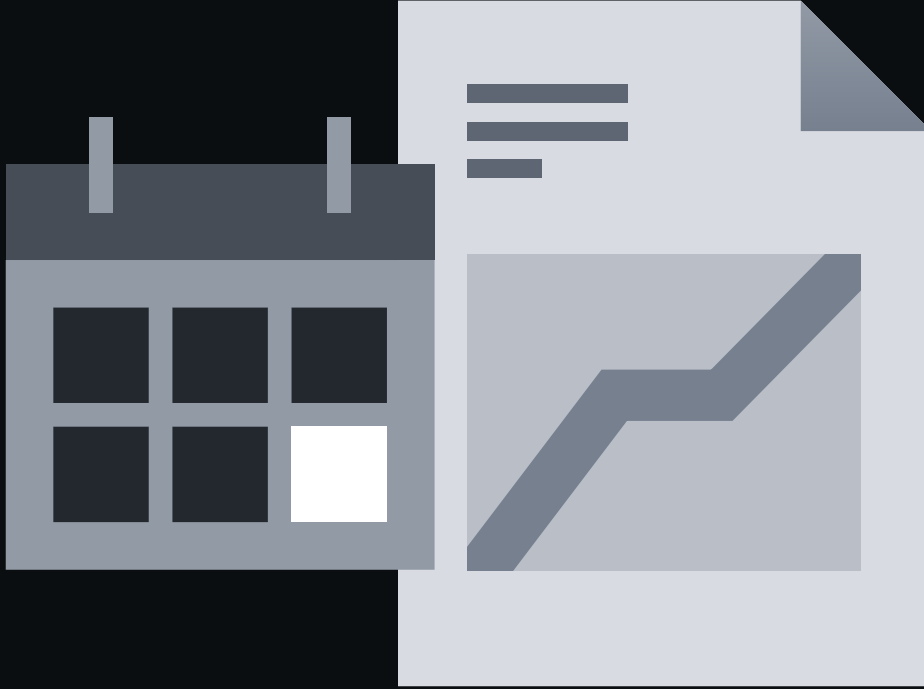


2023 Yılıının Tam Kapsamlı Değerlendirmesi ve 2024 için Temalar

Ocak 2024



İçindekiler

Önemli Notlar	4
Özet	6
Katman 1'lerin Durumu	8
Bitcoin	8
Ölçütler	9
Duyarlılık Analizi	10
Geleneksel Finans ("TradFi") ile Korelasyon	11
Ordinal'ler, Yazıtlar ve BRC-20'ler	12
Etkiler	14
Spot ETF Tartışması	15
Yarılanma	17
İleriye Yönelik Beklentilerimiz	20
Diğer L1'ler	23
Özet	23
Ethereum	24
BNB Chain	27
Solana	29
Avalanche	31
Cosmos	33
Diğerleri	36
Katman 2 Dünyası	39
Piyasaya Genel Bakış	39
Optimistik Dünyası	46
Arbitrum	46
OP Mainnet	52
Base	55
opBNB	57
Sıfır Bilgi ("ZK") Dünyası	60
zkSync Era	60
StarkNet	62
Polygon zkEVM	64
Linea	66
Scroll	67
Taiko	68
Takip Edilmesi Gereken Gelişmeler	69
Merkeziyetsiz Finans	72
Büyük Resim	72

Alt Sektörlerde DeFi	74
Likit Staking	75
Borç Verme	77
Merkeziyetsiz Borsalar ("DEX'ler")	79
DeFi Süreçleri	82
LSTfi	82
Gerçek Dünya Varlıklarını Tokenleştirme	84
Niyet Merkezli Mimari	87
Sabit Coin'ler	89
Piyasa Değerlendirmesi	89
Baş Aktörler	93
Tether'in USDT'si	93
Circle'ın USDC'si	95
MakerDAO'nun DAI'si	97
Techteryx'in TUSD'si	99
Yeni Kategoriler	100
Teminatlandırılmış Borç Pozisyonu ("CDP")	100
LST Destekli	102
Merkezi	103
Benzersiz Token Dünyası	106
Makro Görünümü	106
NFT Pazarları	107
OpenSea	108
Blur	109
Tensor	110
Diğerleri	111
Takip Edilmesi Gereken Başlıca Temalar	112
1. Ürün İnovasyonu	112
2. Uzun Vadeli NFT İşlemleri	113
3. Büyükler	113
4. Pazaryeri Çılgınlığı	114
5. Bitcoin NFT'leri	114
Oyunlar ve Sosyal	115
Oyun	115
Öne Çıkanlar: Tamamen Zincir Üstü Oyunlar	117
Öne Çıkanlar: Oyun Devleri Blockchain Alanına Giriyor	118
Sosyal	120
Friend.tech Çılgınlığı SocialFi'deki Yükselişi Körüklüyor	120
Farcaster'ın İzne Dayalı Olmayan Geçiş Süreci Büyümenin Yolunu Açıyor	121
Lens V2 Profil Tabanlı Paradigma Değişimini Başlatıyor	122
Özet	123

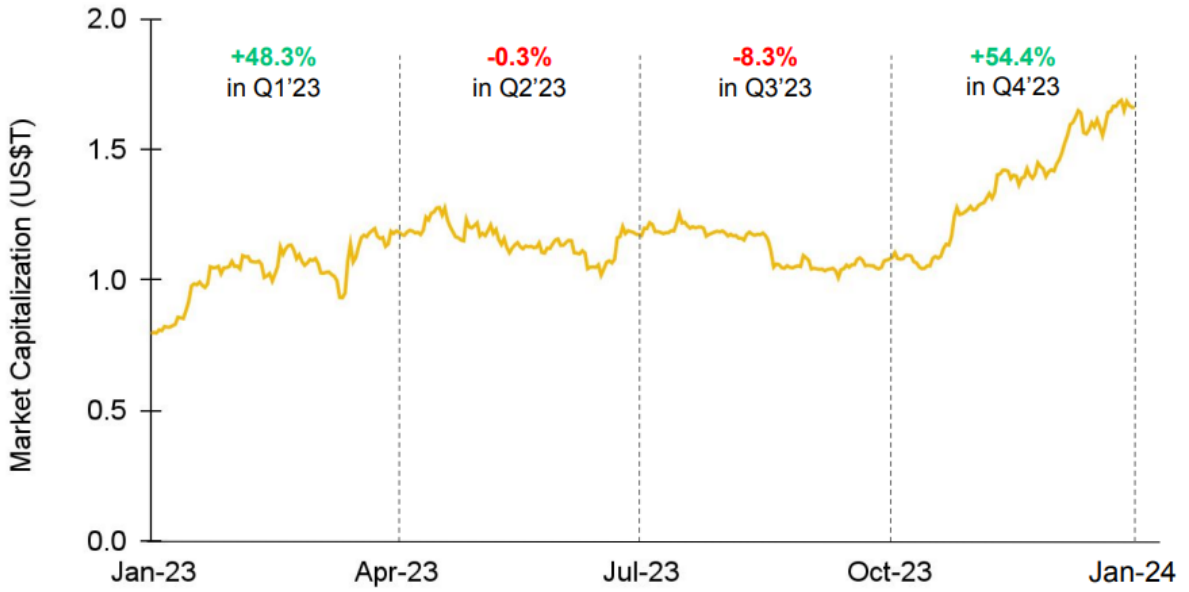
Fon Toplama Faaliyetleri ve Kurumsal Benimsenme	125
Fon Toplama Faaliyetleri	125
Kurumsal Benimsenme	128
Artan Mevcudiyet	129
Spot Bitcoin ETF'leri	130
Zincirler Arası Birlikte Çalışabilirlik Çözümleri	131
2024'ün Temaları	133
Kaynakça	137
Yeni Binance Research Raporları	142
Binance Research Hakkında	143
Kaynaklar	145

- ◆ Kripto piyasası, 1. ve 4. çeyreklerdeki önemli kazançların desteğiyle toplam piyasa değerindeki %109'luk bir artışla 2023'te önemli bir dönüş yaptı. Son çeyrekteki artış, Bitcoin ETF'si onaylarına yönelik iyimserlik ve Bitcoin'in yaklaşımakta olan yarılanmasına yönelik beklentiden kaynaklandı. Dirençli bir küresel GSYH büyümesi ve bir nebze düşen enflasyon oranları kripto paralar gibi riskli varlıklar için elverişli bir ortamın oluşmasına katkıda bulundu.
- ◆ Katman 1'ler ("L1'ler") 2023'ü Bitcoin'in hem piyasa değeri hem de ilgi anlamında hakimiyetini geri kazanmasıyla geçirdi. Takip edilecek başlıca konular arasında spot ETF akışları, Bitcoin yarılanması, devam eden Yazıtlar/BRC-20 geliştirmeleri ve ölçeklendirme çözümleri yer alıyor. Ayrıca Ethereum, BNB Chain, Solana, Avalanche, Cosmos ve diğer bazı örnekler olmak üzere başlıca alt-L1'leri de yakından inceleyeceğiz.
- ◆ Katman 2'ler ("L2'ler") 2023'te yıl başından bu yana ("YTD") kilitlenen toplam değerde ("TVL") %321,3'lük bir artış ve L2 hakimiyetinde %77,2'lik bir artış sergiledi. Optimistik rollup'lar %80'in üzerindeki piyasa payını korurken, L2 sektörü genel anlamda, gelişmiş teknolojiler üretmekten önemli ortaklıklar kurmaya kadar önemli adımlar attı. Yakın zamanda gerçekleşecek bir dizi gelişme ile beraber, EIP-4844 L2'lerin gelişimini daha da etkileyecek.
- ◆ Merkeziyetsiz Finans ("DeFi"), 2023 yılında TVL'nin yıldan yıla ("YoY") %38,9 artmasıyla güçlü bir büyüme sergiledi. Likit staking tokenlerinin ("LST'ler") ve LSTfi'nin kayda değer yükselişi, gerçek dünya varlıklarının daha çok benimsenmesi ve niyet merkezli mimarinin ortaya çıkması sektörün büyümesine katkıda bulunan dikkate değer gelişmeler oldu.
- ◆ Ekim 2023'teki geri yükselişine rağmen küresel sabit coin piyasa değeri yıl başından bu yana %5,2 düşüş gösterdi ve buna piyasa dinamiklerindeki değişimler eşlik etti. Merkezi sabit coin'ler piyasanın %92'sine hakim olmaya devam ederken, Tether'in USDT'si, Teminatlandırılmış Borç Pozisyonu ("CDP") ve LST destekli sabit coin'ler gibi yeni ürünler piyasaya girmişken bile hakimiyetini %70,6'ya çıkardı.
- ◆ Benzersiz Tokenler ("NFT'ler") 4. çeyrekte etkileyici bir geri yükseliş sergiledi. Aralık ayındaki 1,7 milyar USD'lik işlem hacmi 2023'ün en yüksek seviyesi oldu ve Bitcoin NFT'leri en etkileyici büyümeyi sergiledi. NFT pazarı savaşları, yakında gerçekleşecek ilgi çekici bir gelişme olan Blur uyumlu L2 Blast ile birlikte diğer önemli temalar arasında yer aldı. OpenSea'nin düşen piyasa paylarına yönelik tepkisinin ne olacağını takip etmek gerekecek.

- ◆ Zincir üstü ölçütlere baktığımızda, oyun etkinliğinde yıl sonuna doğru bir canlanma yaşandığını görüyoruz. Yılın son haftasında haftalık benzersiz aktif cüzdan sayısı, yılın başındaki 5,8 milyon seviyesinin iki katını aşarak 12,6 milyona ulaştı. 2024, önde gelen oyun devleri tarafından çeşitli oyunların piyasaya sürüleceği hareketli bir yıl olacak gibi görünüyor.
- ◆ SocialFi, Ağustos 2023'te friend.tech'in kullanıma sunulmasıyla baskın hikayenin merkezine yerleşti. friend.tech ve çatallanmalarının başarısı, sektörün potansiyelini ve içerik üzerinden para kazanmayı mümkün kılmasıyla içerik üreticiler için cazibesini ortaya koydu. Bununla birlikte, SocialFi platformlarındaki etkinlik azaldı ve ilerleyen günlerde bu platformlara yönelik ilgide bir artış olup olmayacağını zaman gösterecek.
- ◆ 2023 yılı boyunca Web3 projelerine toplam 1.173 yatırım yapıldı ve projeler toplamda 9,0 milyar USD'lik bir sermaye elde etti. Bu yatırımın %36,5 gibi önemli bir kısmı altyapı projelerine giderken bunu %13,3 ile CeFi ve %8,6 ile DeFi takip etti. 2023'te hem yatırım hacminde hem de toplam değerlemede gözle görülür bir düşüş yaşansa da piyasanın toparlandığına ve altyapı oluşturmaya önemli miktarda sermayenin ayrıldığına dair işaretler görmek umut verici.
- ◆ 2024'e girerken, bizi özellikle heyecanlandıran sekiz ana tema var ve yıl boyunca bu alanlarda önemli ilerlemeler bekliyoruz. Bu temalar; Bitcoin ekosistemi, mülkiyet ekonomisi uygulamaları, yapay zeka ("AI"), gerçek dünya varlıkları ("RWA'lar"), zincir üstü likidite, kurumsal benimsenme ve daha pek çok konuyu ve farklı sektörleri içeriyor.

2023, kripto piyasaları için bir toparlanma yılı oldu ve toplam kripto piyasa değeri yaklaşık %109'luk bir artış gösterdi⁽¹⁾. Bu etkileyici büyüme, sırasıyla %48,3 ve %54,4'lük artışların kaydedildiği birinci ve dördüncü çeyreklerde gerçekleşen önemli gelişmelerden kaynaklandı. Bu canlanma, TerraUSD'nin ("UST") parite kaybı, birtakım kredi kuruluşlarının iflas etmesi ve FTX'in çöküşünün yarattığı etkiler gibi istikrarı bozan bir dizi olay sonucunda piyasanın yaklaşık %64 oranında düşüş sergilediği zorlu geçen 2022 yılı ile tam bir tezat oluşturdu.

Şekil 1: Toplam kripto piyasa değeri 2023'te %109 artış gösterdi



Kaynak: CoinMarketCap, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

2023'teki güçlü performansın temelinde, kripto dünyasındaki birtakım cesaret verici gelişmeler yer alıyordu. Bunlar arasında en önemlileri, spot Bitcoin ETF'lerinin yarattığı iyimser hava ve yaklaşan Bitcoin yarılanması etkinliğine ilişkin beklentilerdi. Kriptoyla ilgili bu katalizörlerin yanı sıra, dirençli bir küresel GSYH büyümesi ve yavaşlayan enflasyon oranıyla kendini gösteren daha güçlü bir makroekonomik ortam da 2023'te kripto paralar için elverişli bir zemin yarattı.

2023 yılı, güçlü kazanımlar elde edilmesine rağmen zorluklardan da payını aldı. Mart ayında bankacılık sektöründe yaşanan aksaklıklar kripto piyasasına da sirayet ederek USDC sabit coin'inde geçici bir parite kaybına neden oldu. Ağustos ayında yatırımcılar, Çin'in ekonomisine ilişkin makroekonomik belirsizliklerin ve Federal Rezervin yeni faiz artışları düşündüğüne dair göstergelerin de katkıda bulunduğu likidasyonlar nedeniyle 1 milyar USD zarara uğradı. Kripto piyasası, dikkate değer bir şekilde direnç göstererek bu olayların ardından hızla toparlandı ve sonraki aylarda elde ettiği kazanımlarla tekrar ivme kazandı.

Kripto piyasasının geleceğine dair öngörülerde bulunduğumuz bu raporda, 2023'ten alınacak dersler, sektörün zorluklara rağmen sergilediği uyum, inovasyon ve büyüme becerisinin altını çiziyor. 2023 yılında gerçekleşen güçlü toparlanma, kripto dünyası için daha fazla atılım, büyüme ve olasılığın temelini oluşturacak. Bu raporun [son bölümünde](#), 2024 yılında ilgiyle beklediğimiz birkaç temaya dikkat çekeceğiz.

3

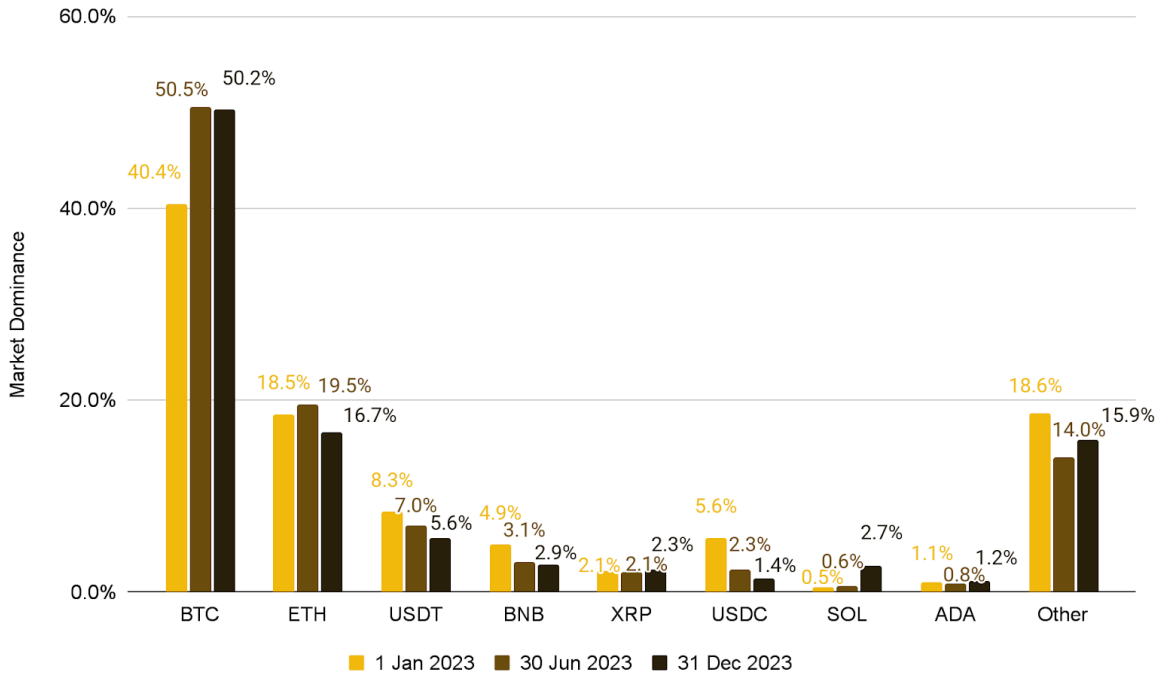
Katman 1'lerin Durumu

3.1

Bitcoin

Bitcoin için bu yıl oldukça olaylı geçti. **Ordinaller, Yazıtlar ve BRC-20 tokenlerinin ortaya çıkışı da dahil olmak üzere birtakım gelişmelerle Bitcoin için 2023'te yeni bir dönem başladı.** Son birkaç yıldaki önemli manşetler genellikle Ethereum, BNB Chain ve Solana gibi akıllı sözleşme devlerine odaklanırken, bu yıl Bitcoin hem manşetlerdeki hem de piyasa hakimiyetindeki konumunu geri kazanmayı başardı. Şekil 2'de görebileceğimiz gibi 2023 yılında **Bitcoin piyasa hakimiyetini %40,4'ten %50,2'ye çıkardı** ve bir kez daha toplam kripto piyasa değerinin yarısından fazlasını ele geçirdi.

Şekil 2: 2023 yılında Bitcoin'in piyasa hakimiyeti %24'lük bir artış sergiledi



Kaynak: CoinMarketCap, Binance Research

Başlıca kripto varlıklara bakıldığında, Solana, Ripple ve Cardano'nun piyasa hakimiyetinde artışlar olduğunu görüyoruz. Bununla birlikte, önde gelen diğer varlıkların büyük kısmında düşüş görüldü. Buna toplam kripto piyasa değerinin 2023 yılında %109'un üzerinde büyüdüğü gerçeği de eklendiğinde⁽¹⁾, Bitcoin'in bu yıl içinde alternatif varlıklara kıyasla çok daha yüksek bir yatırım aldığı sonucunu çıkarabiliriz.

Bu bölümde, bazı temel Bitcoin ölçütlerini ele alacak ve bu ölçütlerin bu yıl nasıl değiştiğini inceleyeceğiz. Daha sonra da bu ölçütlerin temelini oluşturan başlıca olay ve gelişmelerden bazılarını inceleyecek ve 2024 yılında neler bekleyebileceğimizden bahsedeceğiz.

Ölçütler

Şekil 3: Bitcoin 2023 yılını güçlü geçirdi

	1 Ocak 2023	30 Haziran 2023	31 Aralık 2023	% değişim
Finansallar				
Piyasa Değeri (milyar USD)	321,3	602,9	827,8	+%158
İşlem Hacmi (milyar USD)	9,2	26,4	16,3	+%77
Ağ				
İşlem Sayısı (7GHO)	246,1 bin	389,2 bin	557,0 bin	+%126
Aktif Adresler (7GHO)	879,1 bin	972,8 bin	800,1 bin	-%9
Ortalama İşlem Ücreti (USD, 7GHO)	1,2	2,9	18,4	%1.433
Lightning Network Kapasitesi (milyon USD)	87,8	170,3	217,9	%148
Madencilik				
Hash Oranı (EH/s, 7GHO)	253,1	356,5	508,8	%101
Madencilik Zorluğu (T)	35,4	50,6	72,0	%103

Kaynak: CoinMarketCap, The Block Data, Blockchain.com, Binance Research
7GHO = 7 günlük hareketli ortalama

Bitcoin'in yıl içindeki gücü, büyük çoğunluğu üç haneli büyüme sergileyen ölçütlerde açıkça görülebilir. Ağ etkinliğinin Yazıtlar ve BRC-20'lerden çok net bir şekilde etkilendiği görülüyor. Lightning Network'ün ise yeni Bitcoin kullanım alanlarına hizmet etmek adına büyümeye devam ettiğini görmek olumlu. Bitcoin hash oranında ve Bitcoin madenciliğine ayrılan kaynakların sayısındaki artışın bir göstergesi olan madencilik zorluğunda oldukça etkileyici bir büyüme gerçekleşti ve bu büyüme ağı direncini artırmaya devam ediyor.

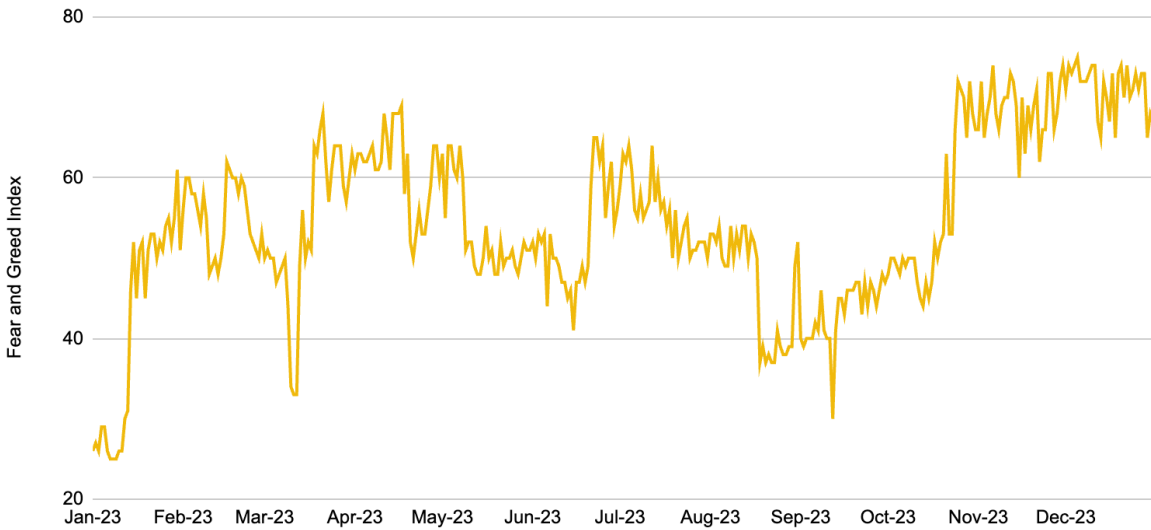
Duyarlılık Analizi

Hem piyasa katılımcılarının hem de genel halkın Bitcoin'e karşı kolektif duyarlılığına dair değerli fikirler verebilecek Bitcoin duyarlılık analizini de değerlendirebiliriz.

Önemli ölçütlerden biri de [Bitcoin Korku ve Açgözlülük Endeksi](#)'dir. **Bu endeks, Bitcoin'e yönelik piyasa tutumlarını ve yatırımcı psikolojisini değerlendiren, yaygın olarak kullanılan bir duyarlılık göstergesidir.** Değeri 0-100 arasında değişen endeksin 50'nin altına düşmesi "korku" dönemlerine, 50'nin üzerine çıkması ise "açgözlülük" dönemlerine işaret eder. Endeks değerlerini piyasa hakimiyeti, işlem hacmi, Google trendleri, sosyal medya duyarlılığı, fiyat oynaklığı ve daha pek çok farklı etmenden alır.

Şekil 4'te de görebileceğiniz gibi, bu ölçüt geçtiğimiz yıl içinde dalgalanmalar sergilemiş, fakat **20'lerin ortasından 70'lerin üzerine çıkan istikrarlı bir yükseliş trendi** göstermiştir. Kapsamlı bir ölçüt olmasa da, **yıl boyunca Bitcoin'e yönelik genel bir yükseliş eğilimi olduğunu göstermekte** ve olumlu bir trendi ifade etmektedir. İlginç bir şekilde, endeks **Şubat ayı civarında kayda değer bir piyasa artışı göstermiş (bu, Ordinal'ler ve Yazıtların yükselişiyle aynı döneme denk gelmiştir)** ve o zamandan bu yana yalnızca bir kez 40'ın altına gerileyerek yılın önemli bir bölümünde Bitcoin'e yönelik genel anlamda olumlu bir duyarlılık olduğunu ortaya koymuştur.

Şekil 4: Bitcoin Korku ve Açgözlülük Endeksi son yılda yükseldi



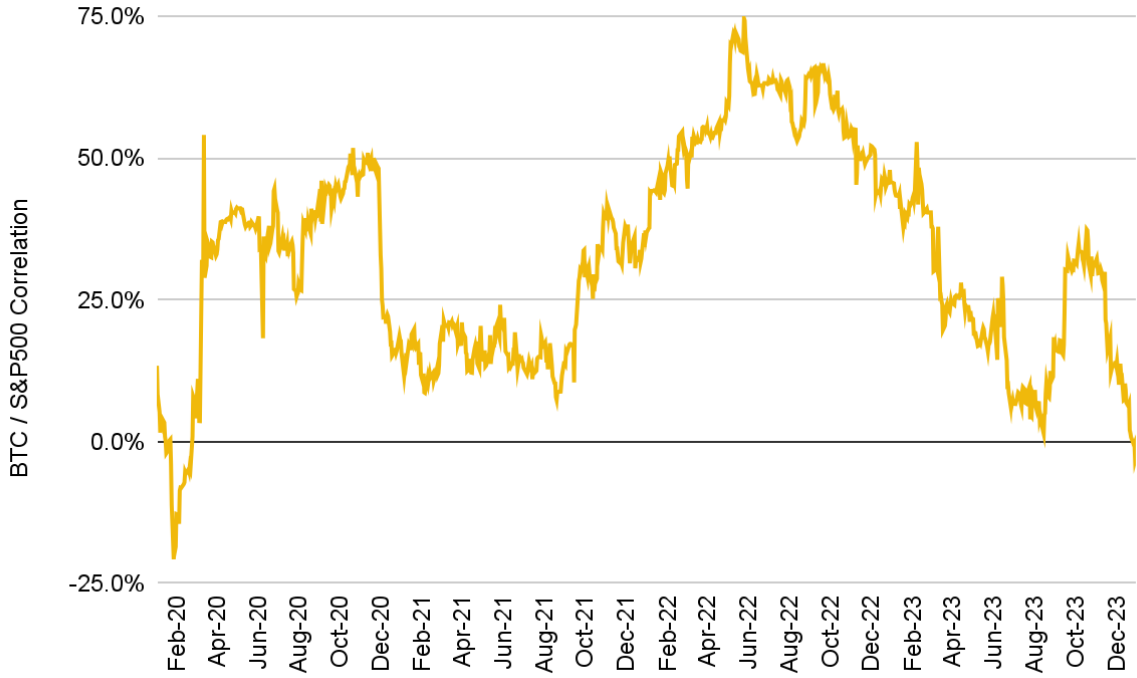
Kaynak: Alternative.me, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Geleneksel Finans ("TradFi") ile Korelasyon

Bitcoin'in TradFi piyasalarıyla ilişkisi sürekli olarak değişim göstermiştir. Geçmişte, Bitcoin ile S&P 500 arasındaki korelasyon -%20 ile %20 arasında dalgalanıyordu. Bununla birlikte, 2020'nin ortalarında bu korelasyon ciddi bir yükseliş sergilemiş ve Mayıs 2022'de yaklaşık %75 gibi benzeri görülmemiş bir zirveye ulaşmıştı. Bu artış, özellikle küresel merkez bankalarının faiz oranlarını yükseltmesiyle aynı zamana denk gelmişti.

Geçmişten bugüne, fiyat hareketlerinin geleneksel risk varlıklarından görece bağımsız olması nedeniyle yatırım portföylerini potansiyel bir çeşitlendirme aracı olarak görülen Bitcoin'e yönelik algı 2022 yılında değişti. Bununla birlikte, bu korelasyon 2023 yılında önceki şekline geri döndü. **Şu anda Bitcoin'in S&P 500 ile korelasyonu, üç yıldan uzun bir süre zarfındaki en düşük değerine ulaşarak Bitcoin'in etkili bir portföy çeşitlendirme aracı olduğu argümanını yeniden alevlendirdi.** Korelasyon, Ocak ayındaki yaklaşık %45 seviyesinden Ağustos ayında yaklaşık %0 olan son üç yılın en düşük seviyesine geriledi ve şu anda %1 civarında seyrediyor. Bu da 2022 yılı boyunca gözlemlenen %56 ortalama ile tam bir tezat oluşturuyor.

Şekil 5: Bitcoin'in S&P 500 ile korelasyonu üç yıldan uzun bir sürenin en düşük seviyesinde ve yakın zamanda negatife döndü

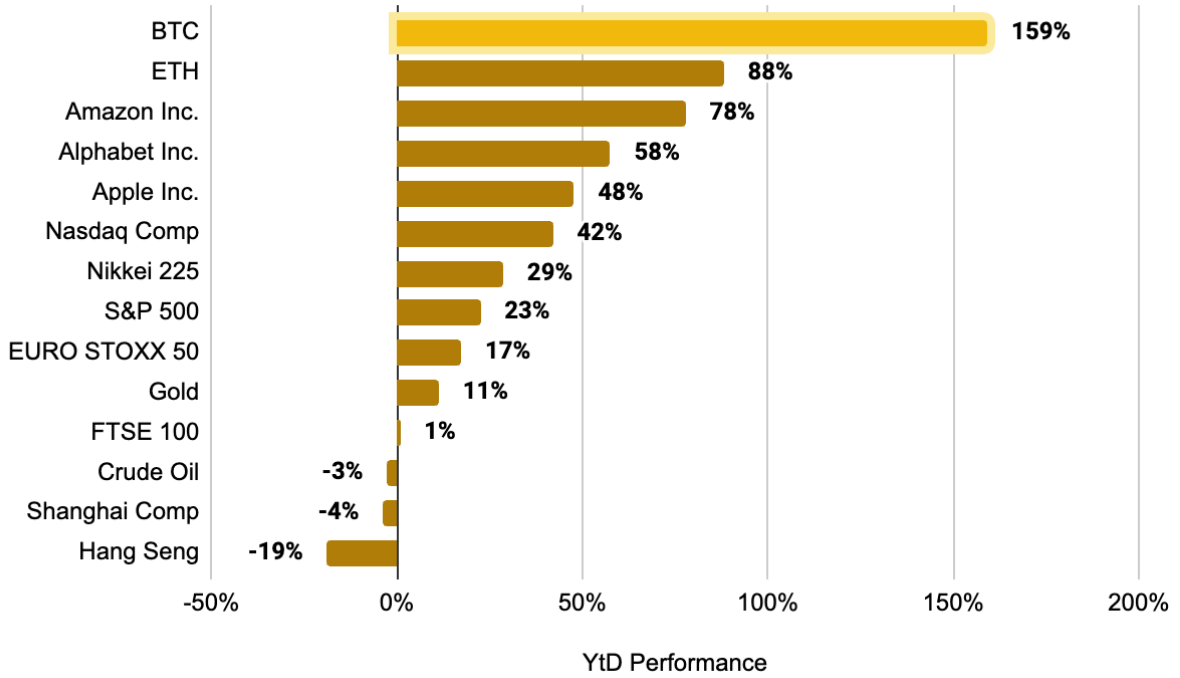


Kaynak: Coin Metrics, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Bitcoin'in performansı diğer TradFi yatırımlarıyla karşılaştırıldığında, geçtiğimiz yıl gerçekleşen %159 kazançla ilk sırada yer alıyor. \$ETH %88 değer kazanırken, Alphabet ve Amazon hisseleri ise karşılaştırma grubumuzda geçtiğimiz yıl %50'nin üzerine çıkan diğer yegane yatırımlar oldu. Başlıca menkul kıymetler borsası endeksleri çok daha geride kaldı ve birçoğu tek haneli getiriler gösterirken bazıları içinse bu yılki değerler negatifti.

Bitcoin'e alternatif olduğu yaygın olarak düşünülen altın yalnızca %11 yükselirken, ham petrol hemen hemen yatay bir seyir izledi. Bu tablo, Bitcoin'in çeşitlendirme anlamında potansiyel faydalarını ve yalnızca TradFi'den oluşan bir portföye kıyasla güçlü performansını gösteriyor.

Şekil 6: Bitcoin, 2023 yılında bir dizi popüler TradFi ölçütü arasında en iyi performansı gösteren oldu



Kaynak: Yahoo Finance, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Ordinal'ler, Yazıtlar ve BRC-20'ler

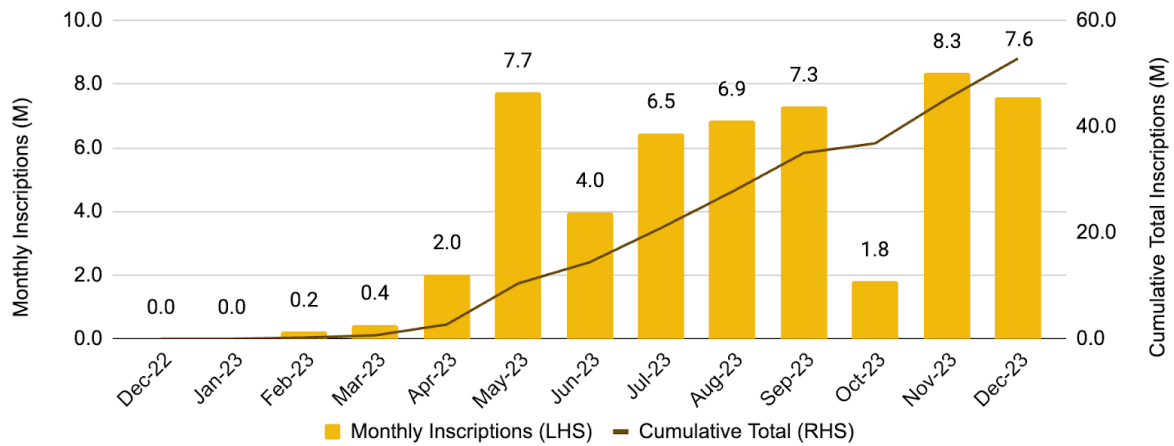
2023 yılında Bitcoin için en önemli gelişmelerden biri Ordinal ve Yazıtların ortaya çıkmasıydı. Casey Rodarmor'un "Ordinal Teorisi", **Satoshi'lerin (Bitcoin'in en küçük birimi) ayrı ayrı takip edilmesini mümkün kıldı ve her bir Satoshi'ye özgün bir tanımlayıcı atadı. Daha sonra bu münferit Satoshi'lere metin, resim, video vb. isteğe bağlı içerikler "yazılabildi".** Böylece "Yazıt" veya daha sonra Bitcoin NFT'si olarak anılacak olan unsurlar ortaya çıktı. Daha fazla bilgi için "[Bitcoin için Yeni Bir Dönem mi Başlıyor?](#)" başlıklı raporumuza göz atabilirsiniz.

Başlangıçta kullanıcılar bu yeni teknolojiyi Bitcoin zincirine resimler ve grafikler eklemek için kullanırken, BRC-20'lerin kullanıma sunulmasıyla kısa süre sonra bu durum değişti. İlk olarak Mart 2023'te domo⁽²⁾ **takma adını kullanan bir Kripto Twitter kullanıcısı tarafından kavramsallaştırılan BRC-20, Bitcoin blockchain'inde birbiriyle değiştirilebilir tokenlerin konuşlandırılmasını, çıkarılmasını ve transfer edilmesini mümkün hale getiren deneysel bir token standardıdır.** BRC-20'ler ve Yazıtlar sayesinde hem birbiriyle değiştirilebilir hem de benzersiz tokenler artık tüm Bitcoin ekosisteminin bir parçası haline geldi. BRC-20'lerin arkasındaki fikir, metin tabanlı bir format olan JSON

verilerinin birbiriyle değiştirilebilir tokenler oluşturmak için Ordinal Protokolü aracılığıyla münferit Satoshi'lere yazılabilmesidir.

İlk Yazıt Aralık 2022'de çıkarıldı. Bu sayı yavaş yavaş artarken, çıkarılma hacimlerinin asıl artış gösterdiği dönem BRC-20'lerin ortaya çıkmasına denk geldi. Nisan ayının başlarında Yazıtların sayısı 1 milyonu geçti ve Mayıs ayında yaşanan çığınca bir artışla bu rakam 2 milyon civarından 10 milyonun üzerine çıktı. Aralık ayında ise bu rakam 50 milyon sınırını aştı. Bu makalenin yazıldığı tarih itibarıyla, **Bitcoin blockchain'inde 53 milyonun üzerinde Yazıt çıkarılarak 230 milyon USD'nin üzerinde işlem ücreti elde edildi**⁽³⁾.

Şekil 7: Toplam Bitcoin Yazıt sayısı, Kasım ve Aralık aylarında çıkarılma hacimlerindeki son artışın ardından 50 milyon sınırını aştı



Kaynak: Dune Analytics (@dgtl_assets), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Önde gelen BRC-20 tokenleri açısından, **konuslandırılan ilk token sözleşmesi ORDİ tokeni için oldu** ve çıkarma işlemi başına limit 1.000 token ve maksimum arz da 21 milyondur (Bitcoin'in 21 milyon maksimum arzına ithafen). Önemli birkaç borsada listelenen ORDİ, en başarılı ve popüler token olmaya devam ediyor. **Bu makalenin yazıldığı tarih itibarıyla BRC-20 tokenlerinin toplam piyasa değeri 1,3 milyar USD'nin üzerindedir.**

Şekil 8: Piyasa değeri en yüksek beş BRC-20 tokeni

Logo	Borsa Kodu	Piyasa Değeri (milyon USD)	24 Saatlik Hacim (milyon USD)	Toplam Arz
	ORDI	1.497	526,6	21 milyon
	SATS	1.420	71,9	2.100 milyar
	rats	237	36,9	1.000 milyar



MUBI

154

22,9

950 milyon



TRAC

96

1,3

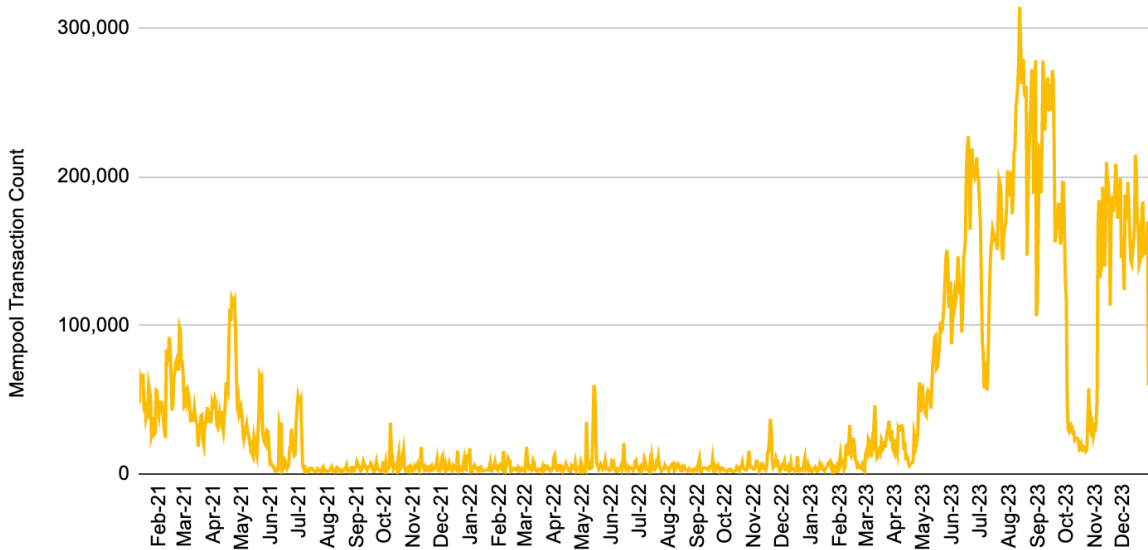
21 milyon

Kaynak: ordspace.org, Binance Research, 9 Ocak 2023 itibarıyla

"BRC-20", Ethereum'un "ERC-20" token standardından esinlenmiş olsa da bu ikisi arasında önemli farklar bulunuyor. En önemli farklardan biri BRC-20 tokenlerinin akıllı sözleşmelerle hiçbir uyumluluğu olmaması, bu nedenle de işlevlerinin sınırlı olması. Dahası, BRC-20'ler için piyasa altyapısı çok daha az gelişmiş durumda. Bu da varlığını uzun yıllardır sürdüren ERC-20 tokenlere kıyasla BRC-20 token piyasasının henüz olgunlaşmamış olmasından kaynaklanıyor. **"BRC-20 Tokenlere Ön Bakış"** başlıklı raporumuzun tamamına [buradan](#) erişebilirsiniz.

Etkiler

Şekil 9: Bitcoin'in bellek havuzundaki işlem sayısı, Yazıtlar ve BRC-20'lerin yarattığı hareketliliğin ardından 2023'te tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştı



Kaynak: Blockchain.com, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Yazıtlar ve BRC-20'ler Bitcoin'in ortalama blok boyutu, bellek havuzu büyümesi ve işlem ücretleri gibi çeşitli ölçütleri üzerinde önemli bir etki yarattı. Önde gelen birçok topluluk üyesi, Bitcoin'in dört yılda bir azalan blok ödülleriyle büyük oranda bel bağlayan **madenciler için daha sürdürülebilir bir ortam yaratmadaki rolü nedeniyle işlem ücretlerinin artmasını** olumlu karşıladı ([buradan](#) daha fazla bilgiye ulaşabilirsiniz). Bununla birlikte, Bitcoin'in yerel itibari para sistemlerine bir alternatif olarak hizmet gördüğü ülkelerde eşler arası işlemler üzerindeki olumsuz etkisine değinen bazı üyeler konuya daha eleştirel yaklaştı. Gündeme gelen en önemli soru, arkadaşlara 10 USD göndermek gibi

işlemlerin Bitcoin L1 ağı üzerinde gerçekleşmesinin gerekip gerekmediği. Lightning Network tam da bu amaca hizmet ediyor: hızlı ve ucuz eşler arası ödemeler.

Bitcoin birkaç milyon yeni kullanıcıya daha ulaşırsa işlem ücretleri de artacaktır. Bu nedenle, Yazıtlar ve BRC-20'leri suçlamak çok mantıksızdır, çünkü geniş çaplı bir benimsemenin gerçekleşmesi durumunda işlem ücretlerinin artması kaçınılmazdır.

Bunun yerine, Lightning Network'e katılmayı daha kolay ve verimli bir hale getirmeye ve işlemlerin Bitcoin L1'in dışındaki bir katmanda gerçekleşebilmesi için Bitcoin'e yönelik L2 çözümleri üzerinde çalışmaya devam etmeye odaklanılmalıdır.

Aslında bunun en dikkate değer etkisi, Bitcoin ekosisteminin hem içinde hem de dışında **Ordinal'lerin yarattığı heyecan ve inovasyon** oldu. Çok sayıda yeni geliştirici Bitcoin'e akın etti, mevcut birçok proje daha hızlı güncellemelere sahip oldu ve şu anda Bitcoin topluluğunda çeşitli yeni fikirler dolaşüyor. Buna örnek olarak, Xverse, Gamma, Leather (eski adıyla Hiro) gibi piyasadaki önemli isimlerin Ordinal desteğini hızla entegre etmesi ve Unisat'ın piyasaya tutarlı bir şekilde ürün sürmesi verilebilir. **Liquidium⁽⁴⁾ gibi, Ordinal'ler için borç alma ve vermeyi** mümkün kılan ilgi çekici projeler mevcut. Ünlü bir Bitcoin sihirbazı memine dayanan Ordinal odaklı bir proje olan **Taproot Wizards tarafından toplanan 7,5 milyon USD'lik fondan da⁽⁵⁾ bahsetmek** gerekir. Ölçeklenebilirlik açısından ise dikkat çeken Bitcoin projesi **Stacks ve merkeziyetsiz ve emanete dayalı olmayan bir Bitcoin L2 yaratmayı amaçlayan yakında çıkacak sBTC çözümü de⁽⁶⁾ takip edilmesi** gereken ilginç bir gelişme.

Bu gelişmelerin bir nakit para türü olarak Bitcoin'in kullanım amacını nasıl etkileyeceği konusunda topluluk içinde sürekli tartışma yaşansa da Bitcoin ekosisteminde süregelen inovasyonlar ve geliştirmeler bu endişeleri büyük ölçüde gölgede bıraktı. En nihayetinde, geniş çaplı benimsenmeye yönelik yeni ve heyecan verici kullanım alanları oluşturmak için sürekli inovasyon yapılması gerekiyor ve Bitcoin'in nerelere ulaşabileceğini görmek heyecan verici olacak.

Spot ETF Tartışması

ABD'nin düzenlemesine tabi bir spot Bitcoin ETF'si potansiyeli uzun süredir tartışılan bir konu olsa da 2023'te önemli adımlar atıldı. Özellikle dikkat çeken bir gelişme de ABD'de SEC ve Grayscale arasındaki Grayscale Bitcoin Trust'ın ("GBTC") bir spot Bitcoin ETF'sine dönüştürülmesine ilişkin anlaşmazlığın esasen Grayscale lehine sonuçlanması oldu. Bu durum, geçtiğimiz aylarda BlackRock, Fidelity ve Invesco da dahil olmak üzere diğer bazı kuruluşların da spot Bitcoin ETF başvurusu yapmasına yol açtı.

Mevcut durumda **SEC tarafından incelenmekte olan, en yakın karar tarihi bu ay ve en geç karar tarihi Ağustos 2024 olan 12 spot Bitcoin ETF'si başvurusu bulunuyor.** Özellikle de SEC'in Grayscale davasında aldığı kararın ve başvuru sahiplerinin, ETF başvurularının onaylanma olasılığını artırmak adına tutarlı bir şekilde yaptıkları yeniden başvurular ve [değişikliklerin](#) ışığında, piyasada geniş çaplı bir [onay beklentisi](#) hakim.

Güncelleme

Büyük bir kesim tarafından beklendiği üzere, **bu başvuruların büyük bir kısmı SEC tarafından 10 Ocak tarihinde onaylandı.**

Şekil 10: SEC'in Bitcoin spot ETF'leriyle ilgili bir karar vermesi için son tarihler Ocak ayında başlıyor ve kararlar 2024 yılının 1. çeyreğinde verilecek

Nihai SEC Tarihi	Şirket
10 Ocak 2024	21Shares ve ARK
14-15 Mart 2024	BlackRock, Fidelity, Bitwise, VanEck, Wisdomtree, Invesco ve Galaxy
19 Mart 2024	Valkyrie
19 Nisan 2024	Global X
30 Mayıs 2024	Hashdex, Franklin Templeton
Doğrudan SEC ile müzakerelerde son tarih geçti	Grayscale

Kaynak: Bloomberg, Binance Research

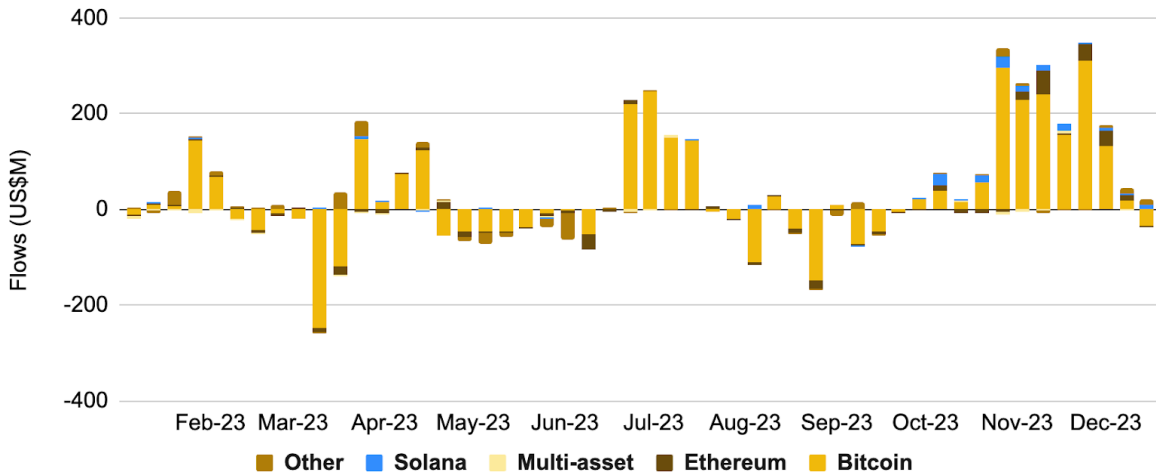
Onaylanması durumunda, bir spot Bitcoin ETF'si Bitcoin'in benimsenmesini artırabilecek başlıca iki etmenin önündeki engelleri ortadan kaldıracak: **kullanım kolaylığı/erişilebilirlik ve geniş çaplı kabul görme. Spot ETF pek çok kurumsal yatırımcının portföylerinde Bitcoin pozisyonları açması için kolay, düzenlemeye tabi ve geniş çaplı kabul gören bir yol sunacak** ve dağıtımını iyileştirecek. BlackRock, Fidelity ve Invesco gibi küresel varlık yönetimi devlerinin bu alana adım atması, **Bitcoin'in meşru bir varlık sınıfı olduğu algısını artıracak ve yeni yatırımcıların mevzuat/uyum konusundaki endişelerini giderecek.** Bunun, hem daha önce dışarıda bırakılan kurumsal yatırımcılardan hem de daha önce temkinli davranmış olabilecek yeni bireysel yatırımcılardan Bitcoin'e para akışında önemli bir artışa yol açması bekleniyor.

Galaxy tarafından yakın zamanda yapılan bir araştırmada⁽⁷⁾, **bir spot Bitcoin ETF'sinin ilk yılın sonunda 14 milyar USD para girişi getireceği gibi** oldukça ılımlı bir tahmin yapıldı. Ayrıca, özellikle de öncesinde altına yatırım yapmanın oldukça zor olduğu, **2004'te kullanıma sunulan ve ABD'de işlem gören ilk spot altın ETF'si** örneğini inceleyebiliriz. ETF'nin kullanıma sunulmasının ardından **altının fiyatı art arda yedi yıl artış gösterdi.** Bu da uygun bir yatırım aracının olmaması nedeniyle altının piyasada büyük ölçüde yanlış fiyatlandırıldığını ortaya koydu. Doğrudan Bitcoin ile karşılaştırılması doğru olmasa da bir

spot ETF'nin onaylanması durumunda yakın gelecekte benzer hareketlerin Bitcoin'de de görülüp görülmeyeceğini düşünmeye değer.

Aslına bakarsanız **kripto borsalarında işlem gören ürünlere ("ETP") ilişkin son veriler, fon girişlerinde istikrarlı bir artış olduğunu gösteriyor**. Bu verilerin büyük kısmı bireysel kullanıcıları içerse de CoinShares ekibi kurumsal ilgide de bir artış gözlemledi. Dahası, kripto ETP'lerine (ProShares'in Bitcoin vadeli işlemler ETF'si, BitWise 10 Kripto Endeksi vb. ürünler de dahil olmak üzere) fon girişlerindeki artış da **yatırımcıların daha geleneksel düzenlemelere tabi olarak kriptoda pozisyon almaya yönelik artan ilgisinin bir göstergesi** (merkezi veya merkeziyetsiz kripto yerel borsalarını kullanmaya kıyasla). CoinShares ETP verilerini derinlemesine incelediğimizde⁽⁸⁾, **Bitcoin ETP'lerinin geçtiğimiz yıl 1,9 milyar USD'nin üzerinde bir fon girişiyle açık ara en popüler varlık olduğunu (tüm fon girişlerinin %87'si) görebiliriz**. Buna ek olarak, 2,3 milyar USD'lik toplam fon girişi de 2017'den bu yana en yüksek seviye ve 2022'deki seviyeden 2,7 kat daha fazla oldu.

