlerine bağlı harekete geçebilir. Akıllı sözleşmeler, Bitcoin için SPV kanıtında yapılandırılmıştır ve geliştiriciler için Bitcoin durum takibi çok daha kolaylaşmıştır. Clarity, Bitcoin'le çatal taahhüt eder, böylece geliştiricilerin, Bitcoin çatallarıyla akıllı sözleşmelerin çatalla uyum gerektiren yerler olan 'corner case'ler için endişelenmelerine gerek kalmaz.





# Stacks (STX) Kripto Para Birimi

Stacks (STX) Kripto Para Birimi, Clarity akıllı sözleşmelerini yürütmek için 'yakıt' olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Stacks ayrıca dijital varlıklara kaydolmak, işlem bedellerini ödemek, blok zincirde Clarity sözleşmeleri yayınlamak gibi başka network işlemleri için de kullanılır. Stacks, konsensüste yer almak ve Bitcoin ödülleri kazanmak için STX sahipleri tarafından kilitlenebilir. Bu sürece Stacking denir. Katılım için STX sahipleri tam node çalıştırır ve networkte düzenli olarak bilgiler yayınlar. Yıllık Bitcoin ödülü kazanma oranı çeşitli faktörlere bağlıdır. Örneğin likit varlığın %50'si diğer beklenen parametrelerle uyumlu şekilde katılırsa kazanç oranı yaklaşık %9 olabilir.

Stacks kripto para (birimi) 4500 kişi ve kurumun katılımıyla ABD tarihinde, Menkul Kıymetler ve Borsalar Komisyonu (Securities and Exchange Commission – SEC) onaylı ilk token/jeton yoluyla dağıtıldı.

PoX konsensüs mekanizması STX ve BTC arasında yerel takas çifti (native exchange pair) ve STX'i Bitcoin kazançlarını kilitleyebileceğiniz eşsiz bir varlık (asset) oluşturur. Bu, aynı kripto para

biriminden kazanç sağlayan geleneksel varlık hisse kanıtından farklıdır.

## Uzun Vade Değeri:

Diğer kripto para birimleri gibi Stacks 'in de, kripto varlıkların değerini olumsuz etkileyebilen çeşitli riskleri vardır. Okuyucular, Menkul Kıymetler ve Borsalar Komisyonu (Securities and Exchange Commission – SEC) tarafından hazırlanan ve riskleri açıklıkla anlatan 2019 tarihli listenin yer aldığı Risk Faktörleri Bölümünü okumalıdır.

Stacks'in uzun vade değeri genellikle Stacks ağının genişlemesine ve Clarity akıllı sözleşmeleri talebine bağlıdır. Clarity akıllı sözleşmelerini yürütmek için kullanıcılar yakıt bedeli olarak STX ödemelidir.

Örneğin Clarity sözleşmesi olarak merkeziyetsizleştirilmiş bir takas yapabilmesi ve her kullanıcının etkileşimindeki takas sözleşmesi mantığının yürütülebilmesi için bedel olarak STX gerekir.

Bitcoin kazançlarının eşsiz varlıkları verildiğinde, STX likit varlıklarının altkümelerinin (subset) kilitlenmesi ve etkili likit varlık olarak çıkmasını umuyoruz. Böyle uzun vade sahipleri Bitcoin ödülleri kazanmak ve konsensüse katılmak isterler. STX sahiplerine giden Bitcoin ödülleri değeri a) coin(para) bazlı ödüller b) network kullanımına bağlıdır. Eğer daha çok Clarity sözleşmesi network'te yürütülürse Stacking için Bitcoin ödülleri de artar. İlk yıllarda, her yeni blok için 1000 STX, yeni çıkmış token (para ödülü) şeklinde piyasaya sürülmüştür. Para ödülünün yanı sıra sözleşme ve işlem harçları da madencilerin bloğa nasıl değer verdiklerini gösterir. Network kullanımı artarsa, daha yüksek sözleşme ve işlem harcından ötürü madenciler için blok değerleri de artar. Bu demektir ki, bloklar için daha yüksek Bitcoin teklifleri (bid) ve daha çok BTC ödülü konsensüste aktif olarak yer alan STX sahiplerine gider.