Şekil 11: Bitcoin'in bir şekilde hakim varlık olmasıyla küresel kripto ETP'lerine fon girişleri Ekim ayından bu yana belirgin bir artış gösteriyor

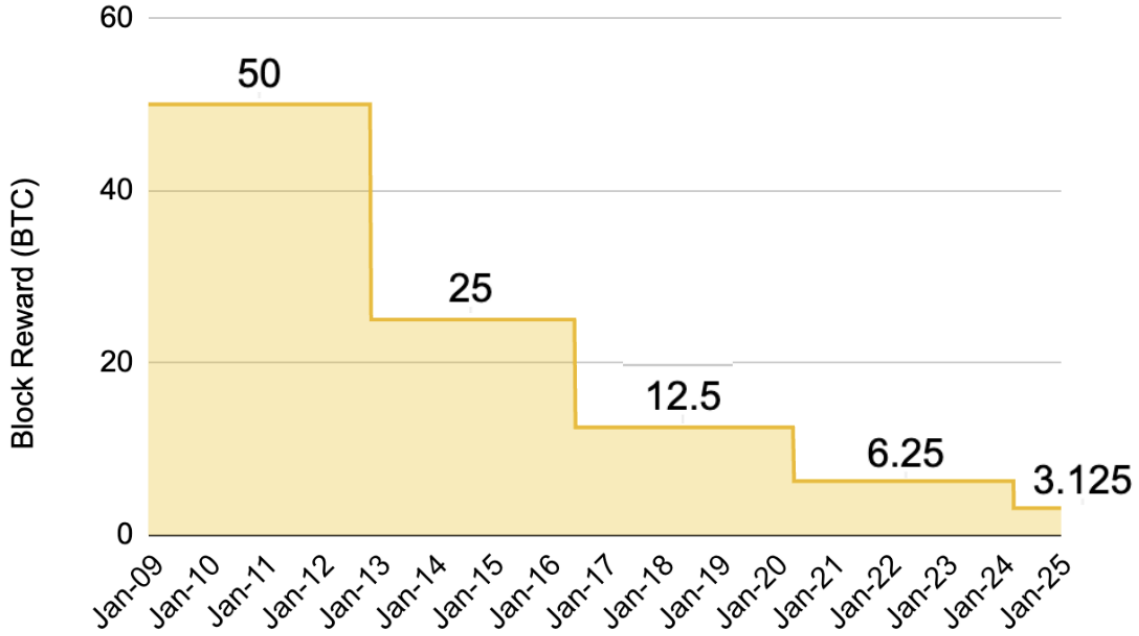


Kaynak: CoinShares Digital Asset Fund Flows Weekly, Binance Research, 18 Aralık 2023 itibarıyla

Yarılanma

Bitcoin madencileri iki mekanizma ile teşvik edilir: blok ödülleri ve işlem ücretleri. Blok ödülleri geleneksel olarak madencilerin gelirinin büyük bir bölümünü oluştururken, işlem ücretlerinde ise hacim artışı son zamanlarda yeni yeni görülüyor (Ordinal'lerin kullanıma sunulmasının ardından). Bu blok ödülleri, ortalama 10 dakikada bir olmak üzere her yeni çıkarılan blok için ödenir ve yaklaşık dört yılda bir yarıya indirilir. Blok ödülleri, 2009 yılında Bitcoin blockchain'i ilk kullanıma sunulduğunda blok başına 50 BTC seviyesinden [başlamıştı](#). 2012, 2016 ve 2020'de gerçekleşen yarılanmaların ardından blok ödülü şu anda blok başına 6,25 BTC seviyesinde. Bu rakam da yarıya inecek ve Nisan 2024'te blok başına 3,125 BTC'ye düşecek.

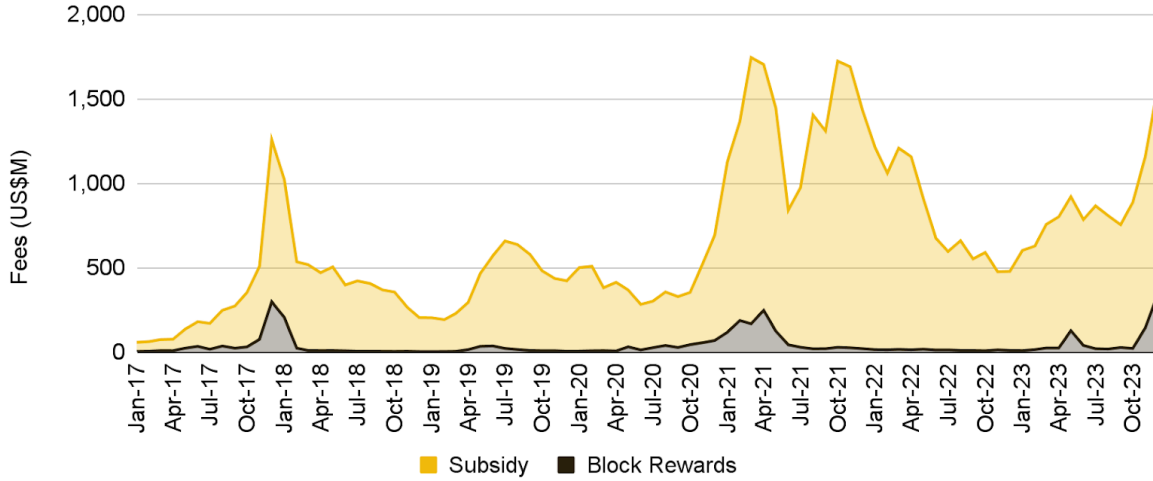
Şekil 12: Bitcoin'in madencilik ödülleri yaklaşık olarak dört yılda bir yarıya iner. Bir sonraki yarılanmanın Nisan 2024'te gerçekleşmesi bekleniyor.



Kaynak: Binance Research

Blok ödülleri en nihayetinde sıfıra ineceğinden ve bu da Bitcoin'in işlem ücretlerinin madencilerin tek gelir kaynağı (Bitcoin'in güvenlik bütçesi) olacağı anlamına geleceğinden bu konu giderek önem kazanıyor. Blok ödülleri ve işlem ücretleri arasında eskiden beri büyük bir fark olduğu göz önüne alındığında, blok ödüllерinin yarılanmasının madencilerin geliri üzerinde şüphesiz önemli bir olumsuz etkisi olacaktır. Bununla birlikte, olumlu yönler de dikkat çekmeliyiz. Şekil 13'te görebileceğiniz gibi, bu yıl işlem ücreti gelirlerinde iki büyük artış yaşandı (Ordinal'ler ve BRC-20 tokenleri sayesinde). Nispeten küçük olsa da bu kesinlikle madencilerin gelirine olumlu bir katkı ve bu yıl gerçekleşecek Yarılanmanın ardından daha da önem kazanacak.

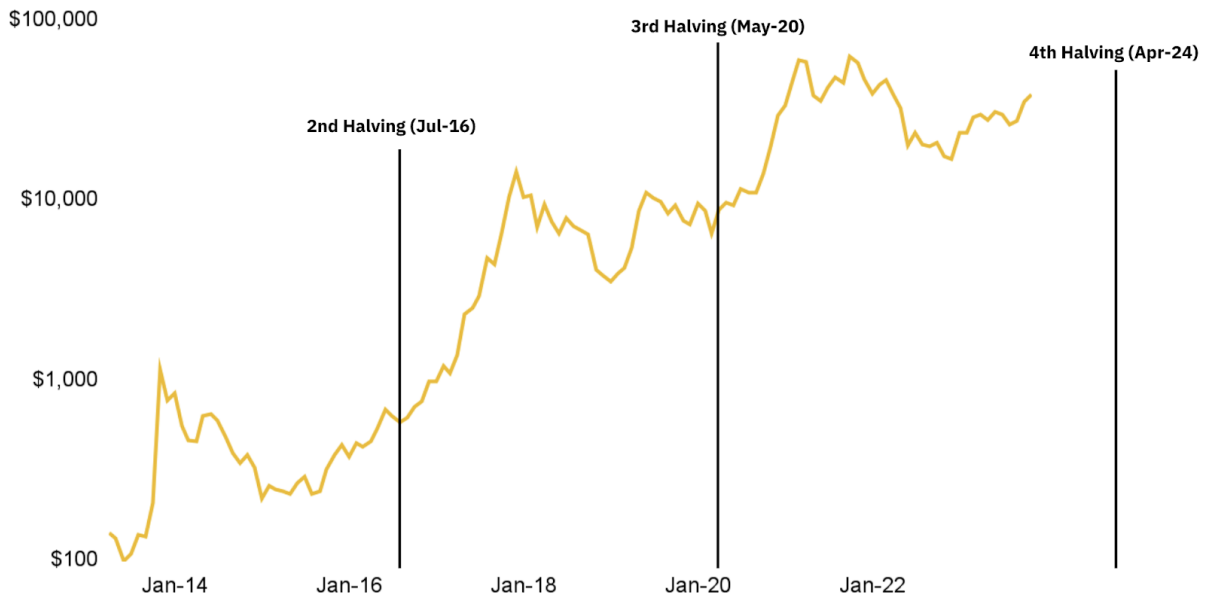
Şekil 13: Bitcoin'in yıllık güvenlik bütçesinin (blok ödülleri + işlem ücretleri) büyük bir kısmı, dört yılda bir yarıya düşürülen ve sonunda sıfıra inecek olan blok ödüllerinden oluşuyor



Kaynak: The Block verileri, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Genel olarak bakıldığında Yarılanma temelde **Bitcoin'in nadirliğini daha da artırır ve Bitcoin'in dijital altın olduğuna dair algıyı pekiştirir**. Bitcoin'in maksimum arzı 21 milyon coin ile sabitlenmiş bir varlık olduğu ve Yarılanmanın yeni Bitcoin'lerin oluşturulma hızını %50 azalttığı göz önüne alındığında, temel ekonomiye göre bir sonraki doğal adımın fiyat artışı olması gerekir. Geçmişte her ne kadar kripto piyasası Yarılanmayı takip eden yılda genel anlamda iyi bir performans göstermiş olsa da yüksek piyasa oynaklığı için Yarılanma neden gösterilmiştir.

Şekil 14: Bitcoin'in Yarılanma sonrası dönemi genelde güçlü olmuştur ve Bitcoin yarılanmalar arasındaki her 4 yıllık dönemde yeni bir fiyat rekoruna ulaşmıştır

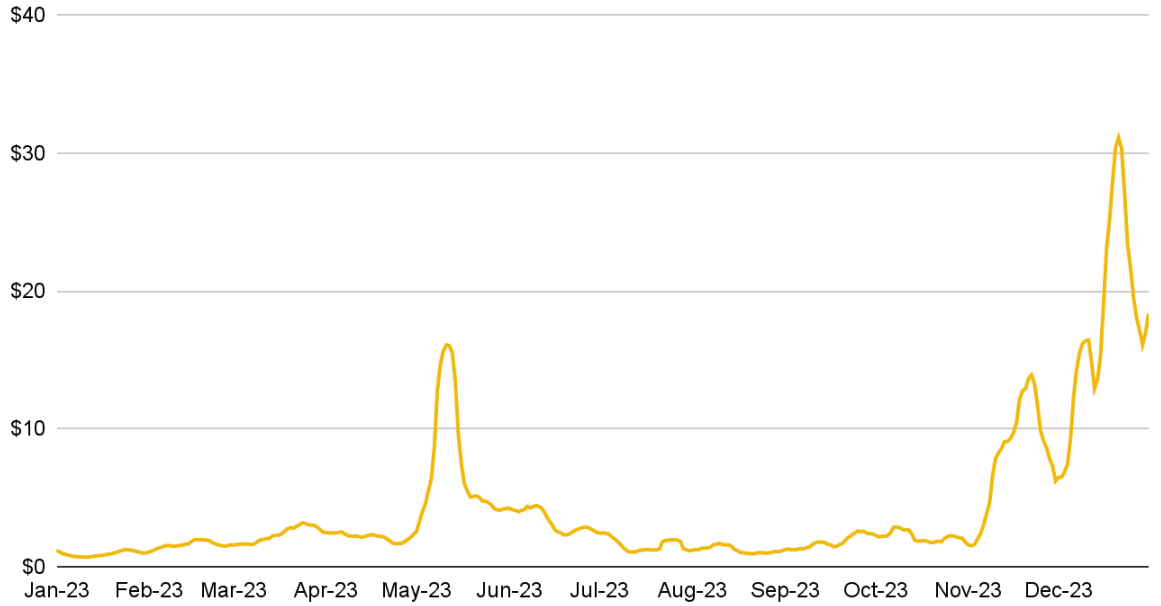


İleriye Yönelik Beklentilerimiz

Bitcoin için inovasyonlarla dolu bir yılda, birçok ekosistem katılımcısı yeni yılda da benzer bir yol izlenmesini bekliyor. Beklentilerimizden bazıları ve dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- 1. Bitcoin L2'leri: Bitcoin L2'lerinin gerekli olduğu fikri hiç bu kadar güçlü olmamıştı.** Yazıtlar ve BRC-20'ler Bitcoin'in blok büyüklüğü, bellek havuzu ve işlem ücretlerinde gözle görülür bir artışa neden oldu ve birçok topluluk üyesi bu zincir tıkanıklığına oldukça eleştirel yaklaştı. Hatta kimi üyeler Yazıtlar ve BRC-20'lerin önlenmesi için Bitcoin zincirine yama yapılması [talebinde bulunurken](#), kimi üyeler özellikle de zinciri güvende tutan madenciler üzerindeki olumlu etkisini göz önüne alarak zincir kullanımındaki artışı oldukça olumlu karşıladı.

Şekil 15: Bitcoin'deki ortalama işlem ücretleri, BRC-20 çılgınlığının ortasında iki önemli yükseliş ile birlikte yükseliş trendi gösterdi



Kaynak: The Block verileri, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

En nihayetinde Bitcoin, tek bir birim tarafından merkezi olarak kontrol edilmeyen merkeziyetsiz bir blockchain'dir. Dolayısıyla da Yazıtları engelleme amacıyla zincire yama yapma fikrinin hayata geçirilmesi için gerekli topluluk desteğini toplaması pek olası değildir. Ayrıca, daha önce de belirtildiği gibi **benzer işlem ücreti artışları ve tıkanıklıklar Bitcoin'in geniş çapta benimsenmesi ve yalnızca birkaç milyon kullanıcı daha çekmesi durumunda da yaşanabilir.** Dolayısıyla, çözüm açıktır: **Bitcoin L2'leri.**

Lightning Network harika bir başlangıç yaptı ve sürekli [kapasite artışı](#) iyiye işaret.

Bununla birlikte, Lightning'in belirli sınırlamaları var ve mükemmel bir çözüm değil. Dolayısıyla, bu alanda daha fazla çalışma yapılması gerekiyor. **Lightspark'ın işletmeleri Lightning Network'e dahil etmeye yönelik "kurumsal düzeyde" çözümü⁽⁹⁾ ilgi çekici bir gelişme.** Önemli bir Bitcoin projesi olan **Stacks ve yeni çıkacak Nakamoto Sürümü ve sBTC çözümü⁽¹⁰⁾** merkeziyetsiz ve emanete dayalı olmayan bir Bitcoin L2 yaratma amacı taşıması yönünden oldukça önemli. 2024'ün 1. çeyreğinde kullanıma açılması beklenen test ağı da düşünüldüğünde bu, takip edilmesi gereken oldukça önemli bir gelişme. **Chainway Labs⁽¹¹⁾** ekibinin bir çözüm üzerine çalıştığı Bitcoin'in ilk ZK rollup'ı da tartışılan konular arasında.

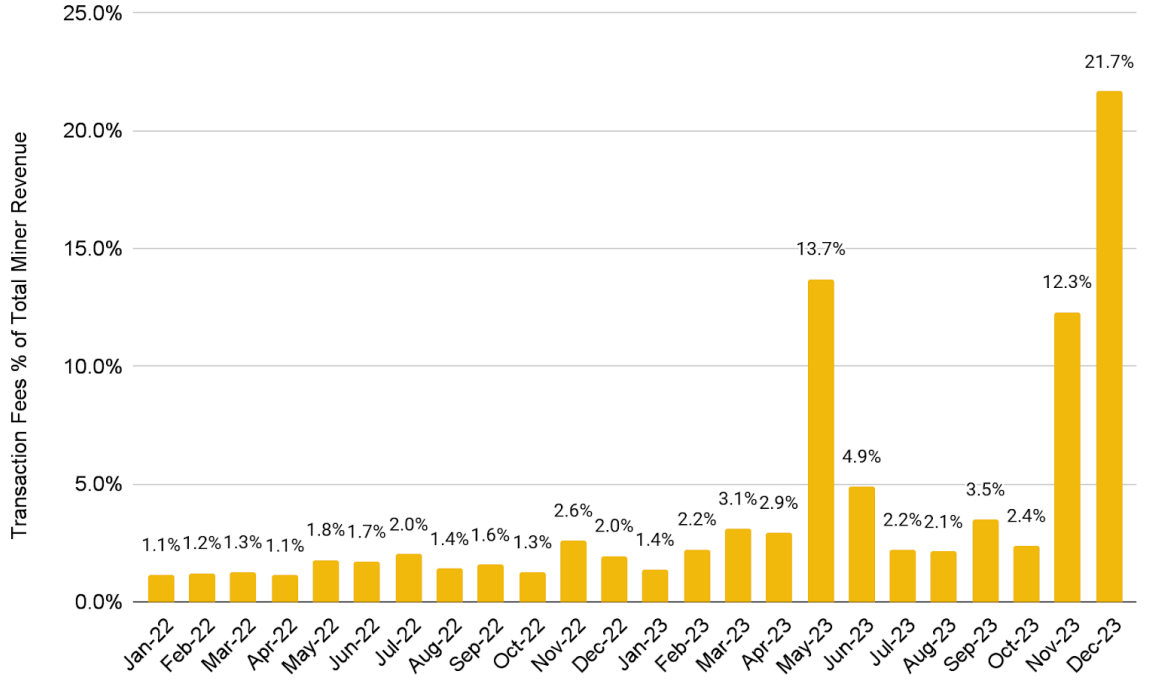
- 2. İnovasyona devam edilen Bitcoin kullanım alanları:** Geçtiğimiz yılın bize gösterdiği en önemli şey, **insanların Bitcoin'leriyle bir şeyler yapmak istediği oldu.** Şüphesiz ki Bitcoin'i soğuk depolamada tutmaktan ve dijital altın olarak değer kazanmasını beklemekten mutlu olan gruplar da var. Fakat Bitcoin topluluğunda daha fazlasını isteyenlerin sayısı azımsanamayacak boyutta. Topluluğun bu kesimi, daha anlamlı L1'lerin bazı işlevlerinden faydalanmak, fakat aynı anda da Bitcoin'in üstün merkeziyetsiz güvenliğine sahip olmak isteyen Bitcoin destekçileri olabilir.

Ordinal'ler, Yazıtlar ve BRC-20'lerin yarattığı çılgınlık bu Bitcoin kullanıcılarını daha çok ön plana çıkardı ve aynı zamanda topluluğa daha fazla kullanıcı çekti (çok sayıda yeni geliştirici de dahil). **Bitcoin Frontier Fund'ın hızlandırma programı** ve startup'ları⁽¹²⁾ dikkat çekici gelişmelerden biri olabilir. **Bitcoin DeFi'si üzerine çalışan ALEX⁽¹³⁾** de dikkate değer şirketlerden biri ve kısa süre önce BRC-20'ler için güvenilir endeksleme sunmak için Bitcoin Oracle'ının kullanıma sunulduğunu duyurdu⁽¹⁴⁾. Lightning Labs'in ana ağı yakın zamanda kullanıma sunulan Taproot Assets protokolü⁽¹⁵⁾ ise kayda değer bir diğer gelişme. Daha önce bahsetmiş olsak da Ordinal'lerin Bitcoin ekosistemine kattığı inovasyon, ilgi ve geliştirici etkinliğinin belki de en önemli etkisi olduğunu tekrar vurgulamak isteriz.

"...Ordinal'lerin Bitcoin ekosistemine kattığı inovasyon, ilgi ve geliştirici etkinliği belki de en önemli etkisi ."

Bahsedilmesi gereken bir diğer önemli etmen ise bu gelişmelerin **madencilerin geliri** üzerindeki etkisi. Daha önce [Yarılama](#) bölümünde belirttiğimiz gibi, Bitcoin'in blok ödülleri eskiden beri madenci gelirlerinin başlıca unsuru iken işlem ücretleri ise bunun çok daha düşük bir yüzdesini oluşturuyor. Bununla birlikte, geçen yılın verilerine daha yakından baktığımızda, **2022'de toplam madenci ödülleri ortalama %1,6'sı olan işlem ücretlerinin 2023'te %5,5'in üzerine çıktığını** görebiliriz. Bu oran Mayıs ayında %13,7 ve Kasım ayında %12,3 oldu. Bunun yalnızca Yazıtlar ve BRC-20'lerden kaynaklandığı sonucuna varamasak da bu yükselişin büyük bir kısmının Bitcoin'deki bu inovasyonlar sayesinde gerçekleştiğini düşünmek için oldukça güçlü nedenlerimiz var.

Şekil 16: Bitcoin'in işlem ücretlerinin madencilerin toplam geliri içindeki oranı 2023 yılında, 2022 yılına kıyasla ortalama 370 kat daha yüksek oldu



Kaynak: The Block verileri, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Blok ödüllерinin en nihayetinde sıfıra ineceğini (ve Nisan 2024'te yarıya ineceğini), fakat Bitcoin'i güvende tutmak için madencilere yine de ödeme yapılması gerekeceğini unutmamak gerekir. İşlem ücretlerinin gelirdeki kaybı telafi etmesi gerekeceği düşünüldüğünde, ücretlerdeki son zamanlardaki artış trendi oldukça olumlu bir hareket olarak görülebilir. **Bitcoin'e yönelik yenilikçi kullanım alanlarının geliştirilmeye devam etmesi ve madencilere işlem ücreti sağlamak için zincirin yeni yollar bulması halinde, Bitcoin topluluğunun yıllardır tartıştığı ve uzun süredir devam eden sorunlardan biri çözülecektir.** Ordinal'lerin Bitcoin'in blok alanına yönelik oldukça büyük bir talep yarattığı çok açık ve biz de 2024'te bu hamlenin devam etmesi için hangi yeni ve heyecan verici kullanım alanlarının ortaya çıkacağını görmek için sabırsızlanıyoruz.

- Spot ETF'lere fon girişleri:** [Spot ETF](#) bölümünde daha önce bahsettiğimiz gibi, SEC'nin bir spot Bitcoin ETF'sini onaylaması için son tarihler 2024'ün ilk yarısına dağılıyor. ETF ihraç edenlerin yaptığı değişikliklerin ve yeniden başvuruların sayısı, SEC ile yapıcı görüşmeler yapıldığının göstergesi niteliğinde ve piyasanın onayları an meselesi olarak görmesinin sebepleri arasında. **Bir spot ETF'nin onaylanmasının ardından Bitcoin'e milyarlarca dolarlık fon akışının gerçekleşeceğine yönelik çok sayıda tahmin** olduğu göz önüne alındığında, böyle bir onayın, Bitcoin tarihinde bugüne kadar gerçekleşen en önemli olaylardan biri olabileceği görülüyor.

Dikkate alınması gereken bir diğer konu ise, ETF onayının **Bitcoin'e yönelik**

yaratacağı yapısal talep. Örneğin birçok geleneksel kurumsal yatırımcı, özellikle de emeklilik fonları ve vakıflar (riskten kaçınma oranı daha yüksek olanlar), aylar ve yıllar içinde yavaşça pozisyon oluşturma eğilimindedir. Bu da ürün için düzenli ve yapısal bir talep yaratılmasını sağlayan haftalık veya aylık düzenli bir alım döngüsü içeriyor. Bu durum, hedge fonları veya çok kısa bir süre içinde pozisyonlara girmeye ve bu pozisyonlardan çıkmaya çalışan yüksek sıklıkta alım satım yapanlara yönelik "hızlı para" kavramı ile tezat oluşturuyor. **Spot ETF'nin Bitcoin'i bir varlık sınıfı olarak daha geleneksel yatırımcılara açacağı** ve yapısal bir talep yaratacağı gerçeği, Bitcoin için benzerlerine sadece geleneksel hisse senedi/tahvil piyasalarında rastladığımız oldukça olumlu hamlelere ve fiyat desteğine yol açabilir.

3.2 Diğer L1'ler

Özet

Şekil 17: Başlıca L1'lerin genel durumunu gösteren bir özet (2023 mali yılı itibarıyla)

					
	Ethereum	BNB Chain	Solana	Tron	Avalanche
Finansallar					
Piyasa Değeri (milyar USD)	274,4	47,9	44,4	9,3	14,4
İşlem Hacmi (milyon USD)	6.871	953,2	1.748	206,2	578,3
2023 Geliri (milyon USD)	2.041	17,7	14,2	1.003	65,3
Ağ					
Günlük İşlem Sayısı (milyon)	1,1	6,7	23,7	4,1	1,1
Günlük Aktif Adres Sayısı (bin)	351,9	2.250	560,7	1.420	55,6
Ortalama İşlem Ücreti (USD)	3,8	0,09	0,006	yok	0,01
Ekosistem					
Stake Edilen Arz	%23,9	%14,2	%87,8	%50,3	%59,6

Toplam Geliştirici Sayısı (1 Ekim 2023 itibarıyla)	5.769	600	946	60	405
DeFi'deki TVL (milyar USD)	28,7	3,5	1,4	8,1	0,9

Kaynak: CoinMarketCap, Token Terminal, Artemis.xyz, Block Explorers, Flipsidecrypto.xyz, stakingrewards.com, Electric Capital, DeFi Llama, Binance Research. Veriler, 31 Aralık 2023 itibarıyla.

Üst düzey ölçütlere baktığımızda, **Ethereum'un güçlü konumunu koruduğunu ve piyasa değeri, günlük işlem hacmi, yıllık gelir, DeFi'deki TVL ve toplam geliştirici sayısı gibi birçok alanda liderlik yaptığını** açıkça görebiliriz. **BNB Chain, günlük işlem sayısı ve piyasa değeri de dahil olmak üzere birçok önemli ölçütte ikinci sırada yer alıyor** ve günlük aktif adres sayısı bakımından lider konumda. Ethereum'un büyük bir farkla lider olduğu **toplam geliştirici sayısı da** dikkat çekici. BNB Chain, Solana ve Avalanche benzer geliştirici sayılarına sahipken, Tron'un geliştirici topluluğu daha küçük kalıyor.

Ethereum

Kabaca özetleyecek olursak, Ethereum'un 2023 yılındaki hikayesi **likit staking, L2'ler ve modüler tezin bir karışımı** oldu. Yıl, stake edilen \$ETH'lerin (Ethereum iş ispatından hisse ispatına geçişini tamamlarken daha önce kilitlenmişti) çekilebilmesine imkan tanıyan ve merakla beklenen [Shanghai Yükseltmesi](#) ile başladı. Başarılı yükseltmenin ardından, **staking (özellikle de likit staking) kayda değer bir artış gösterdi**. Bu da kullanıcılara stake ettikleri \$ETH üzerinden getiri elde etmek için daha fazla yol sunan **LSTfi** alt sektörünün doğuşuna neden oldu. Tüm bunlar olurken, **Ethereum'un L2 rollup'ları sayısız duyuru ve lansmanla önemli ölçüde arttı**. Bir dizi **zkEVM ana ağını kullanıma sunarken, önde gelen optimistik rollup'lar OP Stack ve Arbitrum Nitro ile L3 çözümlerinin kullanıma sundu**.

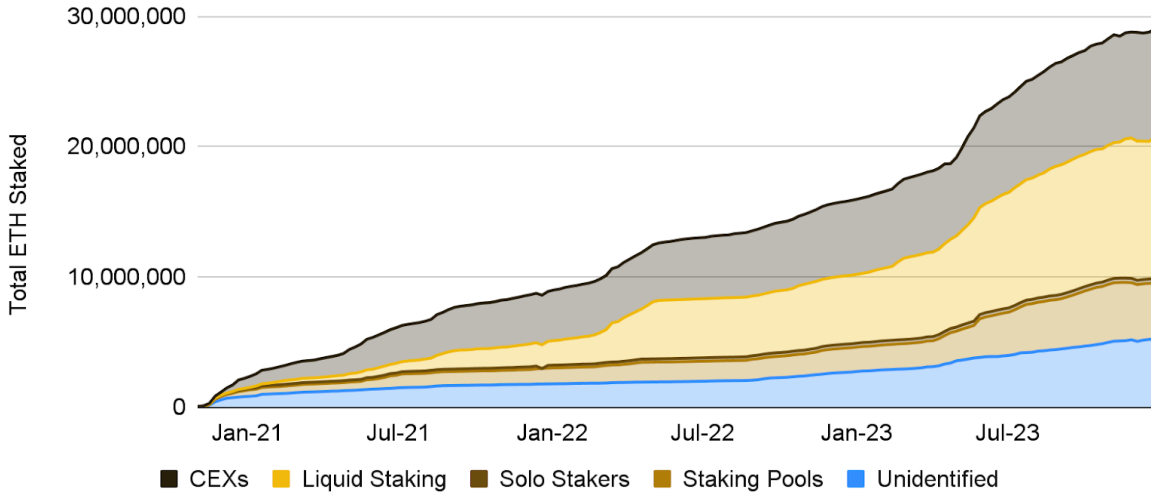
- ◆ **Likit staking yeni zirvelere ulaştı⁽¹⁶⁾**: 2023'e girerken, en önemli gelişmelerden biri Shanghai Yükseltmesi'nin stake edilen \$ETH'lerin kilidini açmasıydı (İşaret Zinciri'nin Aralık 2020'de kullanıma sunulmasından bu yana bir kısmı kilitlenmişti). Bazıları kilidin açılmasının bir oynaklık kaynağı olabileceğinden endişe duysa da gerçekte **12 Nisan'daki yükseltmeden bu yana staking sözleşmesine 9,4 milyon \$ETH'nin üzerinde bir giriş oldu**.

Likit staking protokolleri bu girişin neredeyse %50'sini alarak 2023 yılı boyunca 5,5 milyon \$ETH'nin üzerinde kazanç elde etti. **Lido** önde gelen \$ETH stake eden konumunda (**stake edilen tüm \$ETH'lerin yaklaşık %32'si Lido üzerinden stake edildi**) ve 21 milyar USD'nin üzerinde TVL ile **en iyi DeFi dApp'i⁽¹⁷⁾** olarak yılın büyük kazananlarından biri oldu. **Likit staking, \$ETH stake etmenin en popüler yolu**. Bunu merkezi borsalar ("CEX") üzerinden staking takip ediyor. Kullanıcıların staking altyapısını yönetme görevini başka bir tarafa devrederken, bir yandan da Lido'nun stETH'si, Rocket Pool'un rETH'si ve Binance'in BETH'si gibi likit staking tokenlerinin

("LST") sunduğu likiditeden faydalanma özgürlüğüne değer verdikleri açıkça görülüyor. Bununla birlikte, Şekil 17'de görüldüğü gibi, **Ethereum'un staking oranı hâlâ nispeten düşük** ve bu oranın 2024 yılında nasıl bir yol izlediğini görmek ilginç olacak.

Merakla beklenen yeniden staking protokolü **EigenLayer**'in [1. Aşama Ana Ağ](#) lansmanı da kayda değer anlardan biri oldu ve Ethereum topluluğunda fikir ayrılıklarına yol açtı. Birçok kişi bunu gelişmekte olan bir L1'in doğal süreci olarak kabul etse de bazıları da stake edilen \$ETH'lerin yeniden kilitlenmesinin potansiyel sonuçlarından endişe duyuyor. EigenLayer, yeniden staking limitlerini istikrarlı bir şekilde artırdı. **Şu anda 1,5 milyar USD'nin üzerinde TVL'ye sahip⁽¹⁸⁾ ve yerel ETH yeniden staking'e ek olarak 9 farklı LST'yi destekliyor.**

Şekil 18: Likit staking, toplam ETH staking pazarının yaklaşık %37,1'ine hakim durumda



Kaynak: Dune Analytics (@hildobby), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ♦ **LSTfi'nin ortaya çıkışı ve ilk büyümesi:** Likit staking ve DeFi'nin bir araya gelmesi olarak da düşünebileceğimiz LSTfi, likit staking için piyasayı güçlendiren Shanghai Yükseltmesi'nin sonuçlarından biriydi. LSTfi protokolleri, LST sahipleri için getiri kazanma fırsatları sunar. Bunlar arasında getiri alım satım protokolleri, endeksleme hizmetleri, kullanıcıların LST'lerini teminat olarak kullanarak sabit coin çıkarmasına imkan tanıyan projeler vb. sayılabilir. Bu nispeten erken aşamada piyasada en iyi protokoller nispeten daha yoğun olsa da önümüzdeki aylarda yeni projelerin sunulmasıyla birlikte bu durumun değişmesini bekliyoruz. **Stake edilen ETH yüzdesinin nispeten düşük olması bu sektör için potansiyel yapısal avantajlardan biri** (Şekil 17'de gösterildiği gibi).

Şekil 19: LSTfi'deki TVL 2023'ün sonu itibarıyla 1,6 milyar USD'nin üzerine çıktı



Kaynak: Dune Analytics (@defimochi), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Modüler tezin büyümesi:** Modüler tez, birtakım önemli lansmanlarla 2023 yılı boyunca hız kesmedi. **Modüler blockchain tezinin, blockchain'in dört temel işlevini (mutabakat, veri kullanılabilirliği, işlem gerçekleştirme ve uzlaşma) gerçekleştirmek için tek bir monolitik yapı yerine ayrı ve uzmanlaşmış katmanların kullanılmasını gerektirdiğini** hatırlatmak isteriz. Burada ana fikir, işlevleri ayırarak farklı katmanların bir işlevde uzmanlaşması ve kendi rolünde maksimum verimlilik sağlamasıdır.

Rollup'lar (ve diğer L2'ler) **işlem gerçekleştirmede uzmanlaşır**. Duyurulan ve piyasaya sürülen rollup'lara baktığımızda, rakamların tüm zamanların en yüksek seviyesinde olduğunu görebiliriz. 2023, OP Stack, Arbitrum Nitro, zkSync Hyperstack ve diğerlerinin platformlarını kurup piyasaya sürmesiyle L3 tezinin başlangıcını temsil etti. Conduit gibi **hizmet olarak rollup ("RaaS")** sağlayıcıları, geliştiricilere kendi rollup'larını her zamankinden daha kolay bir şekilde konuşlandırma seçeneği sunarak yardımcı olmaya devam ediyor. **Ortak ve merkeziyetsiz sıralama da**, Espresso ve Astria gibi ekiplerin kayda değer çalışmalarıyla dikkat çeken gelişmelerden biri oldu.

En son ve en merakla beklenen modüler ağlardan biri olan **Celestia, veri kullanılabilirliği ("DA")** alanına odaklanıyor. Celestia, kısa süre önce Ana Ağ Beta'sını⁽¹⁹⁾ kullanıma sundu. Rakip DA katmanları **Avail⁽²⁰⁾** ve **EigenDA⁽²¹⁾**'nin **2024'te kullanıma sunulması bekleniyor**.

- ◆ **Spot \$ETH ETF'si:** Spot \$BTC ETF'leri için başvuruda bulunan, aralarında BlackRock ve Fidelity'nin de yer aldığı birçok büyük TradFi varlık yöneticisi, spot \$ETH ETF'leri için de başvuruda bulundu. Özellikle de genel olarak beklenen spot \$BTC ETF'si

onayının yakın gelecekte alınması durumunda bu başvuruların nasıl sonuçlandığını izlemek ilginç olacak.

Şekil 20: Önde gelen TradFi varlık yöneticilerinin bazıları spot \$ETH ETF'leri için başvuruda bulundu

Nihai SEC Tarihi	Şirket
Mayıs 2024	VanEck, 21Shares ve ARK, Hashdex
Haziran 2024	Grayscale Ethereum Trust Conversion
Temmuz 2024	Invesco ve Galaxy
~Ağustos 2024	BlackRock, Fidelity

Kaynak: Twitter (@JSeyff), Binance Research, 11 Aralık 2023 itibarıyla

BNB Chain

BNB Chain, yeni nesil **veri depolama** platformu **BNB Greenfield**'in yanı sıra OP Stack'e dayalı ve **BNB Chain'e yönelik optimistik bir L2** olan **opBNB**'ye ilişkin önemli duyurularla ekosistemde büyümeye devam etti. **DeFi**, BNB Chain'in DeFi'deki üçüncü en büyük zincir olma konumunu sağlamlaştıran, **3,5 milyar USD üzerinde kilitlenen toplam değeri ("TVL")**⁽²²⁾ ile DeFi başarılı alanlardan biri olmaya devam ediyor. DeFi'de, **PancakeSwap** TVL'de 1,5 milyar USD'nin üzerine çıkarak en büyük dApp olmaya devam ediyor ve borç verme protokolü Venus, yaklaşık 990 milyon USD ile ikinci sırada yer alıyor.

- ♦ **opBNB ile ölçeklenebilirliğe odaklanma:** opBNB, Optimism'in OP Stack'inden faydalanarak (daha fazla bilgiye [buradan](#) ulaşabilirsiniz) BNB Chain için optimize edilmiş bir ölçeklendirme çözümü oluşturmaya yönelik bir L2 çözümüdür. opBNB, **EVM ile uyumlu** olup saniyede 4 binden fazla işlem ("TPS") kapasitesine sahiptir ve **ortalama işlem ücreti 0,001 USD'dir**⁽²³⁾. Bu kombinasyon, opBNB'yi oyunlar gibi yüksek frekanslı mikro işlemler gerektiren uygulamalar üzerinde çalışan geliştiriciler için cazip kılabilir.
 - opBNB'de, Eylül ayında faaliyete geçtiğinden bu yana **900.000'den fazla günlük aktif hesapta**⁽²⁴⁾ 70 milyondan fazla işlem gerçekleşti. Önde gelen dApp'ler arasında, içerik üreticiler için yapay zeka destekli bir platform olan [NFPrompt](#) ve sosyal öğrenmeye odaklı Hooked Protocol yer alıyor.

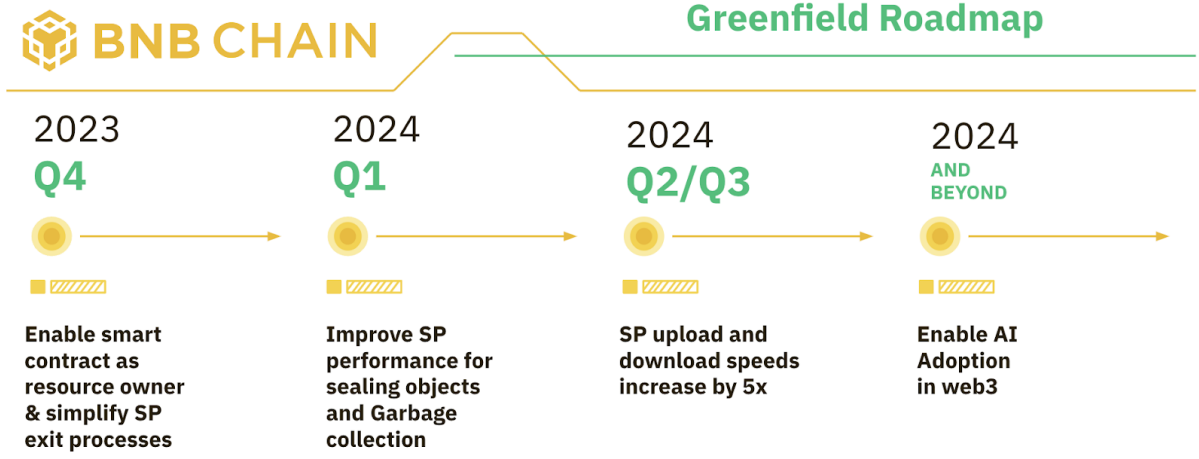
Şekil 21: opBNB'nin günlük aktif hesap sayısı, Aralık ayında muhtemelen BNB Chain yazıtlarının kullanıma sunulması sonucunda kayda değer bir yükselişle istikrarlı bir şekilde arttı



Kaynak: opbnbscan.com, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **BNB Greenfield ile merkeziyetsiz veri depolama:** BNB Greenfield, geniş çaplı BNB Chain ekosistemi içinde merkeziyetsiz veri depolama altyapısı sunuyor. **BNB Greenfield, kullanıcıların mülkiyetini tamamen kendi ellerinde tuttıkları verileri oluşturabilecekleri, depolayabilecekleri ve takas edebilecekleri depolama odaklı bir blockchain'dir.** BNB Greenfield'da depolanan tüm veriler yerel bir zincirler arası köprü kullanılarak BNB Smart Chain'e kolayca transfer edilebiliyor ve burada BNB Chain dApp'leri ve yeni BNB Greenfield dApp'leri tarafından kullanılabilir. **Kullanım alanları arasında web sitesi barındırma, bulut depolama, blockchain verilerini depolama, yayınlama, kişisel veri piyasaları vb. yer alıyor.**
 - Daha ayrıntılı bilgiye [buraya](#) tıklayarak resmi web sitesi üzerinden erişebilirsiniz. BNB Greenfield, **2023'ün 4. çeyreğinde ana ağını** kullanıma sundu ve sunulduktan sonraki ilk birkaç hafta içinde yaklaşık 190 GB depolama alanına ulaştı⁽²⁵⁾. Ayrıca, güncellenmiş bir yol haritasının yanı sıra ayrıntılı bir [whitepaper](#) da yayınladı.

Şekil 22: Yakın zamanda sunulan BNB Greenfield yol haritası



Kaynak: BNB Chain web sitesi, Binance Research

Solana

Solana son haftalar ve aylarda piyasanın ön saflarında yer aldı. 2022'de yaşanan bazı olaylardan derinden etkilenmiş olmasına rağmen, **Solana yılı başarılı bir şekilde kapattı** ve yerel geliştiriciler de ayı piyasasında çalışmalarını gerçek anlamda ortaya koydu. Örneğin, MEV'e bağlı likit staking sağlayıcısı **Jito Network** ve oracle projesi **Pyth Network** gibiler tarafından gerçekleştirilen son airdrop'ları düşünebiliriz. Bu, **DeFi TVL'sindeki yükseliş**⁽²⁶⁾ ile aynı döneme denk geldi. DeFi'deki TVL, Aralık ayında **%113'ün üzerinde artış göstererek** 2023 yılı sonunda 1,4 milyar ABD dolarının üzerine çıktı ve böylece diğer büyük zincirleri geride bıraktı. Ekosistemi birbirine bağlayan büyük bir DEX toplayıcısı olan Jupiter de çeşitli turların ilkinde yerel tokenini airdrop ile dağıtmaya başladı⁽²⁷⁾.

Ayrıca, **Solana'nın ağ kesintisi sorunlarını**⁽²⁸⁾ **geride bıraktığı görülüyor**. Solana 2022'de bir dizi ağ kesintisi yaşamış olsa da 2023'te yalnızca bir kez ağ kesintisi yaşandı (o da Şubat ayında). Bu kesintilerin, yeni ve bağımsız bir doğrulayıcı istemcisi olan **Firedancer'in**⁽²⁹⁾ piyasaya sürülmesiyle önümüzdeki yıl daha da azalması bekleniyor. Firedancer'in avantajı, **ağ güvenilirliğini ve direncini artırması**, yani bir hatanın bir istemciyi kapatması durumunda, ağın diğer istemcide çalışmaya devam edebilmesi. Ayrıca **Firedancer, Solana'nın ölçeklenebilirliğini önemli ölçüde artırmayı** (Firedancer testlerde 1 milyondan fazla TPS işledi⁽³⁰⁾ ve bu da Solana'nın şu anki ortalaması olan yaklaşık 4.000'in çok üzerinde⁽³¹⁾) ve **gecikme sürelerini azaltmayı** amaçlıyor. Bunun da Solana'nın performansını artırması bekleniyor.

- ♦ **Hikaye değişiyor:** \$SOL'un fiyatı 2023'e 10 USD'nin altında ve FTX skandalının da etkisiyle zincire yönelik son derece olumsuz bir yaklaşımla başladı. Bununla birlikte,

Solana'nın Saga mobile lansmanı ve ardından DeFi ekosistemindeki artan faaliyetler ve hacimler gibi gelişmelerle yılın geri kalanı iyi geçti. **\$BONK** gibi lansmanların da zaman içinde artan olumlu bir etkisi oldu. Solana'nın hikayesi, FTX'in etkisinden gitgide uzaklaşarak Solana'nın son birkaç yıldır BUIDL piyasası genelinde yapmaya devam ettiği işlere doğru ilerledi.

- ♦ **Airdrop Sezonu:** Bu çalışmaların bazıları en çok, Solana'nın **airdrop sezonunu** başlattığını söyleyebileceğimiz başlıca **DeFi** projeleri arasında görüldü. **Sadık kullanıcılar en azından bir kısmı geniş çaplı ekosistem dahilinde yeniden dağıtılan fonlarla ödüllendirildiğinden**, bu tür dönemler özellikle L1 ekosistemleri için önem taşıyor. \$JITO ve \$PYTH drop'larını alan kullanıcıların büyük olasılıkla fonlarının bir kısmını diğer Solana projelerine aktararak ekosistemin ilerlemesine yardımcı olmaları buna örnek olarak gösterilebilir. "**Servet etkisi**" adı verilen bu olgu, yani tüketicilerin servetleri arttıkça daha fazla harcama yapacağı fikri önemlidir ve tüm ekosistemler için önemli bir destekleyici etmen olabilir.
 - Airdrop sezonu ile yakından ilişkili unsurlardan biri de **puan sistemleridir**. Jito gibi ekipler, **kullanıcılara airdrop'larıyla bağlantılı puanlar kazandırmak için kullanıcı etkinliklerini** bir araya getirdi. Dolayısıyla da daha fazla puan toplayan kullanıcılara daha fazla pay ayrıldı. **MarginFi**, **Kamino Finance** ve **Parcl** gibi önde gelen diğer DeFi projeleri de benzer puan sistemlerini uygulamaya koydu. Henüz doğrulanmamış olsa da topluluktaki birçok kişi, bunların bu protokollerin gelecekte yapacakları airdrop'larını etkileyecek bir faktör olabileceğini düşünüyor. Bu da Solana içinde kullanıcı etkinliğinin artmasını sağladı.
- ♦ **Saga:** Solana, 2023 yılında Web3 donanımına yöneldi ve **Solana blockchain'i ile sıkı bir şekilde entegre edilmiş bir Android cep telefonu olan Saga'yı**⁽³²⁾ piyasaya sürdü. Bu telefon, kolay ve güvenli Web3 işlemlerinin yanı sıra token ve NFT'ler gibi dijital varlıkların yönetimine odaklanıyor. Bunun yanında, Solana ağıyla etkileşime girebilen Android uygulamaları oluşturmak için açık kaynaklı bir yazılım araç kiti olan **Solana Mobile Stack de ("SMS")** piyasaya sürüldü.
 - Başlarda satışlar beklenen seviyede olmasa da yıl sonuna doğru gerçek anlamda bir artış yaşandı. İlk olarak, **\$BONK**'un yükselişi büyük bir ilgi uyandırdı. Mem coin'in Kasım ayında yaklaşık 41 milyon USD olan değeri %3.000'in üzerinde artış göstererek Aralık başında 1,4 milyar USD'lik zirve değerine ulaştı. **Saga sahiplerinin 30 milyon \$BONK token almaya hak kazanması ve fiyat artışıyla birlikte airdrop telefonun fiyatından daha değerli hale geldi** ve bu da satışlarda bir artışa neden oldu. Tahmin edebileceğiniz gibi, Aralık ayının ortasında Saga stokları tükendi⁽³³⁾.
 - Access Protocol ve Honeyland gibi diğerleri de Saga kullanıcılarına teşvikler sundu ve Solend⁽³⁴⁾ gibi önde gelen projelerin de bu trendi devam ettirmesi

bekleniyor. Saga kullanıcıları, **30 günlük ücretsiz Helium Mobile denemesi**⁽³⁵⁾ gibi başka avantajlardan da faydalanabiliyor. Helium Mobile, Helium Network üzerinde geliştirilmiş, aynı zamanda Solana üzerinde de çalışan kripto destekli bir 5G hizmeti.

♦ **Solana dApp'leri: DePin ve Ödemeler:**

- Kripto dünyasının en ilginç inovasyonlarından biri olan Merkeziyetsiz Fiziksel Altyapı ("DePin"), önümüzdeki yıl dikkatle izlenmesi gereken gelişmelerden biri. **Helium, Render, Hivemapper ve benzer birçok platforma ev sahipliği yapan Solana büyük ölçüde DePin'in yuvası haline geldi.** DePin, yerelleştirilmiş ücret piyasaları ve yüksek işlem oranları (büyük ölçüde EVM tabanlı olan ve Solana'da görülen yoğun kullanım alanları için ideal olmayabilecek diğer büyük ağlara kıyasla) sayesinde "[yalnızca Solana'da mümkün](#)" olduğu kabul edilen dApp sınıfının bir parçasını oluşturuyor. Topluluk destekli, merkeziyetsiz bir haritalandırma hizmeti olan **Hivemapper**'ın **küresel yolların %10'undan fazlasını haritalandırmış olması**⁽³⁶⁾ olumlu gelişmelerin bir örneği.
- Solana'nın **Solana Pay** ile üzerinde çalıştığı bir diğer önemli kullanım alanı da ödemeler. 2023 yılı, USDC cinsinden ödemelerin pilot uygulaması için **Visa**⁽³⁷⁾ ile yapılan iş birliği ve e-ticaret devi **Shopify**⁽³⁸⁾ ile kurulan ortaklık da dahil olmak üzere bir dizi duyuruya sahne oldu. Ayrıca, kullanıcıların hiçbir cüzdan kullanma zorunluluğu olmaksızın bir bağlantı ile kripto göndermesine imkan tanıyan **TipLink**⁽³⁹⁾ gibi araçlar piyasaya sürüldü.

- ♦ **Tinydancer ve Token-22:** Dikkate alınması gereken bir diğer önemli gelişme ise yakın zamanda lansmanı yapılacak olan Tinydancer ve Token-22 token standardı. **Tinydancer**⁽⁴⁰⁾ **Solana'nın ilk hafif istemcisi olacak** ve Solana'nın doğrulayıcılar için pahalı donanım gereksinimlerine yönelik yapılan eleştirilere bir yanıt niteliğinde. Tinydancer, düşük maliyetli doğrulayıcıların **yüksek maliyetli doğrulayıcıların yaptığı işi kontrol etmesine olanak sağlayarak bununla mücadele edecek ve ağ güvenilirliğini iyileştirecek. Diğer yandan Token-22 ise, örneğin transferlerden ve gizli ödemelerden telif ücreti olarak yeni uygulamaların geliştirilmesine imkan tanımayı amaçlayan yeni bir programlanabilir token standardı.** Token-22'nin bu yılın ilerleyen günlerinde piyasaya sürülmesi bekleniyor⁽⁴¹⁾.

Avalanche

Avalanche özellikle de oyun ve RWA'lar alanında Alt Ağlarda ve kurumsal ortaklıklarda ilerlemeye devam etti.

- ♦ **Alt ağ güncellemesi:** Avalanche Alt Ağları, kendi özelleştirilebilir ağ parametreleriyle farklı kullanım alanları için uygulamaya özel blockchain'ler

yaratmaya imkan tanıyor. Oyun odaklı DeFi Kingdoms, 2022'de kullanıma sunulan ilk alt ağ oldu ve o zamandan bu yana pek çok alt ağ kullanıma sunuldu veya kullanıma sunulma sürecinde⁽⁴²⁾. Örnekler arasında, bir Alt Ağ üzerinde geliştirilen ilk **merkezi limit emri defteri ("CLOB") DEX** olan **Dexalot** ve **e-spor NFT dApp'i Loco Legends** yer alıyor. 17 doğrulayıcı ile en fazla doğrulayıcıya sahip olan Alt Ağ⁽⁴³⁾, "Yeni dijital para bankası"⁽⁴⁴⁾ sloganıyla sunulan **MELD**. Yakında çıkacak olan keskin nişancı oyunu Shrapnel ve Solert Games'in Alt Ağları da Alt Ağ oyun dünyasında dikkate değer diğer gelişmeler.

Şekil 23: Başlıca Avalanche Alt Ağları

Logo	Alt Ağ	Doğrulayıcı Sayısı
	Avalanche (C-Chain)	1.702
	Avalanche (P-Chain)	1.702
	Avalanche (X-Chain)	1.702
	Meld	17
	Gunzilla	11
	Dexalot	10
	Shrapnel	10
	UPTN	10
	Solert Games	9
	Numbers EVM	9

Kaynak: Avalanche, Binance Research, 28 Aralık 2023 itibarıyla

- ♦ **Evergreen Alt Ağları:** Finansal hizmetlerle ilgili kullanım alanları için tasarlanmış bir konuşlandırma, özelleştirme ve araç paketi olan **Avalanche Evergreen Alt Ağlarının**⁽⁴⁵⁾ kullanıma sunulması, önemli gelişmelerden biri oldu.
 - İlk Evergreen ürünü Spruce⁽⁴⁶⁾ oldu. Bu ürün, zincir üzerinde alım satımları ve ödemeleri işleme koymanın avantajlarını değerlendirmek amacıyla **T. Rowe Price Associates, Wisdom Tree ve Wellington Management da dahil olmak üzere TradFi kurumları tarafından bir test ağı olarak kullanıldı.** Yakın zamanda, Onyx by J.P. Morgan ve Apollo Global, Singapur Para Dairesinin ("MAS") Project Guardian projesi kapsamında ortaklık kurdu⁽⁴⁷⁾ ve kavram ispatı için bir Evergreen Alt Ağı kullandı.
- ♦ **Republic Note ve Kurumsal Odak:** Yatırım şirketi Republic, yeni kâr paylaşımlı Republic Note ürününü Avalanche'ta kullanıma sundu⁽⁴⁸⁾. **Note, Republic'in özel öz sermaye portföyünden gelen yatırım kârlarından tahakkuk eden temettülere erişim sağlıyor.** Ayrıca Avalanche destekli alım satım platformu INX'te de listeleniyor. Shopify, KKR, AWS, Tencent Cloud ve diğerleri ile ortaklıkların yanı sıra, özellikle de finansal odaklı olanlar olmak üzere **Avalanche'in kurumsal müşterileri bünyesine katmaya odaklandığını** görmeye devam ediyoruz.

Cosmos

Kısaca özetleyecek olursak, **Cosmos ekosistemi, \$ATOM tokeni ile güvence altına alınmış bir uygulama zinciri olan Cosmos Hub'ı merkez alır.** "Zone" olarak anılan bir dizi diğer uygulama zinciri Cosmos Hub'a bağlı ve kendi aralarında iletişim ve veri aktarımı için **Blockchain'ler Arası İletişim ("IBC")** protokolünü kullanır. Bir "Hub", esasen diğer birçok Zone ile iletişimi kolaylaştıran bir Zone'dur. Cosmos Hub, bu tür Hub'ların ilkiydi, ancak diğer birçok Hub onu etkinlik açısından geride bıraktı⁽⁴⁹⁾. Önde gelen diğer Hub'lar arasında **Osmosis, Celestia, Axelar ve Injective** yer alıyor. Bu raporun yazıldığı an itibarıyla, Cosmos ekosisteminde **83 aktif IBC uyumlu Zone** yer alıyor ve bunların **piyasa değeri 43 milyar USD'nin üzerinde**⁽⁵⁰⁾.

Şekil 24: Son 30 gündeki ilk beş Cosmos uygulama zincirinin zincir üstü etkinlikleri

Logo	Ad	IBC Hacmi (milyon USD)	Toplam İşlem Sayısı (Milyon)	Aylık Aktif Kullanıcı Sayısı (Bin)
	Osmosis	1.547	8,9	259,3
	Cosmos Hub	548,4	2,7	418,2



Axelar

370,6

11,9

17,8



Noble

307,1

0,1

5,2



Celestia

295,3

6,5

440,8

Kaynak: mapofzones.com, 10 Ocak 2024 itibarıyla

- ◆ **Çoğaltılmış Güvenlik:** Bu gelişme, Cosmos için 2023'ün en önemli olaylarından biriydi ve ekosistemin geleceği üzerindeki potansiyel etkisi göz önüne alındığında önemini hâlâ koruyor.

Cosmos topluluğunun önemli bir kısmının temel hedeflerinden biri, Cosmos Hub'ı merkezi bir ekonomik güvenlik ağı haline getirmek (ve böylece \$ATOM tokenine değer kazandırmanın anlamlı yollarını bulmak). Cosmos, **Çoğaltılmış Güvenlik adlı ortak güvenlik sistemini kullanıma sunarak** bu vizyonu gerçekleştirme yolunda anlamlı bir adım attı. Özetle Çoğaltılmış Güvenlik, "tüketici zincirlerinin" bir ücret karşılığında Cosmos Hub'ın ekonomik güvenliğinden ve doğrulayıcı kümesinden faydalanmasına imkan tanıyor. Bu da yeni ve küçük zincirlerin maliyetli ve zaman alıcı bir süreç olan ve buna rağmen Cosmos Hub'ın güvenlik seviyesini yakalaması mümkün olmayabilecek kendi doğrulayıcı kümesini oluşturma zorunluluğunu ortadan kaldırıyor.