Koin Tabanlı STX	Clarity Ücreti	Transfer Ücreti
---------------------	-------------------	--------------------

\* Coinbase STX önceden tanımlanmış sabit bir programı takip eder. \* Clarity ve işlem ücretleri ağ kullanımıyla artar veya azalır.

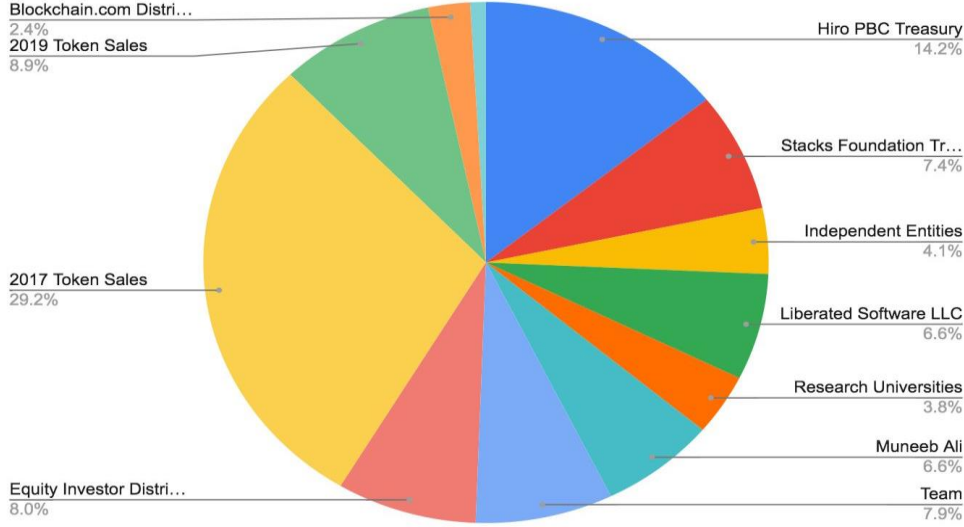
BTC, bir STX bloğunun değeriyle orantılı teklif verir

# Token Ekonomisi

Stacks kripto para birimi, genesis bloğunda 1.32 milyar (1,320M) STX vardır.

Bu STX'ler 2017 ve 2019'da çeşitli tekliflerle dağıtıldı. 2017 teklifleri, STX'leri \$0.12, 2019 Reg S teklifleri \$0.25 ve 2019 SEC onaylı teklifleri \$0.30.

Şekil 1- Genesis blok tokenlerinin dağılımını göstermektedir.



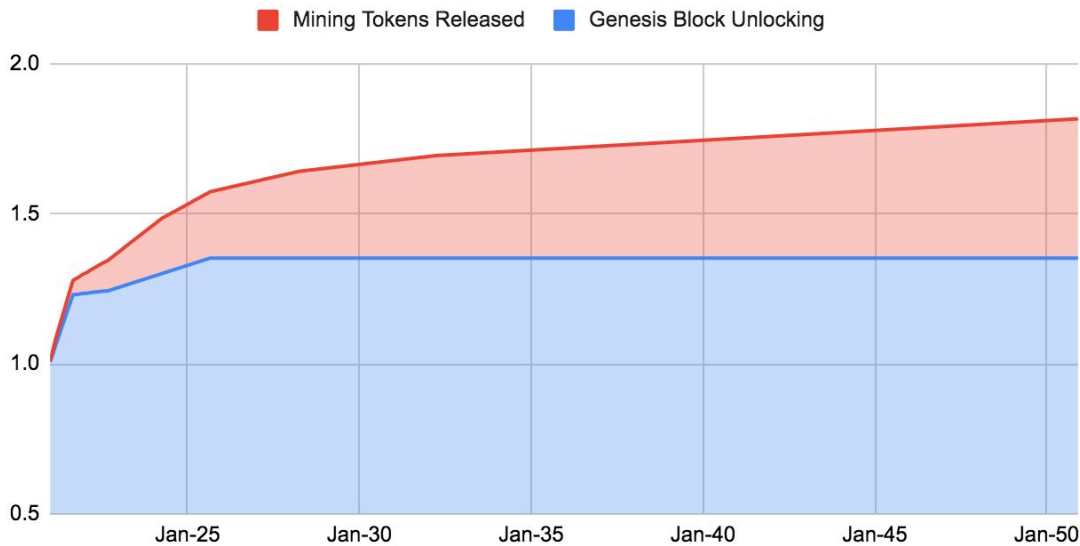
Stacks kripto para birimi, 2050'lerde yaklaşık 1,818M STX'e ulaşacak gelecek yatırımı olarak tanımlanmıştır.