"Özetle Çoğaltılmış Güvenlik, "tüketici zincirlerinin" bir ücret karşılığında Cosmos Hub'ın ekonomik güvenliğinden ve doğrulayıcı kümesinden faydalanmasına imkan tanıyor. Bu da yeni ve küçük zincirlerin maliyetli ve zaman alıcı bir süreç olan kendi doğrulayıcı kümesini oluşturma zorunluluğunu ortadan kaldırıyor..."

Genel amaçlı ve izne dayalı olmayan bir akıllı sözleşme platformu olan **Neutron**, geçen yıl Mayıs ayında **bir tüketici zinciri olarak faaliyete geçen ilk proje oldu**⁽⁵¹⁾. **Likit staking protokolü Stride ise ikinci proje oldu.**

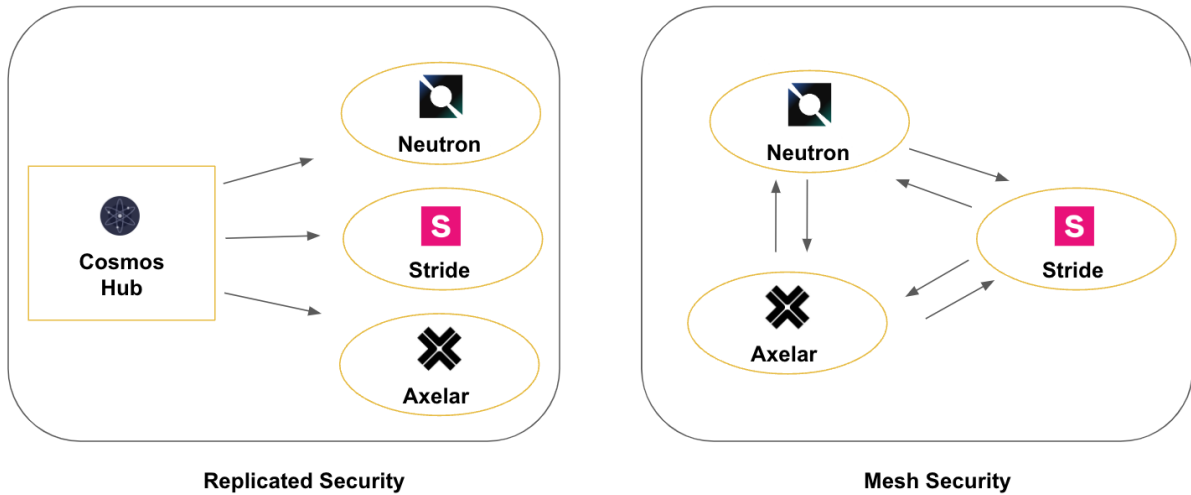
Bu zincirlerin nasıl ilerlediğini takip etmek gerekiyor. Likit staking, özellikle de Ethereum'da son aylarda önemli ölçüde büyüdü. Dolayısıyla, Stride'in Cosmos likit staking piyasasına ne seviyede bir büyüme getirebileceğini görmek ilginç olacak. Daha fazla uygulama zincirinin de çoğaltılmış güvenlik modelini kullanacağına hiç şüphe yok.

Cosmos'un Çoğaltılmış Güvenliği ve diğer zincirlerin rekabet etmek amacıyla kullandıkları model türleri hakkında daha fazla bilgi için [Modüler Blockchain'ler: En İyi Güvenlik Sağlayıcısı Olma Yarışı](#) başlıklı raporumuza göz atabilirsiniz.

- ◆ **Izgara Güvenlik:** Şu anda Cosmos ekosisteminde geliştirilen bir diğer ortak güvenlik modeli ise Izgara Güvenlik. **Önemli bir Cosmos uygulama zinciri olan Osmosis, bu modelin ardında yer alıyor** ve ekosistemdeki Axelar, Akash Network vb. projelerle birlikte çalışıyor. Izgara Güvenlik, Çoğaltılmış Güvenlikteki topla-dağıt modeli yerine esasen farklı birçok uygulama zinciri arasında ekonomik güvenliğin çift taraflı ve çok taraflı paylaşımına izin veriyor. **Bir Cosmos uygulama zincirinde token stake edenler, iş ortağı başka bir zincirde bu tokenleri yeniden stake edebiliyor, böylece uygulama zincirleri kendi aralarında güvenlik paylaşımı yapabiliyor.**

Izgara Güvenlik, doğrulayıcı kümesinin tamamını kullanmak isteyen uygulama zincirleri yerine (bunların Çoğaltılmış Güvenliği kullanmaları daha iyi olabilir) **mevcut ekonomik güvenlik seviyelerini artırmak isteyenleri hedefliyor. Birçok uygulama zincirinin doğrulayıcıları halihazırda önemli ölçüde kesişiyor, bu nedenle de zaten bir dereceye kadar ekonomik güvenlik paylaşımı yapılıyor. Izgara Güvenliği kullanmak ise bu ilişkileri daha da güçlendirmek için bir sonraki adım oluyor.** Izgara Güvenlik, Mayıs 2023'te yapılan ilk duyurunun⁽⁵²⁾ ardından halen geliştirilme aşamasında. Izgara Güvenlik kapsamının genişletilmesi, Cosmos Hub'larının 2024 yılı [yol haritasında](#) da yer alıyor.

Şekil 25: Çoğaltılmış Güvenlik topla-dağıt şeklinde, tek taraflı bir güvenlik modeli kullanırken, Izgara Güvenlik çift veya çok taraflı güvenliğe daha fazla odaklanıyor



Kaynak: Binance Research

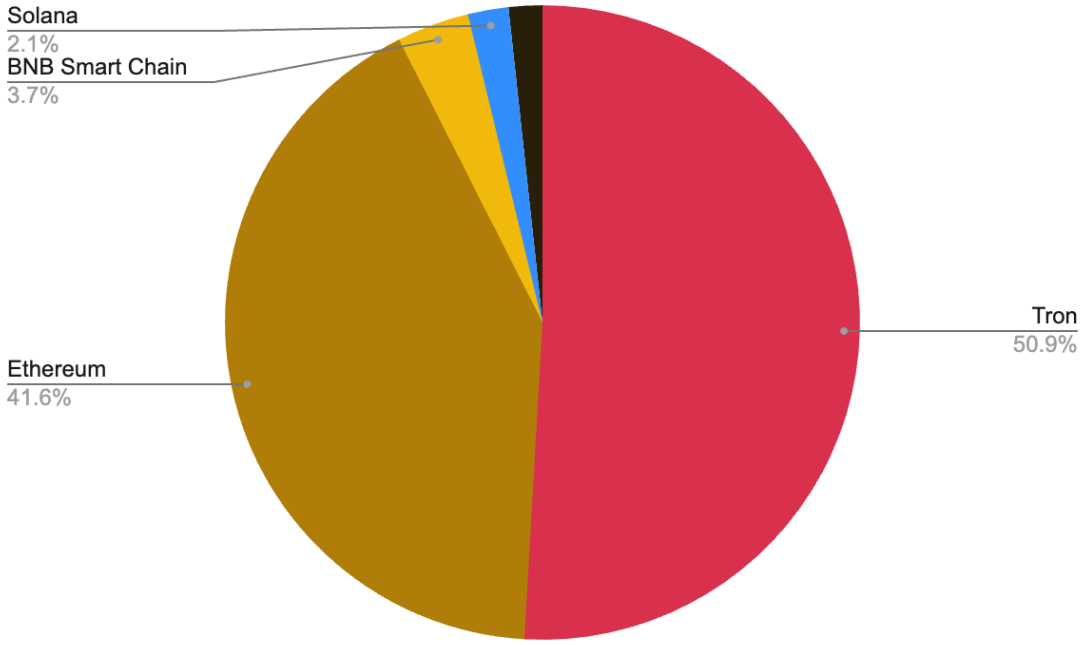
- ◆ **Celestia ve dYdX Chain faaliyete geçti, Babylon Chain ise yolda:** Cosmos projelerinden bazılarının iyi performans gösterdiğini görmüş olsak da yeni başlayan projelerden en önemlilerinden birkaçına değinmek istedik: Cosmos Collaborative Finance konusunda eklemek istediğiniz bir şey var mı?

- **dYdX Chain:** Önde gelen türev borsası dYdX, **dydX v4'ü bir Cosmos uygulama zinciri olarak** kullanıma sunarak daha önceki Ethereum tabanlı StarkEx L2 çözümünden uzaklaştı. Bu hamle ilk olarak 2022 yılında [duyurulmuştu](#) ve Cosmos uygulama zincirlerinin özelleştirilebilmesi, dYdX'in bu hamleyi yapmasının önemli nedenlerinden biri oldu. Alım satımların Kasım ayında başlamasından bu yana, dYdX Chain **5 milyar USD'nin üzerinde⁽⁵³⁾ işlem hacmine** ulaştı. Türev devinde işlerin nasıl gideceğine bağlı olarak, daha fazla dApp'in kendi uygulama zincirlerine geçiş yapıp yapmayacağını gözlemlemek ilginç olacak.
- **Celestia:** Bu yılın belki de en merakla beklenen lansmanı olan **modüler veri kullanılabilirliği ("DA") ağı** Celestia, 2023 Cadılar Bayramı'nda kullanıma sunularak piyasada büyük ses getirdi. Bir dizi [entegrasyonla](#) faaliyete geçen Celestia, yenilerini de duyurmaya devam etti. **Arbitrum Orbit, Polygon CDK ve OP Stack zincirleri de dahil olmak üzere tüm L3 zincir türleri, DA katmanı olarak Celestia'ya entegre edilebiliyor.** Buna ek olarak, Conduit, Caldera, AltLayer gibi önde gelen tüm [RaaS platformları](#) Celestia entegrasyonları içeriyor. \$TIA tokeninin kullanıma sunulmasından bu yana piyasa değerinin yaklaşık %450 yükselmesiyle birlikte oldukça olumlu bir piyasa performansı elde edildi. Celestia'nın ana ağının yılın sonuna doğru kullanıma sunulduğu göz önüne alındığında, Celestia'nın gerçek anlamda hız kazanmasına 2024 yılında tanıklık edeceğiz.
- **Babylon:** Babylon, **Cosmos uygulama zincirlerinin ve diğer PoS zincirlerinin güvenliğini artırmak için Bitcoin'in güvenliğinden faydalanmayı** amaçlayan bir Cosmos projesi. Babylon daha şimdiden toplam piyasa değeri 11,7 milyar USD'nin üzerinde olan 39 test ağı zinciriyle entegre oldu⁽⁵⁴⁾. Bunlar arasında Osmosis, Injective, Akash, Sei, Stride, Evmos gibi Cosmos uygulama zincirlerinin en iyi örnekleri yer alıyor. Babylon ayrıca, Aralık 2023'te 18 milyon USD tutarında bir fonlama [turunu](#) duyurdu ve bu yıl içinde ana ağın kullanıma sunulması bekleniyor. Babylon'un PoS ve PoW'u birleştiren ve iletişim için IBC'yi ekleyen hibrit modeline baktığımızda, **Ethereum, Bitcoin, ve Cosmos'un en iyi yönlerinden faydalanmayı** amaçladığını görebiliriz. Bu, blockchain tasarımına yönelik umut vaat eden yeni bir yaklaşım ve bu yaklaşımı yakından takip etmeyi dört gözle bekliyoruz.

Diğerleri

- ◆ **Tron:** Tron, sabit coin cinsinden uzlaşma gibi önemli bir pazarda üstünlüğünü göstermeye devam ediyor ve **en popüler \$USDT çıkarma zinciri** olarak konumunu koruyor. Tüm \$USDT'lerin %50'sinden fazlası Tron'da çıkarılıyor. \$USDT'nin en büyük ve popüler sabit coin olduğu göz önüne alındığında, bunun Tron'u sabit coin işlemlerinde en popüler L1 haline getirdiğini söyleyebiliriz.

Şekil 26: Tron, tüm blockchain'ler arasında en büyük USDT arz kaynağı



Kaynak: DeFillama, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ♦ **TON:** Open Network ("TON") geçtiğimiz yıl istikrarlı bir şekilde büyüdü ve şu anda yerel Toncoin'i (\$TON) piyasadaki ilk 15 varlık arasında yer alıyor.
 - **TON ve Telegram:** Eylül ayında duyurulan bu ortaklık, **Telegram'ın web3 blockchain altyapısı olarak yalnızca TON'u kullanacağı** anlamına geliyor. Varlıkların kontrolünü kullanıcıya bırakan bir web3 cüzdanı olan **TON Space**, **Telegram'ın aylık 800 milyon aktif kullanıcısının** tamamı için entegre edildi. Bunlara ek olarak, TON projeleri ve ekosistem ortakları Telegram'daki uygulama içi promosyondan ve reklam platformunda öncelikli yerleştirmeden faydalanacak.
 - Oyun/meta evren girişim sermayesi şirketi **Animoca Brands**, TON Foundation'a bir yatırım yaptığını yakınlarda duyurdu⁽⁵⁵⁾ ve TON zincirinin **en büyük doğrulayıcısı** haline geldi.
- ♦ **Ripple:** ABD SEC ile olan anlaşmazlığındaki davada olumlu bir **kararın** alındığı (esasen \$XRP'nin kendi başına bir menkul kıymet olmadığına beyan edildiği) 2023 yılı Ripple için iyi bir yıl oldu. Ripple ayrıca, merkez bankaları, devletler ve finansal kurumların kendi dijital para birimlerini çıkarmasına yardımcı olmak için bir **CBDC platformunu** da kullanıma sundu. Dünyanın dört bir yanındaki devletlerin CBDC'lere daha fazla odaklanmasıyla bu platform yıl boyunca daha da önem kazanabilir.

- ◆ **Cardano:** Cardano, Hydra ve yakında çıkacak olan **veri koruma odaklı yan zincir Midnight**'ı (şu anda Devnet'te bulunuyor) geliştirerek **ölçeklendirme** çalışmalarına devam etti.
- ◆ **Aptos** ve **Sui**, **son piyasa yükselişinde yeniden ivme kazandı**. Her ikisinin de ilk lansmanları büyük bir heyecanla karşılanmış olsa da yavaş ilerleyen bir süreç yaşandı. Aslına bakarsanız, başarılı bir L1 ekosistemini başlatmak ve oluşturmak zaman alır. Solana'nın yakın zamandaki yükselişi EVM tabanlı olmayan işletim sistemlerine yönelik ilgiyi daha da artırdı ve bu da [Move tabanlı](#) Aptos ve Sui'ye fayda sağladı.

4

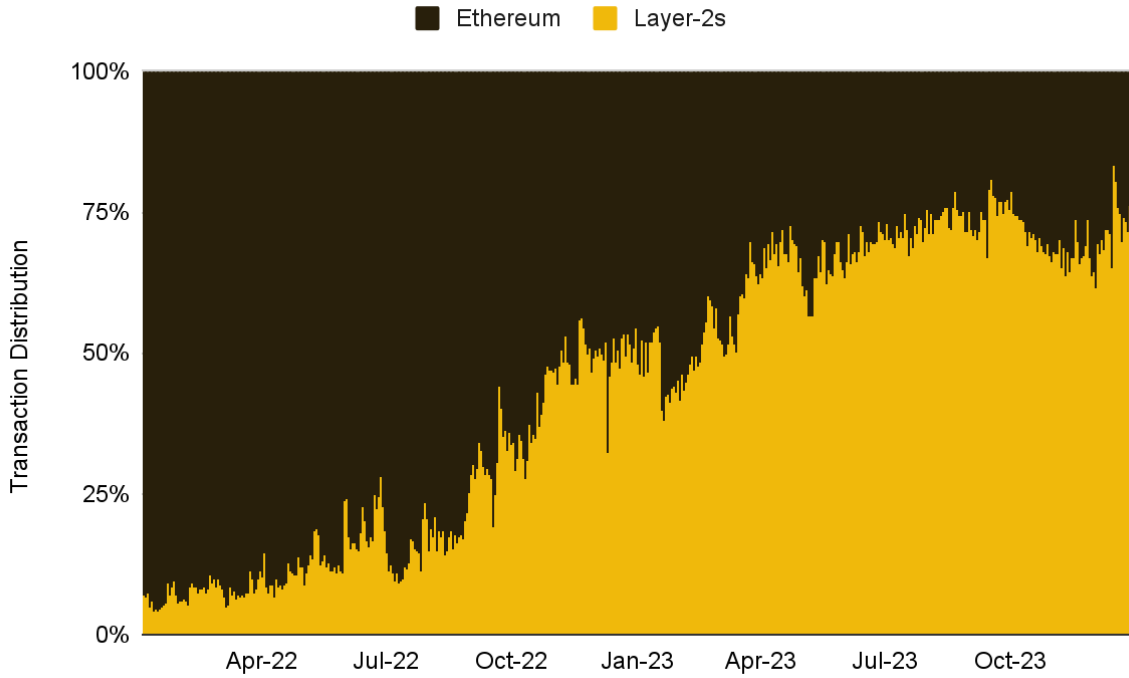
Katman 2 Dünyası

4.1

Piyasaya Genel Bakış

Katman 2 ("L2") sektörünün 2023 yılında sadece kendine geldiğini söylemek eksik bir değerlendirme olur. İşin aslı şu ki yılın **en hızlı büyüyen sektörlerinden biri** olarak ortaya çıkan ve **ürün-piyasa uyumunu sağlam bir şekilde kanıtlayan** L2'lerin **kilitlenen toplam değeri ("TVL") yılın başından bugüne kadar ("YTD") %321,3'ün üzerinde artış gösterdi⁽⁵⁶⁾**. Hatta bu kayda değer büyüme, 2023 yazının **"L2 Yazı"** olarak anılmasına yol açtı. Gerçekten de bu yıl meydana gelen önemli gelişmeler, L2 alanında önemli temeller atılmasını ve **roll-up merkezli vizyona doğru önemli adımlar atılmasını sağladı. L2 hakimiyetinin %77,2'ye yükselmesi**, bu yıl kaydedilen ilerlemenin kanıtı niteliğinde. Sektöre ivme kazandıracak etmenlerin ufukta görünmesiyle, L2 sektörü hiçbir hız kesme emaresi göstermiyor ve bu da onu heyecanla izlenecek bir alan haline getiriyor.

Şekil 27: Günlük işlem hacimlerinde L2 hakimiyeti 2023'te yüksek bir seviyeye ulaştı ve Ethereum'a kıyasla artık işlemlerin %77,2'sinden fazlasını oluşturuyor



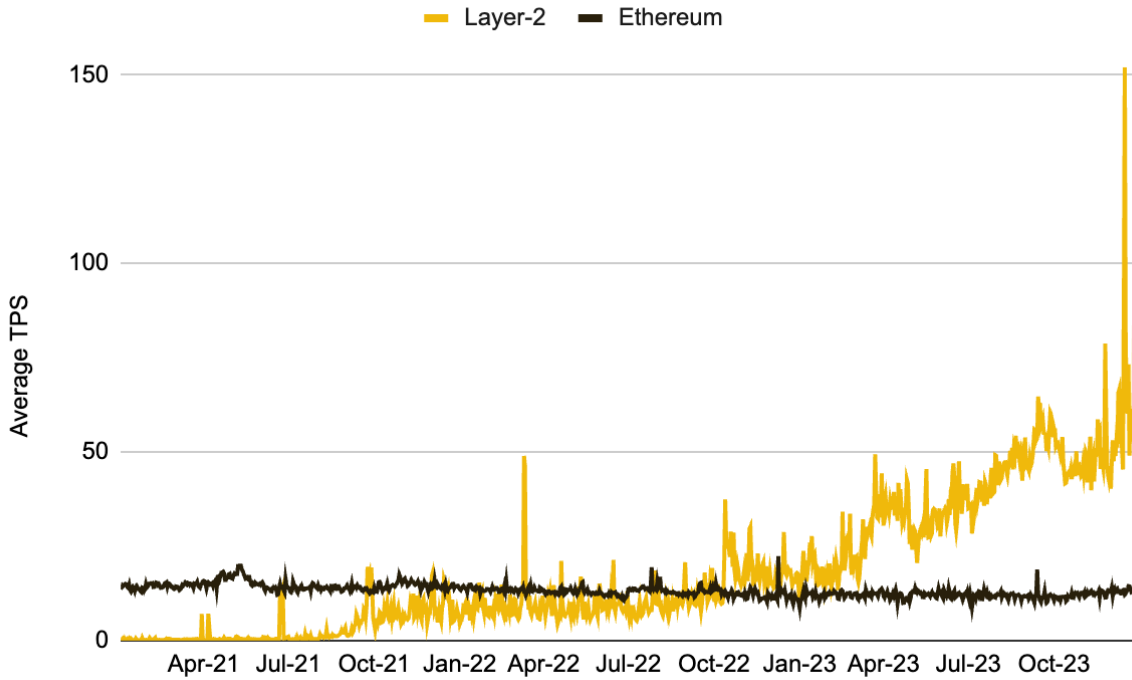
Kaynak: Dune Analytics (@21co), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

L2'ler önemli ölçüde daha sağlam ekosistemler geliştirerek birçok farklı geliştirici ve kullanıcıyı kendine çekmeyi başardı. Bu büyüme, **L2 teknoloji birikimlerindeki gelişmeler** ve **işlevlerin özel katmanlarda soyutlanması** ile desteklendi. Bu, modüler blockchain

teziyle uyumlu bir trend⁽⁵⁷⁾. **Özel L2 ağlarının oluşturulmasını basitleştirmeyi amaçlayan hizmet olarak rollup ("RaaS") sağlayıcılarının** ortaya çıkması bu trendi daha da hızlandırdı. Bu gelişmeler, **geliştiricilerin L2'ler ile geliştirme yapmalarını kolaylaştırmakla kalmadı**, aynı zamanda **kullanabilecekleri araçları da zenginleştirdi**. Bu ilerleme, birtakım yüksek performanslı L2'lerin **işlem hacimlerindeki artışı etkin bir şekilde ele alma** becerisiyle doğrudan bağlantılı.

Yıl boyunca, **saniyede ortalama L2 işlemi sayısında ("TPS") istikrarlı bir artış** oldu ve bu da bu ağları **işlem oranı yüksek dApp'ler için Ethereum'dan daha cazip** bir hale getirdi. 2023 sonu itibarıyla **Ethereum'un ortalama TPS'si 12,3 iken, L2'ler 73,2 ortalama TPS'ye ulaştı**. Bir diğer önemli ölçüt ise L2Beat tarafından ortaya atılan bir terim olan "L2 ölçeklendirme faktörü"⁽⁵⁸⁾. Bu faktör, Ethereum üzerinde gerçekleşen, L2 çözümlerine atfedilebilir işlem artışını ölçer. Son yedi günde (5 Ocak 2024 itibarıyla), bu değer 6,27 kat seviyesindeydi. Bu da **Ethereum'daki işlemlerin, L2'ler olmasaydı mümkün olabilecek seviyeden 6,27 kat daha yüksek** olduğunu gösteriyor. İlginç bir şekilde L2'ler büyümelerine rağmen, nispeten istikrarlı bir işlem etkinliği seviyesini koruduğu görülen **Ethereum ana ağından işlemleri önemli ölçüde uzaklaştırmak yerine, öncelikli olarak Alternatif Katman 1'lerden ("Alt L1'ler") etkinlik çekti**.

Şekil 28: L2'ler 2023 boyunca sürekli olarak Ethereum'dan daha yüksek bir ortalama TPS'ye ulaştı ve Aralık ayında 152,0 ile kayda değer bir zirve yaptı

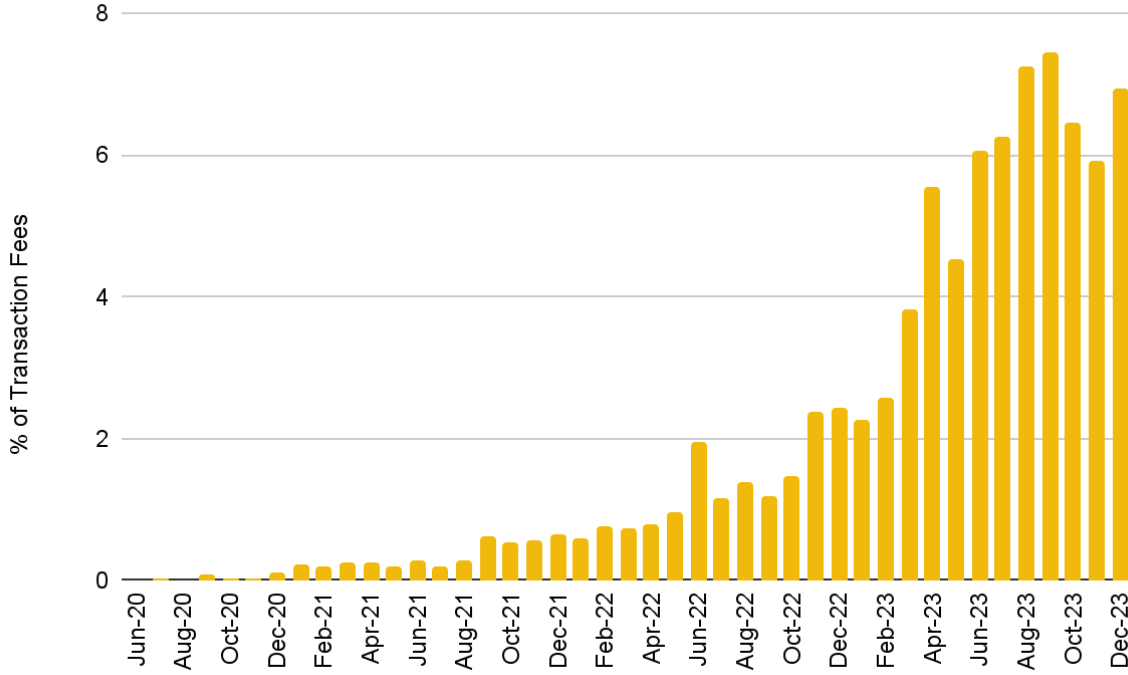


Kaynak: l2beat.com, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

L2 verilerini Ethereum ana ağında yayınlamak için yapılan gas harcamalarının analizi de güçlü bir yükseliş trendini gözler önüne seriyor. Bu trend, **nihayetinde Ethereum'da uzlaştırılan işlemlerde L2'lerin artan etkisini gösteriyor**. L2'lerin **kendi pazar segmentini oluşturduğuna** şüphe yok ve günümüzde, **çeşitli merkeziyetsiz uygulamaların**

("dApp'ler") sorunsuz bir şekilde konuşlandırılması, çalışması ve geliştirilmesi için uygun ekosistemler konumundalar. L2'lerdeki günlük aktif adres sayısının 500.000'in üzerine çıkmasıyla, kullanıcı sayısında da bir artış olduğu açıkça görülüyor. Bu da Ethereum üzerinde %63,6 oranında bir hakimiyete⁽⁵⁹⁾ işaret ediyor. Bu durum, L2 çözümlerinin kullanılabilirliğini önemli ölçüde artıracakları öngörülen ve merakla beklenen ölçeklenebilirlik yükseltmelerinin yolunu açıyor⁽⁶⁰⁾.

Şekil 29: Ethereum'daki L2'ler tarafından ödenen işlem ücretlerinin oranı istikrarlı bir şekilde yükselerek bu yıl üç kattan fazla arttı



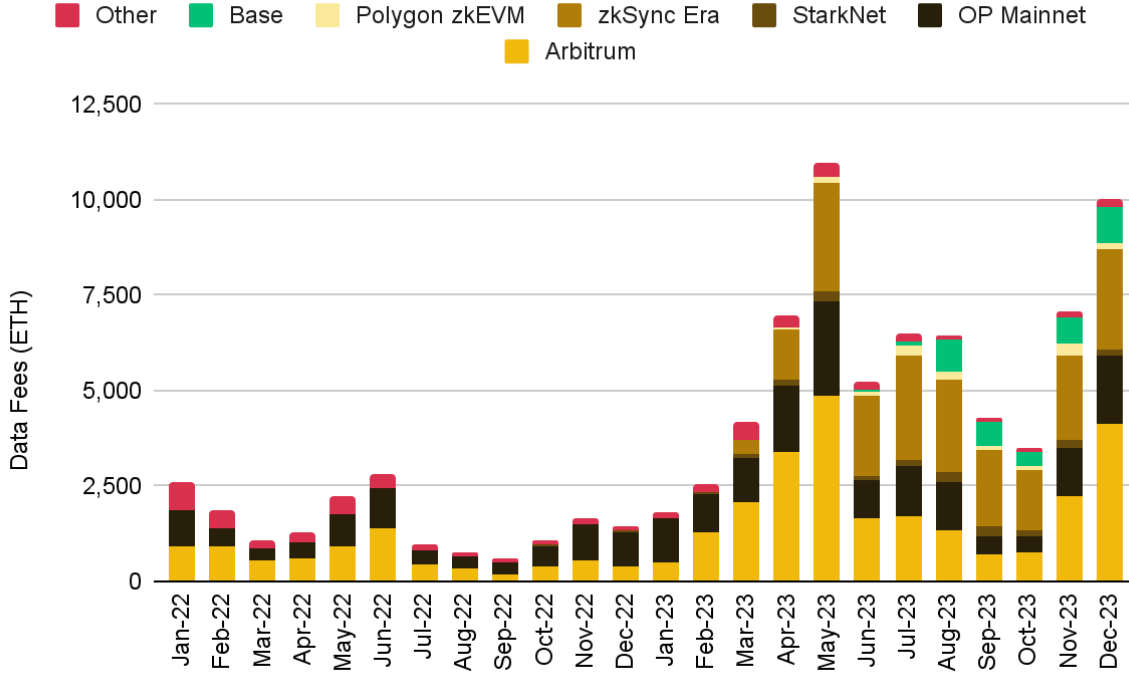
Kaynak: The Block, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Bu trendin doğru olduğunu gösteren bir diğer veri noktası da **Ethereum'daki L2 veri yayınlama ücretlerinde yıl başından bu yana %453,8'lik bir artış yaşanması**. Özellikle de Mayıs ayında **bu ücretlerin ilk kez 10.600 ETH'ye ulaşmasıyla rekor kırıldı**. L2'lerdeki ağ etkinliğine ilişkin önemli bir ölçüt olan veri ücretleri, verileri Ethereum ana ağına geri göndermenin maliyetini yansıtır. Dolayısıyla, **veri ücretlerinde bir zirve yaşanması, L2 ekosistemi için önemli bir dönüm noktasını temsil ediyor ve benimsenme oranının yükseliş trendinde olduğunu gösteriyor**.

Bu etkileyici rakamlar kısmen bu alanda faaliyet gösteren L2'lerin sayısının giderek artmasına bağlanabilse de **münferit L2'lerde önemli bir büyüme görüldüğünü de** belirtmek gerekir. Bunun başlıca örnekleri olan Arbitrum ve Optimism, komisyon gelirlerinde çoğu zaman başı çekiyor. Bununla birlikte, Mart 2023'te kullanıma sunulmasının ardından dikkatleri asıl üzerine çeken zkSync Era oldu. **zkSync Era'nın aylık veri ücretleri sürekli olarak ortalama 2.200 ETH'nin üzerinde seyrediyor ve zaman zaman Optimist'ik muadillerinden daha iyi performans gösteriyor**. Bu durum, komisyon

üretiminde optimistik rollup'ların geçmişten beri hakimiyeti göz önüne alındığında, sıfır bilgi Ethereum Sanal Makineleri ("zkEVM'ler") ve özellikle de zkSync Era için kesinlikle dikkate değer bir gelişme.

Şekil 30: Ethereum L2 ana ağ veri yayınlama ücretleri 2023'te rekor seviyelere çıkarak yıllık başından bu yana %453,8'in üzerinde bir artış gösterdi

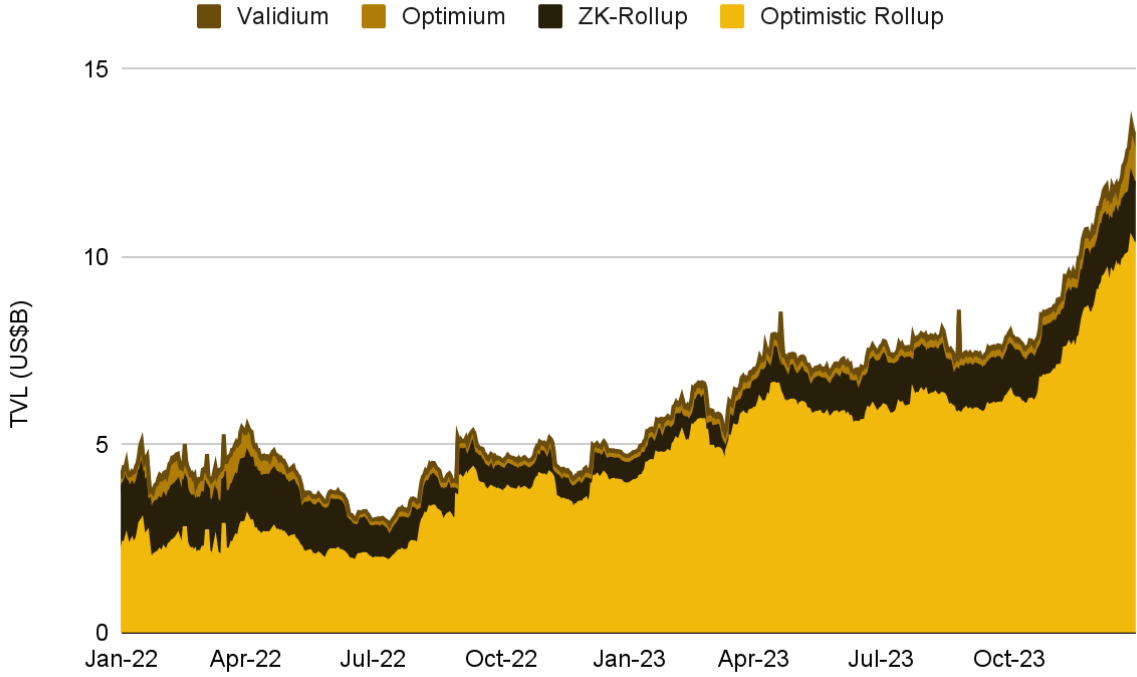


Kaynak: The Block, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

L2 sektörünün tüm piyasa bileşimini analiz ettiğimizde, **rollup teknolojilerinin hakimiyetini sürdürdüğünü** ve hem geliştiriciler hem de kullanıcılar tarafından ilk tercih olmaya devam ettiğini görebiliriz. **Optimistik ve sıfır bilgi ("ZK") rollup'ları, piyasa payı bazında ilk iki sırada yer alıyor ve toplamda piyasanın %90'ından fazlasını oluşturuyor.** Kalan kısmını ise, TVL değerleri **sırasıyla 1,5 milyar USD ve 388,8 milyon USD olan Optimium ve Validium çözümleri⁽⁶¹⁾** oluşturuyor.

Optimium ve Validium'lar zincir dışı Veri Kullanılabilirliğini ("DA") kullanmalarıyla öne çıkıyor ve rollup'lara uygun maliyetli bir alternatif sunuyor⁽⁶²⁾. Bu strateji, işlem verilerini zincir üzerinde yayınlamanın getirdiği yüksek maliyetlerden kurtulsa da **güvenlikten** ödün veriyor. Buna rağmen, Optimium ve Validium'lar piyasa penetrasyonunda rollup'lar ile aynı seviyeye ulaşmış değil. **Geçtiğimiz yılın piyasa trendleri, rollup'lara yönelik güçlü bir tercihe işaret ediyor.** Bunun nedeni, maliyetler arasındaki farkın henüz Optimium ve Validium kullanımını artırabilecek kadar etkili olmaması.

Şekil 31: L2'ler genelinde TVL, yıl içinde önemli ölçüde yükselirken, özellikle de optimistik olanlar olmak üzere rollup teknolojileri piyasa payındaki hakimiyetini sürdürmeye devam ediyor



Kaynak: Dune Analytics (@21co), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Bu yıl tüm L2 türlerinde TVL artarken, **bu artışın önemli bir kısmı, TVL'nin %80'inden fazlasını oluşturan ve böylece en büyük paya sahip olan optimistik rollup'ların hanesine yazıldı. Etkileyici bir kullanıcı katılımı sağlayan pek çok farklı yerel dApp'i barındıran optimistik rollup'lar, piyasada sıkı testlerden geçmiş en uygun ölçeklendirme çözümü** olmaya devam ediyor. Büyük bir erken hamle avantajına sahip olan optimistik rollup'lar, özellikle de bu yıl ilk zkEVM'lerin kullanıma sunulmasının ardından **diğer rollup'lar ile artan rekabet karşısında da güçlü liderliğini korudu**⁽⁶³⁾.

Arbitrum ve Optimism'in önde gelen iki optimistik rollup'ı, **güçlü iş sonuçları sağlayan yüksek değerli ürünler sunmaya** devam etti. Her iki rollup da güçlü teknoloji birikimlerinden faydalanan kendileri için **yeni piyasa fırsatları yaratmayı başardı**. Bunun başlıca örneği ise OP Stack ve ekosistemdeki en büyük dördüncü L2 konumuna yükselen Base.

Şekil 32: Piyasa payı %80'i aşan optimistik rollup'lar piyasanın önemli bir bölümüne hakim olmaya devam ediyor

Logo	Ad	Tür	Pazar Payı (%)	Maks. Günlük TPS	TVL (milyar USD)
------	----	-----	----------------	------------------	------------------

	Arbitrum One	Optimistik	47,66	58,97 (Aralık 2023)	9,61
	OP Mainnet	Optimistik	31,09	10,43 (Temmuz 2023)	6,27
	Metis Andromeda	Optimum	3,19	1,25 (Mart 2022)	0,64
	Base	Optimistik	3,11	21,29 (Eylül 2023)	0,63
	Manta Pacific	Optimum	2,90	5,88 (Aralık 2023)	0,59
	zkSync Era	Sıfır Bilgi	2,85	62,07 (Aralık 2023)	0,58
	Mantle	Optimum	1,28	25,47 (Aralık 2023)	0,26
	ImmutableX	Validium	1,03	39,35 (Mart 2022)	0,21
	Linea	Sıfır Bilgi	0,92	14,92 (Aralık 2023)	0,19
	StarkNet	Sıfır Bilgi	0,72	10,21 (Kasım 2023)	0,15
	Polygon zkEVM	Sıfır Bilgi	0,63	1,41 (Ağustos 2023)	0,13
	Scroll	Sıfır Bilgi	0,28	5,03 (Ağustos 2023)	0,06
	Ethereum	Temel Katman	yok	22,37 (Aralık 2022)	yok

Dikkat: Tabloda yalnızca aktif Katman 2 projelerinden oluşan bir seçki dikkate alınmıştır

Kaynak: l2beat.com, l2fees.info, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Bu yıl ilk zkEVM'lerin piyasaya sürülmesi ileriye yönelik önemli bir adımdı ve piyasaya yeni bir boyut getirdi. Özetlemek gerekirse, [zkEVM'ler](#), EVM desteği ve akıllı sözleşmeleri yürütme ile ilgili daha önceki sınırlamaları ortadan kaldırmayı hedefleyerek **daha iyi uyumluluk** sunuyor. Mart ayında **zkSync Era** ve **Polygon zkEVM** ile başlayan bu süreç, yıl içinde **Linea** ve **Scroll** ile devam etti. ZK-tech'in bir diğer öncüsü olan **StarkNet**'in de üretim

aşamasında olan bir ZK rollup'ı bulunuyor. **Kakarot zkEVM, StarkNet teknolojisine EVM uyumluluğu getiriyor.** Önümüzdeki yılın başlarında kullanıma sunulması beklenen bir diğer zkEVM de **Taiko**.

[ZK-rollup'lar](#) belirgin avantajlar sunmalarına rağmen, **optimistik rollup'ların hakim olduğu piyasada önemli bir yer edindiklerini söylemek henüz mümkün değil.** 2023 yılı sonunda, **ZK L2'lerin toplam TVL'si yalnızca 1,7 milyar USD'ye ulaştı. İşlem ücretleri ve gerçekleşen TPS'de anlamlı iyileşmeler kaydedilmedi,** ancak gelecekte ZK tabanlı teknoloji olgunlaştıkça bu durum değişebilir.⁽⁶⁴⁾

İlginç bir şekilde, 2023 yılının Aralık ayında Optimium çözümlerinde önemli bir büyüme yaşandı ve bu trendin sürüp sürmeyeceğine dair sorular olsa da piyasa payında ZK-rollup'ları ile aradaki fark büyük ölçüde kapandı. Hem **Metis Andromeda hem de Manta Pacific'in TVL'si sırasıyla 644 milyon USD ve 585 milyon USD'ye yükseldi.** Bu büyüme, öncelikle kripto piyasalarındaki genel yükselişle aynı zamana denk gelen **ekosistem teşvikleri** ve **airdrop spekülasyonları** ile birlikte **yerel getiri tekliflerinin** cazibesinden kaynaklandı. Özellikle de Manta Pacific'in **"New Paradigm" ürünü, 1 milyar USD TVL'yi aşan Blast'a benzer şekilde⁽⁶⁶⁾, yerel getiri sağlayan L2'lere yönelik genel eğilimi yansıtıyor⁽⁶⁵⁾.** Blast, ağına ETH ve sabit coin yatırımcılar için **otomatik olarak getiri sağlamak üzere** tasarlanmış, yakında piyasaya çıkacak olan bir L2. Mantle Network o kadar büyümese de Mantle Liquid Staking Protocol ile yerel getiri ürünlerine de giriş yaptı⁽⁶⁷⁾. Nihayetinde, bu büyümenin altta yatan L2 teknolojilerinden ziyade zamana bağlı veya getiri temelli faktörlere atfedilebileceği göz önüne alındığında, **bu büyümenin uzun vadede kalıcı olup olmayacağı ve rekabet gücü henüz tam anlamıyla bilinmiyor.**

Sonuç olarak L2'lerdeki farklılaştırma stratejileri, StarkNet'in CairoVM'si gibi farklı işlem gerçekleştirme ortamlarından ve Arbitrum Stylus gibi esnek araçlardan Base'deki friend.tech ve Optimium ve Blast'taki son yerel getiri trendi gibi bireysel yatırımcı odaklı projelere kadar farklılık gösterdi. Bu **strateji yelpazesi, bu alanda izlenen farklı yolları yansıtıyor. Bazı L2'ler başlangıçta teknolojiye öncelik verirken, bazıları da iş geliştirme çabalarına ağırlık veriyor.** Bununla birlikte, L2'lerin doğaları gereği benzer misyon beyanlarını paylaştığı göz önüne alındığında, **örtüşen stratejilerde bir artış** görüyoruz ve bu da piyasa doygunluğuna ulaşılmakta olduğuna işaret ediyor. Bu L2 projeleri olgunlaşmaya devam ettikçe, bu **örtüşmenin sektörü nihayetinde konsolidasyona doğru sürüklemesi bekleniyor..**

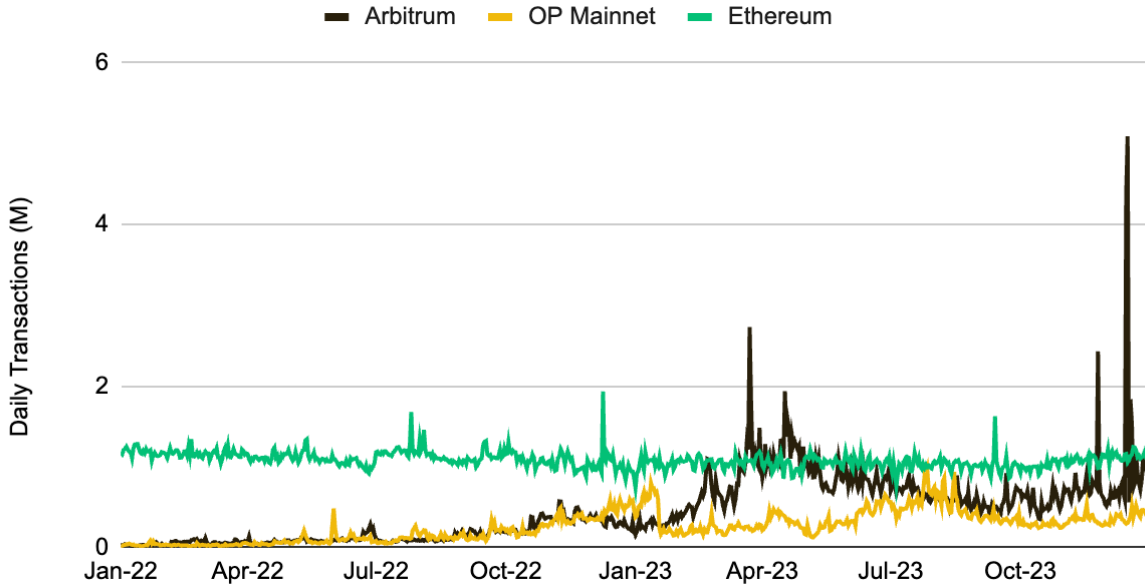
Arbitrum

Arbitrum, 2023'ü başarılı bir şekilde geçirerek yalnızca L2 dünyasında değil, tüm blockchain ekosisteminde ulaştığı yeri sağlamlaştırdı. Arbitrum, birçok yeni katılımcının olduğu bir yılda, **L2 piyasa payının %47,7'sini elde ederek en yüksek TVL'ye sahip olmaya** devam ediyor. DeFiLlama bu başarıyı daha geniş bir ölçekte yansıtarak, Arbitrum'u **tüm blockchain'ler arasında TVL'de dördüncü en büyük zincir olarak sıralıyor**⁽⁶⁸⁾. OP Mainnet ile birlikte **Arbitrum bu alandaki "iki büyük" isimden biri konumunda** ve birçok önemli ölçütte lider durumda. **L2'ler arasında en yüksek işlem hacmine sahip ve bu yılın en büyük Ethereum gas tüketicisi oldu**⁽⁶⁹⁾.

Arbitrum'u rekabet açısından yakınlığı göz önüne alındığında ideal bir referans olan OP Mainnet ile kıyaslarsak, her ikisi de yıla temel operasyonel ölçütler yönünden birbirine oldukça yakın başladı. Fakat 2023 yılında OP Mainnet'in büyümesine rağmen, **Arbitrum OP Mainnet'i geçmekle kalmayıp aynı zamanda aradaki farkı da açtı. Arbitrum, günlük ortalama 148,7 bin aktif adres sayısı ile OP Mainnet'in 70,9 bin olan adres sayısını önemli ölçüde aştı**⁽⁷⁰⁾. Günlük işlemler açısından, **Arbitrum, 1,1 milyondan fazla işlem gerçekleştirerek OP Mainnet'in 0,4 milyon olan işlem sayısını büyük bir farkla geride bıraktı.**

Bununla birlikte, Aralık ayında görülen zirve seviyelerden bir kısmının, **diğer EVM uyumlu zincirlere de uzanan yazıt çılgınlığından**⁽⁷¹⁾ etkilendiğini belirtmek gerekir. Yine de bu olağan dışı durumlar bir kenara bırakıldığında bile Arbitrum günlük ortalama 0,7 milyon işlem seviyesini korudu. Hatta 2023 yılı boyunca **Arbitrum'un işlem sayısının Ethereum'un işlem sayısını geçtiği** örneklerle de rastlamak mümkün.

Şekil 33: Arbitrum, bu yılın başında OP Mainnet'i geçmesinin ardından istikrarlı bir şekilde daha fazla sayıda günlük işlem gerçekleştirdi



Kaynak: Artemis, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Arbitrum için önemli anlardan biri de Mart 2023'te airdrop'unun başlamasıyla yaşandı. Kendi yerel tokeniyle sektörün sayılı isimleri arasına katılarak önemli bir dönüm noktasına imza attı⁽⁷²⁾. O zamandan bu yana, **\$ARB tokeni 2 milyar USD'nin üzerinde bir piyasa değerine ulaştı**⁽⁷³⁾. Özellikle dikkat çeken ayrıntı ise, airdrop sonrası hem işlem sayılarının hem de diğer önemli ölçütlerin istikrarlı bir şekilde yüksek kalması oldu. Yukarıda Şekil 33'te görüldüğü gibi, **Arbitrum'un günlük işlem sayısı Mart 2023 sonrasında eşi benzeri görülmemiş seviyelere ulaştı ve o zamandan bu yana bu yüksek seviyelerde kalmaya devam etti.** Bu trend, zincirin güçlü bir şekilde kullanılmaya devam edeceğine işaret ediyor.

Güncel piyasa verileri, Arbitrum'un kullanıcılar tarafından tercih edilen optimistik rollup olduğunu açıkça ortaya koyuyor. Bu, özellikle de Ethereum'un Dencun yükseltmesi gibi rollup dünyasında yakında kullanıma sunulacak katalizörlerin ışığında kesinlikle avantajlı bir pozisyon. Aslına bakarsanız, Arbitrum'un bu yılki yükselişi **yeni ürün inovasyonlarına, hedefli kullanıcı çekme kampanyalarına, genişleyen dApp ekosistemine** ve daha pek çok etmene bağlanabilir.

- ♦ **Arbitrum Orbit:** [Orbit](#), Arbitrum'un bu yılki amiral gemisi ürünü olarak yeni nesil rollup'lara yönelik vizyonunu temsil ediyor. Geliştiricilerin Arbitrum One veya Arbitrum Nova'da yeni Katman 3 ("L3'ler") geliştirmelerini sağlayan genişletilebilir bir çerçeve sunması sayesinde, etkin bir şekilde "hizmet olarak L3" sağlayıcısı işlevini görüyor. İlginç bir şekilde, **Arbitrum, L2 ve L3 konuşlandırmaları arasında fikri mülkiyet ayrımı yapabiliyor.** Arbitrum DAO L2'lerin oluşturulması için fikri mülkiyet haklarını elinde tutarken, **Orbit ise L3'lerin izne dayalı olmayan bir şekilde oluşturulmasını kolaylaştırarak** geliştiricilere daha fazla özerklik tanıyor. Dahası, Orbit ile çalışan **geliştiriciler [Arbitrum Nitro](#)**

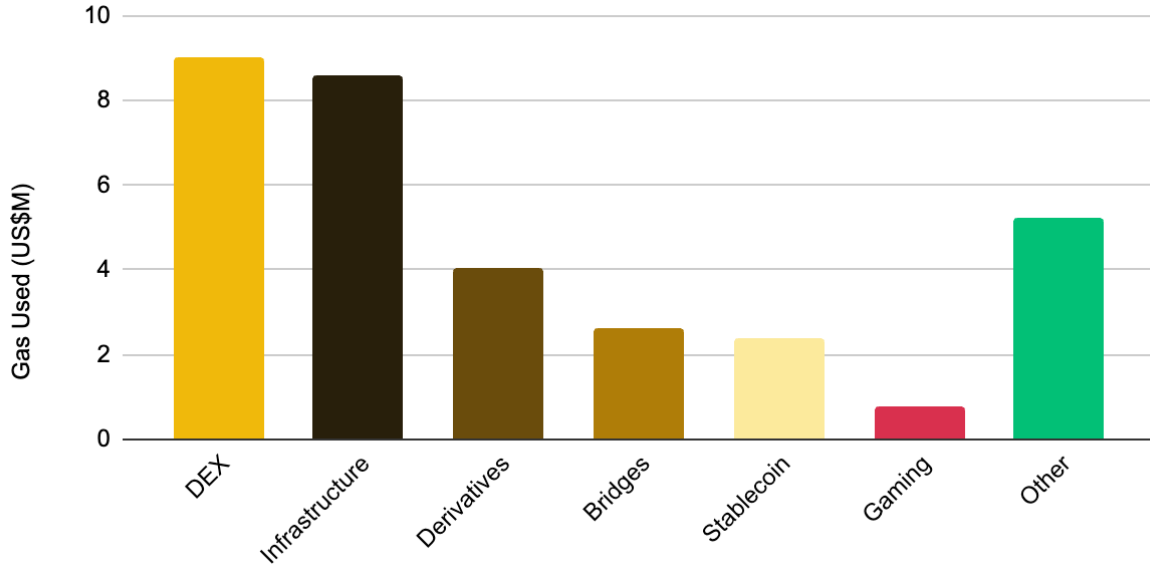
yığınınına tam erişim elde ediyor. Bu erişim, L3 ağlarında **gizlilik ayarlarını, izinleri ve ücretleri yapılandırma** yönünden esneklik sunuyor. Geliştiriciler ayrıca, **yığınlarını belirli ihtiyaçlara göre özelleştirebiliyor, farklı veri sağlayıcılara bağlanabiliyor** ve Rust, C ve C++ gibi dilleri destekleyen yeni bir programlama ortamı olan **Stylus** gibi **Arbitrum araçlarını kullanabiliyor**. Halen test aşında olan Stylus, geliştiricilere **Arbitrum'da geliştirme yapmanın güçlü ve yeni bir yolunu** sunmaya hazırlanıyor.

Arbitrum'daki L3'lerin bir diğer dikkat çekici yönü ise **Arbitrum sıralayıcılarına yapılan işlem ücreti ödemesi**. Bu uygulama **açık kaynak kodundan ekonomik fayda sağlamakla** kalmıyor, aynı zamanda \$ARB tokeni için **sürdürülebilir bir değer artırma mekanizması** da sağlıyor. Her ne kadar ilk aşamalarında olsa da Orbit ana ağı hazır durumda⁽⁷⁴⁾ ve Polychain Monsters, Xai ve Deri Protocol gibi çeşitli projelerin ilgisini çekmeye başladı bile⁽⁷⁵⁾.

Bu konu hakkında daha fazla bilgi için, daha önce yayınlanan [Katman 2'nin Gelişimi: Süper Zincirler, L3'ler ve Daha Fazlası](#) başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

- ♦ **DeFi ve Altyapı ağ büyümesi artıyor:** Şekil 34'e göre **Merkeziyetsiz Finans ("DeFi")**, özellikle de **Merkeziyetsiz Borsalar ("DEX'ler")** ve **Türevler**, **Arbitrum'da gas tüketimi en fazla olan sektörü** temsil ediyor. Bu trend, Arbitrum'un **DEX ve Türev piyasalarındaki artan etkisinin** altını çiziyor. Arbitrum'un çok sayıda türev protokolüne ev sahipliği yapması ve elverişli bir işlem gerçekleştirme ortamı sunması Arbitrum'u bu sektör için tercih edilen bir zincir haline getiriyor. **Arbitrum'un TVL'sine en çok katkıda bulunan ise 554,4 milyon USD ile Türev platformu GMX⁽⁷⁶⁾**. Aynı zamanda Altyapı da LayerZero'nun katkılarıyla L2'ye likidite eklenmesinde **önemli bir rol oynadı⁽⁷⁷⁾**.

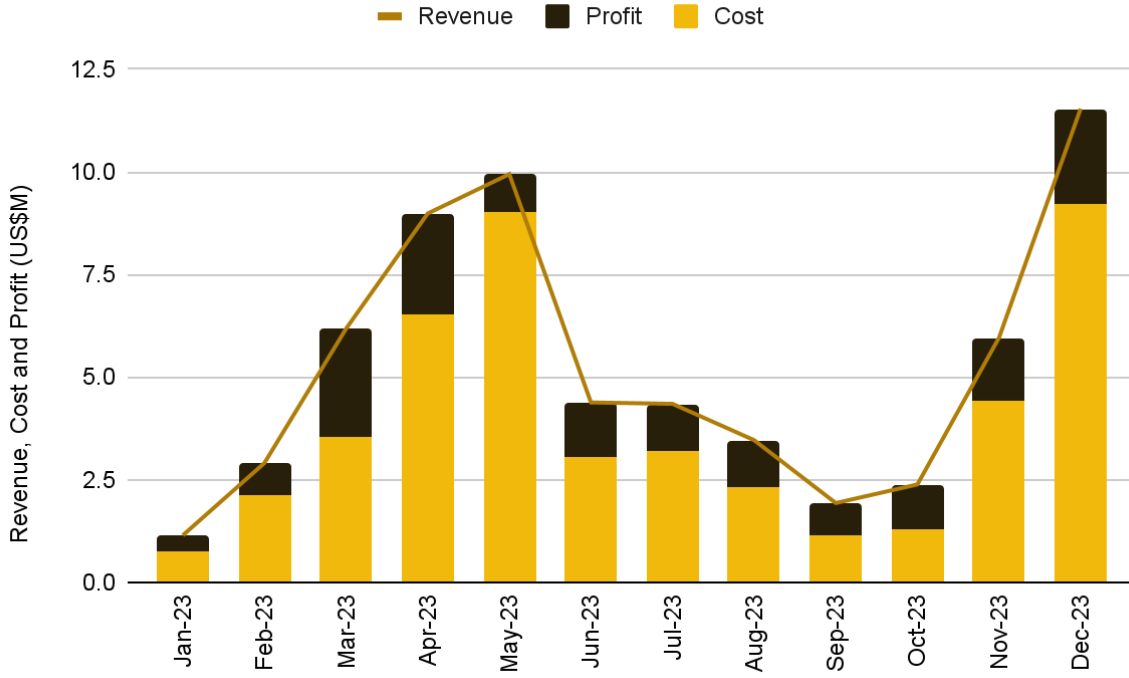
Şekil 34: DEX'ler ve Türevler gibi DeFi sektörleri, son 365 günlük dönemde toplam 13,1 milyon USD ile Arbitrum'da gas tüketimi en yüksek projeler oldu



Kaynak: Token Terminal, Binance Research, 5 Ocak 2024 itibarıyla

L2 ekonomik modelinin önemli bir yönü de **sürdürülebilir nakit akışları yaratma imkanı**. Bu sektördeki projelerin gas tüketimi ve işlem etkinlikleri, Arbitrum'un komisyon üretimine ve dolayısıyla da genel gelirine önemli ölçüde katkıda bulundu. 2023 yılında, **Arbitrum'un hazinesi, 16,6 milyon USD'ye varan bir sıralayıcı kârı elde etti**. Brüt zincir üstü kârı temsil eden bu rakam, L2 kullanıcılarından elde edilen ücret geliri ile temel katmana ödenen ücret giderleri arasındaki farktan elde edildi. Hazineye kalan bu kârlar, **Arbitrum'da gelecekteki büyüme girişimlerini destekleyecek olan yeniden yatırım bütçesine ayrıldı**.

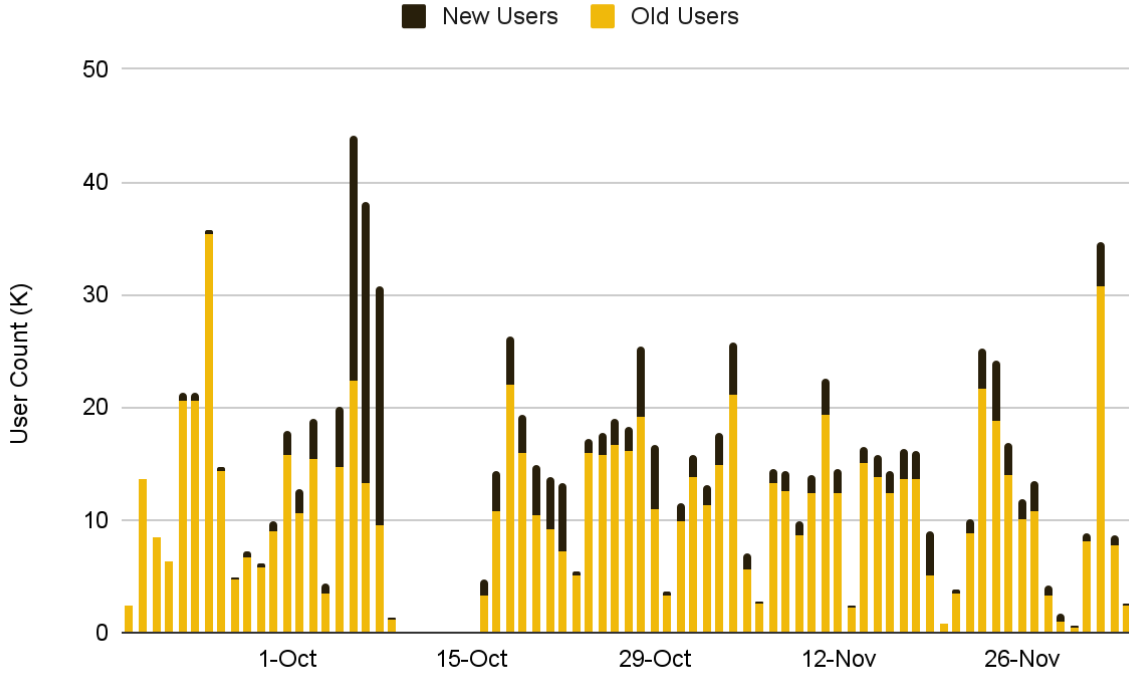
Şekil 35: Arbitrum'un elde ettiği kazanç 2023'te 16 milyon USD'yi aştı



Kaynak: Token Terminal, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Arbitrum Odyssey:** Arbitrum, kullanıcı tabanını hem korumak hem de genişletmek amacıyla Odyssey kampanyasını yeniden başlattı⁽⁷⁸⁾. Bu **yedi haftalık girişim**, kullanıcıların **önde gelen 13 Arbitrum protokolü ve topluluğu** ile etkileşim kurmalarını ve çeşitli görevler aracılığıyla **16 NFT rozeti kazanmalarını** mümkün kıldı. Kampanya katılımcılarının analizi, **çoğunluğu teşkil eden toplam 221.000 kullanıcının⁽⁷⁹⁾ mevcut kullanıcılar olduğunu, 96.000 kullanıcının ise yeni katılan kullanıcılar** olduğunu ortaya koyuyor. Bu dağılım, kampanyanın başarısının önemli bir bölümünün **Arbitrum'un mevcut kullanıcı topluluğunun aktif katılımına dayandığının** altını çizerken, **bu topluluğun L2'deki gelişmelere katılmaya ve ilgi duymaya devam ettiğini** ortaya koyuyor.

Şekil 36: Arbitrum Odyssey kampanyasına katılanların önemli bir kısmı mevcut Arbitrum kullanıcıları



Kaynak: Flipside (Masi), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Kısa Vadeli Teşvik Programı ("STIP"):** Bir diğer stratejik hamle ise Arbitrum'un, ağ üzerinde geliştirme çalışmalarını ve kullanımı teşvik etmek amacıyla **30 projeye 50 milyona varan ARB tokeni tahsis etmesi** oldu⁽⁸⁰⁾. **Uzun vadeli sözleşme tabanlı protokoller toplam hibenin %44'ü ile aslan payını alırken, DEX'ler de %15 ile en büyük ikinci paya sahip oldu.** Türevlerin Arbitrum'un ağ etkinliği üzerindeki etkisini göz önüne alırsak, **GMX'in 12 milyon ARB ile STIP'den en yüksek tutarda hibeyi almasının**⁽⁸¹⁾ şaşırtıcı bir gelişme olduğu söylenemez. STIP sayesinde projeler **kullanıcı etkinliğini teşvik etmek** amacıyla, **komisyon iadeleri, ödüller** veya **eyleme dayalı ödüller** gibi yöntemler aracılığıyla ARB teşviklerinden faydalanyor.

İlk hibe dağıtımının ardından Arbitrum DAO, ilk turda göz ardı edilen **26 proje için tek seferlik 21,4 milyon ARB tutarında "geri fonlamayı" onayladı.** Bu sonraki turda yapılan en yüksek tahsis, **Gains Network'teki diğer bir türev tabanlı protokole verilen 4,5 milyon ARB tutarındaki hibe oldu**⁽⁸²⁾. **Diğer önemli hibeler Stargate, Synapse ve Wormhole'a verildi.** Bu da Arbitrum'un DEX'ler ve türevlerin yanı sıra **birleştirilebilir dApp'ler geliştirmeye** ve **ağının birlikte çalışabilirliğini sağlamaya** odaklandığını gösteriyor.

OP Mainnet

Optimism'in OP Mainnet'i, bu alandaki ikinci büyük optimistik rollup olarak **6,3 milyar USD'nin üzerinde TVL'ye** ve Ethereum L2 çözümleri arasında **%31,1 gibi önemli bir pazar payına sahip**. **OP Stack**, Optimism'in bu yılki stratejisinin odak noktası oldu ve zincirin başarısına ve **Superchain vizyonunu gerçekleştirmesine** önemli katkılarda bulundu. Bu yıl ortaya çıkan yeni L2'lerin birçoğu Optimism'in OP Stack'i kullanılarak geliştirildi. Bu da tercih edilen, konuşlandırılması kolay bir rollup çözümü olduğunun bir kanıtı niteliğinde. **OP Stack'in yaygın bir şekilde benimsenmesi, Optimism'i "L2 geliştirme" süpermarketinin yaratıcısı olarak konumlandırıyor**⁽⁸³⁾.

Optimism için diğer önemli gelişmeler arasında, **amiral gemisi L2 rollup'ının [Bedrock](#)'a taşınması** yer alıyor. Bu gelişme, operasyonel iyileştirmeler ve kullanıcı deneyimi iyileştirmelerini beraberinde getirerek **geriye dönük kamu malları fonlamasına yönelik yeni turların ve üçüncü OP airdrop'unun gerçekleştirilmesini**⁽⁸⁴⁾ sağladı.

- ♦ **OP Stack:** [OP Stack](#), standart ve açık kaynaklı bir geliştirme yığını olup **OP Mainnet'e güç sağlar ve birlikte çalışabilir, koordineli L2 zincirlerinden oluşan bir ağın oluşturulmasını kolaylaştırır. İzne dayalı olmayan L2 oluşturmaya** teşvik ederek geliştiricilerin OP Mainnet, Base ve diğer OP Stack geliştiricilerinin katkılarıyla modüler zincirler oluşturmaya imkan tanır. Sınırsız L2 geliştirme için açık kaynak erişimi sunan bu model, Arbitrum'un Orbit'e yönelik, L2 oluştururken kendi fikri mülkiyetlerini kullanmak için DAO onayı gerektiren **yaklaşımıyla tam bir tezat oluşturur**.

Optimism'de bu yılın öne çıkan gelişmelerinden biri de her biri etkileyici işlem hacimlerine ve benzersiz adres ölçütlerine sahip **çeşitli OP Stack zincirlerinin kullanıma sunulması** oldu⁽⁸⁵⁾. Zincir yelpazesi, Base ve Mode gibi **genel amaçlı L2'lerden** Zora Network ve DeBank Chain gibi daha **uzmanlaşmış zincirlere** kadar uzandı. **Pazara hazır** olması ve **teknik uyumluluğu** sayesinde projeler için cazip bir seçenek oldu. **Conduit gibi özel RaaS sağlayıcılarıyla yapılan önemli entegrasyonlar, OP Stack üzerinde konuşlandırma sürecini kolaylaştırarak** daha fazla rollup'ın yaratılmasını teşvik etti.⁽⁸⁶⁾ Ayrıca **Bedrock yükseltmesi de işlem ve akıllı sözleşme konuşlandırma ücretlerini düşürerek** giriş bariyerlerini daha da azalttı ve OP Stack'in geliştiriciler için cazibesini artırdı.

Şekil 37: OP Stack üzerinde geliştirilen birkaç zincir topluca hem işlem hem de benzersiz adres ölçütlerinde etkileyici sonuçlar elde ediyor

Logo	Ad	Tür	Toplam İşlem Sayısı (Milyon)	Toplam Benzersiz Adres Sayısı (Milyon)
	OP Mainnet	Genel Amaçlı	158,7	12,7
	Base	Genel Amaçlı	83,0	59,3
	Zora Network	NFT	18,8	1,8
	Public Goods Network	Genel Amaçlı / Kamu Malları	8,2	0,1
	Mode (Geliştirici Ana Ağı)	Genel Amaçlı	2,2	0,005
	DeBank Chain (Test ağı)	SocialFi	8,3	0,08
	Ancient8 Chain (Test ağı)	Oyun	7,5	0,06

Kaynak: Blok gezginleri, 5 Ocak 2024 itibarıyla

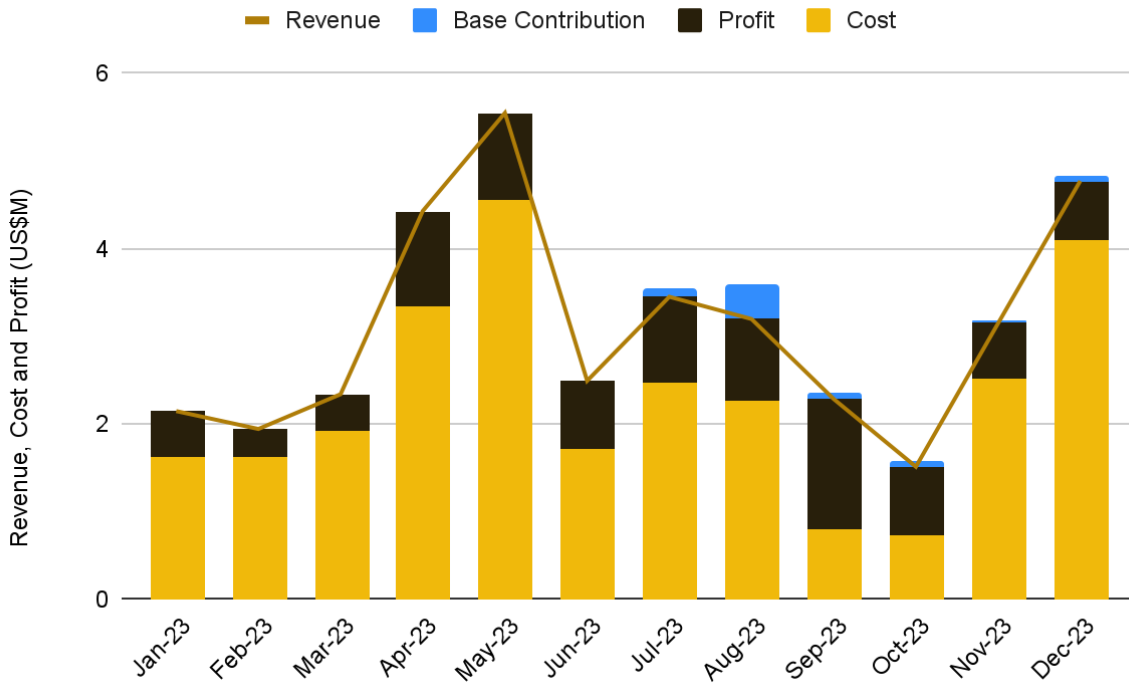
- ◆ **Süper Zincir tezinin hayata geçirilmesi:** OP Stack kullanılarak geliştirilen birleşik bir zincir ağı olan Süper Zincirin nihai amacı **güvenlik, köprü kurma, yönetim, yükseltme ve iletişim gibi ortak özellikleri entegre ederek OP Zincirleri arasında sorunsuz bir birlikte çalışabilirlik sağlamak⁽⁸⁷⁾**. Bunun neden olduğu ağ etkileri, özellikle de bazı OP Zincirleri likiditeyi artırmak için OP Mainnet'i kullanıyorsa, OP Mainnet zincir üstü etkinliğinde artışa neden olabilir. **Süper zincir, OP Stack'in birkaç L2'yi başarıyla bünyesine katmasının da etkisiyle bu yıl önemli bir ivme kazandı.** Özellikle de **Base'in ortaya çıkışı ve kullanıma sunulması, OP Mainnet'in "Süper Zincir" söyleminin ileriye taşınmasında önemli bir rol oynayarak** ekosistemde giderek daha fazla önem kazanan ve tartışılan bir konu haline gelmesini sağladı.

Örneğin Base tarafından benimsenmesi, **%2,5 gelir veya %15 kâr (hangisi daha yüksekse) karşılığında OP token arzının %2,75'ini verdiği** göz önüne alındığında güçlü bir uyuma işaret ediyor. Optimism ile yapılan bu anlaşma, **zincirler kanununa**

uygun bir şekilde teknik, finansal ve sosyal boyutlarda kapsamlı bir ortaklığın altını çiziyor. Base'in kâr paylaşımı, Süper Zincir tezini güçlendirmekle kalmayıp, **OP Mainnet'in Base'in gelecekteki büyümesinden faydalanmasını** da sağlıyor. Sonuçta, bu **kâr paylaşım modeli**, **Optimism'in büyüme için kendi ana ağına olan bağımlılığını azaltarak** daha iş birliğine dayalı bir büyüme yaklaşımı sunuyor⁽⁸⁸⁾.

Ancak **durum diğer OP Stack zincirlerinde daha farklı olabilir**. Süper Zincir dahilinde çeşitli zincirler hayata geçtikçe, **likiditeyi OP Mainnet'ten uzaklaştırma potansiyeline sahip bir "yamyam etkisi" görülme riski** söz konusu. Temel mimari olarak OP Stack'i seçen Zora ve Public Goods Network gibi zincirler, henüz OP Mainnet'e yönelik herhangi bir kâr katkısı açıklamasında bulunmadı. Yeni yıla girerken bu dinamiğin yakından takip edilmesi gerekiyor. Süper Zincirin gelişimini izlerken, **OP Mainnet'teki ve geniş çaplı Süper Zincir ağındaki protokoller arasında yönetim ve teşviklerin nasıl dengelendiğini** görmek oldukça ilgi çekici olacak.

Şekil 38: Optimism, bu yıl 10,3 milyon USD'nin üzerinde kâr etti ve Base'in Temmuz'da kullanıma sunulmasından bu yana zincir üstü toplam kâra katkısı %13'ün üzerinde oldu



Lütfen dikkat: Belirtilen rakamlara token teşvikleri dahil değildir
Kaynak: Token Terminal, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Geriye Dönük Kamu Malları Fonlaması ("RetroPGF"):** Optimism, kamu mallarının üreticilerini ve destekçilerini ödüllendiren yenilikçi [RetroPGF modeli](#) ile zincir üstü kamu mallarının geliştirilmesini teşvik etmeye büyük önem verdi ve bu yıl bir kez daha popülerlik kazandı. Ayrıca iki RetroPGF turu daha tamamlandı: **İkinci**

turda 195 farklı projeye 10 milyon OP tokeni dağıtıldı⁽⁸⁹⁾, üçüncü turda ise 30 milyon OP tokeni tahsis edildi.⁽⁹⁰⁾

Optimism'de yönetim, **Optimism Foundation ve Optimism Collective arasında bir ortaklık** içeriyor. Collective'in temsilcisi olarak hareket eden Foundation, aynı zamanda tek sıralayıcıyı da yönetiyor. Ana ağını kullanıma sunmasından bu yana, **Optimism Foundation ETH cinsinden elde edilen tüm sıralayıcı gelirlerini RetroPGF'yi finanse etmeye ayırdı**. Teknik merkeziyetsizlik planlarının zaman içinde geliştirilip bu tür girişimleri önemli ölçüde etkilemesi bekleniyor.

- ◆ **Merkeziyetsizliğe giden yol:** Optimism'in önümüzdeki yıl için yol haritası, **teknik merkeziyetsizliğe ulaşmak için atılacak adımların ana hatlarını tanımlıyor⁽⁹¹⁾**. Bu önlemler arasında **hata içermeyen bir sistemin uygulamaya koyulması**, ağıın sıralayıcı işlem ücretlerinden bir pay alması beklenen **yeni sıralayıcıların eklenmesi, kontrolün Optimism Collective'e devredilmesi ve yükseltme anahtarlarının kontrolünün kademeli olarak bırakılması** yer alıyor. Bununla birlikte, bir protokolü merkeziyetsizleştirmek zor olabilir ve özellikle de aceleyle yapılması durumunda kendine has riskleri de beraberinde getirir. Bu geçişin aşamalı bir yaklaşımla gerçekleştirilmesi muhtemel. İki yıldır merkezi bir şekilde faaliyet göstermesinin ardından, **2024 Optimism'in merkeziyetsizlik yönünde somut adımlar atarak Birinci Aşama sınıflandırmasına** yaklaştığını gördüğümüz bir yıl olabilir.

Optimism ve OP Stack hakkında ayrıntılı bilgi için, [OP Stack'teki Yenilikler Neler?](#) başlıklı raporumuzu incelemenizi tavsiye ediyoruz.

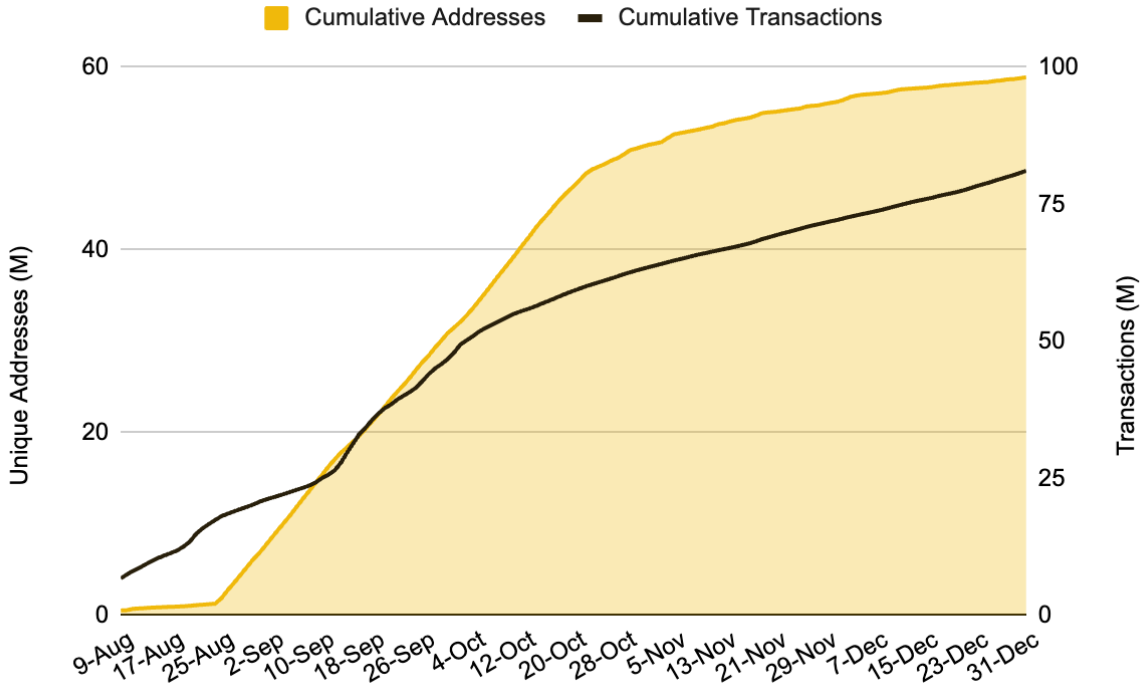
Base

Coinbase'in yerel L2 çözümü olan Base, Şubat 2023'te duyurulan **ilk OP Stack L2'leri arasında yer aldı** ve 9 Ağustos'ta herkese açık ana ağını kullanıma sundu⁽⁹²⁾. **Zincir üstü etkinliklere sorunsuz bir giriş noktası** sunmak için tasarlanan Base, Coinbase'in **kullanıcılarını geniş çaplı kripto ekonomisine daha kapsamlı bir şekilde dahil etme** çabalarını temsil ediyor. Bu hamle, alım satım dışı gelir kaynaklarını artırmak için Ethereum ve L2 alanına gitgide daha fazla dahil olan CEX'ler arasındaki geniş çaplı bir değişimin göstergesi niteliğinde.

Base, **Coinbase ile olan ilişkisi sayesinde, hızlı itibari para geçiş kanalları, Coinbase kullanıcılarına erişim ve Coinbase Ventures ekosistem fonundan destek** gibi bir dizi sinerjinin kilidini açıyor. Bu karşılıklı kazanç aslında iki yönlü; Base'de işlem yapmak çoğu zaman diğer borsa ürünlerinin kullanımını gerektirebiliyor. Bu da L2'yi bir kullanıcı edinme aracına dönüştürüyor. Coinbase'in bireysel ağırlıklı kullanıcı tabanı göz önüne alındığında, Base'in gelecekteki büyümesi büyük oranda, **tipik Coinbase kullanıcılarında yankı uyandıran dApp'lerin** kullanıma sunulmasına bağlı olacaktır.

Genel amaçlı bir L2 ve OP Mainnet'ten sonra en popüler OP Stack zinciri olan **Base**, **628 milyon USD'lik bir TVL'ye sahip ve TVL bazında sektördeki dördüncü büyük zincir**. Base'in özellikle başarılı geçen lansmanına, yalnızca likiditeyi artırmakla kalmayıp aynı zamanda L2 için önemli bir temel de hazırlayan bir dizi önemli etkinlik eşlik etti. Örneğin bir ay süren bir lansman etkinliği olan "[Zincir Üstü Yazı](#)", Base'in ana ağına denk gelen bir etkinlik oldu ve etkinlikte **Coca-Cola gibi ortaklarla iş birliği** içinde yapılan NFT çıkarma işlemlerine yer verildi. Etkinlikte, **75 koleksiyonda 268.000'den fazla farklı cüzddan 700.000'den fazla NFT çıkarıldı**⁽⁹³⁾. Base ayrıca, **100'ün üzerinde dApp'le kullanıma açıldı** ve **friend.tech burada önemli bir katalizör oldu**. Bugüne kadar, **81 milyonu aşan toplam işlem sayısı**yla Base'in ekosistemi büyümeye devam etti.

Şekil 39: Base, ana ağının kullanıma sunulmasından bu yana kullanıcı ve işlem ölçütlerinde belirgin bir artış sergiledi, ancak bu büyüme Ekim ayından sonra yavaşlamaya başladı

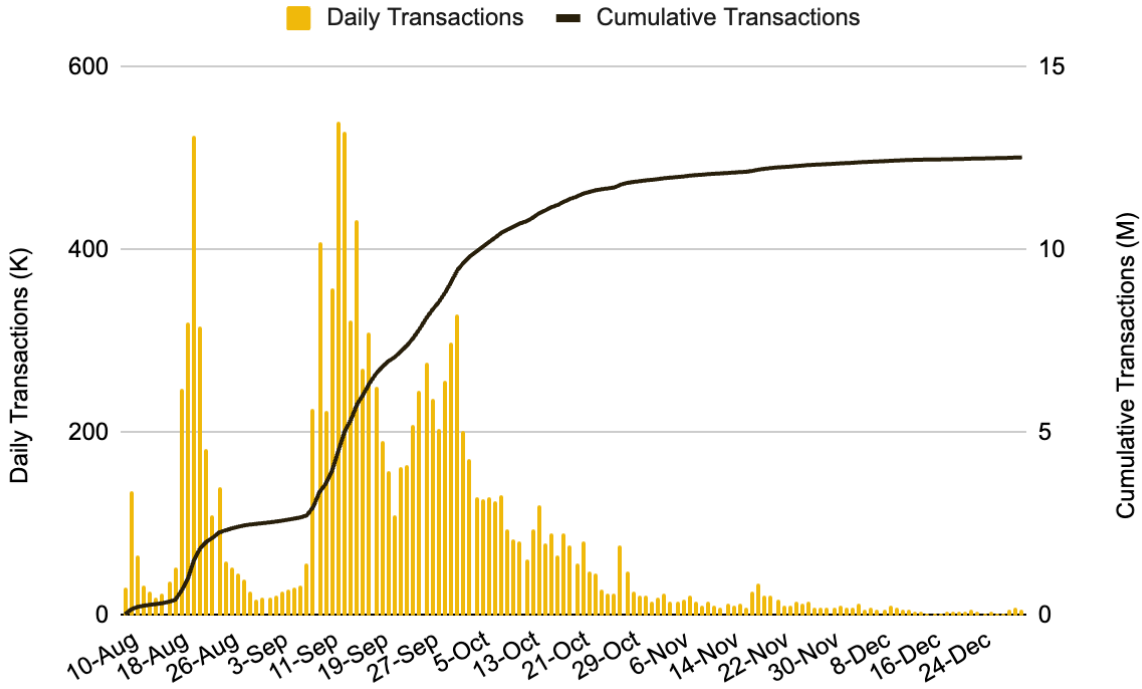


Kaynak: Base blok gezgini, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Friend.tech büyümeyi teşvik ediyor:** friend.tech kullanıcıların, "Şahıslar" denilen diğer kullanıcıların profillerine ait **tokenleştirilmiş "Anahtarlar"**ı alıp satmasına imkan tanıyan **Twitter (yeni adıyla X) ile bağlantılı mobil bir uygulamadır**. Bir SocialFi platformu olan friend.tech, Base'in kullanıma sunulur sunulmaz gelen başarısını artırmada oldukça önemli bir rol oynadı. 10 Ağustos'ta kullanıma açılmasından bu yana, **friend.tech 12,5 milyon işlemden 26,6 milyon USD'nin üzerinde işlem ücreti elde etti**⁽⁹⁴⁾. Bununla birlikte, **işlem hacimleri ve platforma yönelik heyecan o zamandan bu yana azaldı** ve **kripto dışı kişilikleri çekmeye odaklanmak** muhtemelen bundan sonra büyümenin anahtarı olacak. En nihayetinde friend.tech, **L2 benimsemesinin ilk aşamalarında** özellikle de SocialFi gibi **bireysel**

kullanıcılara hitap etmek üzere tasarlanmış dApp'ler ile etkileşim kurmanın önemini gözler önüne serdi⁽⁹⁵⁾. Bunun sonucunda da diğer L2'lerin de büyümeyi teşvik etmek için bu tür dApp'leri bünyelerine katarken benzer stratejiler kullandığını görebiliriz.

Şekil 40: Ağustos ve Eylül aylarındaki furyanın ardından 2023'ün geri kalanında friend.tech'teki günlük işlemlerde önemli bir düşüş yaşandı



Kaynak: Dune Analytics (@cryptokoryo), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ♦ **Optimism ile iş birliği:** Base'in Optimism ile ortaklığının sonuçları, gelecekte **Süper Zincirde bizi nelerin beklediğine dair küçük bir ipucu veriyor**. Bunun önemli sonuçlarından biri de şüphesiz ki **iki yönlü ekonomik anlaşma** oldu. Bu anlaşma kapsamında, **Optimism Collective** gelirden bir pay alırken Base de **önümüzdeki altı yıl içinde 118 milyona varan OP tokeni kazanabilir**⁽⁹⁶⁾. Önde gelen rollup'lardan biri olan Base, aynı zamanda **OP Stack'in ikinci temel geliştirme ekibinin**⁽⁹⁷⁾ bir parçası halinde geldi ve **ekosistemin gelişimine katkıda bulunmaya kararlı**. Bunun dikkate değer bir örneği de Base'in, OP Stack'in ve EVM uyumlu diğer zincirlerin güvenliğini artırmak için tasarlanmış açık kaynaklı bir izleme sistemi olan [Pessimism](#)'i piyasaya sürmesi oldu. Ekibin gelecekte odaklanacağı konu, yerel OP Stack köprüsü için büyük bir kapsam sunmak olacak.

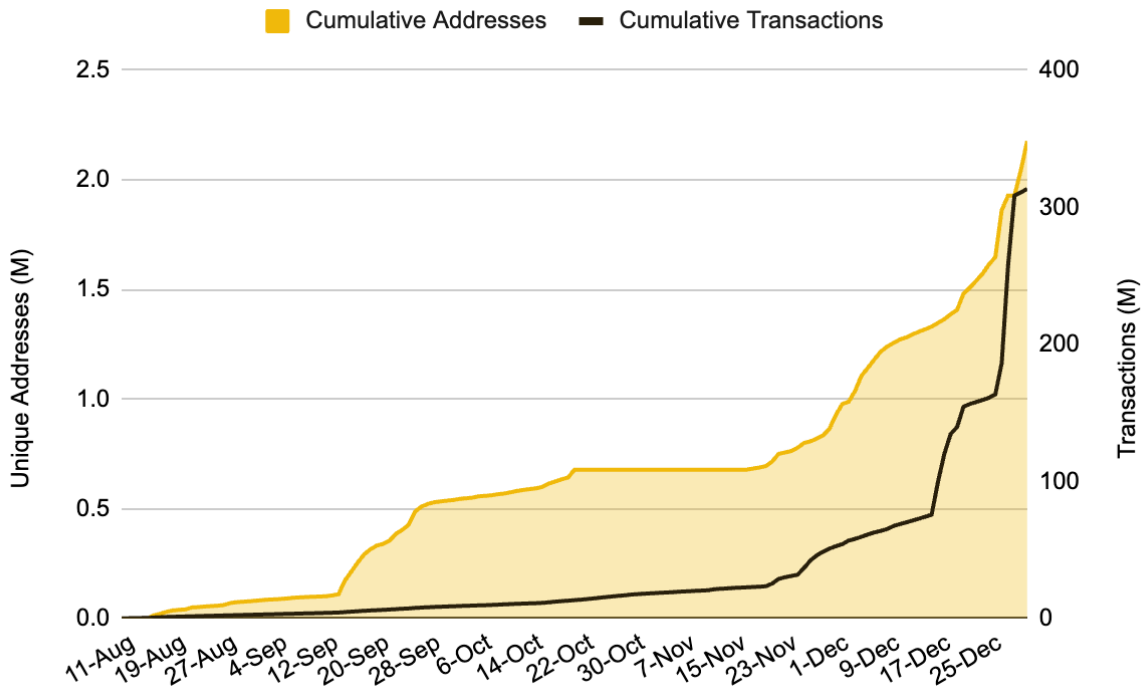
opBNB

[opBNB](#) de OP Stack'i kullanan yeni optimistik rollup'lardan bir diğeri, fakat **BNB Chain için özel olarak tasarlandı**. EVM uyumlu olan opBNB, **4 binden büyük bir TPS ve 0,001 USD'den düşük işlem ücretleri** hedefliyor. Bu da işlem ücretlerinin 0,09 USD civarında ve

TPS'nin de yaklaşık 54,3 olduğu BNB Chain'de önemli bir iyileştirmeyi temsil ediyor⁽⁹⁸⁾. Bu seviyelerde opBNB, daha önce Şekil 32'de gördüğümüz **en yüksek performanslı L2 çözümlerinden bile önemli ölçüde daha iyi performans göstermeye** hazır. Henüz ilk günlerinde olmasına rağmen **opBNB değeri 29,2 milyon USD'nin üzerinde köprülenmiş varlık çekerek** herkese açık ana ağının kullanıma sunulmasından bu yana **%660,3'lük bir büyüme sergiledi**⁽⁹⁹⁾. Etkileyici bir şekilde, 2023'ün sonu itibarıyla opBNB **2,2 milyon benzersiz aktif adreste 313,4 milyondan fazla işlem gerçekleştirdi**.

opBNB esas olarak, BNB Chain'in işlem hacmini artırmada önemli bir rol oynamaya hazırlanıyor. Bunu da **ön belleğe alma verimliliğini optimize eden ve veri tabanı işlemlerini hızlandıran "SharedPool" adlı bir ara katmanı kullanıma sunarak** başarıyor. Şu anda opBNB, içerik üreticilere yönelik yapay zeka destekli bir platform olan NFPrompt ve sosyal öğrenmeyi ön plana çıkaran Hooked Protocol gibi dikkate değer projelere ev sahipliği yapıyor⁽¹⁰⁰⁾. BNB Chain ile olan ilişkisi göz önüne alındığında, **opBNB, oyunlar alanındaki gibi yüksek işlem hacimli dApp'leri desteklemek için ideal bir konumda..**

Şekil 41: Yıl sona ererken opBNB 2,2 milyon benzersiz aktif adres üzerinde 313,4 milyondan fazla işlem kaydetti

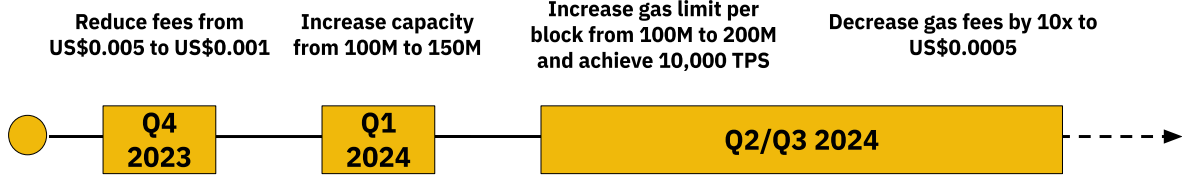


Kaynak: opBNB blok gezgini, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Ayrıca opBNB, **Yüksek Performans, Düşük Maliyet, Uygulama Zinciri Mimarisi ve Toplulukla İş Birliği** gibi ana temalar etrafında yapılandırılmış heyecan verici imkanların ufukta görüldüğü **hırslı ve yüksek tempolu bir yol haritasına** da sahip. Yaklaşan dönüm noktalarından bazıları arasında kullanıcı ve geliştiricilerin farklı birçok gereksinimini karşılayan **birtakım düğüm türlerinin (Arşiv, Tam ve Hızlı) kullanıma sunulması, 100 milyon/saniyeden 150 milyon/saniyeye çıkan etkileyici bir blok kapasitesi artışı** ve

düşük maliyetli ölçeklenebilir DA'nın BNB Smart Chain ve Greenfield'da uygulamaya koyulması yer alıyor.

Şekil 42: opBNB, 10.000 TPS gibi şaşırtıcı bir işlem hızına ulaşmayı ve aynı zamanda da işlem maliyetlerini mevcut seviyesinin onda birine indirmeyi kendine hedef edindi



Kaynak: opBNB Belgeleri, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

BNB Chain, zaten kapsamlı olan ürün portföyüne optimistik rollup özelliklerini entegre ederek, bir "blockchain ekosistemi" olarak konumunu güçlendiriyor ve geliştiricilere birçok farklı araç ve teknolojiye erişim sunuyor. opBNB, ölçeklenebilirlik zorluklarının Ethereum'a göre daha az olduğu BNB Chain'e yönelik özel L2 çözümü olarak, sürdürülebilir ve organik bir hızda büyüme gibi benzersiz bir avantaja da sahip. Ağa daha fazla dApp'in katılmasının beklendiği önümüzdeki yıl opBNB ayak izini daha da genişletmeye hazır.

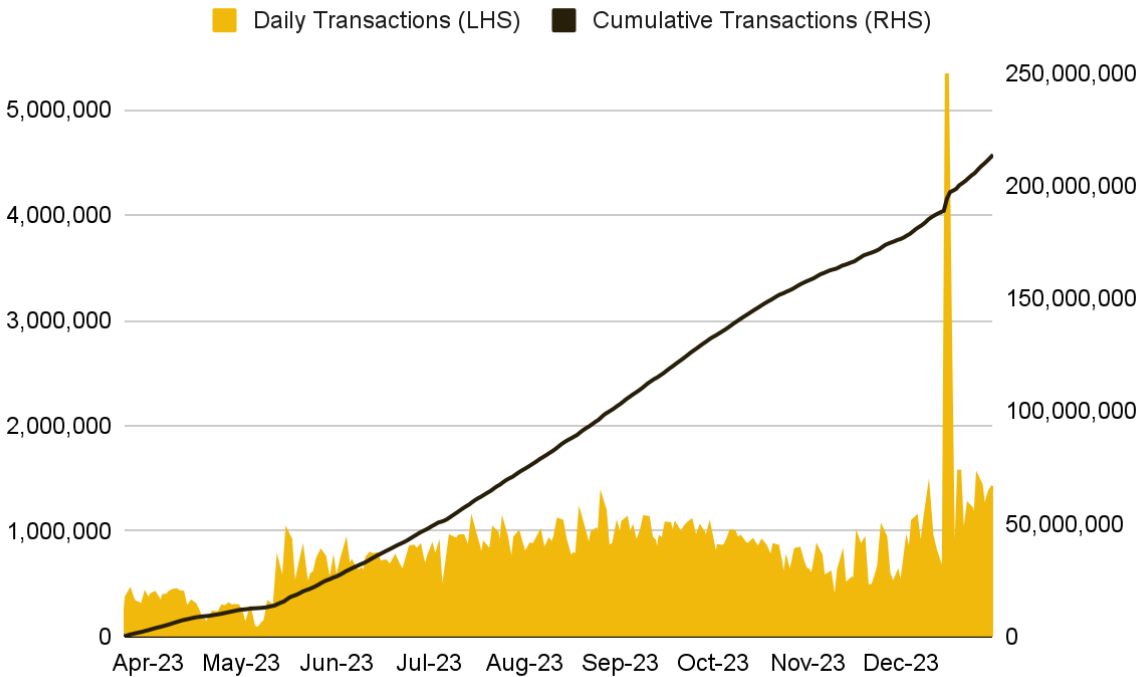
Sıfır Bilgi ("ZK") Dünyası

zkSync Era

zkSync Era, bu yılın başlarında **ana ağ üzerinde kullanıma sunulan ilk zkEVM çözümü** olarak önemli bir dönüm noktasına imza attı. 24 Mart 2023'teki lansmanı⁽¹⁰¹⁾ piyasada olumlu karşılanan zkSync Era, bugün **575 milyon USD'nin üzerinde TVL'ye sahip ve 213,8 milyondan fazla işlem gerçekleştirerek** zkEVM'ler arasındaki en yüksek seviyeye ulaştı. zkSync Era oldukça kısa bir zaman aralığında, yılın belirli aylarında **Ethereum'a en fazla veri yayınlama ücretini ödeyerek hem OP Mainnet hem de Arbitrum'u geride bıraktı**. Optimistik rollup'ların piyasadaki güçlü konumu göz önüne alındığında, bu veri noktaları zkSync Era'nın bu yıl çekmeyi başardığı ilgiyi gözler önüne seriyor.

zkSync Era, yıl boyunca günlük işlemlerde istikrarlı bir artış yaşadı ve özellikle yazıt tabanlı etkinliğin de etkisiyle, **16 Aralık 2023'te 5,3 milyonluk kayda değer bir zirveye** ulaştı⁽¹⁰²⁾. İşlemlerdeki bu artış, zkSync Era'nın **maksimum günlük 62,1 TPS'ye** ulaşmasını sağladı. Bu aynı zamanda **L2'ler arasında bugüne kadar kaydedilen en yüksek değer**⁽¹⁰³⁾. Bu dönemde kısmi kesintiler yaşanmış olsa da yazıt tabanlı yükün artması, zkSync Era'nın ölçeklenebilirlik potansiyeline dair değerli bilgiler sundu.

Şekil 43: 213,8 milyon işlemi başarıyla gerçekleştiren zkSync Era, 2023 yılında diğer tüm zkEVM'ler arasında en yüksek etkinlik seviyesini sergiledi

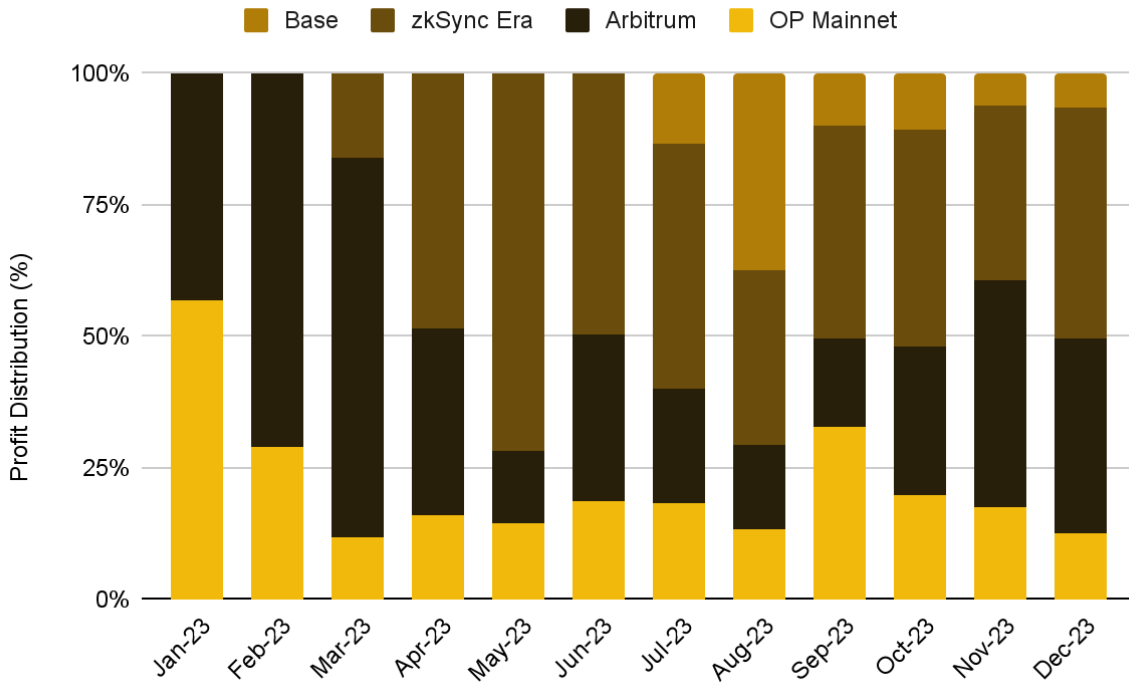


Kaynak: Dune Analytics (@matterlabs), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Etkileyici işlem etkinliğinin yanı sıra, zkSync Era'nın airdrop farming yapanların dikkatini çektiği de göz ardı edilemez. Ancak bu L2 Temmuz 2023'te yaklaşık 735 milyon USD ile

zirve yaparak **yıl içinde daha önce yakaladığı TVL seviyesine tekrar ulaşamadı**⁽¹⁰⁴⁾. **zkSync Era'da TVL bazında sıralanan ilk 8 protokolün hepsinin DEX olması**⁽¹⁰⁵⁾ da ilginç bir nokta olarak dikkat çekiyor. Bu uygulamaların TVL yarışına liderlik etmesini beklemek doğal olsa da **çeşitliliğin az olması, zkSync Era ekosisteminin henüz çok yeni olduğunu gösteriyor**. Bu nedenle, zkSync Era'nın ileride benimsenme oranını nasıl artıracak, likiditeyi nasıl çekeceğini ve kullanıcı tabanını nasıl genişleteceğini gözlemlemek ilginç olacak. Bununla birlikte, artan kullanımından kaynaklanan en etkileyici ölçüt de zkSync Era'nın **bu yılın en kârlı L2'si olması ve 22,6 milyon USD'nin üzerinde kâr etmesi**.

Şekil 44: 2023'te zkSync Era 22,6 milyon USD'yi aşarak zincir üstü kâr sıralamasında en üst sırada yer aldı



Lütfen dikkat: Belirtilen rakamlara token teşvikleri dahil değildir
Kaynak: Token Terminal, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **ZK Stack:** L2'ler arasındaki trendi takip etmek için, zkSync kendi modüler rollup geliştirme çerçevesi [ZK Stack](#)'i kullanıma sundu. ZK Stack; zkSync Era, Ethereum ve diğer zkSync Hiper Zincirlerinde herkesin rollup konuşlandırmasına imkan tanıyan **izne dayalı bir lisanslama modeline** sahip. Optimism'in Süper Zincirine benzer şekilde, **zkSync Hiper Zincirleri de paylaşılan bir L1 köprüsü üzerinden kullanıma sunulur** tüm Hiper Zincirler için bir yönetim merkezi işlevi görecektir ve rollup'lar arasında ortak bir mesaj iletim katmanı sağlayacaktır. ZK Stack'teki projeler **zkSync'in yerel hesap soyutlamasından da faydalanan** ve bu da kullanıcıların işlem ücretlerini ödeme şekli gibi konularda esneklik sunuyor.

ZK Stack'in ilk kullanıcıları arasında GRVT, Tradable ve kullanıma sunulan ilk herkese açık test ağı olan Cronos zkEVM yer alıyor⁽¹⁰⁶⁾. ZK Stack'in geniş çapta

benimsenmesini teşvik etmenin zkSync'e fayda sağlayacağına şüphe yok. Bu L2, **ZK Stack üzerine inşa edilmiş bir rollup topluluğu oluşturarak geliştirici ekosistemini genişletebilir**. Ayrıca Cronos zkEVM gibi projeler muhtemelen Cronos dApp'leri portföyünü genişletecek ve böylece zkSync Hiper Zincir ekosistemindeki etkinliği ve likiditeyi artıracak. Buna paralel olarak, ekosistemi daha da geliştirmek amacıyla etkili bir hibe programı veya geriye dönük bir kamu malları fonlama sistemi oluşturmak zkSync için bir sonraki mantıklı adım olabilir. **Ankr, Luganodes ve Zeeve de dahil olmak üzere ilk RaaS sağlayıcı grubunun** duyurulması, **Hiper Zincirlerin büyümesini desteklemek için gerekli altyapıyı sağlayacak**⁽¹⁰⁷⁾.

Buna ek olarak, Matter Labs'in **yeni kanıtlayıcı sistemi Boojum**, ZK Stack'in başarısında önemli bir rol oynamaya hazırlanıyor. Boojum, **kanıtlayıcı performansını artırması ve donanım gereksinimlerini azaltması** sayesinde **kanıtlama masraflarını azaltıyor ve kanıtlayıcı merkeziyetsizliğini daha uygulanabilir bir hale getiriyor**. Bu da özellikle de ZK Stack'in daha fazla benimsenmesiyle birlikte **Hiper Zincirler arasında daha fazla birlikte çalışabilirlik** sağlıyor.

zkSync Era ve geniş kapsamlı ürün portföyü hakkında daha fazla bilgi edinmek için yılın başlarında yayınladığımız

<https://research.binance.com/en/analysis/the-zkevm-world-an-overview-of-zksync>
[zkEVM Dünyası: zkSync'e Genel Bir Bakış](#) başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

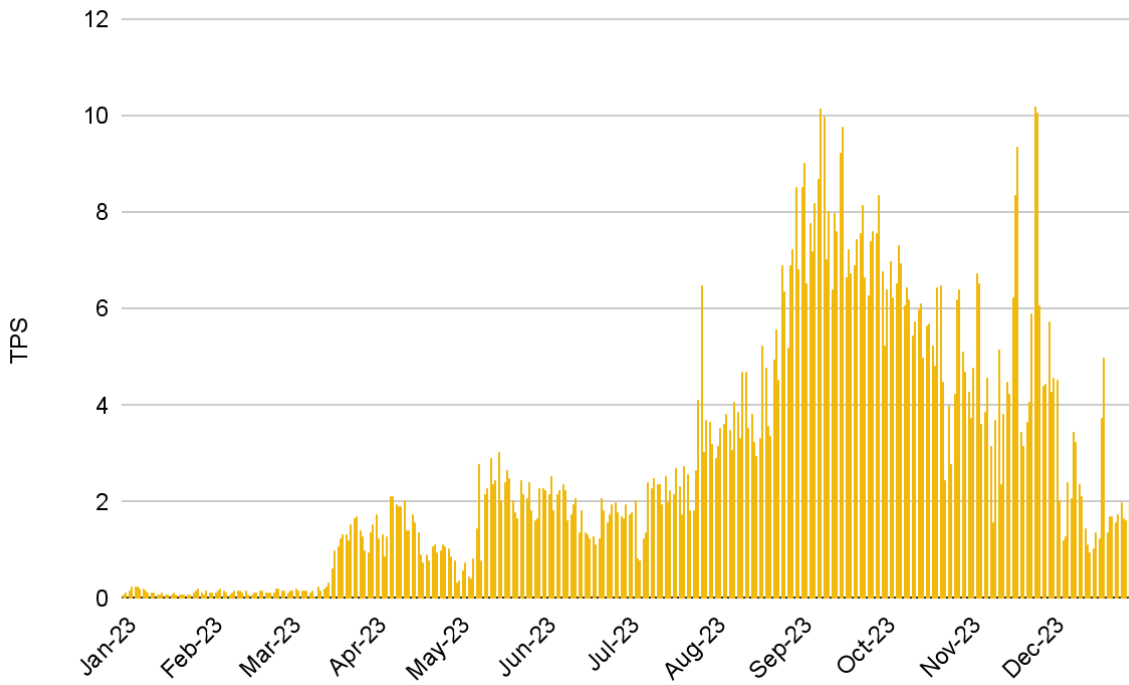
StarkNet

[StarkNet](#), Ethereum üzerinde yer alan ve her ikisi de **STARK ispatları için optimize edilmiş olan Cairo programlama dilini ve Cairo Sanal Makinesini** kullanan, izne dayalı olmayan bir ZK-Rollup. STARK ispatları, StarkWare ekibinin StarkNet'in en iyi performansı gösteren ZK-Rollup olacağına dair bahse girmesini sağlayan bir tasarım. Diğer L2'ler kadar dikkat çekmemiş olsa da StarkNet istikrarlı bir büyüme sergiledi ve **146 milyon USD'lik TVL'ye ulaştı**. Bu yılki önemli gelişmeler arasında, **StarkNet'in Quantum Leap yükseltmelerinin ve StarkNet Uygulama Zincirlerinin kullanıma sunulması**, [Devonomics Pilot Programı](#) ve **STRK token dağıtım planının duyurulması** yer alıyor. Yol haritası kapsamında, [merkeziyetsizliğe giden yol](#) da dahil olmak üzere daha yüksek işlem oranları ve daha düşük gecikme sürelerine yönelik iyileştirmelerle, bu güncellemelerin nihayetinde ağ etkinliğini artırıp artırmayacağını görmek ilginç olacak.

- ♦ **StarkNet Uygulama Zincirleri:** Bu yılın başlarında StarkNet **Paradigm'in Paradox'inin ilk uygulama zinciri olduğu uygulama zinciri çerçevesini sundu**.⁽¹⁰⁸⁾ Bu [StarkNet yığını](#), geliştiricilerin belirli uygulamalar için optimize edilmiş özel uygulama zincirleri oluşturmasına imkan tanıyan bir dizi yazılım aracından oluşuyor. Yığındaki başlıca unsurlar arasında, **STARK ispatları, Cairo programlama dili ve yerel Hesap Soyutlama** yer alıyor. StarkNet, merkeziyetsizliğe oldukça önem veriyor ve yığınının ileride gelişmeye devam etmesi bekleniyor.