Ocak 2021 sonlarında yaklaşık 1,320M genesis blok STX'in 1,006M sı likit olacak ve kalan kısım farklı kilitleri takiben aylık olarak kilit açacak.

Örneğin, kurucular ve çalışanlar için ayrılan STX, 3 yıllık kilit açmayı izlerken bunların alt kümesi (subset) Ocak 2021 -Kasım 2021'de kilit açacaklar.

Şekil 2- Stacks'in 2050'ye kadar toplam dolaşım miktarındaki artışı göstermektedir

## Cumulative Unlocked Tokens (Billions)





# Stacks Ekosistemi

Stacks Ekosistemi, bağımsız kuruluşlar, geliştiriciler ve Bitcoin üzerinde a user-owned internet kurmak için çalışan topluluk üyelerinden oluşur.

## Proje Geçmişi:

Proje, 2013 yılında, Princeton Üniversitesi, Bilgisayar Bölümü'nde daha iyi bir internet kurabilmek amacıyla başlatıldı. 2014'te, Muneeb Ali and Ryan Shea, dünyaca ünlü bir hızlandırma programı Y Combinator incelediler ve ilk arge çalışmaları için Princeton'dan diğer bilgisayar uzmanlarını/akademisyenleri işe aldılar. Erken dönem yatırımcıları arasında Union Square Ventures, Naval Ravikant, SV Angel vardı. Muneeb'in 2017 PhD tezinde, blok zincirler üzerinde kurulan user-owned internet teknik alt yapısını hazırlamıştır.

Proje 2017'de Stacks kripto para birimi için token teklifinde \$47M t, ve ayrıca ilk SEC onaylı ekstra US Reg A teklifi ve ardından da 2019'da Reg S ile \$23M topladı. Aralarında USV, Lux, DCG, Winklevoss Capital, Blockchain Capital, Foundation Capital, Hashkey, Fenbushi'nin de bulunduğu 4500'den fazla Stacks sahibi bu teklife katıldı.

## Merkeziyetsizleştirilmiş Ekosistem:

Blockstack PBC 2017'de A serisini ekledikten sonra ilk ar-ge çalışmaları, protokol tasarımları ve açık anahtar alt yapısı üzerinde çalıştı. Açık anahtar alt yapısı fazını 2020'nin sonlarında tamamladı.

Blockstack, Stacks 2.0 'ın piyasaya sürülmesinden sonra sadece geliştiricilere odaklanmak için PBC Hiro Systems adıyla yeniden markalaştı 2020'de, merkeziyetsizleştirilme yolunu seçerek, pek çok bağımsız kuruluş Stacks ekosistemine dahil oldu. Bunların arasında kar amaçsız Stacks Vakfı, topluluk odaklı kuruluş olan Freehold, Madencilik ve Asya pazarı odaklı kuruluş Deamon Technologies, Bağımsız kullanıcı istemcilerinde çalışan New Internet Labs ve Secret Labs kuruluşlarıdır. Stacks ekosisteminde 400'den fazla bağımsız geliştirici ve kuruluş bulunmaktadır. 2020 sonbaharında, Blockstack PBC, ABD'deki Stacks kripto para (STX)'in güvenli olmayan statüsüne geçişini detaylandırdığı yasal bir memo yayınladı.[9]