- ◆ **Quantum Leap ve TPS:** Yılın en önemli yükseltmelerinden biri olan [Quantum Leap](#), StarkNet'in TPS'sini en az 100'e çıkarmayı ve bir işlemi onaylayıp bloka dahil etmek için gereken ve "dahil etme süresi" olarak da bilinen süreyi kısaltmayı amaçlıyor. Bu iyileştirme, v0.12.0 ve v0.12.1'in sırasıyla 12 Temmuz ve 21 Ağustos'ta piyasaya sürüldüğü planlı bir dizi yükseltmenin bir parçası. StarkNet'in daha önce 10,21 seviyesinde olan maksimum günlük TPS'si göz önüne alındığında, 100 TPS'yi sürdürmek önemli bir iyileşme anlamına gelecek ve büyük rakiplerini geride bırakmasını sağlayacak. StarkNet'in ortalama TPS'si Quantum Leap'in kullanıma ilk sunulmasından bu yana artmış olsa da StarkNet'in zaman içinde hedeflenen bu TPS'ye ulaşip ulaşamayacağını zaman gösterecek. Bunun gerçekleşmesi için öncelikle ağın daha fazla benimsenmesi gerekiyor.

Şekil 45: Quantum Leap yükseltmesinin kullanıma sunulmasından bu yana StarkNet'in ortalama günlük TPS'si bu yıl 1,03'ten 4,74'e yükseldi



Kaynak: Token Terminal, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

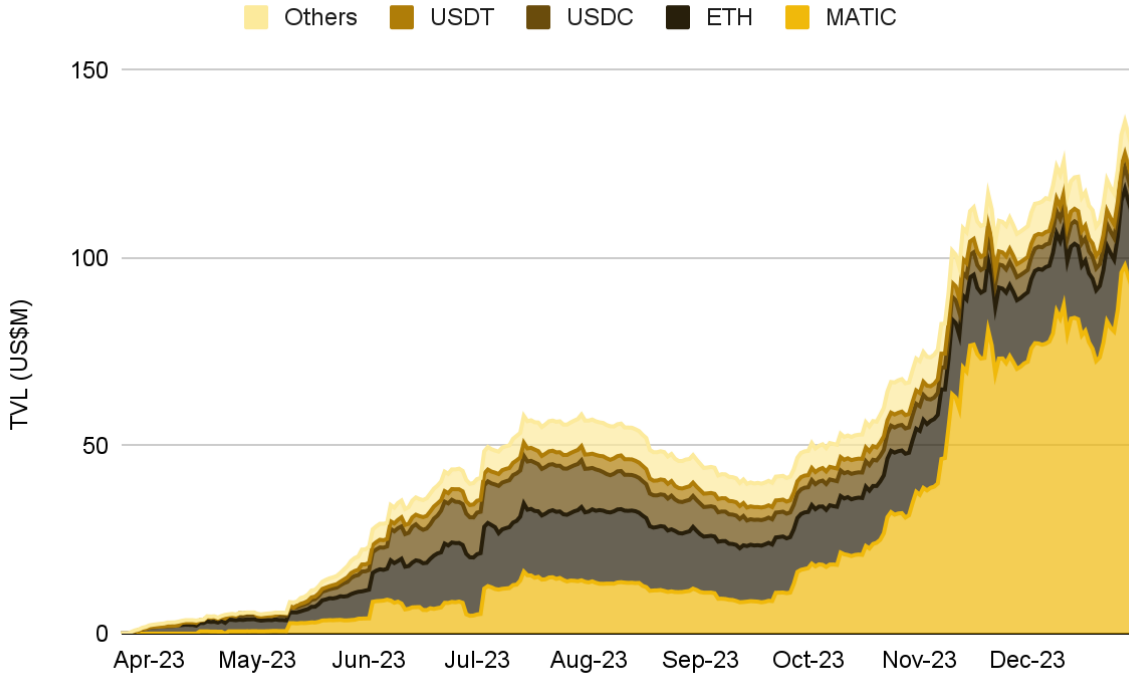
- ◆ **STRK Tokeni:** Starknet Vakfı, **ağın benimsenmesini artırmak için 1,8 milyardan fazla STRK dağıtma planını** ⁽¹⁰⁹⁾ açıkladı. Bu planın merkezinde, **geçmiş ve gelecekteki kullanıcı ve topluluk katkılarını ödüllendirmek için kademeli olarak 900 milyon STRK dağıtacak olan** bir Provizyon Komitesi yer alıyor. Vakıf, **kullanıcıların işlem ücretlerini karşılamak için 900 milyon STRK dağıtacak olan** ikinci bir komite ile işlem ücretlerini sübvansé veya iade etmek amacıyla kullanıcı iadeleri de planlıyor. Son olarak da üçüncü bir grup olan "DeFi Komitesi", **etkinliği ve likiditeyi artırmak amacıyla DeFi protokollerine başlangıçta 50 milyon tahsis** edecek.

Daha önce ayrıntılı olarak açıkladığımız gibi, **toplam 10 milyar STRK tokeni çıkarılacak⁽¹¹⁰⁾**. Bunların **%50'si kuruluş tarafından tutulurken, geri kalanı temel geliştiricilere, ekosisteme katkıda bulunanlara ve topluluğa tahsis edilecek**. \$OP ve \$ARB'nin OP Mainnet ve Arbitrum'un benimsenme oranını artırmadaki başarısı göz önüne alındığında, StarkNet'in iyi tasarlanmış bir airdrop'la benzer sonuçlar alması mümkün.

Polygon zkEVM

Bu yıl Polygon, ZK dünyasında dikkate değer adımlar attı. Bu ilerlemenin merkezinde ise, **Polygon'un geniş ürün portföyündeki temel zkEVM rollup çözümü** olan Polygon zkEVM yer aldı. Polygon zkEVM'nin Mart 2023'te kullanıma sunulmasından bu yana büyümesi, zkEVM dünyasındaki emsallerine kıyasla nispeten daha yavaş oldu. Bununla birlikte, **yılın ikinci yarısında büyümede bir artış yaşandı** ve L2'nin **TVL'si 128 milyon USD'yi aşarken, fon yatırıncıların sayısı da 100.000'in üzerine çıktı⁽¹¹¹⁾**. Her ne kadar bu yıl piyasaya sürülen diğer rakiplere kıyasla rakamları hâlâ mütevazı olsa da **Polygon bir zkEVM olarak daha yüksek Ethereum denkliği ile öne çıkıyor**. Bu sayede de Ethereum dApp'lerini kullanıma sunmak için daha elverişli bir ortam haline geliyor.

Şekil 46: Polygon zkEVM'nin TVL'si, yavaş bir başlangıç yapmasına rağmen 2023'ün sonuna doğru kayda değer bir yükseliş sergiledi ve şu anda 128 milyon USD'yi aşmış durumda



Kaynak: Dune Analytics (@Marcov), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Polygon zkEVM'nin bu yılki büyümesinde Celer Network, Synapse, Balancer, Uniswap ve Chainlink gibi şirketlerle yapılan çeşitli ortaklıklar etkili oldu. Bu iş birlikleri, **Polygon Bridge'in zkEVM'ye eklenmesiyle⁽¹¹²⁾** birlikte ekosistemde bağlanabilirliği büyük ölçüde

artırdı. Bir diğer önemli gelişme ise [Dragon Fruit yükseltmesi](#) oldu. Bu yükseltme kapsamında, **PUSH0 Ethereum işlem kodu desteği** de dahil olmak üzere ana ağ sonrası önemli bir geliştirme yapıldı.

Daha geniş bir bağlamda değerlendirecek olursak **Polygon, ZK destekli yeni teknolojisine odaklanarak Polygon 2.0'a geçiş yaparken**, geniş çaplı ekosistem geliştirmelerinin Polygon zkEVM'ye fayda sağlaması muhtemel. [Polygon Village](#)'ın **110 milyon MATIC'in üzerinde kayda değer bir hibe programının** desteğiyle yeniden kullanıma sunulması, kurucuları desteklemeyi ve ekosistemin büyümesini teşvik etmeyi amaçlıyor. **ZK tabanlı ürünleri arasındaki güçlü sinerji** göz önüne alındığında, Polygon 2.0'ın başarıyla kullanıma sunulması ve Polygon zkEVM ile Polygon CDK'nin benimsenmeye devam etmesi, yeni yıla girerken Polygon için giderek daha da önem kazanacak.

- ♦ **Polygon 2.0:** [Polygon 2.0](#), Polygon'un gelişiminde önemli bir dönüm noktasını temsil ediyor ve kendisini **"İnternetin Değer Katmanı"** olarak konumlandırıyor. **Mimari, token ekonomisi ve yönetim alanlarında önemli iyileştirmeler** getirirken, **Polygon PoS zincirinin bir zkEVM Validium'a geçişine** işaret ediyor. ZK merkezli bir ekosisteme geçiş, tüm Polygon zincirlerinin bir ZK L2 olacağı anlamına geliyor ve bu da **Polygon zkEVM ve zkEVM Validium'u L2'lerden oluşan yeni bir süper ağın merkezi** haline getiriyor. Polygon'un yeni POL tokeni, **orijinal MATIC tokeninin kullanım alanlarının ötesine geçerek** yeniden staking de dahil olmak üzere, genişleyen ekosistem üzerinde geliştirilmekte olan her şeyi kapsıyor. **Polygon 2.0'daki doğrulayıcılar, ağ güvenliği, birlikte çalışabilirlik ve staking konularında daha fazla sorumluluk üstlenecek gibi görünüyor.**

Sonuç olarak, ekosistemin ZK teknolojisine odaklanmış olması Polygon zkEVM için olumlu bir geleceğe işaret ediyor. Bu, Polygon zkEVM'nin başı çeken Polygon zinciri haline geleceği anlamı taşımamakla birlikte, Polygon zkEVM ve ilgili gelişmelerin yakından izlenmesi gerektiğine dikkat çekiyor. **Polygon zkEVM ve zkEVM Validium ağları, bir arada var olarak ve birbirini tamamlayarak⁽¹¹³⁾** aşağıdaki kullanım alanlarına hizmet etmeye hazır:

- **Polygon zkEVM:** Biraz daha yüksek işlem ücretleri ve sınırlı işlem oranına karşın en üst düzey güvenliği sunuyor (hem ZK ispatları hem de işlem verileri Ethereum'a gönderiliyor). **Bu da onu yüksek değerli işlemlerin gerçekleştirildiği ve güvenliğin ön planda tutulduğu, örneğin DeFi alanındaki dApp'ler için çok uygun kılıyor.**
- **zkEVM Validium (Yükseltilmiş Polygon PoS):** İşlem verilerinin Ethereum yerine yerel olarak depolanmasına karşın oldukça yüksek bir ölçeklenebilirlik ve düşük işlem ücretleri sunuyor. **Yüksek işlem hacmine sahip ve düşük işlem ücreti talep eden, örneğin Web3 oyunları ve sosyal medya alanındaki dApp'ler için çok uygun olabilir.**

- ◆ **Polygon CDK:** [Polygon CDK](#)'nin kullanıma sunulması, bu yıl içinde ortaya çıkan modüler rollup ekosistemleri trendiyle örtüşüyor. Bir dizi açık kaynaklı araçtan oluşan Polygon CDK, **Ethereum üzerinde ZK destekli L2'lerin geliştirilmesini ve konuşlandırılmasını kolaylaştırarak** kullanımdan kaldırılan Polygon Edge'in yerini alıyor⁽¹¹⁴⁾. İlginç bir şekilde, her bir Polygon zinciri **doğrulamaları için özelleştirilmiş roller ve ödüller** sunabiliyor ve doğrulamalar da ödülleri bileştirmek için birden fazla zinciri aynı anda doğrulamayı tercih edebiliyor. Ekosisteme daha fazla L2 katıldıkça, doğrulamalar ve POL stake edenler artan ücretlerden kazanç elde edebilir.

Polygon 2.0'ın başarısında, **CDK ile geliştirilecek projeleri çekmek faydalı olacak** ve nihayetinde ekosistemin değer artışına ve sürdürülebilirliğine katkıda bulunacaktır. Polygon CDK'nın cazip tarafı, **Celestia'nın kullanıma hazır DA katmanının yakın zamanda entegre edilmesiyle birlikte** daha da güçlenen **özelleştirilebilirliğinde yatıyor**⁽¹¹⁵⁾. Gelato'nun RaaS'ı gibi uygulama sağlayıcıları da benimsenme oranını artırabilir⁽¹¹⁶⁾. CDK'nin kullanıldığı önemli projeler arasında ImmutableX, Astar, Canto ve OKX'in X1'i yer alıyor. İleriye baktığımızda, Polygon CDK ile geliştirilen L2'lerin, **ZK destekli L2'lerden oluşan daha geniş bir ağda birlikte çalışarak** tek bir birleşik likidite havuzu yaratacağını görebiliriz.

- ◆ **Polygon Miden:** [Polygon Miden](#) yeni çıkacak bir ZK rollup'ı olmakla birlikte çok farklı tasarım önceliklerine sahip. Miden, EVM eş değeri olan Polygon zkEVM'nin aksine, **Ethereum Sanal Makinesini kullanmıyor ve bunun yerine Rust'ta yazılmış olan Miden Sanal Makinesini kullanıyor**. Bu benzersiz yaklaşım da geliştiricilerin, Rust gibi modern akıllı sözleşme dillerini kullanarak **yüksek işlem hacmine ve daha fazla gizliliğe sahip dApp'ler geliştirmesine imkan tanıyor**. Bu sayede de Miden, Ethereum gibi **hesap tabanlı sistemler üzerinde geliştirilmesi mevcut durumda zor olan veya pratik olmayan dApp'ler oluşturmanın** yolunu açıyor.

Linea

Bu yılın başlarında, blockchain geliştirme şirketi Consensys, merakla beklenen Linea zkEVM'yi ana ağ üzerinde kullanıma sunmuştu⁽¹¹⁷⁾. Linea, kullanıma sunulduğu günden bu yana hızla popülerlik kazandı ve **186 milyon USD'lik TVL'ye ulaştı**. Linea, henüz yolun çok başında olsa da kayda değer ortaklıklar kurdu ve büyümeye başlamak için DeFi Voyage gibi ekosistem kampanyaları başlattı. **Linea'nın Consensys ile ilişkisi de oldukça avantajlı oldu** ve L2'nin, MetaMask gibi **Consensys'e ait diğer ürünlerin** yanı sıra Infura, Diligence ve Hyperledger Besu'daki geliştirici araçlarından faydalanmasını sağladı.

- ◆ **DeFi Voyage:** Bir Web3 araştırma platformu olan Intract ve MetaMask Learn ile ortaklık kuran Linea, **ana ağın kullanıma sunulmasının ardından yeni kullanıcıları çekmek amacıyla** ilk büyük kampanyasını başlattı. [DeFi Voyage](#), kullanıcıları Linea ağındaki çeşitli dApp'leri keşfetmeye ve bunlarla etkileşimde bulunmaya ve

karşılığında transfer edilemez soulbound tokenler kazanmaya teşvik etmek için tasarlandı.

Altı haftalık sürecin ardından, kampanya Linea için genel anlamda başarılı oldu⁽¹¹⁸⁾. Bu başarının bir kısmı bir airdrop spekülasyonuna atfedilebilse de Linea'nın **TVL'si 80 milyon USD gibi düşük bir seviyeden başlayarak %133,7 gibi etkileyici bir artış gösterdi**⁽¹¹⁹⁾. Kampanyanın ardından, TVL istikrarını sürdürse de **günlük ağ etkinliğindeki ciddi düşüş hem aktif adres hem de işlem sayılarını etkiledi**. Ekosistem genelindeki kampanyaların ardından bu tür düşüşler beklenebilse de Linea'nın TVL'deki büyümesini ileride sürdürüp sürdüremeyeceğini zaman gösterecek.

Şekil 47: DeFi Voyage, başlangıçta Linea'nın ağ etkinliğini 78,6 binden 1,2 milyonun üzerinde bir zirveye çıkardı, fakat tamamlanmasının ardından günlük işlemler önceki seviyelere geriledi



Kaynak: Artemis, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

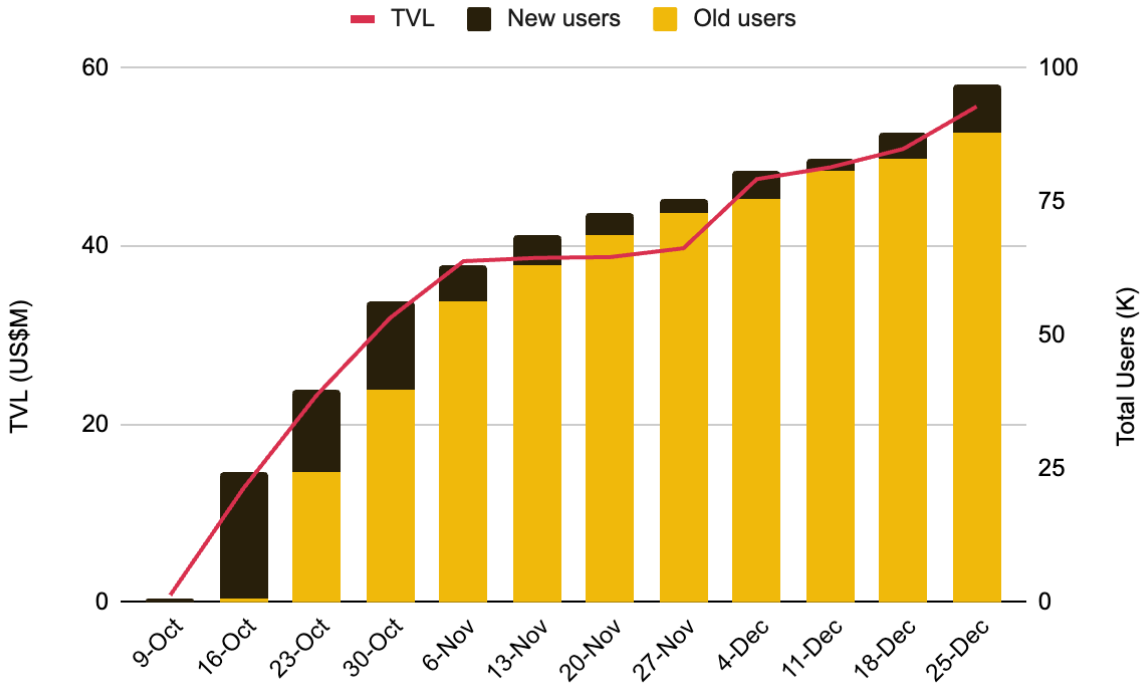
Scroll

İki yılı aşkın titiz bir geliştirme sürecinin ardından [Scroll](#), 17 Ekim'de ana ağını açarak bu yıl kullanıma sunulan uzun zkEVM listesine katıldı. **Bir tip 2 zkEVM olan Scroll, Ethereum ile bayt kodu seviyesinde sorunsuz bir şekilde entegre oluyor ve mevcut altyapılar ve dApp'ler için konuşlandırmayı kolaylaştırıyor.** Scroll'un stratejik yaklaşımı rakipleri arasında belirgin bir şekilde öne çıkıyor. **İlk hamle avantajı için rekabet etmek yerine,**

ekip Ethereum L1 ve zkSNARK araştırmalarına olan derin katkılarından yola çıkararak **EVM'ye daha eş değer bir ürün geliştirmeye öncelik verdi**⁽¹²⁰⁾.

Bununla birlikte, gitgide daha da bölünmüş bir hale gelen L2 dünyasında, teknolojik inovasyon pazar payı kazanmada etkili olan tek faktör değil. Ethereum ile daha yakın bir uyum sağlamayı amaçlayan diğer zkEVM'ler ile örtüşmeler göz önüne alındığında bu daha da geçerlilik kazanıyor. Scroll için asıl sınav, sürdürülebilir bir ağ inşa etmek için gerekli olan **eşitli proje ve kullanıcıları bünyesine katmayı** içeren bir görev olarak, **ekosistemini etkin bir şekilde genişletmek** olacak. Bununla birlikte, Scroll kullanıma sunulmasından bu yana büyüme belirtilerini erkenden gösterdi. **TVL'si 55,7 milyon USD'ye yükseldi** ve **ortalama haftalık kullanıcı akışı da 7.856 oldu**. **DEX'ler bu yükselişte önemli bir rol oynarken**, Ambient, SyncSwap ve Zebra gibi protokoller, Scroll'un TVL'sine en fazla katkıda bulunanlar oldu⁽¹²¹⁾.

şekil 48: Ana ağının kullanıma açılmasının ardından Scroll 55,7 milyon USD TVL'ye ve 96.000'den fazla kullanıcıya ulaştı



Kaynak: L2Beat, Flipside (tkvresearch), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Taiko

[Taiko](#), bir **Tip 1 zkEVM olmaya doğru ilerliyor**. Bu, **tam bir Ethereum denkliği** olarak da düşünülebilir. Bir Tip 1 zkEVM zm, performanstan bazı ödünler vermekle birlikte, Ethereum ile benzersiz bir uyumluluk ve akıcı bir geliştirici deneyimi sunar. Kısa vadede bu hedef oldukça iddialı olsa da **yıl boyunca kullanıma sunulan birkaç test ağı**⁽¹²²⁾ ile ekip önemli adımlar attı. En son [Jlnir test ağı \(Alpha-5\)](#), Eylül ayında faaliyete geçti. Taiko'nun **2024 yılı için planlanan ana ağ lansmanı** yaklaşırken, ilk Tip 1 zkEVM'nin izleyeceği yolu yakından takip etmek ilginç olacak.

Takip Edilmesi Gereken Gelişmeler

- ◆ **Dencun yükseltmesi ve EIP-4844:** Ethereum'un 2024'ün ilk çeyreği için planlanan Dencun sert çatallanması, en büyük L1'e önemli değişiklikler getirecek birkaç yükseltmeden oluşuyor. Özellikle **ön plana çıkan gelişme ise EIP-4844 (Proto Dank Bölümleme)**. Bu çözüm, **rollup'ların hem ekonomik olarak uygulanabilirliğini hem de ölçeklenebilirliğini artırmasıyla L2 dünyası için potansiyel bir katalizör** olarak ortaya çıkıyor. EIP-4844, **"blob taşıyan işlemler" şeklinde yeni bir işlem türünü kullanıma sunarak rollup'ların operasyonel maliyetlerini düşürmeyi** ve Veri Kullanılabilirliği konusundaki kritik ölçeklendirme dar boğazlarını doğrudan gidermeyi amaçlıyor.

Blob'lar, rollup'lar tarafından Ethereum ana ağında veri yayınlamak için kullanılan **mevcut çağrı verileri alanına kıyasla daha uygun maliyetli bir çözüm** sunuyor ve **maliyetleri %80-90 azaltma potansiyeline sahip**. İşlem ücretlerinde bu tarz bir azalmanın işlem etkinliğinde bir artış yaratması muhtemel. Etkinlikteki bu artış da işlem gerçekleştirme maliyetlerini artırarak L2'lerin toplam kârının daha yüksek olmasını sağlayabilir. Dikkate alınması gereken başka birçok dinamik etmen olsa da **EIP-4844 yakından takip edilmeyi kesinlikle hak ediyor**.

Daha ayrıntılı bilgi için, [Ethereum: Birleştirmenin Ötesinde](#) başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

- ◆ **Hizmet Olarak Rollup'lar ("RaaS"):** Rollup'lar, **ölçeklendirme imkanlarının yanı sıra çok yönlülükleriyle de** gitgide daha fazla öne çıkıyor. Gerçekten de büyük L2 ağları artık **geliştiricilerin kendi rollup'larını çıkarmasına imkan tanıyan** teknolojiler sunarak, dApp'lere **büyük bir blok alanına sahip özelleştirilebilir bir yürütme katmanı** sağlıyor. Ancak bu süreçte **merkeziyetsizlik ve güvenlik**ten de **bir miktar ödün veriliyor**. Arbitrum'un Orbit zincirleri, Optimism'in OP Stack zincirleri, zkSync'in Hiper Zincirleri ve Polygon CDK gibi çözümler yeni nesil rollup teknolojisinin odak noktaları haline geliyor. Bu değişim, **L2'ler içinde bir alt sektör olan RaaS sağlayıcılarının yükselişini** sağladı.

RaaS sağlayıcıları, **rollup yönetiminden kod gerektirmeyen konuşlandırma seçeneklerine uzanan bir hizmet yelpazesi sunarak**, geliştiricilerin rollup'ları kolayca çıkarmasına ve sürdürmesine olanak tanıyor. RaaS dünyasındaki dikkate değer projeler arasında Conduit, AltLayer, Caldera ve Gelato yer alıyor. **Bu projelerin hepsi, piyasaya yeni sürülen veya çıkacak olan birçok rollup ile aktif ortaklıklar**

kuruyor. Önümüzdeki yıl rollup'ların daha fazla benimsenmesiyle RaaS çözümlerinin **bu büyümeden faydalanması** bekleniyor.

Bu konuda daha fazla bilgi için, [Hizmet Olarak Rollup'lar](#) başlıklı önceki raporumuzu inceleyebilirsiniz.

- ◆ **Rollup merkeziyetsizliği ve güvenliği:** Ethereum'un teknik yol haritası için çok önemli olan rollup'lar, **Ethereum topluluğunun katı merkeziyetsizlik ve güvenlik standartlarına giderek daha fazla tabi oluyor.** [Vitalik Buterin'in çerçevesi](#) uyarınca, rollup'lar henüz **merkeziyetsizliğin ilk aşamalarında** ve **belirli "eğitim çarkları"nı kullanıyor.** Örneğin, çoğu rollup bugüne kadar, **kendi yegane ve merkezi sıralayıcılarını çalıştırmayı** uygun, kullanıcı dostu ve uygun maliyetli buluyordu. Bununla birlikte, 2023'te rollup dünyasının olgunlaşması ve büyümesiyle bu bakış açısında **sıralayıcıları merkeziyetsiz bir hale getirme** ve **güvene dayalı olmayan uygulamaları iyileştirme** yönünde bir değişim başladı. Arbitrum şu anda bu trendin başını çekse de çoğu rollup **sıralayıcı merkeziyetsizliğini yol haritasına dahil etti.** Aynı zamanda, **Espresso, Astria ve Radius gibi paylaşımlı sıralayıcı çözümleri** de ortaya çıktı ve bunlar merkeziyetsizliği isteğe bağlı bir sayıda rollup içerecek şekilde genişletmeyi amaçlıyor.

Uzaktan baktığımızda, her rollup'ın **"eğitim çarkları"nı farklı hızlarda değiştirdiği** görülüyor. Vitalik'in sınıflandırmasındaki popüler Aşama 2 kategorisine ulaşmak için, rollup'lar şu alanlara odaklanıyor: **Geçerlilik veya sahtecilik ispatlarının uygulamaya koyulması, doğrulama ve sıralama için operatör havuzunun genişletilmesi** ve nihayetinde **yönetici ayrıcalıklarından vazgeçerek ve kontrolü yönetim aracılığıyla dağıtarak** daha merkeziyetsiz bir modele geçiş yapılması.

Merkeziyetsiz sıralayıcılar hakkında daha fazla bilgi için [Ethereum'un Rollup'ları Merkezidir. Merkeziyetsiz Sıralayıcılara Bir Bakış](#) başlıklı önceki raporumuzu inceleyebilirsiniz.

- ◆ **Sıfır bilgi ("ZK") teknolojisi:** zkEVM'lerin ötesinde, **birtakım önemli gelişmeler ZK tabanlı teknolojinin gidişatına yön veriyor.** Bunların başında, dApp'lerin **yoğun veri içeren ve maliyetli hesaplamaları zincir dışına taşımasını sağlayan ZK yardımcı işlemcileri** geliyor. Bu, yalnızca dApp'lerin kullanıcılar için **gas maliyetlerini düşük tutmasını** sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda **daha karmaşık işlevleri ve hesaplamaları da çalıştırarak genel kullanıcı deneyimini iyileştiriyor.** Bu yaklaşımın en önemli avantajı, bazı süreçler zincir dışında olduğunda bile dApp'ler için **Ethereum'un tüm güvenliğinin aynı derecede korunması.** ZK yardımcı işlemcileri böylece zincir üstü oyunlar, DeFi sadakat programları, çeşitli teşvik programları, dijital kimlik, KYC ve daha pek çok kullanım alanıyla **yeni nesil Web3 dApp'lerinin kilidini açmaya** hazırlanıyor.

Buna ek olarak, **ZK geliştirmeyi daha entegre ve sorunsuz bir hale getiren**, özel altyapı katmanları oluşturmaya yönelik çalışmalar da mevcut. [Succinct](#) protokolü, **geliştiricilerin ZK teknolojisini keşfetmesi ve ZK teknolojiyle geliştirme yapmasına yönelik iş birliğine dayalı bir platform** sağlayarak bunun bir örneğini teşkil ediyor. ZK teknolojisinin sunduğu imkanlar artmaya devam ettikçe, kripto sektöründeki benimsenme oranı ve etkisinin de giderek daha belirgin bir hale gelmesi ve yaygınlaşması bekleniyor.

Merkeziyetsiz finans ("DeFi") piyasası, yılın ikinci yarısında tüm piyasanın da yükselişiyle 2023 yılında önemli bir büyümeye şahit oldu. DeFi TVL'si %38,9 artarak yıl sonunda 53,4 milyar USD'ye ulaştı. Geniş bir DeFi protokolü yelpazesinde milyarlarca doları bulan büyük bir sermayenin gelmeye devam etmesi, sektörün dijital varlık sektöründeki önemli rolünü doğruluyor.

Şekil 49: DeFi'de TVL 2023 yılında %38,9 arttı

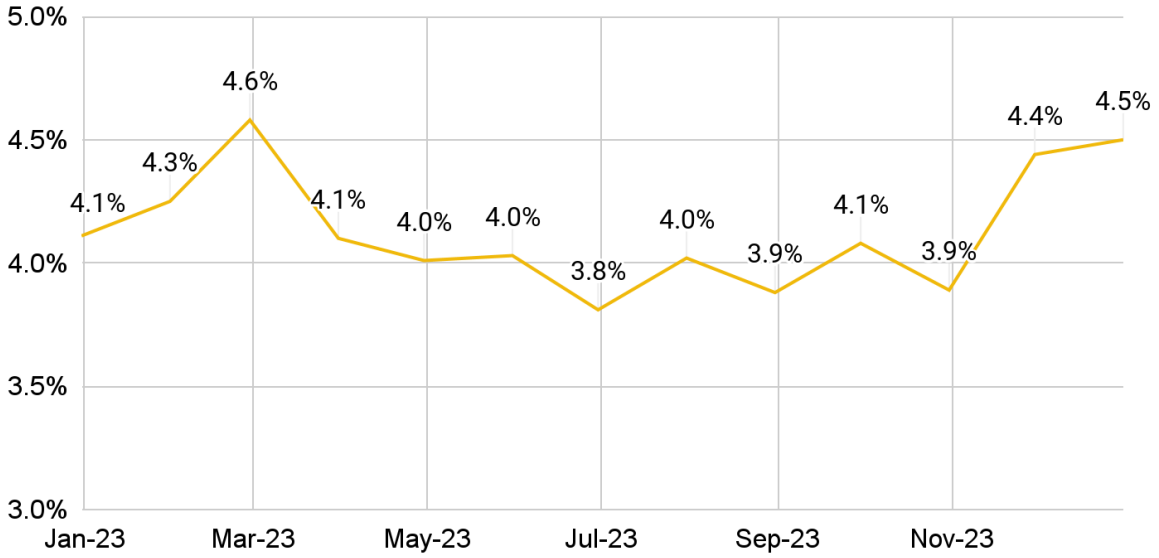


Kaynak: DeFi Llama, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Buna ek olarak, pozitif büyüme gösteren yalnızca TVL gibi zincir üstü ölçütler olmadı.

DeFi'de de token fiyatları, trendin üzerinde bir büyüme ile dikkate değer bir toparlanma gösterdi. Şekil 50'ye baktığımızda, DeFi'nin piyasa hakimiyetinin yılın başındaki %4,1 seviyesinden yıl sonunda %4,5'e yükseldiğini görebiliriz. Bu da DeFi tokenlerinin genel kripto piyasasına kıyasla daha hızlı büyüdüğünü gösteriyor ve bu da sektör için olumlu bir gösterge.

Şekil 50: 2023'te DeFi hakimiyeti %0,4 (mutlak rakamlarda) arttı

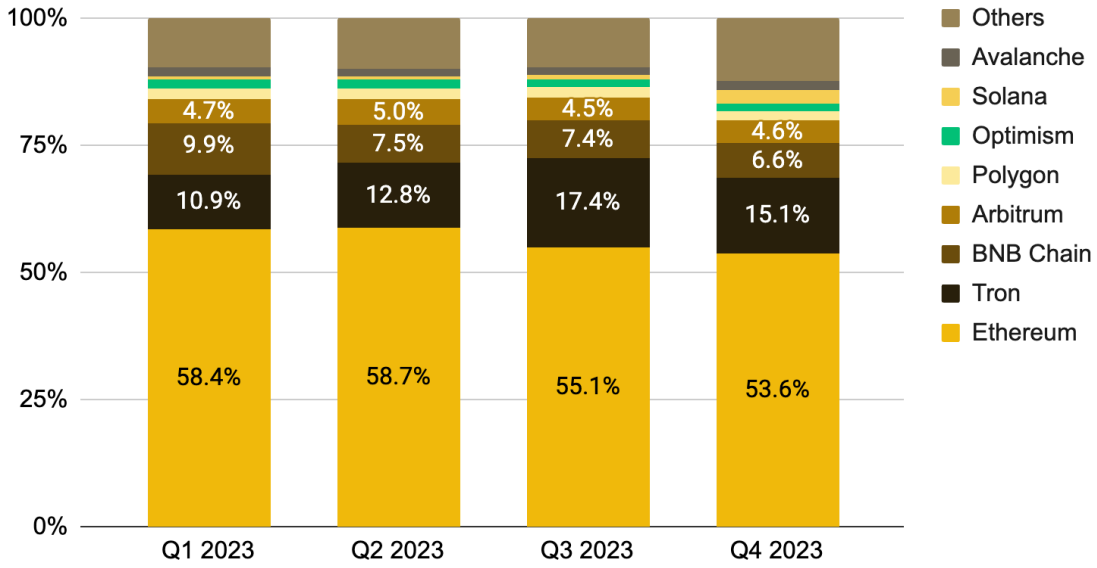


Kaynak: The Block, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Zincir bazında TVL dağılımına baktığımızda, **Ethereum'un büyük bir farkla liderliğini sürdürdüğünü** açıkça görebiliriz. DeFi etkinliklerinin çoğunun hâlâ geniş bir dApp yelpazesine sahip Ethereum üzerinde gerçekleştiği düşünüldüğünde bu şaşırtıcı bir gelişme değil.

Tron, 1. çeyrek sonundaki %10,9'luk pazar payını yıl sonunda %15,1'e yükselterek yılın kayda değer kazananlarından biri oldu. Bu büyümede Tron'un en büyük DeFi protokolü olan ve borç verme konusunda uzmanlaşmış JustLend'in TVL'sindeki artış büyük oranda etkili oldu. Bununla birlikte protokol, %2'nin altında oldukça düşük bir kullanım oranına (toplam borç/toplam arz) sahip.⁽¹²³⁾

Şekil 51: Ethereum, DeFi'deki hakimiyetini sürdürdü



Kaynak: DeFi Llama, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Dikkate değer bir diğer konu ise **DeFi TVL'si 210,5 milyondan 1,4 milyara yükselen Solana. Bu yükseliş, SOL fiyatındaki artışa atfediliyor.** Solana'nın şu anki TVL'si, 2021'de 10 milyar USD'yi aşan en yüksek değerine kıyasla oldukça düşük kalırken, TVL'nin yıl içindeki en düşük seviyelerinden altı kat artış göstermesiyle Solana DeFi'de bu yıl ABD doları bazında en hızlı büyüyen zincirlerden biri haline geldi. Bununla birlikte, SOL vadelerindeki TVL'nin %34 düşmesi, Solana'nın DeFi'ye sermaye akışını teşvik etmede karşı karşıya olduğu zorluğu ön plana çıkarıyor. Pyth⁽¹²⁴⁾ ve Jupiter⁽¹²⁵⁾ gibi projelerin airdrop programlarına şahit olduk ve gelecekteki airdrop'lara ilişkin beklentinin DeFi'yi Solana'da daha da yükseltip yükseltmeyeceğini zaman gösterecek.

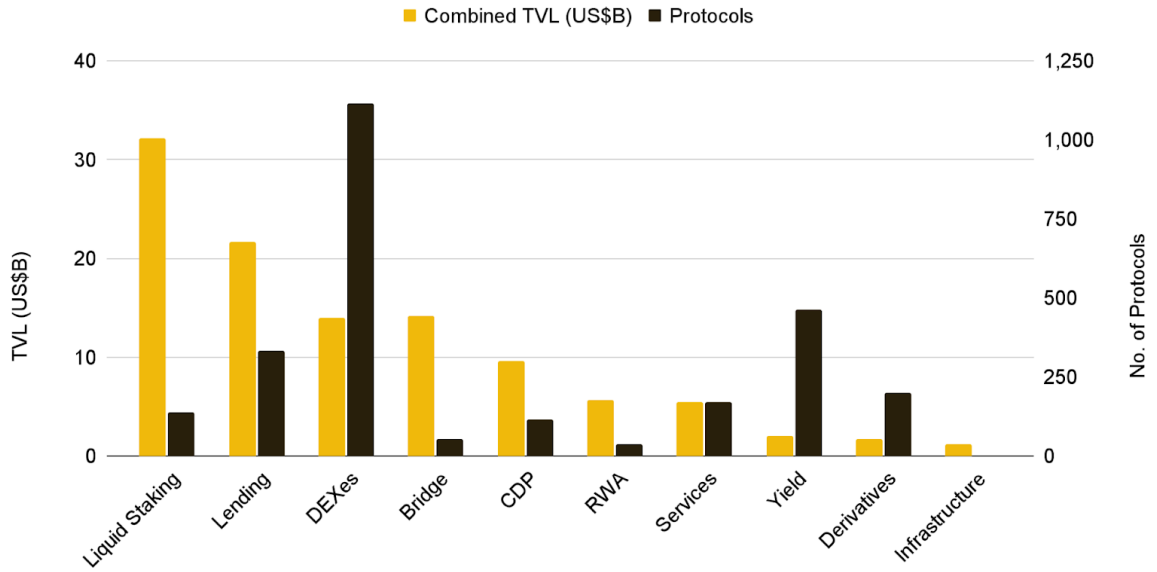
5.2

Alt Sektörlerde DeFi

Likit staking protokolleri, merkeziyetsiz borsaları ("DEX'ler") ve borç verme protokollerini geride bırakarak 2023 TVL sıralamasında en büyük DeFi alt sektörü oldu.

Bu ölçüte dayalı olarak DEX'ler 2023'te bir numaradan üçüncü sıraya geriledi. Yine de DEX'ler, 1.000'in üzerinde protokolle en büyük alt sektör olmayı sürdürüyor ve bu da bu alanın büyüklüğü ve önemini gösteriyor.

Şekil 52: TVL ve protokol sayısı bazında DeFi'deki başlıca sektörler



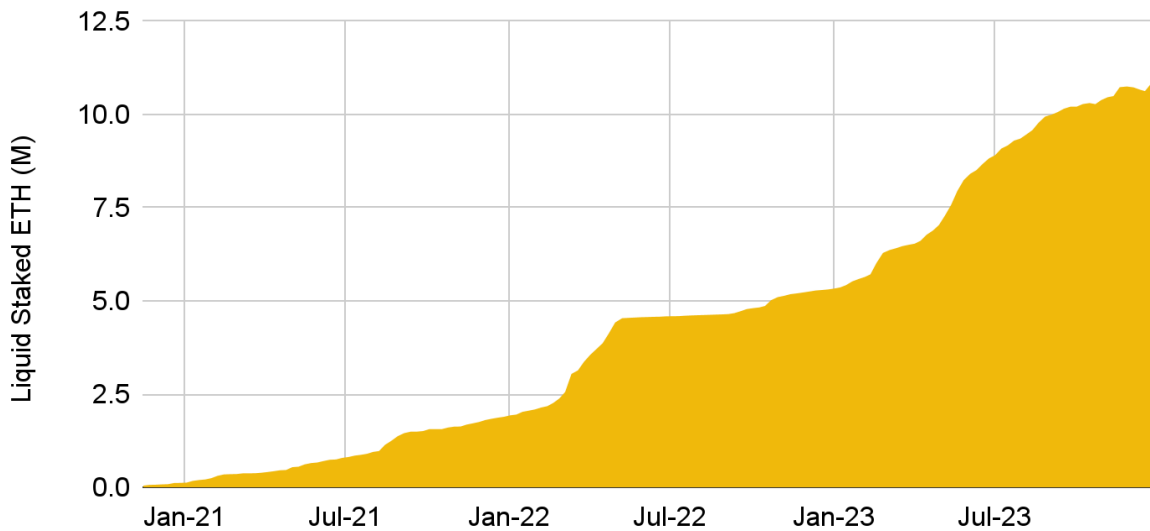
Kaynak: DeFi Llama, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Bu bölümde likit staking, borç verme ve DEX'lerdeki son gelişmelerden bahsedeceğiz.

Likit Staking

Ethereum'un başarıyla Hisse İspatı ("PoS") mekanizmasına geçişi ve Shapella yükseltmesinin ardından stake edilmiş ETH'lerin çekilmesine izin verilmesi, staking'in önemli ölçüde büyümesine katkıda bulundu. Buna bağlı olarak, likit staking tokenlerinde ("LST'ler") de önemli bir büyüme gördük.

Şekil 53: Likit staking protokollerinde ETH önemli ölçüde arttı



LST'ler likit staking platformları (örn. stETH, rETH vb.) tarafından çıkarılan tokenlerdir. Tek başına bir düğüm çalıştırmanın teknik zorlukları ve sermaye gereksinimleri vardır ve bu şartlar herkese uygun olmayabilir. Dolayısıyla **likit staking protokolleri, daha düşük giriş bariyerleri sunarak daha fazla kullanıcının staking sürecine katılmasına imkan tanımanın** yanında stake edilen varlıkların likiditesini de korur. Likiditeyi korumak için, protokol kullanıcılarının geniş çaplı kripto ekosistemine katılmak amacıyla kullanabilecekleri likit staking tokenleri çıkarılır.

LST'ler elastik arzlı veya ödül getiren tokenler olabilir. StETH gibi elastik arzlı tokenlerin sahipleri, token arzının staking ödüllerine veya kesinti cezalarına bağlı olarak değişmesiyle bakiye değişiklikleri yaşar. Bunun aksine, ödül getiren tokenler ise bakiyelerdeki değişiklikler yerine token değerlerindeki değişikliklerden dolayı biriken getirileri yansıtır.

Şekil 54: Ethereum ekosistemindeki likit staking sağlayıcıları

	Lido	RocketPool	Frax	Binance	Coinbase
Token	stETH, wstETH	rETH	frxETH, sfrxETH	BETH, WBETH	cbETH
Mekanizma	Elastik Arzlı (stETH) / Ödül Getiren (wstETH)	Ödül Getiren	Ödül Getiren	Elastik Arzlı (BETH) / Ödül Getiren (WBETH)	Ödül Getiren
Komisyonlar	%10	%14	%10	%10	%25

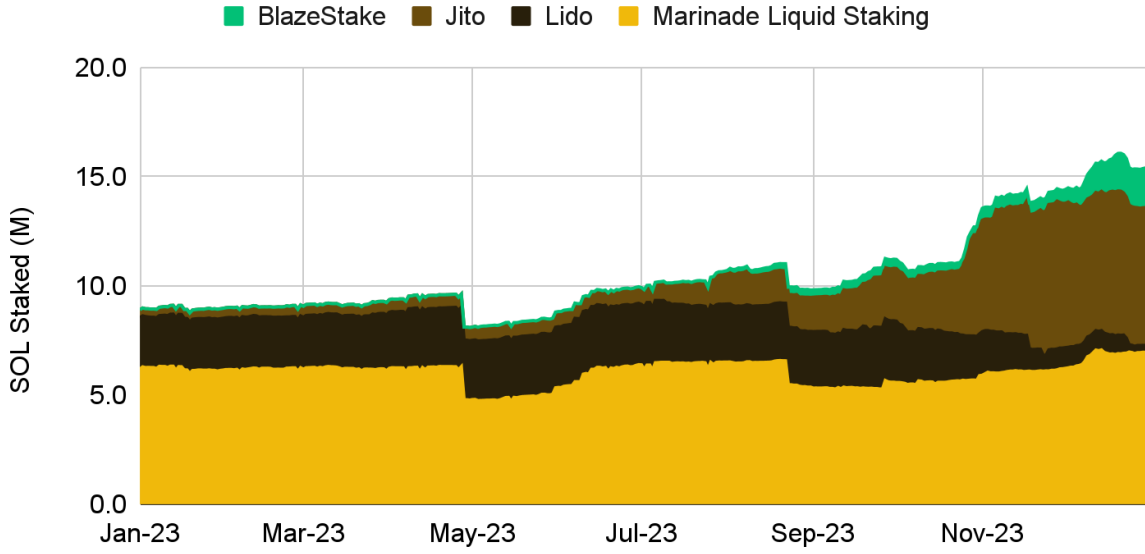
Kaynak: Projelerin Web Siteleri, DeFi Llama, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Lido, RocketPool ve Frax gibi DeFi protokollerinin yanı sıra Binance ve Coinbase gibi merkezi borsaların da kullanıcıları için likit staking hizmetleri sunduğunu unutmamak gerekiyor. Hatta Binance ve Coinbase, stake edilen ETH tutarı bazında ilk 5 kurum arasında yer alıyor⁽¹²⁶⁾. Diğer LST'lere benzer şekilde WBETH ve cbETH de çeşitli DeFi protokollerinde kullanılabilir.

Solana'nın Likit Staking Büyümesi

Likit staking Solana topluluğunda yeni olmamasına rağmen (Marinade'in mSOL'u Ağustos 2021'de kullanıma sunulmuştu), Solana'daki likit staking protokollerinin TVL'sinde son aylarda bir artış yaşandı. Jito, 2023'te protokoldeki TVL'nin %1.660 artmasıyla en önemli etmenlerden biri oldu. Jito'nun son aylardaki faaliyetleri, JTO airdrop'u ve staking'i teşvik etmeye yönelik puan kampanyasıyla öne çıktı.

Şekil 55: Likit staking protokollerinde stake edilen SOL'lerde ani artış yaşandı



Kaynak: DeFi Llama, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Solana'nın likit staking protokollerindeki etkinliğinin artmasına rağmen, Lido Ekim 2023'te Lido DAO üyelerinin bu konuyu oylamasının ardından Solana'daki staking operasyonlarını sonlandırıyor⁽¹²⁷⁾. Yeni kullanıcılar Lido'da SOL stake edemeyecek; web sitesinin ön ucu Şubat 2024'ten itibaren staking'den çıkarmayı desteklemeyecek. Bununla birlikte, Şekil 55'e bakıldığında genel ekosistem üzerinde çok büyük bir etki görülmedi. Kullanıcıların diğer rakiplere yöneldiği ve bundan en çok faydalananın da Jito olduğu görülüyor.

İleriye baktığımızda, Solana'daki likit staking alanının hâlâ önemli bir büyüme potansiyeline sahip olduğunu görüyoruz. **Uygun Solana'ların %70'ten fazlası stake edilirken, bunun %4'ünden azı likit staking protokollerinde yer alıyor**⁽¹²⁸⁾.

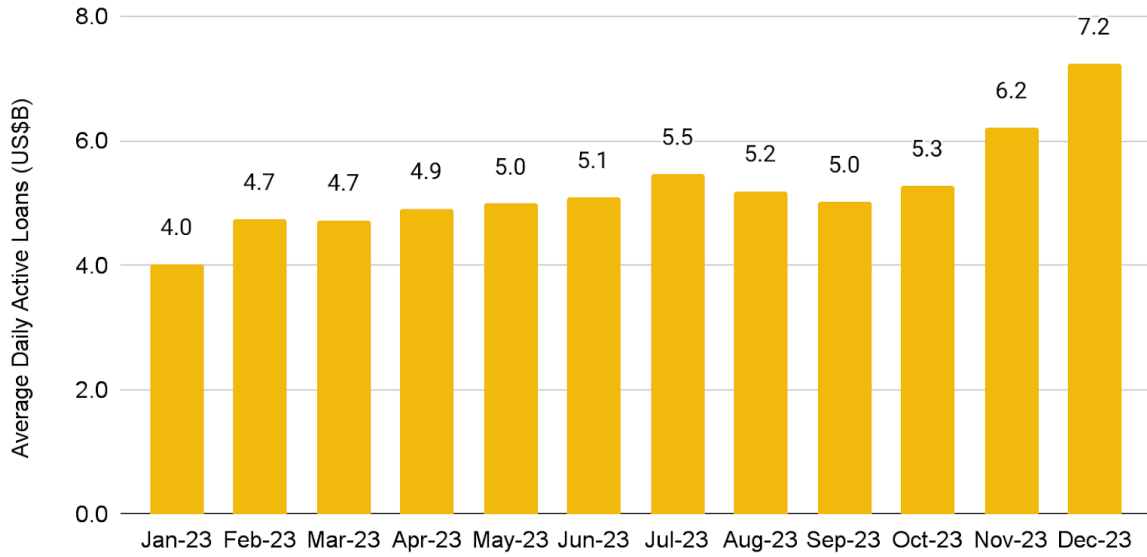
Borç Verme

Borç verme, 21,6 milyar USD'lik bir TVL ile DeFi'nin çok önemli bir bileşenidir. Sektör, bu yıl DEX'leri geride bırakarak TVL bakımından ikinci sırada yer aldı. **Tron üzerindeki bir borç verme protokolü olan JustLend'in TVL'deki artışı da bunda büyük bir rol oynadı.** Yalnızca 2023'te, JustLend TVL'de %139'luk bir artış göstererek 2,7 milyar USD'den 6,4 milyar USD'ye yükselip, Aave'yi geçerek TVL bazında en büyük borç verme protokolü olmayı başardı.

Bununla birlikte TVL'nin, fiili borç verme etkinliklerini hesaba katmadığından, borç verme protokollerini en iyi temsil eden ölçüt olmayabileceğini belirtmek gerekir. **JustLend'in oldukça yüksek TVL'sine rağmen protokolde borç vermeye yönelik fiili talep nispeten düşük.** Borç alınan tutar ile kullanılabilir arz kıyaslandığında, protokolün kullanımının %2'den az olduğunu görebiliriz⁽¹²⁹⁾. Bu da platformdaki sermayenin çoğunun boşta olduğunu ve borç verilmediğini gösteriyor.

Sektörü bir bütün olarak değerlendirdiğimizde, aktif kredilerin ortalama değerinin yükselişte olduğunu ve sektörün canlanan piyasa hareketliliğinden faydalandığını görebiliriz. Başlıca protokollerdeki aktif kredilerin aylık ortalama değeri Aralık ayında yıllık bazda %89 arttı ve 2023 yılı boyunca genel bir yükseliş trendi içinde oldu.

Şekil 56: Günlük ortalama aktif krediler, yılın başından bu yana artış gösterdi

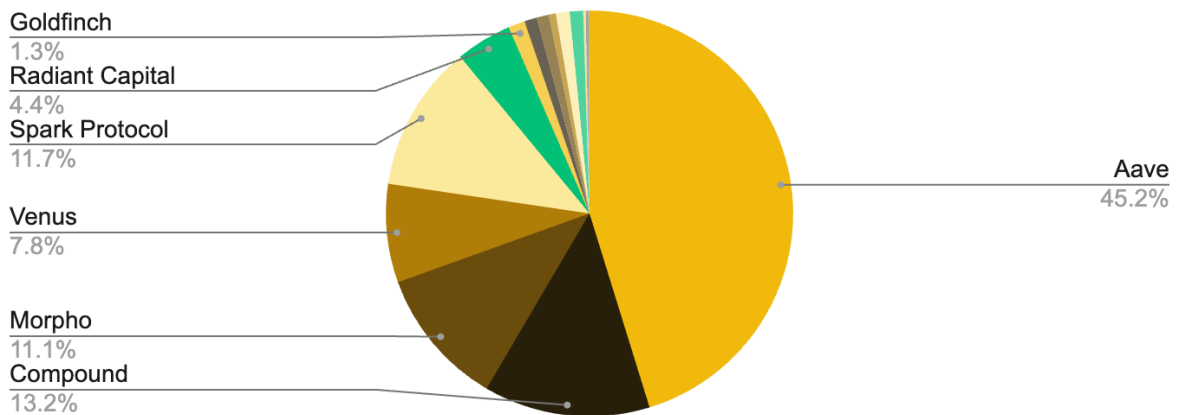


Kaynak: Token Terminal, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Kapsam dahilindeki projeler: Aave, Compound, Morpho, Venus, Radiant Capital, Spark Protocol, Goldfinch, Maple Finance, Sonne Finance, BENQI, Gearbox, BendDAO, TrueFi, Euler, Fraxlend, Silo Finance

Bu bağlamda Aave, Aralık 2023'teki toplam aktif kredilerin yarısından biraz daha azını temsil ederek, kredi alanında en yüksek aktif kredi tutarına sahip olarak lider konumda.

Şekil 57: Aave, aktif kredi tutarı bazında lider oldu



Kaynak: Token Terminal, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Kapsam dahilindeki projeler: Aave, Compound, Morpho, Venus, Radiant Capital, Spark Protocol, Goldfinch, Maple Finance, Sonne Finance, BENQI, Gearbox, BendDAO, TrueFi, Euler

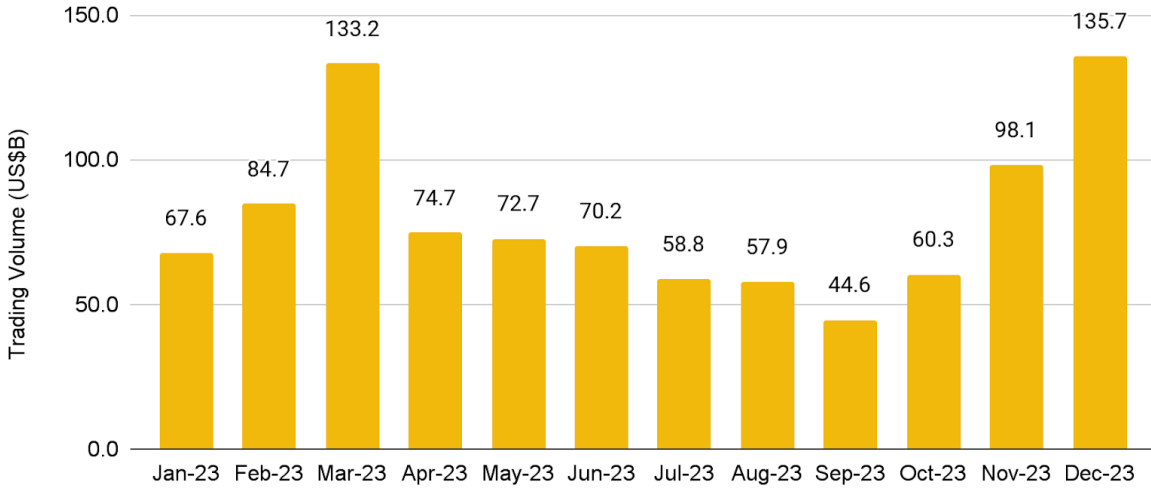
Geçtiğimiz yılın Mayıs ayında kullanıma sunulan Spark Protocol, liderlik sıralamasında hızla yükseldi ve TVL bazında ([DeFi Llama'da 4. sırada](#)) ve aktif kredilerin ortalama değeri bazında ([Token Terminal'da 6. sırada](#)) en iyi borç verme protokollerinden biri haline geldi. Spark Protocol, doğrudan Piyasa Yapıcılarından likidite alarak DeFi kredileri sunan bir borç verme protokolü. Kullanıcılar DAI yatırabiliyor ve şu anda %5 olan DAI Birikim Oranından ("DSR") faydalanabiliyor. Etkinliğin artışı, Spark'ın [yaklaşan airdrop programı](#) ve DAI'nin büyümesini teşvik eden Yüksek DAI Birikim Oranının ("EDSR") uygulamaya koyulması etkili oldu.

Borç verme, DeFi'nin önemli bir parçası olmaya devam ediyor ve yıl boyunca istikrarlı bir büyüme sergiledi. Gelişme gösteren ilgi çekici alanlardan biri de [burada](#) değindiğimiz, gerçek dünya varlıklarının borç verilmesi.

Merkeziyetsiz Borsalar ("DEX'ler")

2023'te DEX'lerin toplam işlem hacmi 958 milyar USD'yi aştı. USDC'nin parite kaybı ve merkezi borsalar ("CEX'ler") konusundaki düzenlemelerden kaynaklanan endişelerin de katkısıyla Mart'ta yaşanan yükseliş⁽¹³⁰⁾ bir kenara bırakırsak, DEX'lerdeki işlem hacmi yılın ilk üç çeyreği boyunca genel anlamda düşüş eğilimindeydi. Dördüncü çeyrekte ise alım satım etkinliğinin yeniden hız kazanması ve piyasa duyarlılığının artmasıyla birlikte önemli bir toparlanma yaşandı.

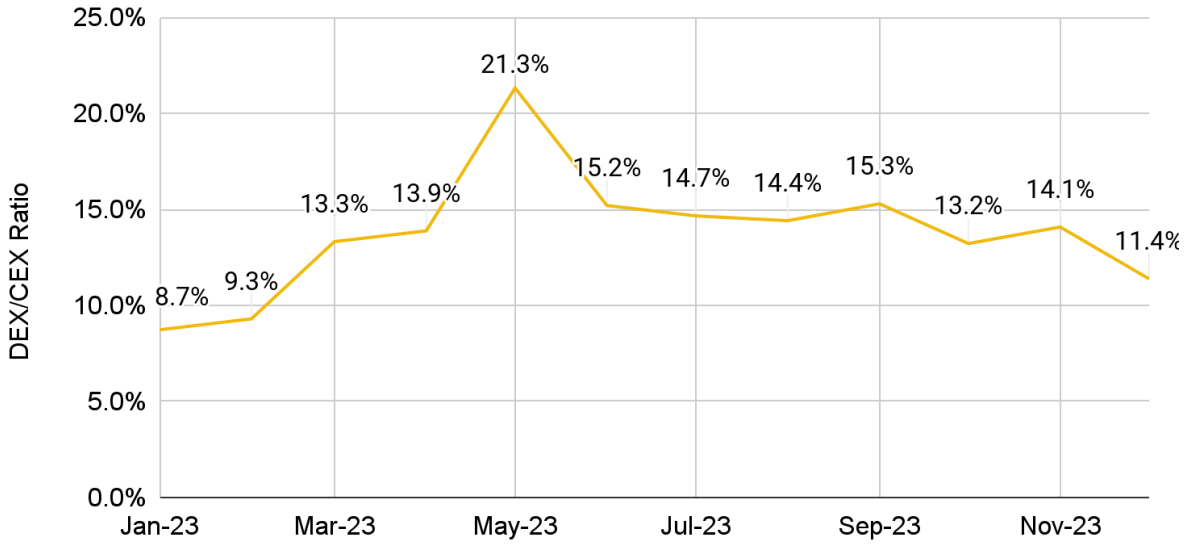
Şekil 58: 2023'te DEX'lerde 958 milyar USD'den fazla işlem yapıldı



Kaynak: DeFi Llama, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Her ne kadar merkezi borsalar toplam işlem hacmi içinde en büyük pay sahibi olmayı sürdürse de **DEX'lerin etkinliği 2023 boyunca dikkate değer bir artış gösterdi**. DEX'lerin CEX'lere göre işlem hacmini ölçen DEX/CEX oranı, Mayıs 2023'te %21,3 ile tüm zamanların zirvesine ulaşarak Ocak 2022'de elde ettiği %16,8'lik eski zirveyi oldukça geride bıraktı. Ortalama olarak, 2023 yılında aylık DEX/CEX oranı, 2022 yılındaki %11,4 oranını geride bırakarak %13,7 olarak gerçekleşti.

Şekil 59: 2023'te ortalama DEX/CEX oranı %13,7 oldu

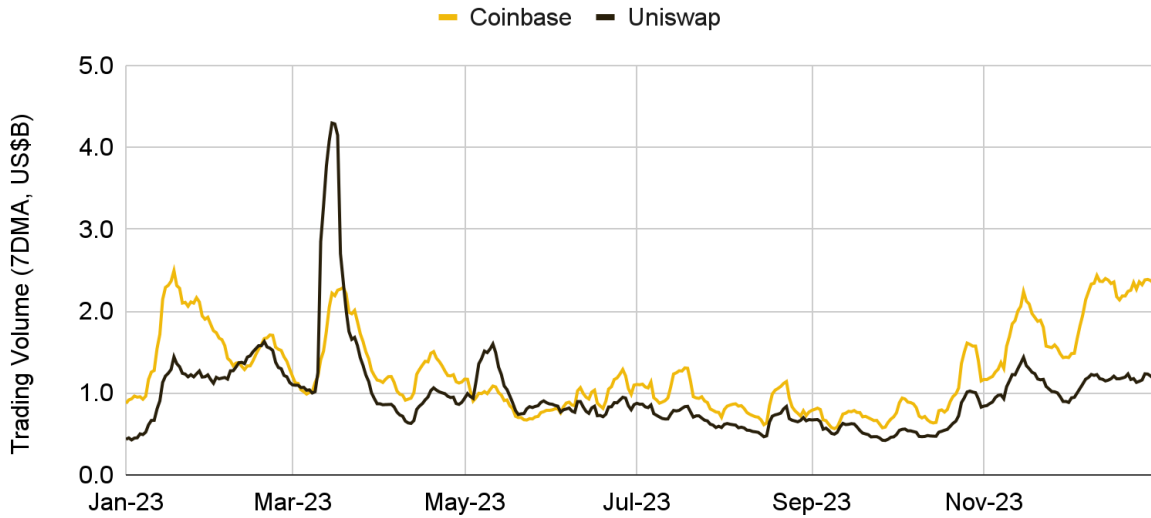


Kaynak: The Block, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Bu durum, ürün inovasyonlarının devam etmesi, mevcut ortamda kripto sektöründen büyük bir katılımcı kitlesi olması ve düzenlemelerdeki merkezi borsaları etkileyen gelişmelere yönelik kaygılar gibi çeşitli etmenlere atfedilebilir.

2023'ün ilk çeyreğinde Uniswap'taki işlem hacmi ilk kez Coinbase'deki işlem hacmini aştı ve Uniswap 155 milyar USD işlem hacmine sahipken Coinbase 145 milyar USD işlem hacmine ulaştı⁽¹³¹⁾. Coinbase'in işlem hacminin yedi günlük hareketli ortalaması geçtiğimiz aylarda çoğu zaman Uniswap'inkinden daha yüksek olsa da yılın büyük bir bölümünde pek bir fark gözlemlenmedi ve bu da ileride alım satım etkinliğinde DEX'lerin CEX'leri geride bırakabileceğine dair bir tablo çiziyor.

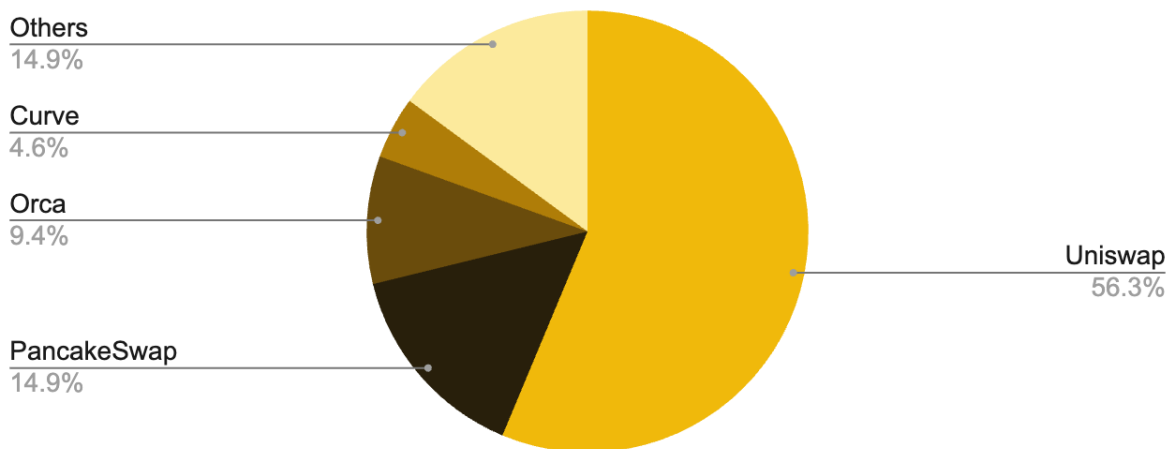
Şekil 60: 2023'ün büyük bir bölümünde Coinbase ve Uniswap'ın işlem hacimleri benzer seviyelerdeydi



Kaynak: The Block, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Rekabet ortamına baktığımızda, Uniswap Aralık 2023'teki %56,3 pazar payıyla işlem hacmi bazında en büyük DEX olmaya devam ediyor. Bu yılın önemli gelişmeleri arasında Uniswap'ın v4 duyurusu ve UniswapX'in kullanıma sunulması yer alıyor. Likidite yönlendirmeye ve toplamaya yönelik açık eksiltme tabanlı bir alım satım protokolü olan UniswapX'in kullanıma sunulması, Uniswap'ın [niyet tabanlı](#) alana girişine işaret ediyor. Likidite kaynaklarını bir araya getirerek, ağ ücreti olmadan takas yaparak ve MEV saldırılarına karşı koruyarak kullanıcılara daha iyi bir deneyim sunmayı amaçlıyor⁽¹³²⁾.

Şekil 61: Aralık 2023'te işlem hacmine göre pazar payları



Kaynak: The Block, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Uniswap v4'ün kullanıma sunulması ve benimsenmesi, özellikle de zaman ağırlıklı ortalama fiyat ("TWAP") ve limit emirleri gibi daha karmaşık emir türleri sunarak birçok farklı

yatırımcıyı çekmeyi başarması halinde, izlemeye değer. Uniswap v4, üst düzey özelleştirilebilirliği ile proje ekiplerinin Uniswap'ın güvenli ve likit tabanı üzerine geliştirmeler yapmasına imkan tanıyarak Uniswap'ı gelecekteki otomatik piyasa yapıcılar ("AMM'ler") için temel bir katmana dönüştürebilir. Buna ek olarak, Uniswap v4'ün doğası, açık kaynaklı ve herkese açık altyapılara gitgide daha fazla geçiş yapıldığını gösteriyor. v4'ün kullanıma sunulmasının ancak EIP-1153'ün piyasaya sürülmesinin ve bir sonraki Ethereum sert çatallanmasındaki geçici depolamanın ardından gerçekleşeceğini belirtmemiz gerekir.⁽¹³³⁾

PancakeSwap ikinci sıradaki yerini sağlamlaştırdı ve yılı %14,9 pazar payıyla kapattı. BNB Chain üzerindeki en popüler DEX olmaya devam ediyor ve 9 farklı blockchain üzerinde kullanıma sunulmuş durumda. Özellikle de **PancakeSwap birçok zincire genişlemekte başarı sağlayarak işlem hacmi bazında zincirler arasında ilk 3 içinde yerini aldı**⁽¹³⁴⁾. Dikkate değer diğer gelişmeler arasında PancakeSwap'ın yerel CAKE tokeninin, [çeşitli girişimlerin](#) ardından [deflasyonist modele](#) geçişi ve ayrıca [PancakeSwap Oyun Pazarı](#)'nın kullanıma sunulmasıyla PancakeSwap'ın blockchain oyun sektörüne adım atması yer alıyor.

5.3 DeFi Süreçleri

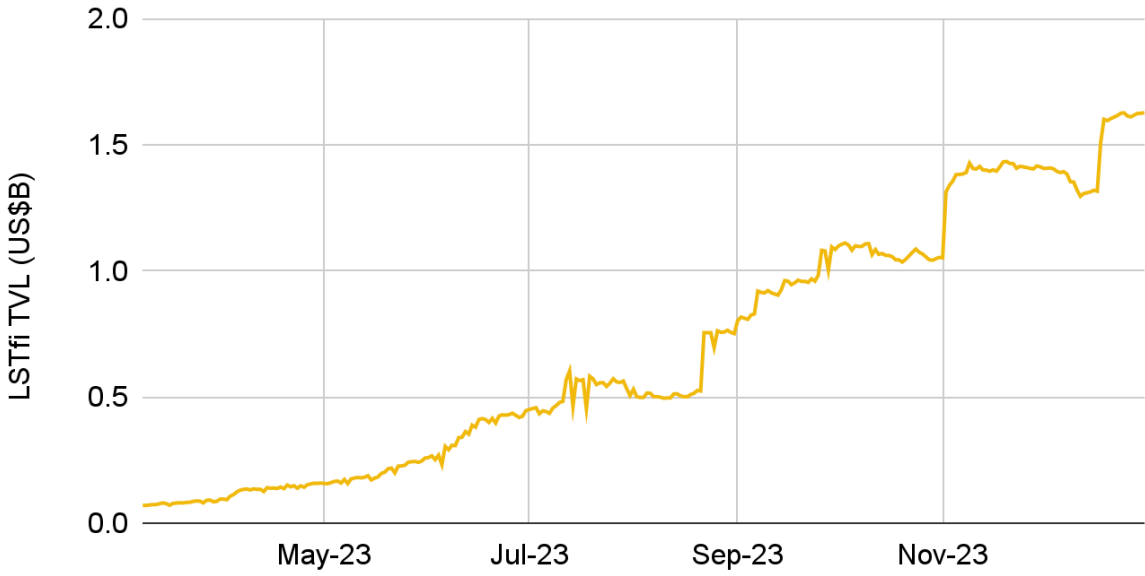
DeFi'nin sürekli değişen dünyasında yol alırken, hakim trendleri ve süreçleri bilmek çok önemlidir. Bunlar, DeFi ekosistemindeki benimsenme oranını ve ilgiyi artıran ve DeFi ekosistemindeki kullanım alanlarına güç veren katalizörlerdir. Bu bölümde üç gelişmeden bahsettik.

LSTfi

LSTfi, likit staking türevlerinin üzerinde geliştirilmiş DeFi protokollerini ifade eder. LSTfi protokolleri, getiri üreten ek fırsatlar sunarak LST sahiplerinin varlıkları üzerinden kazanç elde etmelerine ve getirilerini en üst seviyeye çıkarmalarına imkan tanır.

Geçtiğimiz yıl LSTfi protokolleri, likit staking'in benimsenmesinden fayda sağlayarak TVL'de hızlı bir artış yaşadı. Süreç hız kazandıkça, 12 Nisan'da gerçekleştirilen Ethereum Shapella Yükseltmesi'nden bu yana, **en iyi LSTfi protokollerindeki kümülatif TVL 1,6 milyar USD'yi aştı ve %1.119 oranında arttı**.

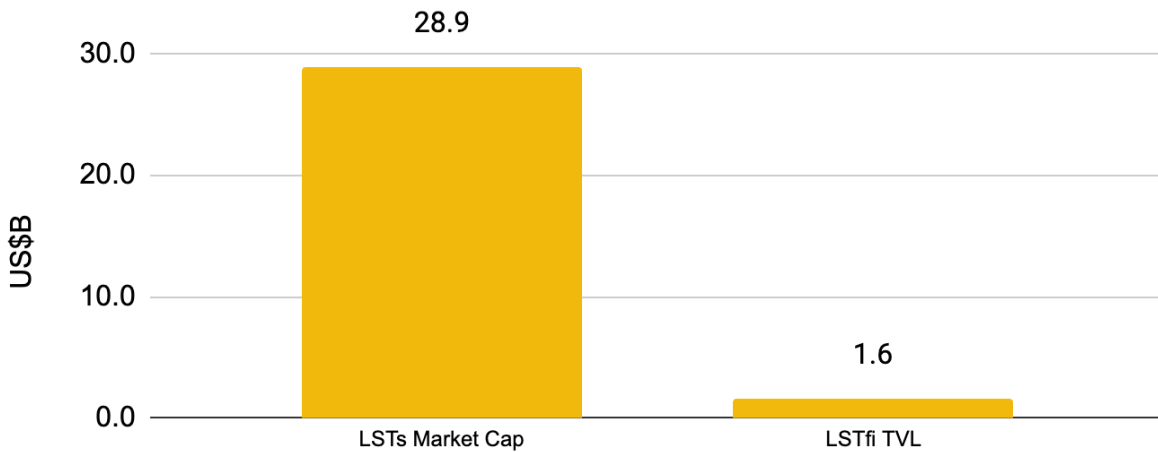
Şekil 62: LSTfi TVL'si yükselişte



Kaynak: Dune Analytics (@defimochi), 31 Aralık 2023 itibarıyla

LSTfi protokollerinin büyümesi, Shapella sonrası stake edilen ETH miktarındaki artışın sunduğu yapısal avantajdan faydalandı. Staking'e katılımın artmasıyla likit staking'in benimsenmesi de arttı. Doğal olarak, LST sahipleri ek getiriler elde edebilmek için LSTfi protokollerine de yöneldi. Ethereum'daki LST'lerde 28,9 milyar USD'den fazla fon bulunduğu ve LSTfi protokollerindeki TVL'nin yaklaşık %6'lık bir pazar penetrasyon oranıyla yalnızca 1,6 milyar USD civarında olduğu düşünüldüğünde, bu büyüme şaşırtıcı değil. Bazı LSD sahiplerinin LSTfi protokollerini kullanma konusunda çekinceleri bulunsa ve %100 pazar penetrasyonuna ulaşmak pratikte imkansız olsa da **pazar penetrasyonunun tek haneli oranlarda çok düşük olması yüksek bir büyüme potansiyeli olduğu anlamına geliyor.**

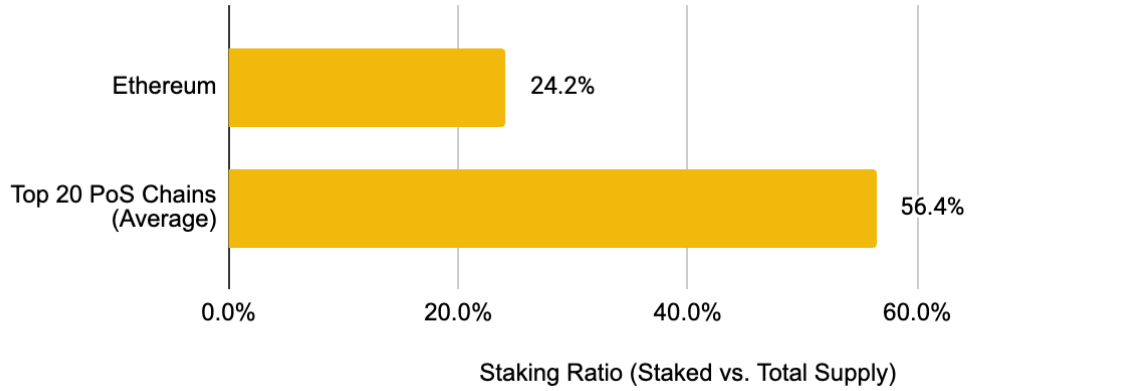
Şekil 63: LSTfi, erişebileceği pazar payı için henüz yolun çok başında



Kaynak: Dune Analytics (@eliasimos, @defimochi), 7 Aralık 2023 itibarıyla

Stake edilen ETH tutarının artması da sektör için yapısal bir avantaj sağlıyor. **Shapella öncesinde %15'ten düşük olan staking oranı bugün %23'ün üzerine çıktı** ve Shapella yükseltmesinden bu yana 9,3 milyondan fazla ETH stake edildi⁽¹³⁵⁾. Buna rağmen **ETH'nin staking oranı, en büyük 20 hisse ispatı zincirinin %56,4 olan ortalamasının hâlâ oldukça altında**. Bu da daha fazla büyüme potansiyeline işaret ediyor. Staking oranı yükselirse, stake edilen ETH girişi olumlu bir katalizör olabilir ve LST ve LSTfi protokolleri için yapısal bir avantaj sağlayabilir.

Şekil 64: ETH'nin düşük staking oranı, önemli bir büyüme potansiyeli sergiliyor



Kaynak: Staking Rewards, 31 Aralık 2023 itibarıyla

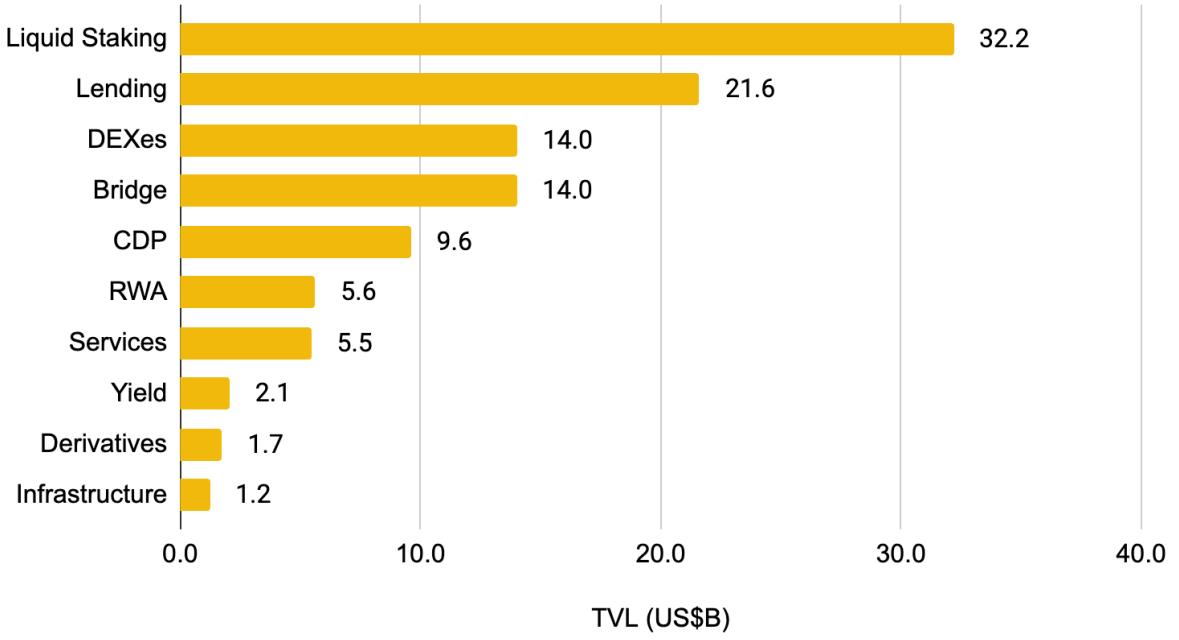
Sektör büyümeye devam ettikçe, yeni inovasyonları gözlemlemek ve LSDfi'nin benimsenmesini izlemek heyecan verici olacak. Bununla birlikte, LSTfi'nin nispeten yeni bir piyasa olduğunu ve yeni tüm teknolojilerde olduğu gibi bu tür projelerle etkileşime girmenin içerdiği risklerin farkında olunması gerektiğini belirtmek gerekir.

Gerçek Dünya Varlıklarını Tokenleştirme

Gerçek dünya varlıkları ("RWA'lar"), fiziksel dünyadaki somut ve soyut varlıkları ifade eder (örneğin, gayrimenkul, tahvil, emtia vb.). **RWA'ların tokenleştirilmesi, bu zincir dışı varlıkları blockchain'e taşımamıza olanak tanır**. Bu da birleştirilebilirlik ve potansiyel kullanım alanları için yeni olasılıklar sunar.

Günümüzde, ikinci çeyreğin sonunda 13. sıradan hızla yükselişe geçen RWA'lar, DeFi Llama tarafından izlenen protokollere göre **DeFi'deki en büyük altıncı sektörü temsil ediyor**. stUSDT'nin Temmuz ayında kullanıma sunulması ve MakerDAO'nun RWA pozisyonunun artması, buna katkıda bulunan etmenler arasında yer alıyor.

Şekil 65: RWA'lar DeFi sıralamasında en büyük altıncı sektör



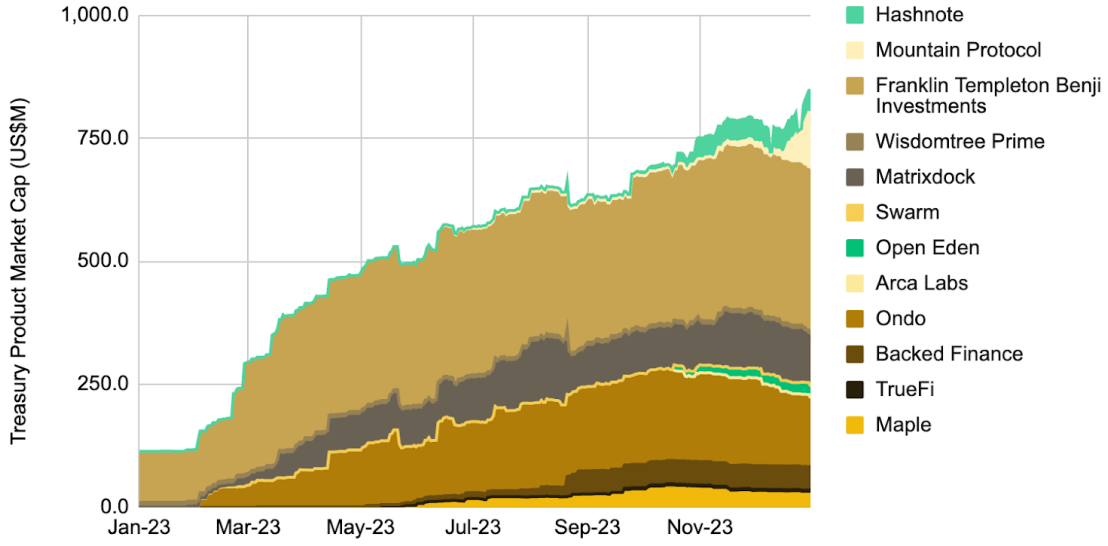
Kaynak: DeFi Llama, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Tüm protokoller kaydedilmediği ve özel blockchain'lerde tokenleştirme yapıldığında bazı durumlarda veriler hemen hazır olmayabileceği için yukarıdaki verilerin olduğundan düşük görünebileceğini unutmayın. Bununla birlikte, sektör olarak RWA'ların sıralamasındaki yükseliş, RWA protokollerinin benimsenmesinin arttığının kanıtıdır.

Son aylarda RWA alanındaki parlak gelişmelerden biri de ABD Hazine Bonolarının tokenleştirilmesi oldu. ABD Hazine Bonoları, ABD hükümeti tarafından ihraç edilen devlet borcunu ifade eder ve genelde geleneksel finans piyasalarındaki risksiz varlıklar için bir referans olarak kabul edilir. Hazine bonolarının getirilerinin yüksek olması bu varlıkları cazip bir varlık sınıfı haline getirmektedir.

RWA'ların avantajlarından biri de **yatırımcıların günümüzde blockchain'den ayrılmadan tokenleştirilmiş hazine bonolarına yatırım yaparak gerçek dünya getirilerinden faydalanabilmeleri**. Tokenleştirilmiş hazine bonusu piyasası bugün yaklaşık 846 milyon USD değerinde. Bu da yatırımcıların fiilen bu tutarı ABD devletine yaklaşık %5,2 APY ile borç verdiği anlamına geliyor⁽¹³⁶⁾.

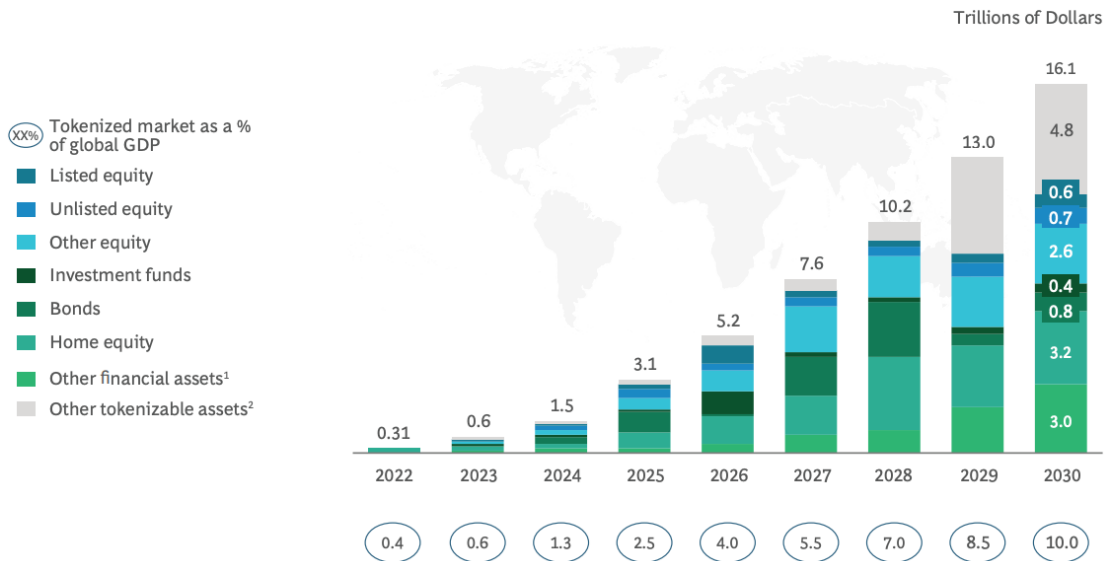
Şekil 66: Tokenleştirilmiş ABD Hazine Bonosu piyasası 846 milyon USD değerinde



Kaynak: rwa.xyz, 31 Aralık 2023 itibarıyla

İleriye bakıldığında, tokenleştirilmiş varlıkların 2030 yılına gelindiğinde 16 trilyon USD değerinde bir piyasası olacağı tahmin ediliyor⁽¹³⁷⁾. Bu, on yılın sonunda küresel GSYH'nin %10'unu oluşturarak 2022'de 310 milyar USD olan piyasada önemli bir artışa neden olacaktır. Bu tahmine, zincir üstü varlık tokenleştirme (blockchain sektörüyle daha alakalı) ve geleneksel varlık hisselendirme (örn. borsa yatırım fonları, gayrimenkul yatırım tröstleri) dahildir. Potansiyel piyasa büyüklüğü göz önüne alındığında, piyasanın küçük bir yüzdesini ele geçirmek bile blockchain sektörü için oldukça faydalı olacaktır.

Şekil 67: Likit olmayan varlıkların tokenleştirilmesinin 2030 yılına kadar 16 trilyon USD değerinde bir iş fırsatı yaratacağı tahmin ediliyor



Kaynak: Boston Consulting Group

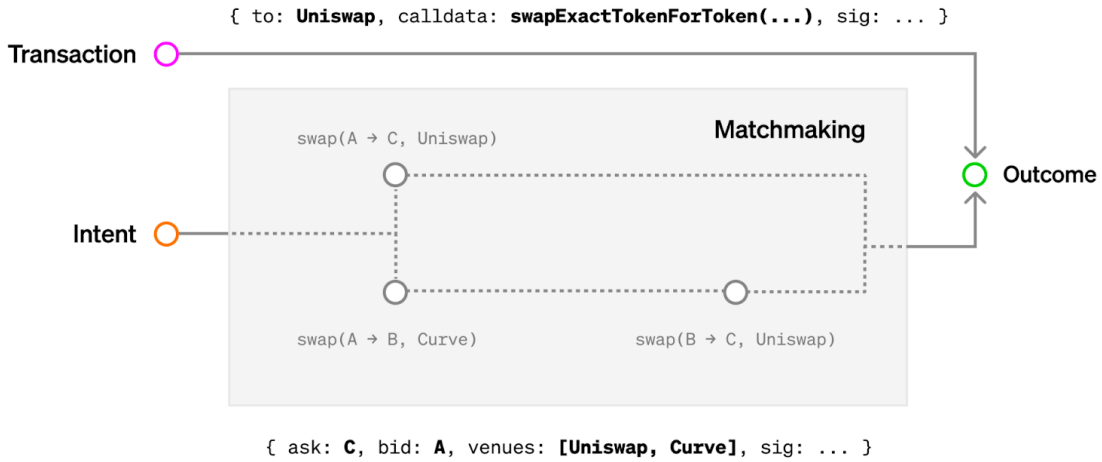
Bazı protokollerin RWA'ları nasıl entegre ettiği hakkında daha fazla bilgi için [Gerçek Dünya Varlıkları: Piyasanın Durumu](#) başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

Niyet Merkezli Mimari

Niyetler, mevcut Web3 paradigmasında kullanıcıların karşılaştığı zorluklara bir çözüm olarak son zamanlarda ön plana çıktı. Öncelikle belirtmeliyiz ki mevcut Web3 sistemlerini kullanmak, özellikle de bu tür teknolojilerde bilgi sahibi olmayanlar için karmaşık ve zaman alıcı bir süreç olabilir. Kullanıcıların blockchain'lerle etkileşim kurabilmesi için dağınık durumdaki altyapılardan geçerek bir işlem gerçekleştirme yolunu parça parça bir araya getirmesi gerekir. Bu tür bir karmaşıklık çoğu zaman ideal olmayan bir kullanıcı deneyimine ("UX") neden olur, hatalara açıktır ve daha sofistike aktörlerin MEV'i kendi çıkarları doğrultusunda kullanmasına yol açar.

Sonuç olarak, niyetler, kullanıcılar için Web3 etkileşimlerini basitleştirmek amacıyla bu zorlukların üstesinden gelmek için bir çözüm olarak ortaya çıktı. Peki, niyet tam olarak nedir? **Niyetler, kullanıcıların zincir üzerinde ulaşmak istediklerini ifade etmesine imkan tanıyan imzalanmış mesajlardır. Diğer yandan, sorun çözümleri olarak bilinen üçüncü taraf aktörler ise bunun gerçekleşmesi için teknik ayrıntılarla ilgilenir.** Niyetler, özünde bir dizi bildirim kısıtlaması içerir. Kullanıcılar varlıklarının tüm kontrolünü kendi ellerinde tutarken, kendileri için en iyi hesaplama yolunu seçen sorun çözümlere işlem oluşturma yetkisi verir. **Basitçe ifade edecek olursak, niyetler kullanıcıların bu hedefleri gerçekleştirmek için atılacak belirli adımlara, yani "nasıl"a takılıp kalmadan nihai hedeflerine, yani "ne"ye odaklanmalarına imkan tanır.**

Şekil 68: İşlem tabanlı etkileşimden niyet tabanlı bir yaklaşıma geçiş, kullanıcıların önündeki ek engelleri kaldırıyor



Kaynak: Paradigm

Günümüzde, geniş bir sektörel kullanım alanı yelpazesi sunan, niyete özel uygulamalar ortaya çıkmaya devam ediyor. Dikkate değer birkaç örneği aşağıda görebilirsiniz:

- ◆ **Limit emirleri ve toplu açık artırmalar:** Limit emirleri kısmi işlemler olarak işlev görür. Problem çözücüler, kullanıcılar için en uygun yönlendirmeyi ve fiyatı güvence altına almak amacıyla potansiyel olarak farklı DEX havuzlarından en ideal karşı taraf kombinasyonunu bulmak için rekabet eder.
- ◆ **Akıllı emirler:** Kullanıcılar, takas işlemlerinin gerçekleşme koşullarını tanımlayabilir ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş çeşitli teklifler vermek için niyetleri kullanabilir.
- ◆ **Otomatik işlemler:** Çeşitli işlemlerin otomatik bir hale getirilmesidir. Örneğin, kullanıcılar bir tokende dolar maliyeti ortalaması stratejisini kullanmayı veya portföylerini belirli bir aralık dahilinde veya önceden belirlenmiş bir zamanda otomatik olarak yeniden dengelemeyi seçebilir.
- ◆ **Zincirler arası köprü kurma:** Köprü kurma, kullanıcı deneyiminde önemli bir zorluk yaratabilir. Kullanıcılar, tercihlerini ve risk eşiklerini belirleyerek süreci sorun çözücülere havale edebilir.
- ◆ **Topluluk fonlaması:** Kullanıcılar, niyetleri kullanarak yalnızca bir proje önceden belirlenen dönüm noktalarına ulaştığında koşullu olarak fon taahhüt edebilir. Kullanıcıların, kazanan projelere seçilmeden önce bile bağışta bulunabilecekleri GitCoin Eşleme Fonları buna örnek olarak verilebilir.
- ◆ **Eşler Arası ("P2P"):** Kullanıcılar, niyet beyan ederek diğer kullanıcılarla doğrudan işlem yapabilir. Bu sayede aracılara ihtiyaç kalmaz ve daha iyi fiyatlar elde edilebilir. Borç verme bağlamında, borç verenler koşullarını istedikleri teminat türleri ve oranları gibi unsurları belirterek tanımlar. Borç alan bir kişi erken geri ödeme yaparsa ve borç veren de borç vermeye devam etmek isterse, sorun çözücüler borç vereni uygun olan başka bir karşı tarafla eşleştirebilir.
- ◆ **Güvenlik taraması:** Niyetleri kullanarak etkileşimleri, beyaz listedeki denetim ekipleri tarafından onaylandığına dair bir teyit gibi doğrulanabilir kanıtlar sunan akıllı sözleşmelerle kısıtlayabilirsiniz.

Daha fazla bilgi için, daha önce yayınlanan [Niyet Merkezli Tezin Gizemi](#) başlıklı raporumuzu okuyabilirsiniz.

Piyasa Değerlendirmesi

Ekim ayından bu yana görülen artışa rağmen **sabit coin piyasası bu yıl genel anlamda daraldı**. An itibarıyla, sabit coin'lerin piyasa değeri yaklaşık olarak 130,6 milyar USD seviyesinde. Bu da 2023'ün başında 137,8 milyar USD olarak kaydedilen değerden, **yıl başından bugüne ("YTD") %5,2'lik küçük bir düşüşü** temsil ediyor. Esas olarak kripto pozisyonlarını finanse etmek amacıyla **dolar likiditesi kaynağı işlevini gören** sabit coin'ler, genellikle **kripto piyasalarının sağlığının ve dinamiklerinin bir göstergesidir**. Dolayısıyla, gözlemlenen bu düşüş büyük ölçüde **piyasalarda hem likiditeyi hem de işlem hacimlerini etkileyen genel düşüşün bir yansıması olarak** düşünülebilir. Bu trende katkıda bulunan diğer faktörler arasında düzenleme ortamının değişmesi, yüksek faiz oranları, Binance USD'nin ("BUSD") durdurulması ve Kasım 2022'de FTX'te yaşanan olayların ve Mart 2023'te yaşanan ABD bölgesel bankacılık krizinin süregelen etkileri yer alıyor.

Aynı zamanda toplam kripto piyasa değeri de yükselerek **sabit coin'lerin hakimiyetinde bir düşüşe** neden oldu ve sabit coin'ler **toplam kripto piyasası değerinin %17,3'ünden %7,8'ine geriledi**. **Kısa vadeli ABD tahvillerinin getirilerinin istikrarlı bir şekilde yükseldiği** ve %5'e yaklaştığı piyasada **sabit coin tutan yatırımcılar için fırsat maliyeti artıyor**. Bu da birçok kişiyi varlıklarını zincir dışına taşımaya teşvik ediyor. Bununla birlikte, sabit coin'ler dijital paranın geleceğinde önemli bir rol oynamaya devam ediyor ve kripto paraların geniş çaplı benimsenmesi için hayati bir rol oynuyor. Sabit coin'lerin önemi arttıkça kapsamlı ve net düzenlemelere yönelik ihtiyaç da acil bir hale geliyor ve ileriye dönük ana temalardan biri olarak ortaya çıkıyor.

Şekil 69: Küresel sabit coin piyasası Ekim ayındaki yükselişine rağmen 2023'te geriledi



Kaynak: DeFiLlama, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Tether'in USDT'si ve Circle'ın USDC'si piyasa değeri bazında ilk iki sabit coin olmayı sürdürse de bu yıl **genel piyasa bileşiminde gözle görülür değişiklikler** yaşandı. Özellikle de Tether'in USDT'si piyasadaki pozisyonunu güçlü bir şekilde konsolide etti ve **USDT'nin piyasa değeri yıl başındaki 66,2 milyar USD seviyesinden 91,8 milyar USD'nin üzerine çıkarak sabit coin piyasasındaki payını %70,2 gibi şaşırtıcı bir seviyeye yükseltti**. USDT'nin bu hakimiyeti, Paxos'un BUSD çıkarmayı durdurmasının ardından daha da belirginleşti⁽¹³⁸⁾. **USDC'nin piyasa değerinin 44,1 milyar USD'den 24,0 milyar USD'ye düşmesi** de piyasanın USDT'ye yönelmesinde rol oynadı.

Piyasadaki değişimlere yanıt olarak, **MakerDAO'nun DAI'si, piyasa değeri bazında en büyük üçüncü sabit coin olarak yerini sağlamlaştırdı**. Bu konum, DAI Birikim Oranının ("DSR") sunduğu cazip getirilerle daha da güç kazandı. Bu süreçte, **TrueUSD ("TUSD") ve First Digital USD ("FDUSD") gibi piyasaya yeni giren sabit coin'ler** piyasadaki fırsatları başarıyla değerlendirdi ve **toplamda küresel sabit coin pazar payının %3,1'ini ele geçirdi**. Bunların büyümesi başlangıçta Binance'in TUSD'ye⁽¹³⁹⁾ ve ardından FDUSD'ye⁽¹⁴⁰⁾ yönelik sıfır komisyonlu alım satım promosyonlarıyla teşvik edildi. Bu da merkezi borsaların ("CEX'ler") ve bu tür girişimlerin sabit coin dağıtımı üzerindeki etkisine dikkat çekti. BUSD'ye alternatif arayan tüketicilerin büyük bir kısmı USDT'ye yönelmiş olsa da **TUSD ve FDUSD'nin piyasa değerleri artış göstererek sektörde dikkate değer varlıklar haline gelmelerini sağladı**.

Şekil 70: 2023 yılı boyunca genel piyasa bileşiminde görülen önemli değişimlerden en çok fayda sağlayan USDT oldu

Sabit Coin		Piyasa Değeri (milyar USD)		Pazar Payı (%)		Hacim (milyar USD)	
		23 Aralık	Yıl başından bu yana	23 Aralık	Yılın başından bu yana	23 Aralık	Yılın başından bu yana
	USDT	91,8	38,5	70,2	46,1	33,2	192,3
	USDC	24,0	-45,6	18,4	-42,6	3,6	197,9
	DAI	5,2	2,5	4,0	8,1	0,2	173,4
	TUSD	2,3	201,4	1,7	217,8	0,2	672,4
	FDUSD	1,8	yok	1,4	yok	1,8	yok
	BUSD	1,0	-93,9	0,8	-93,6	0,1	-97,6
	USDD	0,7	0,1	0,5	5,6	0,0*	196,2
	FRAX	0,6	-36,3	0,5	-32,9	0,0*	52,8
Diğer		3,2	-1,1	2,5	4,3		

*Değerler milyar cinsindendir ve mutlak değeri 0,0 olmayabilir.

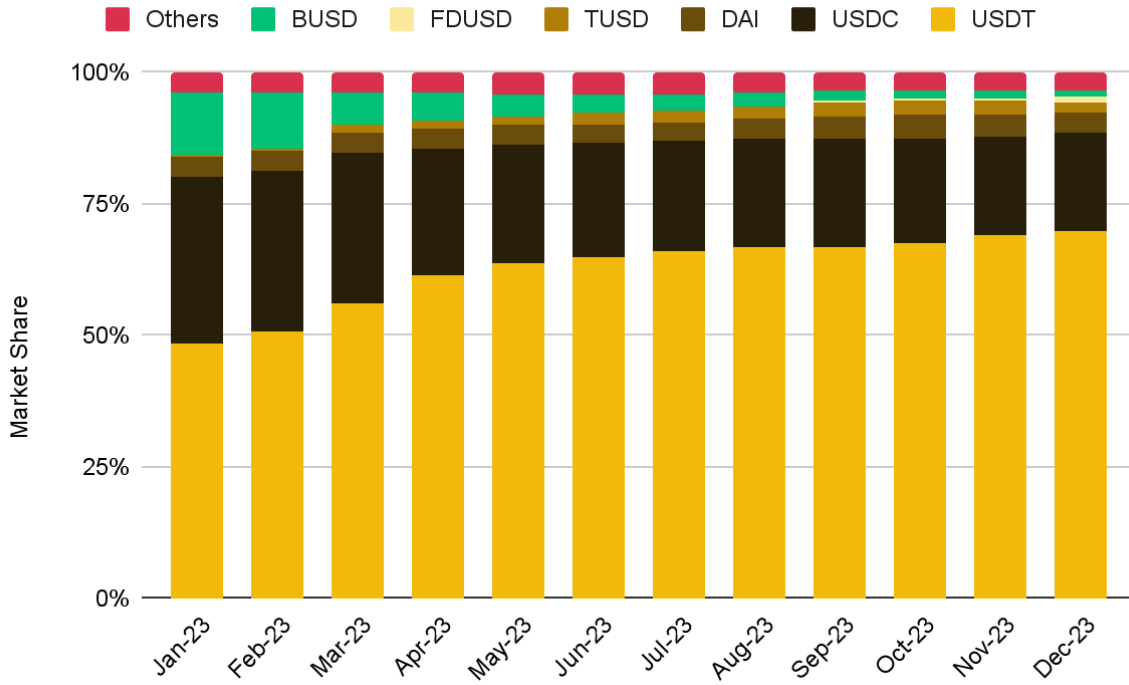
Kaynak: CoinMarketCap, DeFiLlama, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Toplam sabit coin piyasasının %90'ından fazlasını oluşturan merkezi sabit coin'ler, sektörün temel taşı olmayı sürdürüyor. Günümüzde popülerlik kazanan çoğu sabit coin, tamamen ya da merkezilik ve merkeziyetsizlik unsurlarının iç içe olduğu hibrit bir çerçevede bir dereceye kadar merkezileşme sergiliyor. **Yüksek getiriler sunulması**, DAI ve Frax Finance'in FRAX'ı gibi sabit coin'lerin **bu değeri yakalamak için ABD Hazine bonoları gibi daha merkezi varlıklara yönelmesine**⁽¹⁴¹⁾ neden oldu. Bunun sonucunda da her ikisi de protokollerini ABD Hazine bonoları kadar getiri sağlayacak şekilde stratejik olarak konumlandırarak istikrarlı bir getiri arayışındaki yatırımcıları cezbettiler.

Ayrıca **tüketiciler, işlem yaptıkları sabit coin'lerdeki karşı taraf risklerine** önem vermeye devam ediyor. **Tercihler gitgide daha fazla merkezi seçeneklere kayıyor.** Bu da merkezi seçeneklerin **kullanım kolaylığına, ölçeklenebilirliğine ve CEX'ler ile ödeme sistemlerinde daha fazla kabul görmelerine** atfedilebilir. Merkezi sabit coin'lerin öngörülebilir gelecekte piyasa hakimiyetlerini korumaları beklense de yıl içinde

teminatlandırılmış borç pozisyonu ("CDP") sabit coin'leri ve likit staking tokenleri ("LST'ler") ile desteklenen sabit coin'ler gibi yeni sabit coin'ler piyasaya girdi. Bu trend sadece itibari para destekli olanlardan kripto destekli olanlara kadar farklı sabit coin türleri genelinde değil, aynı zamanda geleneksel finans kurumlarından modern ödeme şirketlerine kadar pek çok sabit coin çıkaran kuruluşta⁽¹⁴²⁾ da gözlemlendi.

Şekil 71: Merkezi sabit coin'ler hâlâ en çok tercih edilen seçenek olmayı sürdürüyor ve pazar payının %92'sinden fazlasını elinde tutuyor



Kaynak: DeFiLlama, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Yeni merkeziyetsiz modeller merkeziyetsiz finansın ("DeFi") önemli bir unsuru olsalar da bugüne kadar **kabul görmüş sabit coin sağlayıcılarının hakimiyetinde olan bir piyasada yer edinmekte zorlandıkları** görülüyor. Merkeziyetsiz sabit coin'ler zincir üstü ekosistemde kendilerine küçük bir yer edinmiş olsa da bu coin'lerin benimsenmesinde esasen getiri temelli fırsatlar rol oynuyor. Buna karşılık **USDT gibi büyük sabit coin'ler ise sadece önemli bir pazar payına sahip olmakla kalmıyor, aynı zamanda önemli miktarda likidite de sağlıyor ve DeFi ürünlerinde derinden kök salmış durumda.** Örneğin USDT, USDC ve DAI'ninki gibi derin likidite havuzları (örn. Curve'ün 3pool'u) bu kabul görmüş sabit coin'ler için likidite sağlamaya devam ediyor.

Ayrıca, geniş çaplı kripto kullanıcı tabanının **geleneksel sabit coin çıkaran kuruluşlara olan güveni önemli ölçüde arttı.** Bu da **sabit coin'ler için likidite tahsisini belirlemede önemli bir etmen.** Bu güven faktörü, başlıca sabit coin'lerin **piyasa hakimiyetlerini sürdürmek** için istemeden de olsa faydalandığı bir faktör. Öte yandan, bu yeni modeller **farklı risk profilleri taşıyor ve önceki olayların şekillendirdiği bir piyasa duyarlılığı ile mücadele ediyor.** Dolayısıyla, yeni çıkan merkeziyetsiz sabit coin'lerin uzun vadede diğerlerine yetişip yetişemeyeceğini zaman gösterecek ve 2024 yılı bu sabit coin'ler için

kesinlikle önemli bir yıl olacak. **Paritelerini istikrarlı bir şekilde korumaları ve benimsenmek için kullanım alanlarını artırmaları** hem zincir üstü hem de zincir dışı uygulamalarda son derece önemli olacak.

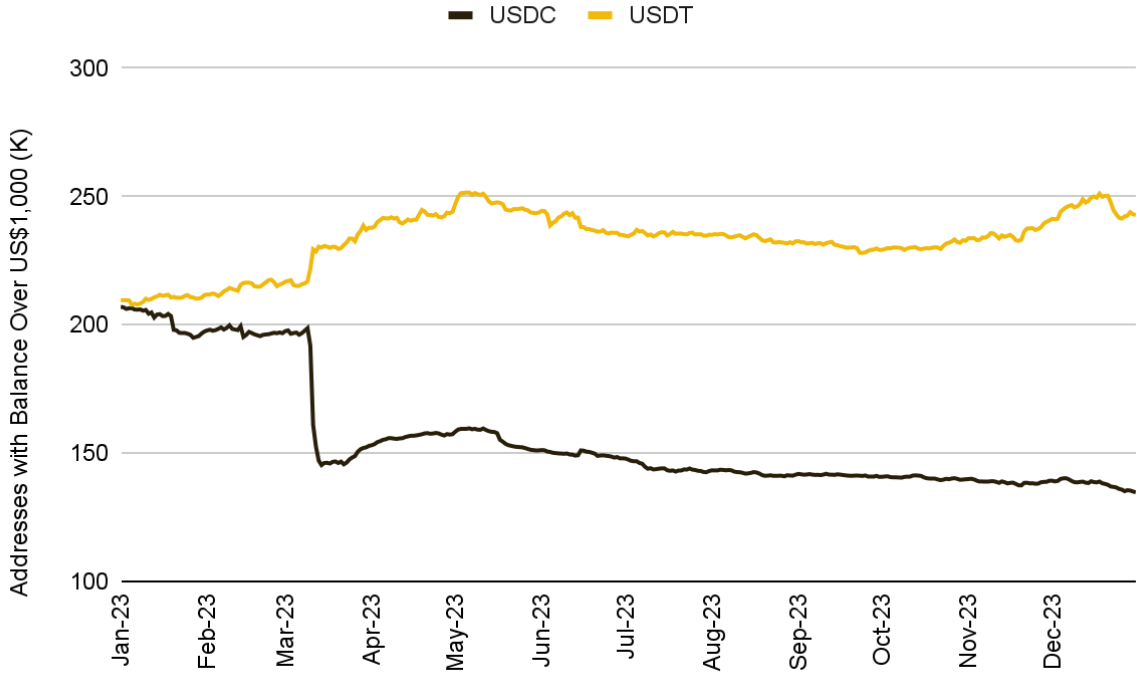
6.2 Baş Aktörler

Tether'in USDT'si

USDT bu yıl sabit coin piyasasındaki hakimiyetini sağlamlaştırdı. Rakamlar zaten her şeyi gösteriyor. **2023'ün başında %48,1 olan pazar payı Aralık'ta %70,2'ye yükseldi ve günlük işlem hacmi 33,2 milyar USD'ye ulaşarak** rakiplerini oldukça geride bıraktı. Bu dikkate değer büyüme, önceki büyük USDT, USDC ve BUSD üçlüsünün güç dengesini etkin bir şekilde yeniden şekillendirdi. Yüksek faiz oranı ortamında, **Tether'in artan pazar payı finansal olarak da avantaj sağlıyor.** USDT'nin çeyrek dönem kazancının neredeyse 1 milyar USD'yi bulması ve önemli miktarda Bitcoin varlığı da içeren 3,2 milyar USD'lik fazla rezervi⁽¹⁴³⁾ mali yönden sağlam bir konumda olduğuna işaret ediyor. Bu da rezervini daha da artırması için zemin hazırlayarak sürekli gelişim ve büyümeye güçlü bir temel sağlıyor.

USDT aynı zamanda **dünya genelinde ve gelişmekte olan ülkelerde kullanıcı tabanını da genişletti**⁽¹⁴⁴⁾. Bu büyüme özellikle de **ABD'deki düzenleme ortamının daha da katılaşmasının ardından** gerçekleşti. Düzenleme risklerinden kaçınmak için kripto operasyonları gitgide sınır ötesi ortamlara taşındığından⁽¹⁴⁵⁾, USDT kendisini elverişli bir konumda buldu. Bu durum, **Silicon Valley Bank ("SVB"), Signature ve Silvergate gibi kripto dostu bölgesel ABD bankalarının bu yılın başlarında karşılaştığı zorluklar göz önüne alındığında daha da belirgin bir hale geldi.** Sabit coin'lerle ilgili ABD bankalarındaki belirsizlikleri aşmaya çalışan kullanıcılar USDT'yi gitgide daha cazip bir seçenek olarak görüyor. **1.000 USD'nin üzerinde bakiye tutan USDT ve USDC cüzdanlarının sayısı arasındaki büyüyen fark** bu yaklaşımın açık bir göstergesi.