 Hiro

 Stacks Foundation

 地灵科技  
DAEMON TECHNOLOGIES

FR==HOLD

 New Internet Labs

# Stacks 2.0 Mainnet Lansmanı

The Stacks 2.0 mainnet piyasaya sürümü 14 Ocak 2021 olarak tahmin edilmektedir ve bu tarih, Stacks 1.0'ın geliştirilmiş yeni projesinin sürümünden öncedir.

Stacks 2.0 bizim üstün tasarımıdır ve Bitcoin ile ilgili uzun süredir devam eden iki sorunu çözer:

a) işlemlerin ölçeklenebilirliği b) akıllı sözleşmeleri ana Bitcoin blok zincirini değiştirmeden sunabilmek

## Madencilik Açılışı:

Stacks 2.0 mainnet piyasaya sürümü/ satışa sunumu için en az 20 bağımsız madencinin katılımı gerekmektedir. Madenciler, madenci isim boşluğuna kendilerini kaydetmeli ve diğer basamakları takip etmelidir. Madencilik açılışıyla, her bir blok için 1000STX, STX madencilerine yeni STX blokları yazmaları için teşvik olarak, yeni basılmış STX şeklinde piyasaya sürülecektir. Madencilik başlanması/açılışı, ekosistemde online gelen küçük, yeni bir merkeziyetsizleştirilmiş alım satım düşüncesi gibi gelebilir. Herbir zincir çifti üzerindeki BTC/STX madenciliği aracılığıyla, her gün aşağı yukarı 150K STX 'in ticareti yapılacaktır. Diğer blok zincirleri gibi, madenciler, eğer kendileri için karlı olursa, sadece yeni bloklarda madencilik yapacaklar. Stacks 2.0 ile, madencilerin her BTC/STX madencilik çifti alım satımı kanalıyla, Binance gibi BTC/STX çiftlerini destekleyen diğer alım satımlar karşılaştırıldığında, daha ucuz STX alabileceklerini umuyoruz. Alım satım madenciliğinde ticari hacmi normal alım satımlarla karşılaştırıldığında nispeten daha küçük çünkü Binance gibi alım satımların ticari hacmi neredeyse milyonlarca STX (150K STX madencilik çiftlerindeki en üst sınırı olarak karşılaştırıldığında)

## Bitcoin Kazanmak:

Likit STX alt kümesi olan Stacks 2.0 mainnet, konsensüste aktif yer almaya kilitlenebilir. BTC ödülü kazanmak için eğer likit varlığın %50'si beklenen parametreler birlikte katılırsa BTC kazancı yaklaşık %9 olabilir. Konsensüste yer almak için gerekli STX minimum sayısı dinamik ve aktif katılan likit varlığın yüzdesine bağlıdır. Likit varlığın %50'si katılıyorsa ve likit varlık 950m ise Stacking'de yer almak için minimum 120K STX gerekir. Bununla birlikte STX sahipleri havuzdan faydalanabilir ve servis sağlayıcı delegasyonu network'le desteklenmektedir.

## Clarity Kontratları:

Clarity akıllı sözleşmelerinin yürütülme ve basılma becerileri Stacks 2.0 mainnet lansmanı ile uyumlu olacaktır. Bütün işlem harçları ve Clarity sözleşme yakıt harcı madencilere STX olarak ödenecektir.