Şekil 72: 1.000 USD'den fazla USDT tutan cüzdanlar yıl başından bu yana %15,9 artarken, USDC bakiyelerine sahip cüzdanlar aynı dönemde %33,0 düşüş gösterdi

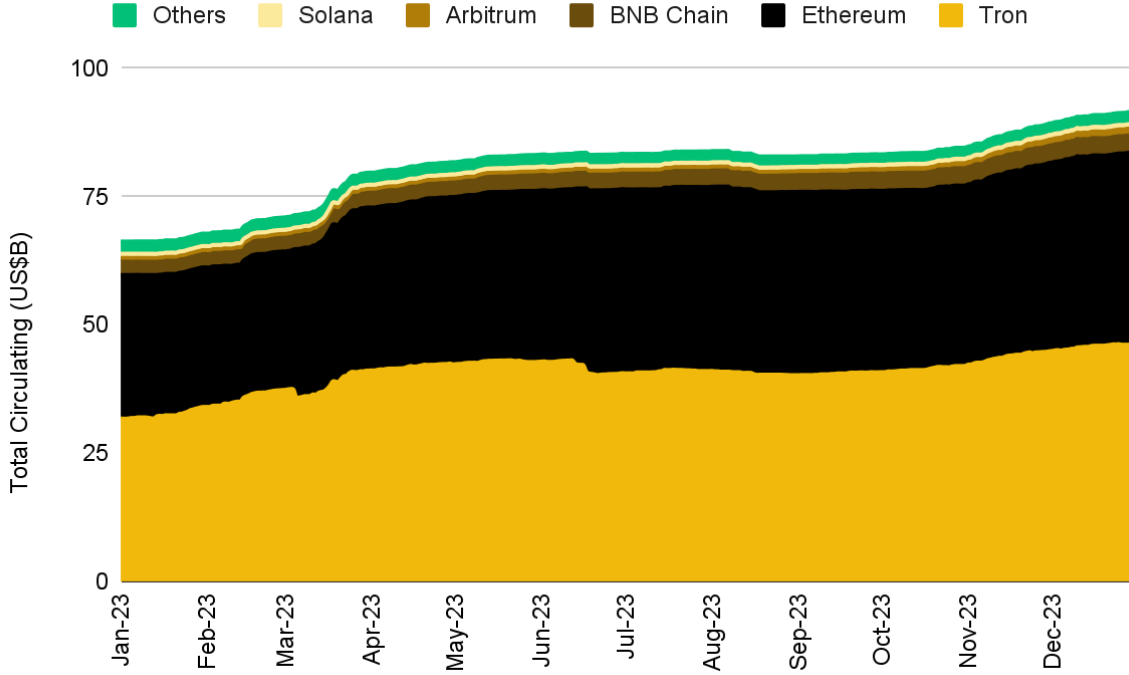


Kaynak: The Block, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Tron'da büyüme:** Tron'da USDT, bu yılın belirli dönemlerinde sabit coin hacminde Ethereum'u bile geride bırakarak lider kripto ödeme ağı haline geldi. Tron'da USDT arzı 46,3 milyar USD'ye yükseldi ve bu da yaklaşık olarak ağın toplam sabit coin piyasa değerinin %94,1'ini oluşturuyor. Bu büyümede Tether'in ABD dışında özellikle de Latin Amerika, Avrupa ve Afrika gibi bölgelerde yapılan ödemelerde Tron ile ilişkisi önemli ölçüde etkili oldu.

Tron'un USDT piyasasındaki hakimiyetindeki başlıca etmenlerden biri de **sabit coin'lerin ağda kullanım alanlarını artıran** birtakım gelişmeler oldu. Bu gelişmelerde esas olarak, başlıca örneklerinden biri BitGo olan **büyük cüzdan ve ödeme altyapısı sağlayıcıları** etkili oldu⁽¹⁴⁶⁾. Tron'un kendisini emanete dayalı olmayan bir şekilde USDT saklama konusunda başlıca ağ olarak konumlandırma stratejisi, ağdaki USDT varlıklarında görülen belirgin yükselişin de gösterdiği gibi büyük oranda memnuniyetle karşılandı. **Tekelci duruşu** sayesinde, USDT Tron'un sabit coin ekosisteminden gelecek **büyümeden ve inovasyonlardan faydalanmak için iyi bir konumda yer alıyor**.

Şekil 73: Tron, 2023'ün sonunda 46,3 milyar USD olan dolaşımdaki arzıyla kendi ağındaki en büyük USDT sahibi konumuna geldi



Kaynak: DeFiLlama, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Circle'ın USDC'si

USDC'nin piyasa değeri zirveye ulaştığı dönemde 55,2 milyar USD seviyesini gördü ve böylece USDT'nin hemen gerisinde yer aldı. Bununla birlikte, **pazar payı şu an %18,4'e gerilemiş durumda**. 2022'de kaydedilen ilerlemeyi büyük ölçüde eriten bu düşüş, **düzenleme ortamının değişmesine ve bu yılki bankacılık krizinin yanı sıra, itibarına önemli bir darbe indiren ve sabit coin tüketicileri için önemli bir faktör olan geçici bir parite bozulması olayına** atfedilebilir.⁽¹⁴⁷⁾

Bu aksiliklerin ortasında USDC için olumlu bir nokta ise **DeFi etkinliğinde sürekli olarak öne çıkması** oldu. Bu durum, USDC'nin lider bir rol oynamaya devam ettiği DEX'ler, CDP ve para piyasalarından borç alma işlemlerinde özellikle dikkat çekiyor. Pazar payında önemli bir düşüş olsa da Circle'ın 2024 yılında halka arz edilmesinin planlandığına dair rivayetler dolaşıyor⁽¹⁴⁸⁾. Nitekim şirketin **faaliyetleri yükselen faiz oranlarıyla artış gösterdi** ve şirket, **Japonya ve Brezilya gibi hedefler de dahil olmak üzere uluslararası alanda büyüme için strateji oluşturma** sürecine girdi⁽¹⁴⁹⁾. İleriye baktığımızda, **ABD sabit coin'ler ve genel anlamda kripto için daha net düzenleyici çerçevelere doğru yol aldıkça, USDC gibi ABD merkezli sabit coin ihraççıları ivme kazanabilir**.

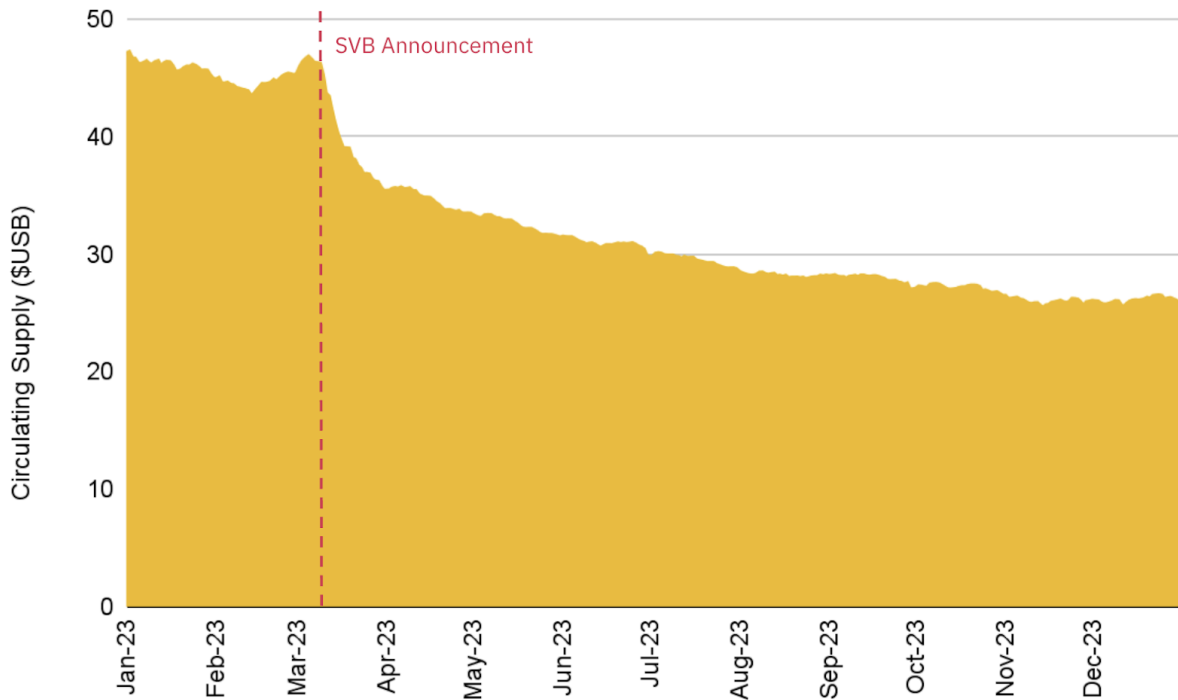
- ◆ **USDC'nin zorluklarla dolu yılı:** USDC'deki düşüş, Circle da dahil olmak üzere çeşitli şirketlerin önemli bir bankacılık ortağı olan **SVB'nin çöküşüyle** başladı. Bu gelişme, gözlerin USDC'ye çevrilmesine neden oldu. Circle'ın **SVB'deki 3,3 milyar USD'lik rezerv mevduatı, USDC'nin sermaye rezervleri ve garantili dolar teminatıyla ilgili**

endişeleri tetikledi⁽¹⁵⁰⁾. Bu belirsizlik **USDC'de geçici bir parite kaybına neden olarak** fiyatının bazı borsalarda 0,88 USD'ye, hatta bazı durumlarda 0,80 USD kadar düşük bir seviyeye gerilemesine yol açtı⁽¹⁵¹⁾.

USDC en nihayetinde paritesini düzeltse de bu **kısa süreli istikrarsızlığın piyasa duyarlılığı üzerindeki etkileri büyük oldu** ve bu da USDC'nin pazar payının yıl içinde düşmesine katkıda bulundu. Bu dönemde pazar payında önemli bir düşüş yaşayan USDC'nin pazar payı, **Mart ayının başındaki %31,1 seviyesinden bir ay sonra yaklaşık %24,5'e geriledi**. Bu olay, bir zamanlar parite kaybı yaşamayacağına inanılan merkezi sabit coin ihraççıların rezervlerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi gerektiğinin altını çizdi.

O zamandan bu yana, USDC'nin **hem toplam arzında hem de pazar payında sürekli olarak azalma** yaşandı. **DAI ve FRAX gibi önde gelen sabit coin sağlayıcıları, teminat olarak USDC kullanım oranlarını azalttı⁽¹⁵²⁾**. USDC'nin istikrarlı düşüşünde, özellikle de USDT gibi küresel sabit coin'lerle karşılaştırıldığında muhtemelen **ABD merkezli olması** etkili oldu. ABD'li kullanıcıların artık **daha yüksek getirili hazine bonolarına** erişebildiği göz önüne alındığında, bu tercih **USDC'den çıkışın daha belirgin olmasına** yol açmış olabilir. Yurt içi düzenleme ortamındaki belirsizliğin de USDC'nin büyümesine yardımcı olduğu söylenemez.

Şekil 74: USDC, dolaşımdaki arzının yıl başından bu yana %45,0 düşmesiyle bu yıl pazar payında önemli bir kayıp yaşadı



Kaynak: Artemis, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

MakerDAO'nun DAI'si

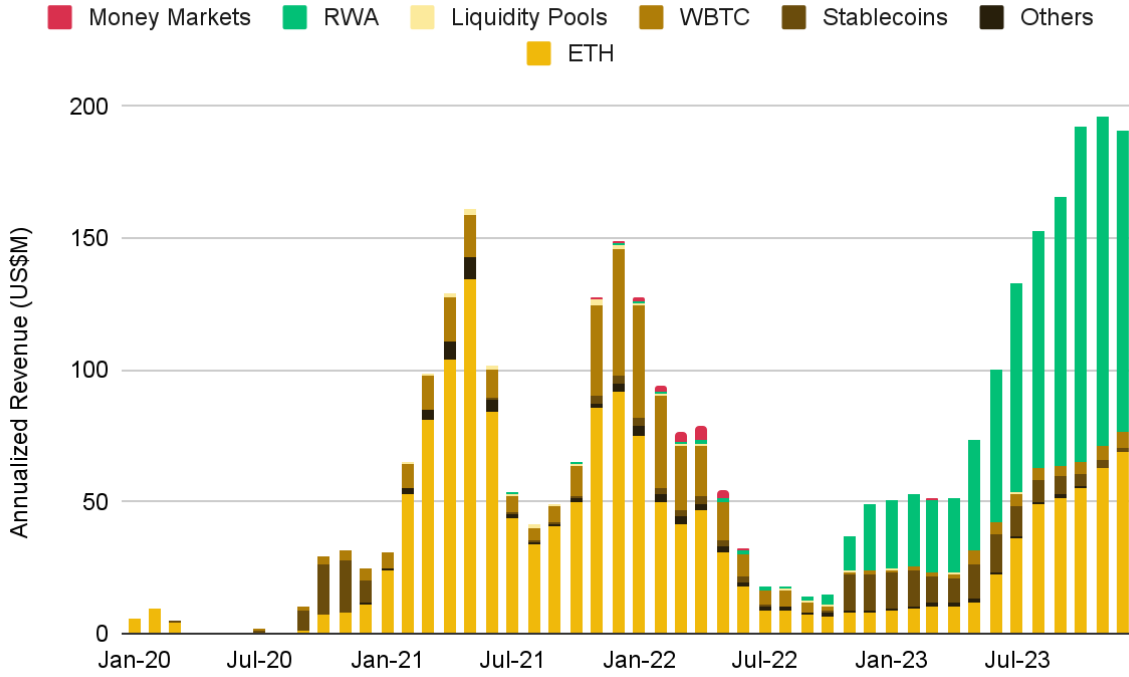
En büyük DeFi protokollerinden biri olan MakerDAO, DAI'yi önde gelen merkeziyetsiz teminat destekli sabit coin'lerden biri haline getirdi. DAI, **5,2 milyar USD'lik piyasa değeriyle yılın başında sabit coin piyasasında üçüncülüğe** tırmanarak BUSD'yi geride bıraktı. **2023 yılının önemli dönüm noktalarından biri** olan bu gelişme, **genellikle itibari para destekli merkezi sabit coin'lerin hakim olduğu bir piyasada DAI'nin direncini** gözler önüne seriyor. DAI'nin başarısı, **mevcut sabit coin'ler arasındaki pazar payı değişimlerinden faydalanmasının** yanı sıra, **gerçek dünya varlıkları ("RWA") dünyasındaki artan mevcudiyetine, rekabetçi getiri tekliflerine ve zincir üstü kullanım alanlarının artmasına** da atfedilebilir.

SVB krizi ve ardından merkezi sabit coin'lerin düzenleyici denetimlerine tabi tutulması sonucunda, **rezervleri çeşitlendirmeye yönelik fark edilebilir bir eğilim** başladı. Bu, DAI'nin bu yıl ustalıklı benimsediği bir strateji oldu. Buna olan ihtiyaç, **USDC'nin parite kaybı DAI'nin kısa süreliğine 0,897 USD'ye gerilemesine neden olduğunda**⁽¹⁵³⁾ belirgin hale geldi, çünkü o dönemde DAI'nin teminatının büyük bir kısmını USDC oluşturuyordu⁽¹⁵⁴⁾. Gelecekteki benzer riskleri azaltmak adına, **DAI USDC'ye olan bağımlılığını azaltarak bunun yerine ABD Hazine bonoları gibi varlıklara yöneldi**⁽¹⁵⁵⁾. Bu stratejik değişim **riski dağıtıp getiriye artırmakla** kalmadı, aynı zamanda MakerDAO'nun uyarlanabilir, piyasa odaklı çözümlere olan bağımlılığını da vurguladı. Dahası, **hazine bonolarından yüksek getiri elde edilmesi, DSR için artan faiz oranlarını fonlamaya da yardımcı oldu** ve DAI'nin bu yılki pazar payını korumasında önemli bir rol oynadı.

- ◆ **RWA'ların tokenleştirilmesi:** Faiz oranlarının yükselmesiyle, **ABD hazine bonolarının getirileri de istikrarlı bir şekilde yükseldi** ve şu anda **DeFi'deki getirileri rahatlıkla aşıyor**. Sabit coin ihraççıları, **yüksek TradFi piyasa getirilerinden faydalanmak için rezervlerinin bir kısmını TradFi enstrümanlarına tahsis ediyor**. RWA'ların tokenleştirilmesinin öncülerinden biri olan **MakerDAO'nun hazinesi, artan getirilerin meyvelerini topladı**.

Şu anda, MakerDAO'nun **RWA pozisyonlarında 2,5 milyar USD** bulunuyor ve bu da **gelirinin yarısından fazlasını sağlıyor**⁽¹⁵⁶⁾. Bu durum MakerDAO'nun stratejisini, **mevcut yüksek faiz oranları ortamında ek gelir elde etmeyi** amaçlayan bir hamle olarak **RWA destekli girişimleri DAI kredileriyle fonlama** yönünde değiştirmesinin bir sonucu. DeFi ve TradFi arasındaki kayda değer getiri farkı göz önüne alındığında, hazine gelirlerini ve sabit coin sahipleri için cazibeyi artırmayı amaçlayan daha fazla sabit coin protokolünün RWA entegrasyonuna yönelmesi olası görünüyor.

Şekil 75: RWA'ların önemli katkılarıyla MakerDAO yıllık 200 milyon USD gelir elde etmeye çok yakın



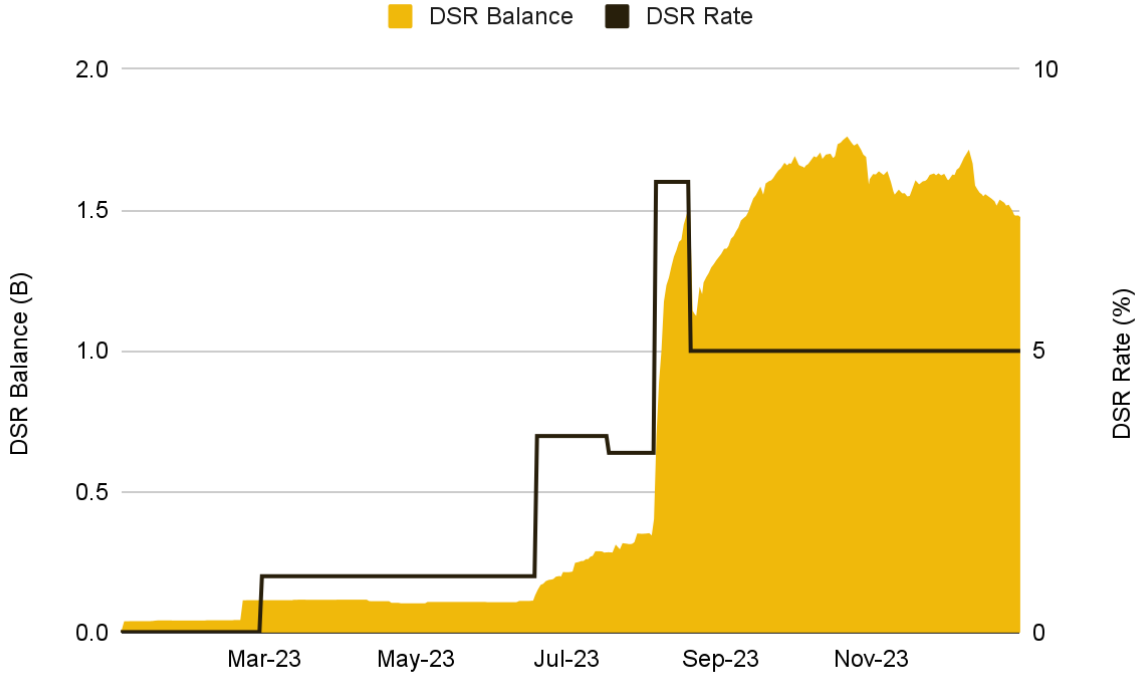
Kaynak: Dune Analytics (@jasperprime), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Yüksek DAI Birikim Oranı ("EDSR"):** Bu yıl 7 Ağustos'ta **MakerDAO**, bir çarpan kullanarak standart DAI Birikim Oranını geçici olarak artırmak için tasarlanmış bir mekanizma olan **EDSR**'yi kullanıma sundu. Bu çarpan, DAI Birikim Sözleşmesinde tutulan DAI miktarının toplam DAI arzı içindeki oranına göre belirleniyor. DSR'nin **başlangıçta %3,19'dan %8'e yükseltilmesiyle**, DSR sözleşmesine daha fazla fon yatırmannın teşvik edilmesi ve DAI'nin en yüksek getirili sabit coin'lerden biri haline getirilmesi amaçlandı. EDSR'nin etkisi, **yatırılan DAI miktarının kısa sürede 0,3 milyardan 1,5 milyara yükselmesiyle** de görüldüğü gibi son derece olumlu oldu. O dönemde, bu miktar **toplam DAI arzının %38,1 gibi önemli bir kısmını temsil ediyordu**. Bu da **DAI'ye yönelik talebi canlandırmak için getiri sağlayan mekanizmaların etkin bir şekilde kullanıldığını ortaya koyuyor**⁽¹⁵⁷⁾.

Bununla birlikte, bu yüksek oran kısa süreli oldu. **DSR'yi %8'den %5'e düşürmeye** yönelik yeni bir öneri hızlıca uygulamaya koyuldu. Bu düşürmenin ardındaki mantık, **sistemin sürdürülebilirliğini korumak** ve orantısız bir şekilde daha büyük sermayeye sahip olanlara fayda sağlamak yerine **avantajların DAI sahipleri arasında eşit olarak dağıtılmasını sağlamaktır**⁽¹⁵⁸⁾. Bu düzenleme DSR'nin sabitlenmesini sağlayarak sürdürülebilir getiriler sunma hedefini destekledi. Özellikle de MakerDAO'nun gelirini bu müşteri edinme maliyetlerini finanse etmek için kullanmasından ötürü, **DSR'deki artışın MakerDAO'da doğrudan finansal etkileri olduğunu** da unutmamak gerekir. Sonuç olarak, **MakerDAO'nun ABD hazine**

bonosu getirilerine erişimi etkin bir şekilde demokratikleştirerek, mevduat sahiplerine **%5 gibi cazip bir zincir üstü getiri alternatifi** sunduğu söylenebilir. Bu da DAI'ye yönelik talebi artırmakla kalmadı, aynı zamanda **MakerDAO'nun Spark borç verme protokolünün benimsenmesini de hızlandırdı**.

Şekil 76: MakerDAO'nun DSR stratejisi DAI'ye yönelik talebi olumlu etkileyerek mevduatlarda 1,8 milyarlık zirveye ulaşılmasını sağladı



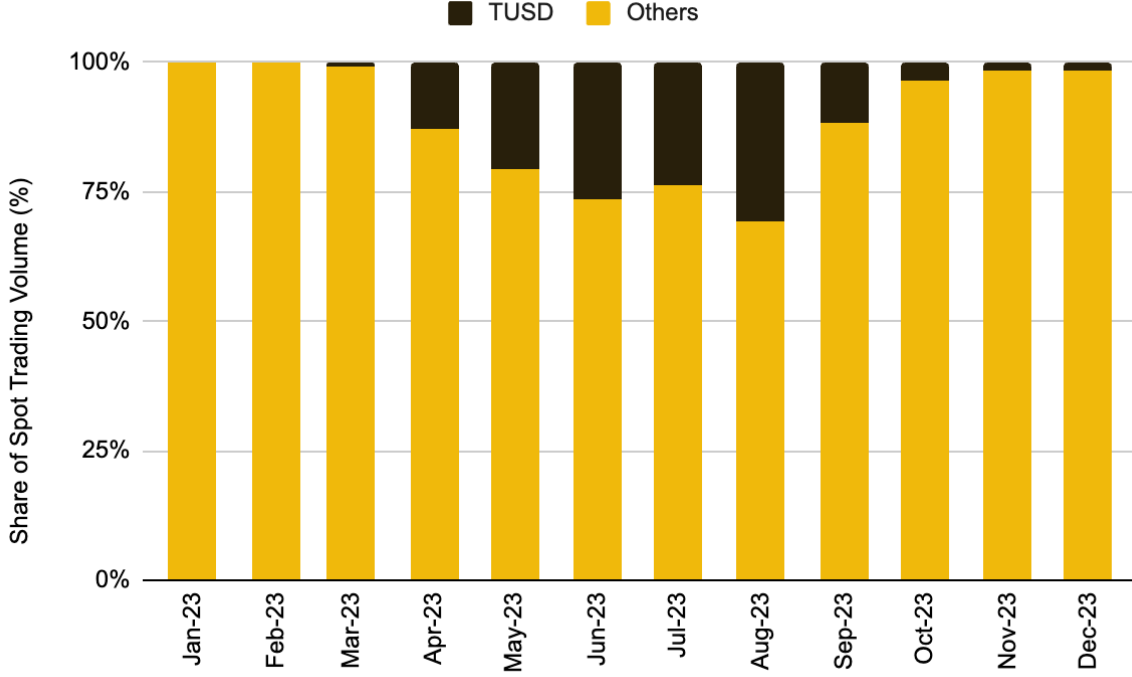
Kaynak: Dune Analytics (steakhouse), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Techteryx'in TUSD'si

BUSD'nin durdurulmasının ardından TUSD bu durumdan faydalanmayı ve bu yıl kullanıcıların ilgisini çekmeyi başardı. TUSD, **yıl başından bu yana %201,4'lük etkileyici bir piyasa değeri artışıyla** dikkate değer bir büyüme sergiledi. **TUSD'nin benimsenme oranı, Binance'in tüm TUSD işlem çiftlerinde piyasa yapıcı komisyonlarını kaldırırken, BTC/TUSD hariç başlıca BTC işlem çiftlerinde komisyonları yeniden uygulamaya koymasıyla ivme kazandı.**

Diğer yandan TUSD, özellikle de sağlayıcılarından biri olan Prime Trust ile **düzenlemelerin getirdiği engellerden payına düşeni aldı**. Nevada Finansal Kuruluşlar Dairesi ("NFID"), Prime Trust'a yatırma ve çekim işlemlerini askıya alma emrini verdi⁽¹⁵⁹⁾. Bunun sonucunda da **TUSD çıkarma işlemleri geçici olarak durdu ve buna bağlı olarak da piyasa duyarlılığı etkilendi**. Bunun ardından Binance'in **FDUSD gibi diğer sabit coin'ler için uygun komisyonlar** sunması ve **BTC/TUSD işlem çiftinde piyasa alıcı komisyonlarının uygulamaya koyulmasıyla**⁽¹⁶⁰⁾ birlikte, yılın ikinci yarısında **TUSD'nin büyümesi yavaşladı**. Piyasa değeri **Ekim'den bu yana 3,4 milyar USD'den 2,3 milyar USD'ye geriledi**.

Şekil 77: TUSD ilk başta güçlü bir büyüme gösterdi ve Binance'in spot hacmi üzerinde fark edilebilir bir etki yarattı, fakat bu etki Ekim'den bu yana azaldı



Kaynak: The Block, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

6.3

Yeni Kategoriler

Teminatlandırılmış Borç Pozisyonu ("CDP")

CDP sabit coinleri, **akıllı sözleşmelerde yer alan kredi anlaşmalarıdır** ve kullanıcıların teminat olarak ETH gibi varlıkları yatırarak **sabit coin cinsinden kredi almalarına** imkan tanır. Bu süreç, **kullanıcıların kripto varlıklarındaki likiditeyi fiilen satmadan likiditenin kilidini açmalarını** sağlar. Curve'ün crvUSD'si ve Aave'nin GHO'su, bu yıl kullanıma sunulan dikkate değer CDP sabit coin'leri oldu. Sadece bir yıldan kısa bir süredir faaliyet göstermekte olan crvUSD ve GHO'nun mevcut dolaşımdaki arzlarını çok artırmaları bekleniyor.

- ♦ **Curve'ün crvUSD'si:** Bu yılın başlarında kullanıma sunulan [crvUSD](#), Curve'ün yerel sabit coin'i ve **likidasyonlar için özel bir AMM kullanan, sermaye verimliliğine sahip CDP'ler** sunuyor. **Öne çıkan özelliği ise, Borç Verme Likidasyon AMM Algoritması ("LLAMMA")** olarak bilinen **yeni likidasyon mekanizması**. Bu model, **"yumuşak likidasyon"** olarak bilinen süreci kullanıyor ve **daha sorunsuz bir likidasyon süreci** arayışında olan kullanıcılara hitap ediyor. Curve'ün ürün ekosistemini geliştirmek için tasarlanan crvUSD, **protokol etkinliği üzerinde**

sinerjik bir etki yaratmayı amaçlıyor. Curve, crvUSD'yi sunarak daha fazla likidite sağlayıcı çekmeyi, havuzlarındaki işlem hacimlerini artırmayı ve hem protokole hem de oy emanetli CRV ("veCRV") sahiplerine komisyon kazandırmayı hedefliyor.

Etkinliğinde muhtemelen Temmuz ayının sonlarında görülen yeniden giriş güvenlik açığına bağlı bir düşüş yaşanmasına rağmen, crvUSD yıl boyunca istikrarlı bir şekilde yükseliş eğilimini sürdürdü, ancak bu büyüme Ekim ayından bu yana yavaşladı.

crvUSD'nin borcu 102,5 milyon USD'ye ve TVL'si de 181,7 milyon USD'ye yükselirken, crvUSD sahiplerinin sayısı 1.100 civarında nispeten mütevazı bir seviyede kaldı⁽¹⁶¹⁾. Hâlâ daha fazla büyüme potansiyeli var ve **crvUSD'nin TVL'sinin somut gelire dönüştürülmesi Curve için önemli bir fırsat sunuyor**. Bununla birlikte, **crvUSD'nin borçlanma oranlarında gözlenen oynaklık potansiyel kullanıcıları caydırabileceğinden**, ilk olarak bu konunun çözülmesi gerekiyor.

Şekil 78: 2023'te istikrarlı bir şekilde artan crvUSD'nin borcu, şu anda 102,5 milyon USD seviyesinde



Kaynak: Dune Analytics (@Marcov), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

- ◆ **Aave'nin GHO'su: GHO'nun piyasaya sürülmesi bu yıl Aave için çok önemli bir stratejik hamle oldu.** crvUSD'ye benzer bir şekilde hizmet görse de GHO'nun benzersiz bir özelliği, **Aave'ye yatırılan teminatın üretkenliğini koruyarak** sürekli getiri sağlaması. Bu da **GHO kredisi alanlar için borçlanma maliyetini etkin bir şekilde düşürüyor**. Temelde GHO, paydaşlarına birçok avantaj sunuyor: Aave DAO'su GHO tarafından yaratılan yeni gelir akışından kâr ediyor, stkAAVE sahipleri GHO için indirimli borç alma oranlarından faydalanabiliyor ve Aave'nin kendisi de bu yeni ürünle etkisini ve erişim kapsamını genişletebiliyor.

Bununla birlikte, **neredeyse 1.000 GHO sahibi** bulunmasına rağmen enteresan bir şekilde **dolaşımdaki arzı sadece 34,7 milyon olan GHO az bir büyüme sergiledi**⁽¹⁶²⁾. Yeni merkeziyetsizleştirilmiş sabit coin'ler için bu alışılmadık bir durum olmamakla birlikte, **kullanıma sunulmasından bu yana GHO çoğu zaman paritesinin altında işlem gördü**⁽¹⁶³⁾. Aave, bu sorunu çözmek için GHO'nun tasarımı iyileştirmeyi amaçlayan **"GHO İstikrar Modülü"** de dahil olmak üzere çeşitli teklifleri kabul etti⁽¹⁶⁴⁾. GHO'nun aşırı teminatlandırılması anlık endişeleri azaltsa da bu önlemler **uzun vadeli istikrar ve başarı getirmesi ve ciddi parite kaybı durumunda güvence ve piyasaya müdahale imkanı sağlaması** yönünden büyük önem taşıyor.

LST Destekli

Ethereum'un Hisse İspatına ("PoS") geçişi ve stake edilmiş ETH çekimlerinin başlatılması stETH, rETH, WBETH ve daha pek çok **LST'nin büyümesini önemli ölçüde destekledi**. 2023'te, LST'lerdeki bu artış ve LSTfi'ye yönelik ilgiyle eş zamanlı olarak, **Lybra'nın eUSD'si ve Prisma'nın mkUSD'si gibi LST destekli sabit coin'lerde bir yükseliş** yaşandı. Bu sabit coin'ler **LST'ler tarafından aşırı teminatlandırılıyor ve coin'lerin temel özelliklerini korurken coin sahiplerine içsel getiri elde etme gibi çifte avantaj** sunuyor.

Mevcut durumda, **ETH staking'in büyümesi LST destekli sabit coin'ler için bir rüzgar yaratıyor**. Stake edilen ETH tutarı arttıkça, bu sabit coin'ler için olası piyasa da büyüyecektir. Bununla birlikte, bu sabit coin'lerin **tüm DeFi ekosistemine geniş çapta entegre edilmeleri ve daha fazla LST teminat biçimini kabul etmeleri** daha fazla benimsenmelerini sağlayacaktır.

- ♦ **Lybra'nın eUSD'si:** Bir DeFi protokolü olan Lybra, ETH veya stETH gibi teminat yatırma işlemleri aracılığıyla **getiri sağlayan sabit coin'i eUSD'nin çıkarılmasına** imkan tanıyor. eUSD'nin cazibesi tasarımında yatıyor: **LST teminatından gelen staking ödülllerinin %98,5'i eUSD'ye dönüştürülüyor ve eUSD sahipleri arasında orantılı olarak dağıtılıyor**. Bu özellik, gelir arayışındaki yatırımcıların **bu sabit coin'i yalnızca tutarak baz getiri elde etmelerini** sağlayıp eUSD'yi cazip bir seçenek haline getiriyor.

İlk aşamalarında, özellikle de Mayıs ve Haziran aylarında, eUSD'nin dolaşımdaki arzı muhtemelen **ilk kullanıcıların** etkisiyle önemli ölçüde arttı ve bu artış **LSTfi'ye yönelik ilginin artmasıyla aynı döneme denk geldi**. Bu noktadan yola çıkan Lybra, **Lybra V2'yi kullanıma sunarak sabit coin tekliflerinde iyileştirmelere imza attı**. Lybra V2, **eUSD'nin endeksli eUSD ("peUSD") adlı tüm zincirlerle çalışabilen bir versiyonunu** hayata geçirdi. Bu versiyon, eUSD'nin temel DeFi kullanım alanını içeriyor ve uygulama alanını çeşitli DeFi platformlarına yayıyor. Ayrıca, güncellenmiş versiyon **daha geniş bir LST yelpazesini teminat olarak kabul ederek** hem kullanıcılar hem de eUSD borç alanlar için daha fazla esneklik sunuyor. Şu anda, **eUSD ve peUSD'nin dolaşımdaki toplam arzı 151,5 milyon seviyesinde**⁽¹⁶⁵⁾. 2024

için çeşitli genişlemeler ve işlevsel iyileştirmelerin planlandığı Lybra ekosistemi, önümüzdeki dönemde yakından takip edilmeyi hak ediyor.

- ◆ **Prisma'nın mkUSD'si: LST'lerin artan popülerliğinden faydalanan** Prisma'nın [mkUSD](#)'si bu piyasanın bir diğer oyuncusu. Eylül ayında kullanıma sunulmasından bu yana **mkUSD dolaşımdaki arzını 162,3 milyonun üzerine çıkararak** dünyanın en büyük 13. sabit coin'i oldu⁽¹⁶⁶⁾. Bununla birlikte, hızlı ve istikrarsız büyümesi bu genişlemenin organik ve sürdürülebilir olup olmadığı hakkında soru işaretleri yaratıyor. İşlevsel olarak Lybra'nın eUSD'sine benzer olan mkUSD, doğrudan bir rakip olarak ortaya çıkıyor. **Prisma, rekabet gücünü artırmak ve protokoldeki büyümeyi başlatmak için, Curve tarafından popüler hale getirilen ve-token modelini benimsedi ve belirli kullanıcı eylemlerini teşvik ediyor.** Örneğin **mkUSD Curve ve Convex Finance'te teşvik edilecek** ve böylece kullanıcıların Ethereum staking ödülleri ek olarak alım satım komisyonları, CRV, CVX ve PRISMA kazanabileceği, sermaye verimliliğine sahip bir döngü oluşacak.⁽¹⁶⁷⁾.

Bu sektör gelişmeye devam ettikçe, piyasa konsolidasyonu ve her bir protokolü farklı kılan yeni inovasyonların ortaya çıkmasını bekliyoruz. Bu sabit coin'lerin gelecekteki rekabet gücü, bu coin'lerin istikrarına ve DeFi dünyasında kullanıcılar için yeni kullanım alanlarının önünü açma imkanına bağlı olacaktır.

Merkezi

Önde gelen mevcut merkezi sabit coin'lerin özellikle de finansal açıdan kayda değer başarıları, bu alana yeni gireceklerin doğal olarak yolunu açtı. **First Digital'in FDUSD'si ve PayPal'in PYUSD'si** kısa süre içinde önemli bir pazar payı elde eden merkezi çözümler olarak öne çıkıyor. Her iki sabit coin'in de diğer yeni merkeziyetsiz modellere kıyasla daha geç piyasaya sürülmelerine rağmen piyasa değeri açısından bu modelleri geride bırakması da dikkat çekici. Bu da hakim trend olan **merkezi sabit coin'lerin hakimiyetinin** altını çiziyor ve **merkezi likidite kaynaklarıyla entegrasyonun avantajlarını** öne çıkarıyor.

- ◆ **First Digital'in FDUSD'si:** Hong Kong'da FD121 Limited tarafından First Digital Labs markası altında çıkarılan FDUSD, Haziran 2023'te piyasaya girdi. **Nakit ve nakde eş değer varlıklarla tamamen desteklenecek** şekilde tasarlanan FDUSD, **merkezi sabit coin'lerin değişen piyasa ortamında hızla ilgi görmeye başladı.** Bu yükseliş, özellikle de BUSD'nin aşamalı olarak sonlandırılmasının ardından daha da belirginleşti.

FDUSD'nin günlük işlem hacimleri ve piyasa değeri, Binance'in sınırlı bir süre için **BTC/FDUSD spot ve marjin alım satım çiftlerinde sıfır piyasa yapıcı ve piyasa alıcı komisyonunu** açıklamasının ardından Ağustos ayının başlarında ani bir yükseliş sergiledi. Bu hareket, **FDUSD'nin piyasa değerini 1,8 milyar USD'ye yükselterek** onu en büyük 5. sabit coin konumuna getirdi. Geleceğe baktığımızda, FDUSD'nin piyasa tarafından daha geniş çaplı benimsenmesi, **diğer CEX'ler ile entegrasyon** ve

DeFi sektöründe artan mevcudiyeti ile birlikte takip edilmesi gereken önemli bir husus.

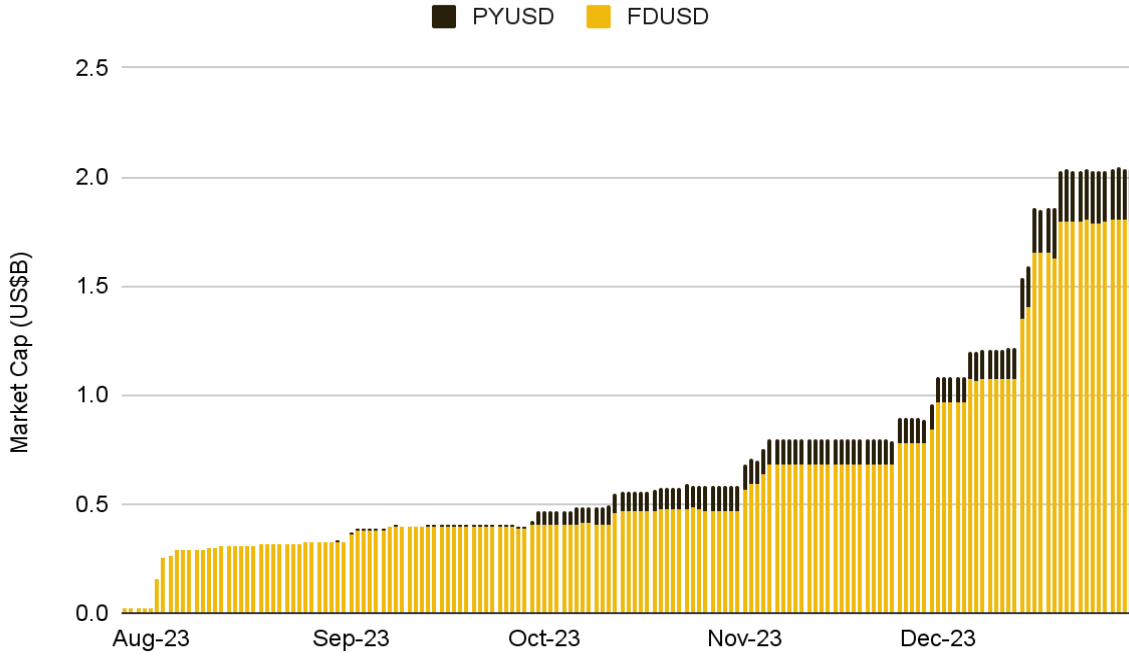
- ◆ **Paypal'in PYUSD'si:** PayPal'in PYUSD'yi kullanıma sunması büyük bir fintek şirketi için önemli bir adımdı ve **sabit coin'lerin küresel ödeme ağlarındaki artan önemini** ön plana çıkardı. Paxos tarafından çıkarılan PYUSD, USD mevduatları, hazine bonoları ve benzer nakit eş değerleri tarafından tamamen destekleniyor. **234,1 milyon dolaşımdaki arzıyla, dünyanın en büyük 11. sabit coin'i haline geldi.**

PayPal gibi bir fintek devinin sabit coin dünyasına girme kararı oldukça ilginç bir gelişme. **Sabit coin'ler şu an PayPal'in hacminin on katından fazlasını işliyor** ve bu sayede de mevcut finansal sistemlerle aynı kulvarda yer alıyor⁽¹⁶⁸⁾. Bu da özellikle de finansal açıdan bakıldığında onları göz ardı etmeyi giderek zorlaştırıyor. Yüksek faiz ortamlarında, **sabit coin'ler son derece cazip bir iş teklifi olarak ortaya çıkarak** PayPal gibi fintek şirketlerinin **onların getiri potansiyelinden daha etkin bir şekilde faydalanmalarını** sağlıyor. Geleneksel PayPal bakiyelerinin aksine, sabit coin'ler **"daha kalıcı"** ve **DeFi ile ödeme sistemlerinde daha birleştirilebilir kullanım alanları** sunuyor. Bu da kullanıcıları **daha büyük teminat bakiyeleri tutmaya** teşvik ederek, sabit coin ihraççılarının **daha yüksek faiz geliri** elde etmelerini sağlıyor⁽¹⁶⁹⁾.

Tasarım açısından bakıldığında, PYUSD'nin modeli **diğer merkezi sabit coin'leri yansıtıyor** ve **deneyimli kripto kullanıcılarına geçiş yapmaları için çok az teşvik** sunuyor. Bununla birlikte, PayPal'in **dünya genelinde 428 milyon üzerinde aktif hesaplara**⁽¹⁷⁰⁾ belirgin bir avantaj sağladığı da ortada. Başarılı bir şekilde kullanılması durumunda PYUSD **kripto dünyasından olmayan kullanıcıları bünyesine katarak** sektörde bir **damlama etkisi** yaratabilir. Şu anda uygun ABD hesaplarıyla sınırlı olsa da PayPal'in **ödemelerdeki güçlü pozisyonu PYUSD'yi, Venmo entegrasyonu**⁽¹⁷¹⁾ ile de görüldüğü gibi geniş çaplı dağıtım ve benimsenme için elverişli bir konuma getiriyor. İleriye baktığımızda, PayPal'in **diğer zincir dışı entegrasyonları da keşfederek** PYUSD'nin kullanım alanlarını artırması ve satıcı komisyonlarını düşürme gibi **teşvikleri ana platformunda** sunması muhtemel.

PayPal'in de piyasaya girmesiyle sabit coin'lere yönelik artan ilgi, **diğer fintek şirketleri ve yeni bankaların faaliyetleri için yeni bir fırsat** olarak **sabit coin'lere yönelmelerine** neden olabilir. Bu durum kullanıcılar için de avantajlı olacaktır. Şu anda bir bölgedeki tüm ödeme uygulamaları **aynı parasal standardı kullanmalarına rağmen birlikte çalışmıyor. Sabit coin'lerin farklı uygulamalar genelinde bir standart olarak** daha geniş çapta benimsenmesi, bunlar arasındaki **işlemleri kolaylaştıracak** ve **dijital ödemelerin kapsamını genişletecektir.**

Şekil 79: FDUSD ve PYUSD gibi yeni ortaya çıkan merkezi sabit coin'lerin piyasa değeri nispeten kısa bir süre içinde sırasıyla 1,8 milyar USD ve 0,2 milyar USD'ye yükseldi

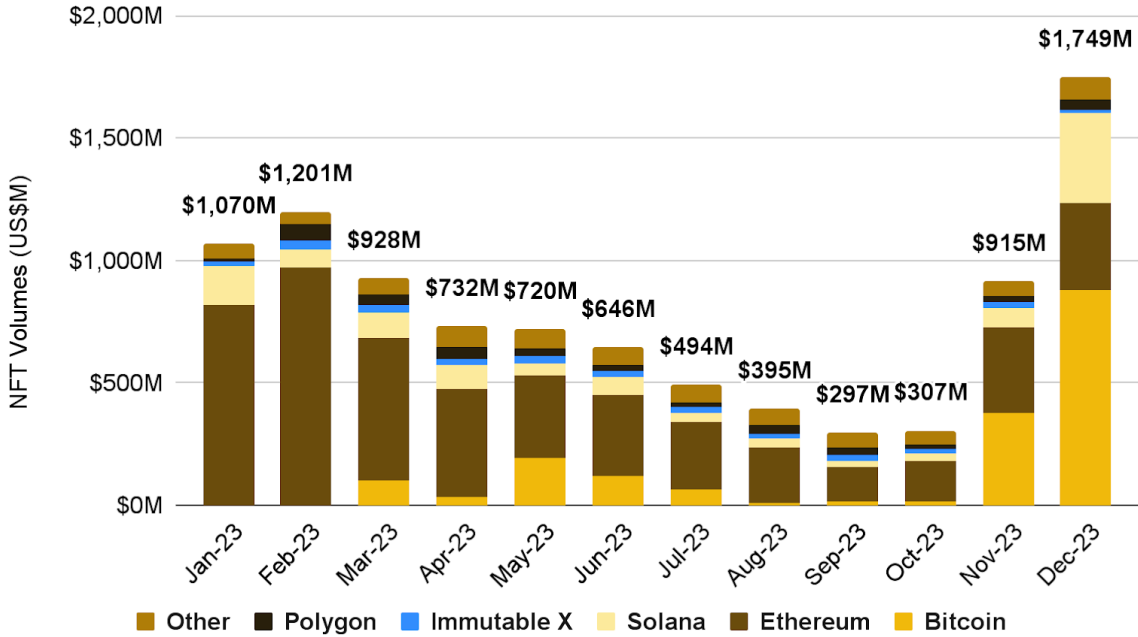


Kaynak: DeFiLlama, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Daha fazla bilgi için [Yeni Sabit Coin'ler: Son Gelişmeler](#) başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

Benzersiz tokenlere ("NFT'ler") yönelik hareketlilik ve heyecanın Mart ve Eylül ayları arasında azaldığı, ancak 4. çeyrekte tekrar yükselişe geçtiği 2023 yılı bu varlık sınıfı için ilginç bir yıl oldu. Özellikle de **hacim bazında ilk 15 zincirin işlem hacmi**, yedi aylık bir düşüş trendine girmeden önce Şubat ayında 1,2 milyar USD'nin üzerinde zirve yaptı. Ekim ayında düşüş trendinin kırılmasıyla, **Kasım ayında ciddi bir yükseliş** yaşandı. Bu yeniden canlanma sonucunda, **Aralık ayında gerçekleşen muazzam bir yükselişle** 2023 yılının tamamı için hacim rekoru kırıldı.

Şekil 80: NFT hacimleri, Kasım ve Aralık aylarında güçlü bir yükseliş yaşamadan önce Ekim ayında yedi aylık düşüş trendini kırdı



Kaynak: CryptoSlam!, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

NFT'ler bakımından önde gelen zincirler arasında **Ethereum, tüm zamanların satışlarında büyük bir farkla liderliğini koruyor** (ikinci sırayı alan zincirden neredeyse 10 kat daha fazla) ve yılın büyük bir bölümünde en popüler zincir oldu. Fakat 2023'te, NFT dünyasına yeni bir oyuncu giriş yaptı: **Bitcoin**. Geçtiğimiz yıl, her bir Satoshi'yi (Bitcoin'in en küçük birimi) tanımlamaya ve bunlara resim, video, metin vb. rastgele veriler "yazma"ya yönelik bir yöntem olan Ordinal Teorisinin popülerleşmesine şahit olduk. Bitcoin NFT'sinin (Ordinal veya Yazıt olarak da anılır) ortaya çıkması da esas olarak bu gelişme sayesinde oldu. Esas

olarak dememizin nedeni ise Colored Coins⁽¹⁷²⁾ ve Counterparty⁽¹⁷³⁾ gibi projelerin NFT'leri Bitcoin'e daha önce getirmiş, ancak 2010'ların başlarında NFT piyasasının yeni oluşması nedeniyle fazla ilgi görmemiş olmaları.

Mart 2023'te, Bitcoin NFT'si piyasasında ilk Ordinaler furyasına şahit olduk. Bunu Şekil 80'deki hacim ölçütlerinden de görebiliriz. Mart ayının ilerleyen günlerinde ise **BRC-20 tokenlerinin ortaya çıktığını** gördük. Bu, yeni bir token standardı ve Bitcoin'e birbiriyle değiştirilebilir tokenleri getirmek için Satoshi'lerin üzerine metin yazmaya yönelik Ordinal Teorisini kullanıyor. Bu da Bitcoin'in tarihinde ilk kez **hem birbiriyle değiştirilebilir hem de benzersiz tokenleri** ("NFT'ler") olmasını sağladı. Tam olarak NFT olmasalar da BRC-20 satışları hâlâ Bitcoin NFT'si piyasasının bir parçası olarak görülüyor ve bu nedenle de Bitcoin NFT'si hacimlerini etkiliyor. Bunun etkisini Mayıs ve Haziran aylarında, ayrıca özellikle de Kasım ve Aralık aylarında yaşanan büyük sıçrayışla görebiliyoruz. Bitcoin NFT'leri ve çevresindeki altyapılar yeni yıla girerken en popüler gelişmelerden biri olmaya devam ediyor.

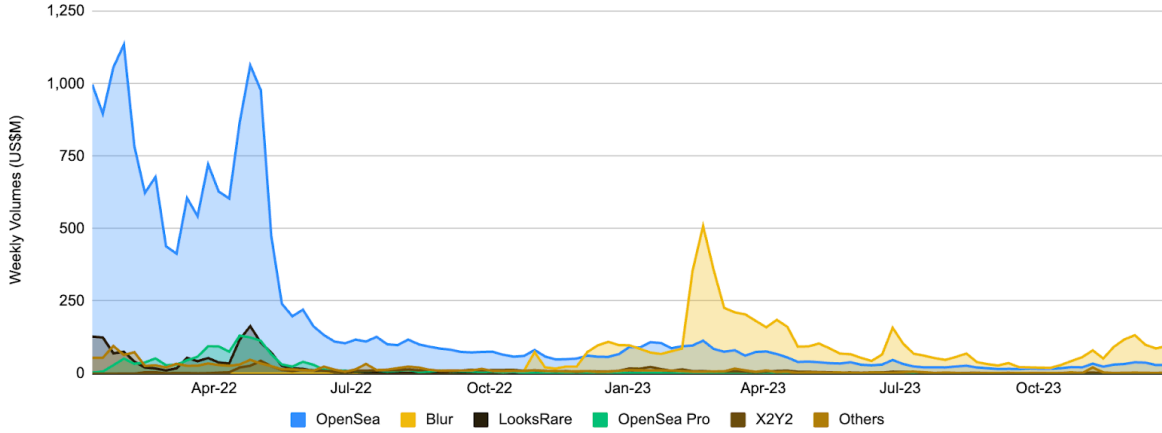
Solana NFT'leri de son aylarda zincirdeki pozitif ivmeden faydalanarak iyi bir dönem geçirdi. **Aralık ayının NFT satışları**⁽¹⁷⁴⁾ 366 milyon USD'nin üzerine **çıkarak son iki yılın en yüksek seviyesini gördü** ve yaklaşık 70 milyon USD olan yıl ortalamasından çok daha yüksek bir değere ulaştı. Önde gelen Solana NFT pazarı Tensor ekosistemde önemli bir rol oynuyor ve hatta Tensorians adlı yerel bir NFT koleksiyonu bile var. Backpack Wallet ve Backpack Exchange'in ardındaki ekibe ait olan önemli ekosistem projesi Backpack de Mad Lads adlı önde gelen bir Solana NFT koleksiyonuna sahip .

7.2 NFT Pazarları

2023'ün NFT piyasasının ana temalarından biri de **NFT pazarı savaşları** oldu. İlklerin inkar edilemez lideri OpenSea, piyasaya yeni giren ve piyasayı yeniden tanımlayan Blur ile ciddi bir rekabet içindeydi. Blur'ün profesyonel alım satım odaklanması NFT piyasasının metasını değiştirirken, OpenSea'nin tepkileri ve kendi inovasyonları yılın en ilginç hikayeleri arasında yer aldı.

Özellikle de piyasa genelindeki hacimlere baktığımızda, **OpenSea'nin, NFT piyasasının 2021 ve 2022'deki yükselişine damgasını vuran liderlerden biri** olduğunu görebiliriz. Ancak bu durum 2023 yılında çok net bir değişime uğradı. 2022'de **LooksRare** ve **X2Y2** gibi başka pazaryerleri kullanıma sunulmuş ve benimsemeyi teşvik etmek için [vampir saldırılarına](#) başvurmuş olsa da hiçbir OpenSea'den önemli bir pay almayı başaramamıştı. Bunu tek başaran, şu anda (en azından hacim bazında) lider konumda yer alan **Blur** oldu.