## Yükseltme Rehberi:

Stacks 2.0 mainnet, Stacks 1.0'den zorunlu çatal olarak hareket eder. Tüm STX dengeleri ve dijital varlık sahipliği, Stacks 2.0'a otomatik olarak geçirilecektir. Stacks 1.0 and Stacks 2.0 arasında herhangi bir token (jeton) taşıma işlemine gerek olmayacaktır. STX sahipleri, cüzdanlarını ve alım satımlarını Stacks 2.0 a yükseltmelidirler, ve diğer düğüm (node) operatörleri birleşme rehberini takip edebilirler.[12]

# Özet ve Gelecekteki İş planları

Stacks 2.0, bitcoine akıllı sözleşmeleri ve uygulamaları getiriyor. İnanıyoruz ki, çeşitli blok zincirlerden kazanılan başarılı deneyimler eninde sonunda Bitcoin üzerinden yaratılacak. Bitcoinin network etkilerinden kasıt, bitcoin çevresindeki akıllı sözleşmelerin daha yüksek güvenli ve faydalı faydalarına ve daha çok kripto paraya ulaşabilecek olmasıdır.Bitcoin, Geleneksel internetteki TCP/IP ? better user-owned internet kuruluş olabilir.

Stacks 2.0, kullanıcılara konsensüste aktif rol alarak daha çok Bitcoin kazanmak için yeni bir yol sunar. Stacks 2.0 ile Bitcoinin ekosistemine daha çok uygulama ve akıllı sözleşme getirerek pasiften aktife çevrilen bitcoini daha değerli hale getirebilir.

Stacks 2.0'ın piyasaya sürülmesinin ardından blok alanı için açık artırma, mikrobloklar için daha hızlı ve verimli olma, ve Clarity dil özellikleri gibi yenilikler Stacks şirketi için gelecekteki iş alanları olabilir.

## Referanslar:

[1] S. Nakamoto. "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", Oct 2008. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

[2] M. Ali, R. Shea, J. Nelson and M. J. Freedman, "Blockstack: A New Internet for Decentralized Applications", Whitepaper Version 1.1, Oct 2017.

[3] Stacks GitHub repository. <https://github.com/blockstack/>

[4] M. Ali, A. Blankstein, M. J. Freedman, L. Galabru, D. Gupta, J. Nelson, J. Soslow, P. Stanley, "PoX: Proof of Transfer Mining with Bitcoin", Whitepaper v1.0 May 2020. <https://blockstack.org/pox.pdf>

[5] M. Ali, "Stacking Earnings Model: Projecting Consensus Participation Rewards for STX Holders", Oct 2020. <https://blog.blockstack.org/stacking-earnings-model/>

[6] Blockstack Token LLC, SEC Offering Circular, May 2019. [https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1719379/000110465919029828/a18-15736\\_1partiandiii.htm](https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1719379/000110465919029828/a18-15736_1partiandiii.htm)

[7] STX future supply spreadsheet. <https://github.com/zone117x/stx-supply-schedule/>

[8] M. Ali, "Trust-to-Trust Design of a New Internet", PhD dissertation, Princeton University, June 2017. <https://muneebali.com/thesis>

[9] M. Ali, "Stacks Cryptocurrency Expected To Reach Non-Security Status in the United States", Dec 2020. <https://blog.blockstack.org/stacks-cryptocurrency-expected-to-reach-non-security-status-in-the-united-states/>

[10] D. Gupta, "[RFC] Stacks 1.0 -> 2.0 Upgrade Process", Nov 2020. <https://forum.stacks.org/t/rfc-stacks-1-0-2-0-upgrade-process/11346>

[11] Stacks 2.0 wallet. <https://wallet.blockstack.org>

[12] Stacks 2.0 Integration Guide, <https://docs.blockstack.org/stacks-blockchain/overview>

[13] J. Nelson, "After Stacks 2.0: Potential Features for Stacks 2.1", Nov 2020. <https://forum.stacks.org/t/after-stacks-2-0-potential-features-for-stacks-2-1/11376>

[14] M. Ali, "Stacks Token Economics and Incentive Mechanisms", Whitepaper Ver 2.0.7, Oct 2019.

[15] V. Buterin, "A next-generation smart contract and decentralized application platform," Ethereum whitepaper 2013. <https://ethereum.org/en/whitepaper/>.