Şekil 81: OpenSea 2021 ve 2022'deki hacimlere hakimken, Blur önemli ilerlemeler kaydetti ve 2023 NFT hacimlerinin çoğunluğuna ev sahipliği yaptı



Kaynak: Dune Analytics (@hildobby), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

OpenSea

OpenSea için rekabet anlamında zor bir yıl olsa da dikkate değer bazı gelişmeler de oldu:

- ◆ **Azalan pazar payı:** OpenSea, Ocak 2022'de toplam NFT hacmi içinde yaklaşık %85'lik paya sahipken, Ocak 2023'te yaklaşık %41'e geriledi ve yılı %23'ün altında kapattı⁽¹⁷⁵⁾. Bu düşüşün önemli bir bölümü, Blur'un piyasaya girmesinden ve ikilinin arasındaki kıyasıya mücadeleden kaynaklandı. Daha önce de bahsettiğimiz gibi LooksRare ve X2Y2 2022'de aynısını yapmaya çalışmış olsa da her ikisi de Blur'ün yakaladığı ilginin yanına bile yaklaşamamıştı. Buna son dönemde şirketin %50'sinden fazlasının işten çıkarıldığı haberlerini⁽¹⁷⁶⁾ ve girişim sermayelerinden daha yumuşak bir [görünüm](#) edinmesini eklediğimizde, 2023'ün neden OpenSea için zor bir yıl olduğunu anlayabiliriz.
- ◆ **Piyasaya sürülen yeni ürünler:** OpenSea, baskıyı ve pozisyonunu korumak için yıl boyunca sayısız yeni ürün lansmanı ile inovasyon yapmaya devam etti. **OpenSea Pro**, NFT pazarı toplayicisini kullanıma sunarak "[uzman kullanıcı topluluğu](#)"nu hedefledi. Bu da OpenSea'nin, yeniden canlandırılan v2'sinin OpenSea Pro haline geldiği lider toplayıcı Gem'i satın alması sonucunda ortaya çıktı. Temmuz 2023'te kullanıma sunulan **OpenSea Deals**, eşler arası NFT takasına olanak sağladı. [OpenSea Studio](#) ise içerik üreticilere kendi koleksiyonlarını **kodsuz** bir ortamda çok kısa bir sürede oluşturma, piyasaya sürme ve yönetme imkanı tanıdı. [Seaport](#)'un piyasaya sürülmesiyle, bir dizi sağlam **merkeziyetsiz NFT pazarı akıllı sözleşmesi** kullanıma sunuldu. **OpenSea'nin sessizce çekip gitmeye razı olmayacağı ve konumu için mücadele edeceği** açıkça görülüyor. Devam eden kararlılığının önceki hakimiyet seviyelerine ulaşmasını sağlayıp sağlamayacağını şimdiden bilmek zor, ancak nihayetinde artan rekabet kullanıcılar ve genel anlamda NFT piyasası için daha iyi bir ortam yaratıyor ve bunu olumlu bir gelişme olarak değerlendirebiliriz.

- ◆ **Gelecekteki potansiyel fırsatlar:** OpenSea'nin bir NFT pazarı olarak büyümek için oynayabileceği en az iki kartı var; piyasaya bir **token** sürmek ve piyasaya bir **L2** sürmek. \$BLUR tokeni ve kademeli, çok turlu airdrop etkinliği, şirkete yönelik büyük bir ilgi uyandırdı ve birçok yeni kullanıcıyı platformuna çekti. OpenSea'nin bunu potansiyel bir seçenek olarak gördüğüne ve gelecekte benzer bir yolu izleyebileceğine şüphe yok. Benzer şekilde, **NFT merkezli bir L2'nin kullanıma sunulması da OpenSea'ye yönelik belirli bir ilgi yaratabilir** ve kullanıcılarına ölçeklenebilirlik/maliyet avantajları sunabilir. 2023'te Zora'nın kullanıma sunulması ve Blur ile bağlantılı Blast adlı L2'nin yakında açılacak olan ana ağıyla birlikte bu seçenek bu yıl gitgide daha popüler bir hale gelebilir.
- ◆ **OpenSea 2.0:** Şirkette yapılan çok sayıda işten çıkarmaya ilişkin son duyurunun yanı sıra, CEO Devin Finzer, şirketin OpenSea 2.0 vizyonunu da [açıkladı](#). 2.0, şirketin ürünündeki "**büyük bir yükseltme**"yi temsil ediyor ve bu yükseltmede "**altta yatan teknoloji, güvenilirlik, hız, kalite ve deneyim**" gibi unsurlar yer alıyor. Şirket, küçülmenin ardından kullanıcılarıyla daha iyi bağlantıya geçmeyi de umuyor. Bu hikaye yılın devamında önem kazanacak, biz de ayrıntıları öğrenmek için sabırsızlanıyoruz.

Blur

Blur, kullanıma sunulduğu günden bu yana büyük bir ilgi gördü ve 2023 yılı boyunca NFT ile ilgili gelişmelere hakim oldu.

- ◆ **Ürün farklılaştırma:** Blur, "**profesyonel yatırımcılar**"a odaklandı ve bunun için bir dizi özellik ekledi. Bunlar arasında, **birçok NFT pazarında yeri süpürme, daha iyi NFT fırsatları yakalamak için gelişmiş araçlar, sofistike portföy analizleri, alım satım odaklı zarif bir kullanıcı arayüzü** ve başka özellikler yer alıyor. İsim ücretlerinin en aza indirilmesi ve token teşvikleri ile birlikte tüm bu gelişmeler bir arada Blur'u bir üst seviyeye taşıyor.

Şekil 82: Blur, pazarlama konusunda çok net bir tutum sergiliyor. Google arama sonuçları bile Blur'ün hedef pazarını açıkça gösteriyor



Blur.io

<https://blur.io> :

Blur: NFT Marketplace for Pro Traders

Kaynak: Google araması

- ◆ **\$BLUR tokeni:** Birden fazla airdrop turu (Sezonlar olarak adlandırılır) kapsamında \$BLUR'ün kullanıma sunulması, Blur'ün büyümesinde önemli bir etmen oldu.

Tokenin piyasaya sürülmesini çok sayıda token teşviki turuyla kademelendirme stratejisi, kullanıcıları platformu kullanmaya devam etmeye zorlamasından ötürü özellikle faydalı oldu. Her ne kadar bu kullanıcıların tümünün sadık kalacağını söylemek mümkün olmasa da farklı ve benzersiz ürünler sayesinde token teşvikleri sona erdikten sonra bile bu kullanıcılardan en azından bazılarının Blur'ü kullanmaya devam etmesi olasıdır.

Buna ek olarak, birçok yatırımcı **\$BLUR'ü NFT'leri tek tek satın almadan NFT piyasasında yer almalarını sağlayan bir araç olarak görüyor.** Bu da ayrı koleksiyonlar için parçalar satın alacak kadar olmasa da NFT'ler ile ilgilenen daha geniş bir yatırımcı tabanı için faydalı olabilir. Bu yatırımcılar için \$BLUR tokeni harika bir çözüm ve NFT piyasasına girmek için bu türdeki tek seçenek olmayı sürdürüyor.

- ◆ **Blast L2: Blur ile aynı ekip tarafından geliştirilen ve kurucusu Pacman liderliğindeki Ethereum optimistik L2'si** Blast'ın yakın zamanda duyurulması ilginç bir gelişme oldu. Blast, kendisini "[yerel getiri sağlayan ilk L2](#)" olarak tanımlıyor ve **kullanıcıları L2'ye köprüledikleri \$ETH ve sabit coin'ler üzerinden getirilerle ödüllendiriyor.** Blast, \$ETH staking'den elde ettiği getirileri daha sonra kullanıcılara aktarıyor. Kullanıcıların köprülediği tüm sabit coin'ler MakerDAO gibi protokollere yatırılıyor ve bu coin'lerin getirisi de Blast'ın otomatik elastik arzlı sabit coin'i USDB aracılığıyla kullanıcılara geri aktarılıyor.

Blast, kullanıcıların fon yatırarak getiri ve Blast puanları kazanmaya başlaması için tek yönlü bir köprüyü kullanıma sundu ve **Şubat ayında gerçekleşecek ana ağ lansmanı öncesinde 80.000'den fazla kullanıcı ile 1 milyar USD'nin üzerinde TVL elde etmeyi başardı**⁽¹⁷⁷⁾. Özellikle de Blur'ün profesyonel alım satım odaklanması ve bir L2'nin sağlayabileceği ölçeklenebilirlik ve maliyet avantajları göz önüne alındığında, Blast ve Blur arasındaki etkileşim ilgi çekici bir hikaye olacak.

Tensor

Solana üzerindeki lider NFT pazarlarından biri olan Tensor, 2023 yılı boyunca güçlü bir başarı ve büyüme sergiledi ve Magic Eden'ı yerinden ederek Solana'daki en iyi NFT pazarı haline geldi. Özellikle 2023'ün 4. çeyreğinde, Solana'nın hikayesi derinleştikçe Tensor da iyi bir performans sergiledi.

Tensor, Blur'a benzer şık bir alım satım arayüzüne ve yine benzer bir alım satım odaklı görünüme sahip.

- ◆ **Pazar payındaki büyüme:** Tensor, Ocak 2023'te pazar payı %1'inin altında ve hacmi de 100 bin USD'nin altındayken, yıl sonunda hacmi 5 milyon USD'nin üzerine ve Solana'daki NFT hacminin %62'sine ulaşarak 2023'te önemli ölçüde büyüdü⁽¹⁷⁸⁾.
- ◆ **Puan sistemleri:** Birçok Solana projesi gibi Tensor da bir puan programını uygulamaya koydu. Kullanıcılar alım satım yaparak, NFT'leri listeleyerek ve diğer

kullanıcıları davet ederek puan kazanabiliyor. Kullanıcılar, ekstra puan kazanmak için Tensor'un yerel NFT'leri Tensorian'ları stake de edebiliyor.

Diğerleri

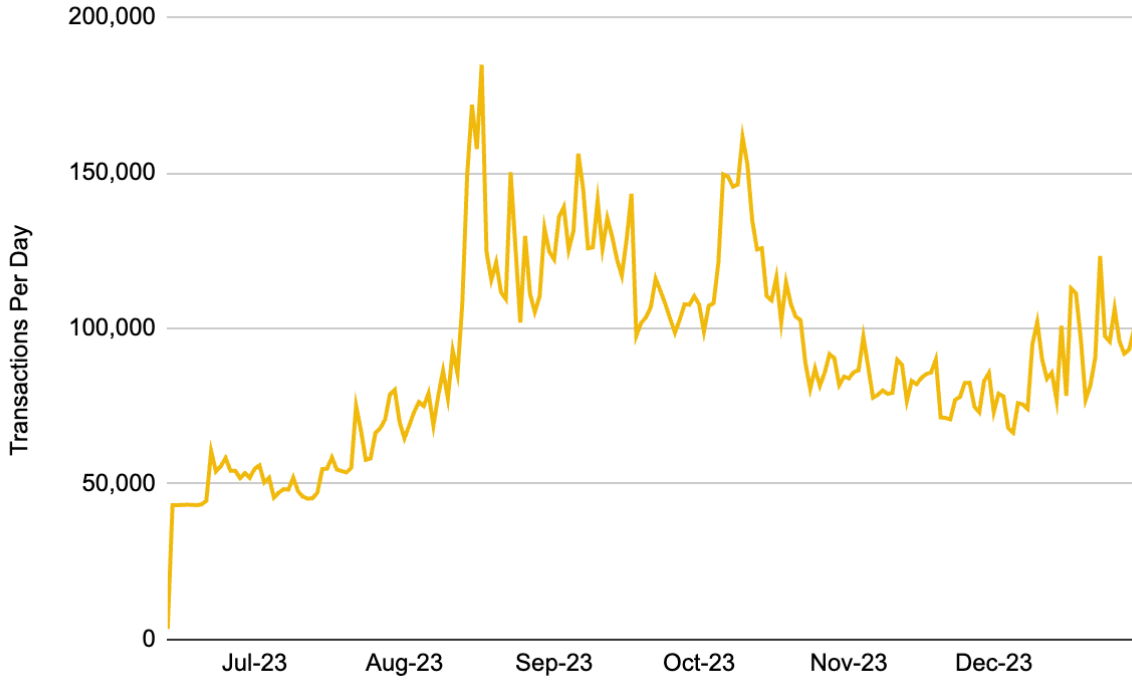
- ♦ **Magic Eden:** 2021'den beri faaliyet gösteren Magic Eden; Solana, Polygon ve Bitcoin NFT pazarlarında aktif durumda. Magic Eden, ilk Ordinal çılgınlığının başlamasından çok kısa bir süre sonra **Bitcoin NFT'leri için işlevler ekleyen ilk büyük NFT pazarlarından biri oldu**. Bunu Ordinal'lerin yaşam döngüsünün çok erken safhalarında yapması, yeni Bitcoin NFT'si kullanıcılarından bazılarını bünyesine katmasını sağlayarak ürün portföyüne yeni bir boyut kazandırdı.

Magic Eden ayrıca Bored Ape Yacht Club, CryptoPunks⁽¹⁸⁰⁾, Meebits, Otherside ve diğer koleksiyonların arkasındaki şirket olan **Yuga Labs ile bir ortaklık** kurduğunu açıkladı⁽¹⁷⁹⁾. Şirket, Blur, Looksrare ve X2Y2 gibi yeni pazarların kullanıma sunulmasından bu yana önemli ölçüde azaltılan **içerik üretici isim haklarını kabul edecek ve ödeyecek olan Magic Eden ETH NFT Pazarı'nı** kullanıma açmaya hazırlanıyor.

- ♦ **Zora:** Zora, içerik üreticilerin NFT'ler oluşturmaya ve alıp satmasına yönelik bir NFT protokolü ve pazarıdır. Zora, kendi zinciri üzerinde kullanıma sunulan ilk NFT pazarlarından biridir ve **bir OP Stack L2 zinciri olan Zora Network'ü** işletir. Bu sayede Zora'daki işlemler Ethereum L1'i kullanan platformlara kıyasla genellikle daha ucuz ve hızlıdır. Bu da NFT yatırımcılarına daha iyi bir deneyim sunarken [Protokol Ödülleri](#) ise içerik üreticilere gelir sağlama yöntemleri sunar.

Zora Network ve diğer OP Stack L2 zincirleri hakkında daha fazla bilgi için [OP Stack'teki Yenilikler Neler?](#) başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

Şekil 83: Zora Network'te son aylarda günde 50-100 bin arasında işlem yapılıyor



Kaynak: Zora Network blok gezgini, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

7.3

Takip Edilmesi Gereken Başlıca Temalar

1. Ürün İnovasyonu

NFT'lerle ilgili gelişmeler son birkaç aydır oldukça sönüktü ve basit profil fotoğrafı NFT'leri ("PFP'ler") dönemi, NFT'lerin geleceği olmaktan ziyade muhtemelen son döngünün bir parçası olarak kalacak. Bu bir sonraki döngüde, koleksiyonların ve içerik üreticilerin **inovasyonlar yaparak** ve piyasayı çeşitli açılardan ileri taşıyarak **geçtiğimiz yıl ana akım medyada sıkça görülen olumsuz NFT algısının bir kısmını tersine çevirmeleri** hayati önem taşıyor. Aklımıza gelen örneklerden biri, şu anda ABD genelinde 2.000'den fazla Walmart'ta satılan bir dizi **fiziksel oyuncak** çıkararak NFT koleksiyonuna ekleyen **Pudgy Penguins**⁽¹⁸¹⁾. Ekibin son hamlesi ise, hem NFT'lerine hem de fiziksel oyuncaklarına entegre edilecek **Pudgy World** adında **zincir üstü bir oyunu piyasaya sürmek** olacak. Bu oyun **ilk çeyrekte zkSync üzerinde** piyasaya sürülecek ve "fiziksel ve dijital dünyalarını birleştirecek".

Şekil 84: Pudgy Penguins, NFT'lerine ek olarak farklı bir ürün yelpazesine de sahip



2. Uzun Vadeli NFT İşlemleri

Blur ve Tensor'un yükselişinin bize gösterdiği bir şey varsa, o da şık arayüzlere sahip "profesyonel alım satım" NFT'lerine talep gösteren bir kitlenin var olduğu. Token piyasaları son derece popüler uzun vadeli ("perp") piyasalara sahip olsa da NFT perp'leri henüz benzer bir seviyeye ulaşmış değil. Piyasadaki mevcut isimler arasında, ana ağını 2023'ün 4. çeyreğinde kullanıma açan **Sujiko**⁽¹⁸²⁾ ve şu anda test ağında bulunan ve kısa süre önce 3 milyon USD'lik bir A Serisi turu duyuran **nftperp**⁽¹⁸³⁾ yer alıyor.

3. Büyükler

CryptoPunks ve **Bored Apes** listelerdeki hakimiyetini sürdürüyor, ancak Twitter'daki algı, Punks'ın görünüşte biraz daha fazla değere sahip olduğu yönünde (her iki koleksiyon da Yuga Labs'a ait olduğu halde). **Pudgy Penguins**, daha önce de bahsettiğimiz gibi, büyük kitlelerde marka farkındalığı yaratma konusunda başarılı oldu ve bu süreçte **9 milyon USD'lik bir fon toplama turu** düzenledi. **DeGods**, DeGods koleksiyonunu ve y00ts koleksiyonlarını Solana'dan Polygon'a taşıdığı süreçte birkaç kez Kripto Twitter'ın manşetlerinde yer aldı. **Azuki** bazı eleştirilerle karşılanan Elementals'ı piyasaya sürerken, Doodles ise "[artık bir NFT projesi olmadığını](#)" söyledi.

Şekil 85: Son 90 gün içinde, önde gelen koleksiyonlar (piyasa değerine göre) iyi bir performans gösterdi

Koleksiyon	Taban Fiyat (\$)	90 Günlük Fiyat Hareketi	Arz	Piyasa Değeri (milyon \$)
 CryptoPunks	120.725	%70,6	10.000	1.200,1
 BAYC	56.390	%42,1	10.000	564,6
 Autoglyphs	559.015	%110,6	512	284,5
 Pudgy Penguins	24.448	%212,4	8.888	214,5
 MAYC	11.015	%43,9	19.485	212,7
 Chromie Squiggle	17.886	%20,4	9.994	177,5
 Fidenza	165.021	%111,4	999	163,9

	Azuki	16.206	%147,9	10.000	166,6
	The Sandbox	735	%98,3	166.197	113,5
	The Captainz	9.006	%83,1	9.999	89,5

Kaynak: nftpricefloor.com, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

4. Pazaryeri Çılgınlığı

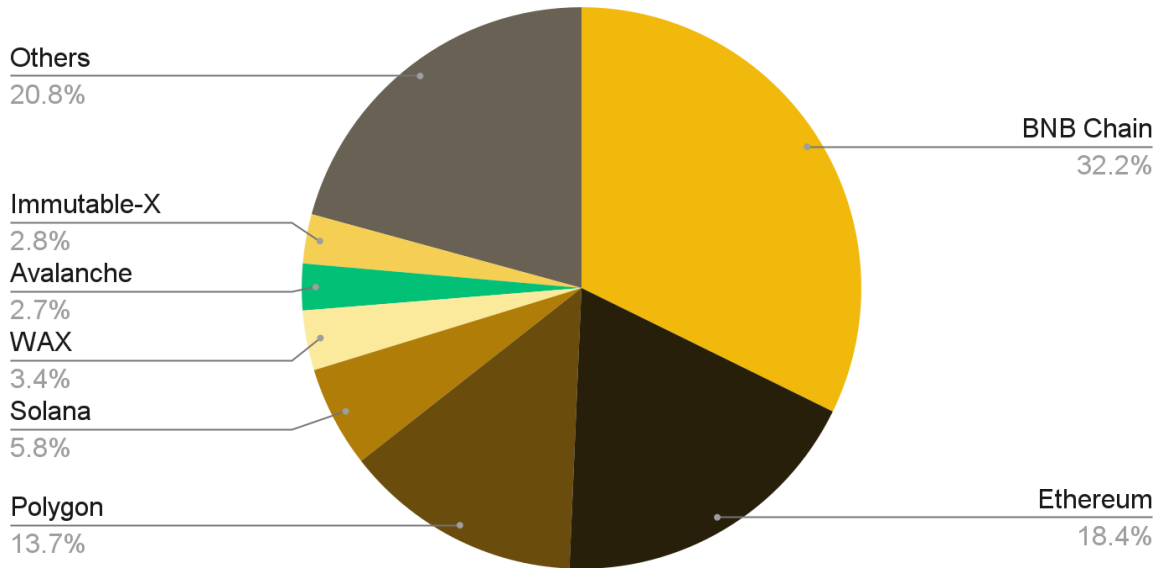
Peki, sırada ne var? Blur geçtiğimiz yıl NFT alım satım piyasasını değiştirdi ve OpenSea çok sayıda stratejik değişikliğe rağmen sıkıntı yaşadı. Daha önce de bahsettiğimiz gibi ([burada](#)), **OpenSea'nin hâlâ bir token veya L2 piyasaya sürme olasılığı var** ve bunların her ikisi de piyasadaki konumunu önemli ölçüde etkileyebilir. **Blur'un ilk çeyrekte Blast'ı çıkarması bekleniyor. Dolayısıyla hem token hem de L2 konusunda Blur'un önde olduğu göz önüne alındığında**, bu alandaki gelişmeleri görmek ilginç olacak. Solana'nın NFT pazarı hâlâ hızla büyümeye devam ediyor ve daha da büyüme potansiyeli çok yüksek. Bu nedenle Tensor, Magic Eden ve daha küçük ya da yeni oyuncuların mücadelesini takip etmek gerekiyor. **Şirket birleşmesi ve satın alma potansiyeli**, bir örneğini **Etherscan ve Solscan** ile [gördüğümüz](#) gibi, iyi finanse edilmiş Ethereum startup'larının Solana'da pozisyon alma arayışına girmesiyle birlikte daha yaygın bir hale gelebilir. Bu tür şirket birleşmeleri ve satın almaları pazaryerlerinde mi yoksa başka yerlerde mi göreceğimizi söylemek zor, ancak altyapı projeleri (örn. blok gezginleri ve pazaryerleri) cazip hedefler haline gelebilir.

5. Bitcoin NFT'leri

Ordinal'ler, Yazıtlar ve BRC-20 tokenleri geçtiğimiz yıl piyasayı sarsarak daha önce hiç olmadığı kadar ilgi çekti. Bu piyasanın sürdürülüp sürdürülemeyeceğini ve orta vadede ilgi çekmeye devam edip etmeyeceğini görmek ilginç olacak. [Raporun](#) önceki kısımlarında bu piyasadaki daha detaylı olarak bahsetmiş olsak da Bitcoin NFT'lerinin piyasanın ilgi çekici bir bölümü olduğunu ve çok yakından takip edildiğini bir kez daha vurgulamak istiyoruz.

Oyun dünyasında üç büyük blockchain başı çekiyor. **Oyunların %64'ünden fazlası BNB Chain, Ethereum ve Polygon üzerinde geliştirilmiş durumda.** Oyunlar için çok sayıda zincir üstü işlem yapılması gerektiği düşünüldüğünde, gas ücreti daha düşük olan blockchain'ler rakiplerine karşı avantaja sahip.

Şekil 86: BNB Chain, Ethereum ve Polygon, blockchain oyun piyasasına liderlik ediyor

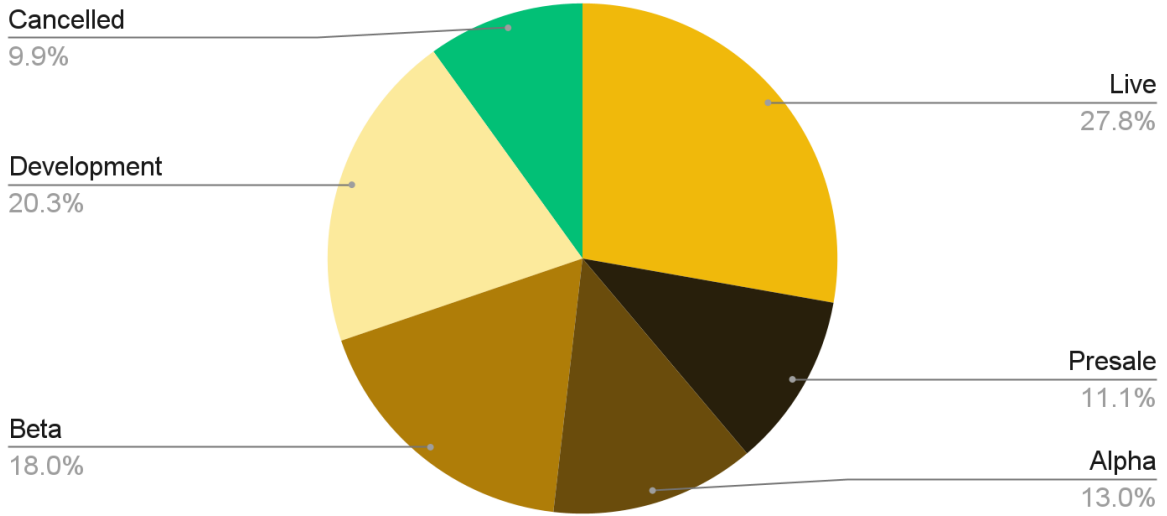


Kaynak: PlaytoEarn.net, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Peki, oyun geliştirmeleri ne durumda? Blockchain oyun sektörü, kaliteli oyunların bulunmaması ve oyunların vasatın altında olması nedeniyle sıkça eleştiriliyor. Fakat **onlarca yıllık oyun geliştirme deneyimine sahip en büyük geleneksel oyun stüdyoları için bile AAA oyunlarının geliştirilmesinin yıllar aldığını unutmamak gerekir.** Kısa geliştirme döngüleri, AAA oyunları oluşturmak için yeterli değil. Kısa vadeli sonuçlar yerine uzun vadeli büyümeye odaklanan geliştiricilerin kaliteli oyunlar geliştirme şansı daha yüksek.

Şu anda, tüm blockchain oyun projelerinin yalnızca %27,8'i tamamlanarak kullanıma sunulmuş durumda. Geri kalanlar ise halen farklı geliştirme aşamalarında yer alıyor. Finansmanın büyük bir kısmının son 1-2 yılda alındığı ve önümüzdeki birkaç yıl içinde daha fazla oyunun piyasaya sürüleceği düşünüldüğünde, bu zaman çizelgesi mantıklı geliyor.

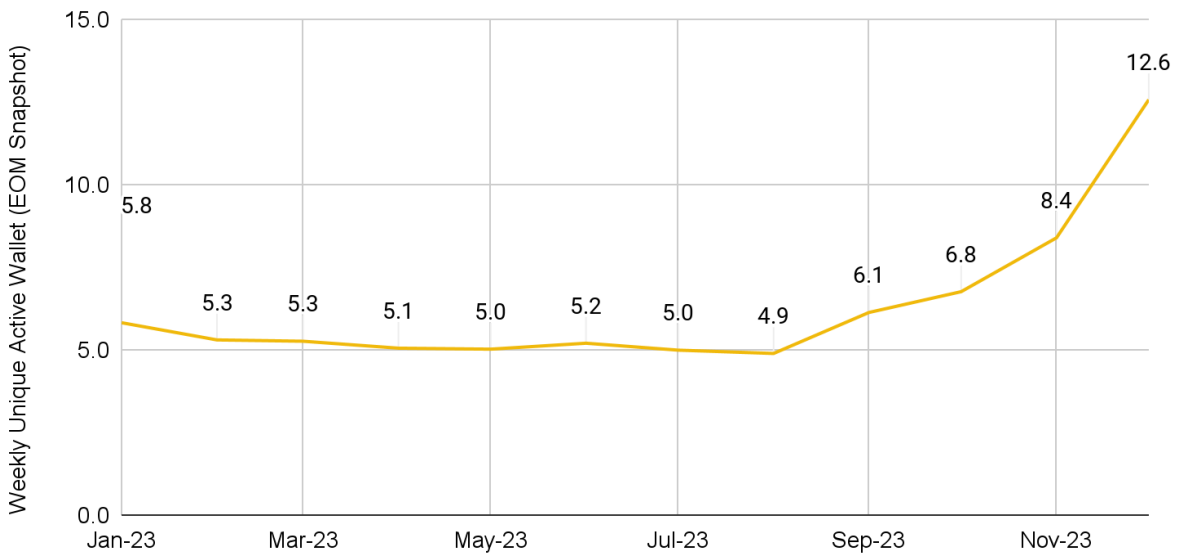
Şekil 87: Günümüzde oyunların %27,8'sı kullanıma sunulmuş durumda



Kaynak: PlaytoEarn.net, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Zincir üstü ölçütlere baktığımızda, **yıl sonuna doğru oyun etkinliğinin canlanmaya başladığını** görüyoruz. 2023'ün ilk üç çeyreğindeki nispeten sakin dönemin ardından, ay sonu anlık görüntülerine dayalı haftalık benzersiz aktif cüzdan sayısı yılın son birkaç ayında hızlı bir artış gösterdi. Aralık ayının son haftası, 12,6 milyon haftalık benzersiz aktif cüzdanla kapatıldı. Bu, sektör için olumlu bir işaret ve zincir üzerinde daha fazla oyuncunun bulunduğu bir göstergesi. Bu verilerin yalnızca zincir üstü etkinliği temsil ettiğini ve oyunlardaki tüm işlemlerin blockchain ile etkileşim kurmayı gerektirmediği göz önüne alındığında, bu verilerin fiili oyun etkinliğini tam olarak yansıtmadığını belirtmek gerekir.

Şekil 88: Haftalık benzersiz aktif cüzdan sayısı önemli ölçüde arttı

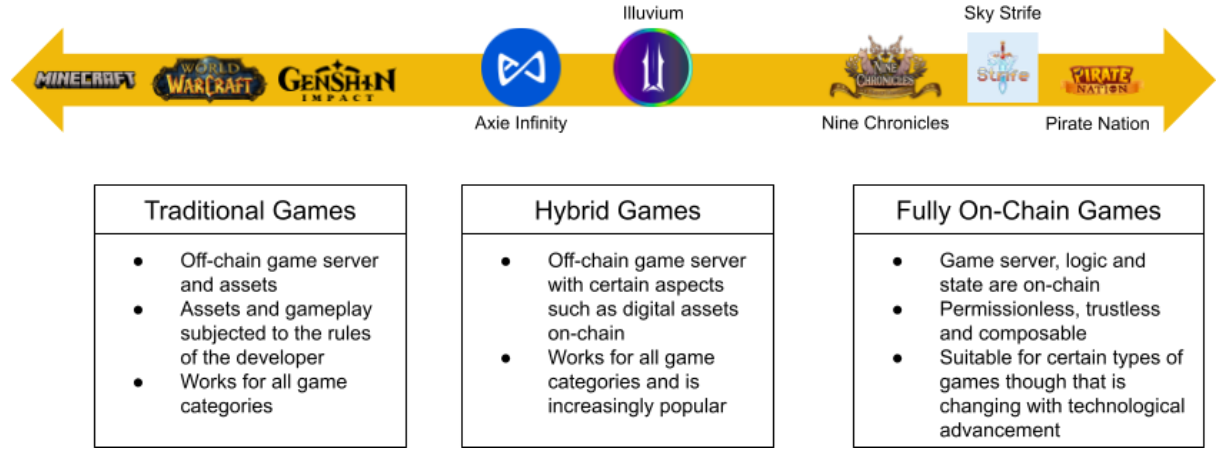


Kaynak: DappRadar, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Öne Çıkanlar: Tamamen Zincir Üstü Oyunlar

Tamamen zincir üstü oyunlar, oyun mantığının ve durumunun diğer bazı özelliklerle birlikte zincir üzerinde tutulduğu oyunları ifade eder⁽¹⁸⁴⁾. Tamamen zincir üstü oyunlar, değiştirilemezlik ve oyunun kalıcılığı, birleştirilebilirlik ve birlikte çalışabilirlik, dijital varlıkların gerçek mülkiyeti ve topluluk yönetimi gibi avantajlar sunması ile blockchain oyunlarının geleceğine dair büyük umut vaat eden bir alanı temsil ediyor.

Şekil 89: Zincir üstü oyunlara yönelik talebin artmasıyla oyun yelpazesi



Kaynak: Binance Research

Yıllar içinde blockchain oyunlarının istikrarlı bir şekilde gelişmesi bizi tamamen zincir üstü oyunlardan oluşacak geniş bir ekosisteme birkaç adım daha yaklaştırdı. Yaygın olarak tanınan ilk blockchain oyunu [CryptoKitties](#)'in 2017 yılında piyasaya sürülmesinden, 2018 yılında zincir üstü NFT varlıkları ve Oyna-Kazan mantığını başlatan [Axie Infinity](#)'nin piyasaya sürülmesine ve 2021 yılında topluluk destekli yepyeni bir blockchain oyun dünyası fikrini test eden [Loot Project](#)'in piyasaya sürülmesine kadar tüm bu hamleler zincir üstü oyunların geliştirilmesinin temelini attı.

Günümüzün zincir üstü oyun dünyası, tamamen zincir üstü oyunların büyümesinde önemli bir rol oynayan farklı kategorilere ayrılabilir. Ekosistem istikrarlı bir şekilde büyümüşür ve günümüzde piyasada bulunan zincir üstü oyunların sayısı gitgide artmaktadır.

Şekil 90: Oyun Dünyası



Kaynak: Binance Research. Burada sunulan bilgilerin tüm ekosistemi temsil etmediğini lütfen dikkate alınız.

Blockchain oyunlarının %10'undan daha azının tamamen zincir üstü oyunlar olduğu düşünüldüğünde⁽¹⁸⁵⁾, bu oyunların uzun bir yol katetmesi gerektiği ortada. Teknik kısıtlamalar, kullanıcı deneyimi konusundaki ve dağınık bir ekosistemle ilgili zorluklar, geliştiricilerin ve proje ekiplerinin aktif olarak ele aldığı alanlar.

Yine de ileriye baktığımızda, zincir üstü oyunların geleceği konusunda iyimseriz. Oyunlardan ve varlıklardan oluşan daha birlikte çalışabilir bir ekosistemin yanı sıra blockchain teknolojisinin derinden entegrasyonu ile nitelendirilen sürükleyici bir oyun deneyiminin potansiyeli, bu alanın büyümesi için umut vadediyor.

Öne Çıkanlar: Oyun Devleri Blockchain Alanına Giriyor

Büyük oyun şirketlerinin blockchain oyun sektörüne girmesi yeni bir gelişme değil. Fakat önemli oyun yayıncılarının çıkaracağı birtakım oyunlarla 2024, blockchain oyunları için hareketli bir yıl olacak gibi görünüyor. Bu tür örneklerden birkaçını aşağıdaki tabloda özetledik

Şekil 91: Geleneksel oyun yayıncılarının blockchain oyunu girişimlerine dair örnekler

	Krafton	Nexon	Sega	Square Enix	Ubisoft
Önemli Fikri Mülkiyet ("IP")	PUBG: Battlegrounds	MapleStory	Sonic the Hedgehog	Final Fantasy	Assassin's Creed
Blockchain Oyunu	OVERDARE	MapleStory Universe	The Battle of the Three Kingdoms	Symbiogenesis	Champions Tactics™ Grimoria

					Chronicles
Piyasaya Sürülme Tarihi (Tahmini)	2024'ün 1. Yarısı	2024	2024	21 Aralık 2023	2024

Kaynak: Şirket web siteleri, Binance Research

Krafton: OVERDARE

- ♦ OVERDARE, NFT odaklı bir meta evren oyunudur
- ♦ Oyun, kullanıcıların meta evren dahilinde içerik üreticiler tarafından yaratılmış dijital varlıkları satın alabilecekleri ve bunlara sahip olabilecekleri bir Yarat-Kazan ("C2E") sistemi sunacak
- ♦ OVERDARE, NFT lisansları için blockchain olarak Settus'u kullanacak ve içerik üreticiler USDC cinsinden gelir elde edebilecek

Nexon: MapleStory Universe

- ♦ MapleStory Universe, Nexon'un en tanınmış IP'si Maplestory'ye dayalı olarak geliştirilmiş, NFT merkezli ve blockchain tabanlı bir oyun ekosistemidir
- ♦ MapleStory Universe; MapleStory N, MapleStory N Mobile, MapleStory N Worlds ve MapleStory SDK dahil olmak üzere dört farklı deneyimi kapsar
- ♦ MapleStory Universe, oyun dünyalarını birbirine bağlamak ve ürün oluşturma sürecini merkeziyetsiz bir hale getirmek için NFT'lerin birlikte çalışabilirliğinden faydalanacak

Sega: The Battle of the Three Kingdoms

- ♦ The Battle of Three Kingdoms, Sangokushi Taisen IP tabanlı bir NFT takas kartı oyunudur
- ♦ NFT'ler oyun içi pazaryerinde alınabilir, satılabilir ve takas edilebilir.
- ♦ NFT sahipleri, kart paketleri ve özgün tokenler gibi ödüllerden de faydalanabilir

Square Enix: Symbiogenesis

- ♦ Symbiogenesis, NFT tabanlı bir oyun olup "Hikayenin kilidi açılan NFT eğlencesi" olarak tanımlanıyor
- ♦ Her biri özgün bir tasarıma sahip, çeşitli ırklardan ve mesleklerden 10.000 NFT karakteri olacak
- ♦ NFT sahipleri puan ve ödüller gibi oyun içi olanaklardan faydalanabilir ve bunları profil resmi olarak kullanabilir

Ubisoft: Champions Tactics™ Grimoria Chronicles

- ♦ Champions Tactics™ Grimoria Chronicles, NFT merkezli ve iki oyuncunun karşı karşıya geldiği taktiksel bir rol yapma oyunudur ("RPG")

- ◆ Oyuncular efsanevi şampiyonları toplayabilir, takımlarını kurabilir ve "Grimoire" adı verilen bir dünyada diğer oyuncularla savaşılabılır
- ◆ 18 Aralık 2023'te oyunun "Warlords" NFT serisi için ücretsiz bir NFT çıkarma etkinliği yapıldı ve NFT sahiplerine, oynanabilir karakterlere yönelik gelecekteki çıkarma etkinliklerine erişim sağlayacak

Büyük oyun yayıncılarının blockchain oyunlarına dahil olması olumlu bir gelişme ve bu da blockchain oyunlarının ardındaki değerin takdir edildiğine işaret ediyor. **Bu tür girişimlerin beraberinde getirdiği yatırımlar, kaynaklar, yetenekler ve fikri mülkiyetler, AAA oyunlarının geliştirilmesi için itici bir güç olup** daha fazla oyuncu çekecek ve blockchain oyunlarını bir üst seviyeye taşıyacak.

8.2 Sosyal

Web3 sosyal uygulamaları blockchain teknolojisinden faydalanarak merkeziyetsizlik, birleştirilebilirlik ve mülkiyet gibi özelliklere imkan tanıyor ve bunları geliştiriyor. Geleneksel sosyal medya platformlarına kıyasla, **web3 sosyal medyası kullanıcılara ait daha fazla içerik sunuyor ve sansüre dirençliliğe öncelik veriyor.**

Friend.tech Çılgınlığı SocialFi'deki Yükselişi Körüklüyor

2023'te SocialFi, friend.tech ve çatallanmalarının kullanıma sunulmasıyla hızla büyüdü. Base'te kullanıma sunulan Friend.tech, kullanıcıların X (eski adıyla Twitter) profilini tokenleştirmesine ve alıp satmasına olanak sağlıyor. Tüm işlemler için %10'luk bir ücret alınıyor ve bunun %5'i "Şahsa" yani alınıp satılan profile, geri kalan %5'i ise protokole gidiyor. Kullanıcılar, bir X profilinin tokenleştirilmiş versiyonunu, yani bir "Anahtar" satın alarak Şahıs ile özel bir sohbete erişim elde edebiliyor.

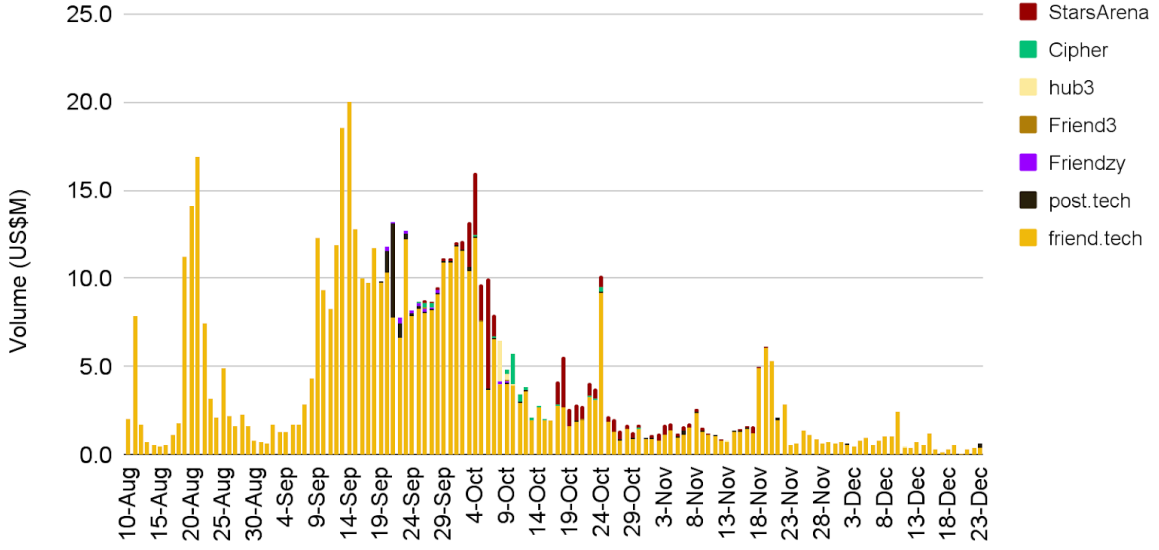
Friend.tech'in içerik üreticilerin katılımını hemen sağlamadaki başarısı, bu kişilerin sosyal bağlantılar ve topluluk katılımı üzerinden içeriklerinden para kazanmalarına ve değer üretmelerine olanak vermesinden kaynaklandı. Buna ek olarak, kullanıcıların kâr etmek amacıyla anahtar takası yapmaları ve olası bir airdrop beklentisiyle puanlarını en üst düzeye çıkarmak için daha fazla etkinlikte bulunmaları sonucunda, platformun finansallaştırma unsuru topluluk katılımını artırdı.

O zamandan bu yana, başkaları friend.tech'in başarısını diğer zincirlerde de kopyalamaya çalışırken friend.tech'te birkaç çatallanma yaşandı. Örnekler arasında Avalanche üzerindeki Stars Arena, Solana üzerindeki Friendzy ve hub3, Arbitrum üzerindeki post.tech ve BNB Chain üzerindeki Friend3 yer alıyor.

Bununla birlikte, güçlü bir başlangıcın ardından, **ilginin azalmasıyla birlikte SocialFi platformlarındaki etkinlik de genel olarak düşüş gösterdi.** Çeşitli SocialFi platformlarındaki günlük işlem hacmindeki düşüşten de görülebileceği gibi, alım satım

faaliyetleri Ekim ayından bu yana düşüş trendinde. Eylül ayında zirveyi gören günlük işlem hacmi 20 milyon USD'ye ulaştı, fakat Aralık ayı boyunca 1 milyon USD'lik eşğin büyük oranda altında kaldı. Friend.tech, işlem hacminin çoğunluğunu üretmeye devam ediyor.

Şekil 92: SocialFi platformlarının işlem hacmi düştü



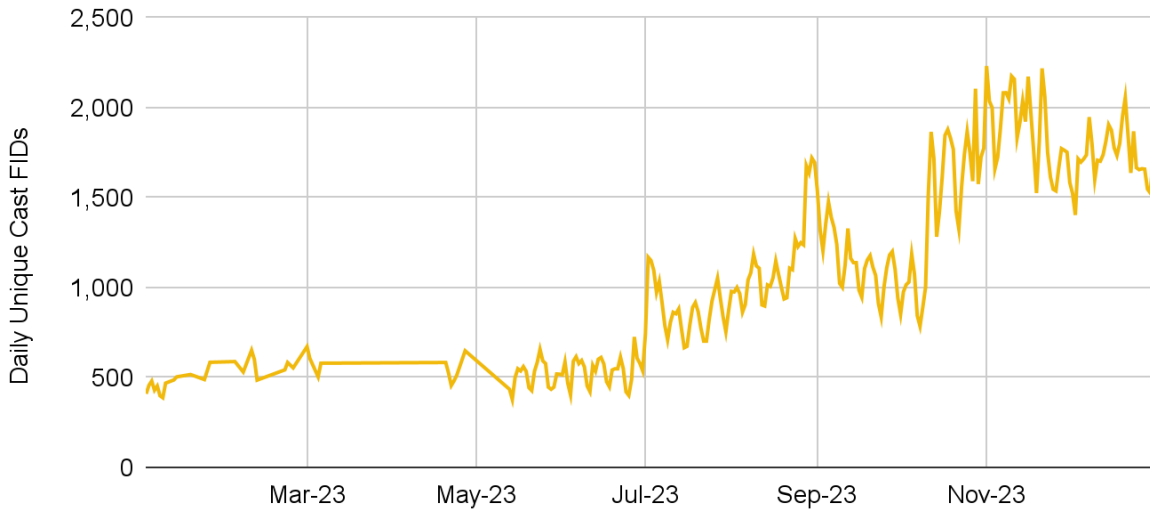
Kaynak: Dune Analytics (@cryptokoryo), 31 Aralık 2023 itibarıyla

SocialFi platformlarına ve özellikle de friend.tech'e yönelik ilgi ve etkinlikte bir canlanma olup olmayacağını zaman gösterecek. **Özellikle de gelecekteki olası bir token airdrop'una yönelik spekülasyonlar göz önüne alındığında, friend.tech'in elindeki potansiyel kozlardan biri de puan sistemi olabilir.** Her ne olursa olsun, friend.tech'in para kazanma ve topluluk katılımına yeni bir yaklaşım getirdiğini ve yeni nesil merkeziyetsiz sosyal dApp'ler geliştirmek isteyen ekiplere örnek olacağını söyleyebiliriz.

Farcaster'ın İzne Dayalı Olmayan Geçiş Süreci Büyümenin Yolunu Açıyor

Farcaster, Ekim 2023'te izne dayalı olmayan bir modele [geçiş yaparak](#), kayıt işleminin tüm kullanıcılara açılmasını ve platforma daha fazla kullanıcının erişebilmesini sağladı. Bundan önce Farcaster'a yalnızca davet ile kaydolabiliyordunuz. OP ana ağına ve izne dayalı olmayan bir modele geçişin ardından Farcaster'ın kullanıcı etkinliğinde bir canlanma gözlemlendi.

Şekil 93: Geçiş sonrası artan benzersiz yayın FID'lerinin sayısı



Kaynak: Dune Analytics (@pixelhack), Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Farcaster ile, bir kullanıcıdan gelen herkese açık ve kısa mesajları temsil eden "yayınlar" şeklinde etkileşim kuran benzersiz günlük aktif kullanıcı sayısı, izne dayalı olmayan bir modele geçişin ardından artış gösterdi. Bu artış, Kasım ayında yeni zirvelere ulaşmadan önce Eylül ayında etkinliğin azaldığı bir dönemin ardından geldi. Bu makalenin yazıldığı Aralık ayı itibarıyla, son 30 gün içinde ortalama 7,3 bin yayın ve günde 20,6 bin tepki gerçekleşti⁽¹⁸⁶⁾. Etkinlikteki artışta, kayıt işlemlerini daha uygun maliyetli hale getiren OP ana ağına geçiş de etkili oldu.

Farcaster'daki 47.000 kayıtlı kullanıcı ile, web3 sosyalin 300 milyondan fazla kullanıcısı olduğu söylenen X gibi mevcut sosyal medya devlerinin seviyesine ulaşabilmesi için şüphesiz hâlâ önünde uzun bir yol var⁽¹⁸⁷⁾. Bununla birlikte, **kişinin kendi sosyal grafiği üzerinde kontrole sahip olması, sansüre dirençli olması ve birleştirilebilirliği de web3 sosyal protokollerini web2'deki benzerlerinden farklı kılan cazip değer önermeleri.** Bunlar her kullanıcının ilgilendiği özellikler olmasa da Farcaster gibi web3 sosyal protokolleri mevcut web2 platformlarına cazip bir alternatif sunuyor.

Lens V2 Profil Tabanlı Paradigma Değişimini Başlatıyor

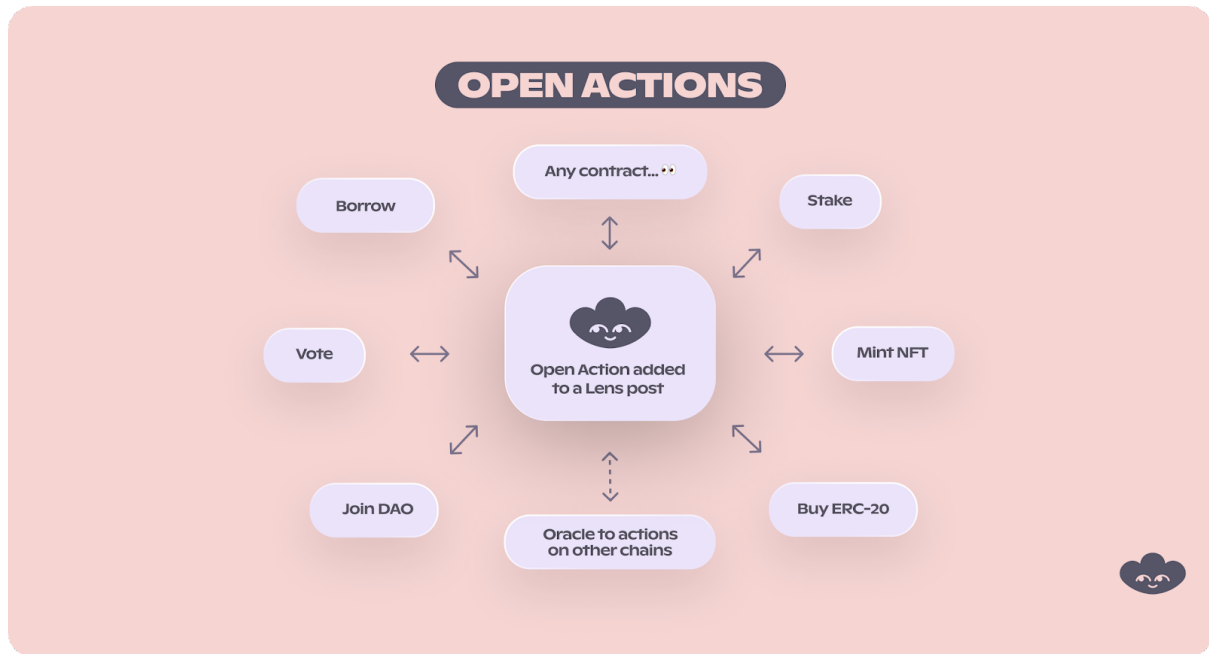
Geliştirici ve kullanıcılara daha fazla kontrol sunmaya odaklanan Lens v2, Kasım 2023'te ana ağda kullanıma sunuldu. Yükseltme, adres yerine profil tabanlı etkinlik ve etkileşimler sağlıyor ve bu sayede cüzdan tabanlı işlemleri hariç tutarak geliştirici deneyimini iyileştiriyor.

Dikkat çeken gelişmelerden biri de, Lens V2'nin [ERC-6551](#)'i entegre ederek profillerin cüzdan işlevini görmesini sağlaması oldu. Bu da profillerin kendi sosyal bağlantılarını kurmasına ve "çıkarmalar" ve "tahsilatlar"dan elde edilen değer profil sahibinin adresi yerine doğrudan profilde biriktirilebildiği göz önüne alındığında, para kazanmaya yönelik

yeni alanlar yaratmasına imkan tanıyor. Bir CryptoKitty'nin bir Lens profiline sahip olabilmesi, diğer CryptoKitty'leri takip edip içerik yayınlatabilmesi ve böylece kendi değeri zincirini oluşturabilmesi, bunun için Lens tarafından verilen bir örnek.

Buna ek olarak, Lens V2, "Açık Eylemler" in eklenmesiyle birleştirilebilirliği artırdı. Bu da esasen, Lens uygulamalarının harici işlemleri doğrudan Lens üzerinde yürütmesini sağlıyor. Böylece kullanıcıların bu tür işlemleri gerçekleştirmek için Lens ekosisteminden ayrılmalarına gerek kalmadığından daha iyi bir kullanıcı deneyimi elde ediliyor. Kullanıcıların, bir Lens gönderisinde "çıkart" seçeneğine tıklayarak OpenSea sözleşmesi aracılığıyla doğrudan Lens üzerinde NFT çıkarabilmeleri bunun bir örneği. Bu sayede, Lens birleştirilebilirliği artırabiliyor ve geliştiricilere daha fazla kullanıcı deneyimi oluşturmaları için esnek bir araç sunabiliyor.

Şekil 94: Açık Eylemler, geliştiricilerin harici akıllı sözleşme operasyonlarını doğrudan Lens'e entegre etmesine imkan tanıyor



Kaynak: Lens Protocol

V2 yükseltmesi, daha fazla profil odaklı etkileşim kurulmasını sağladı ve kullanıcılara sosyal medya deneyimleri üzerinde daha fazla esneklik ve kontrol sundu. Bu kullanıcı odaklı yaklaşım, merkeziyetsiz sosyal medyanın geleceğinin şekillendirilmesine zemin hazırlıyor ve içerik üreticilerin, blockchain teknolojisinin sunduğu yeni fırsatları keşfetmesinin yolunu açıyor.

Özet

Web3 sosyal, mevcut sosyal medya platformlarına umut vaat eden bir alternatif sunuyor. Kullanıcılar daha yüksek bir kontrol seviyesinden, potansiyel para kazanma fırsatlarından ve daha yüksek birleştirilebilirlikten faydalaniyor.

Friend.tech'in hızla büyümesi SocialFi'ye yönelik büyük ilgiyi ve topluluk katılımı ve para kazanma unsurlarını birleştiren yeni uygulamaları deneme isteğini ortaya koydu. Daha sonra etkinlikte görülen düşüş ilgiyi korumanın zorluğunun bir göstergesi olsa da friend.tech yeni ekiplerin üzerine inşa edebileceği bir taslak sundu. Önümüzdeki yıl bu alanın nasıl gelişeceğini izlemek ilginç olacak.

Farcaster ve Lens gibi erken dönem merkeziyetsiz sosyal protokoller, uzun vadeli büyüme için önemli olan yeni özellikleri de geliştirmeye devam etti. Merkeziyetsizlik ve birleştirilebilirliğe odaklanmaları, yeni bir topluluk katılımı ve etkileşimi çağının temelini oluşturuyor. Hiç şüphesiz henüz web3 sosyalin gelişiminin ilk aşamalarında ve geniş çaplı benimsenme için hâlâ katetmemiz gereken uzun bir yol var. Yine de kullanıcı merkezli ve sansüre dirençli bir sosyal ortamın sağladığı temel avantajlar geleceğe yönelik iyimserliğimizi körüklüyor.

Fon Toplama Faaliyetleri ve Kurumsal Benimsenme

Fon Toplama Faaliyetleri

2023'te, Web3 odaklı projelerdeki girişim sermayesi yatırımlarında fark edilebilir bir azalma ve 2022'ye kıyasla fonlamada önemli bir düşüş gözlemlendi. **2022 yılında ilk 10 projenin topladığı toplam sermaye 5.870 milyon USD iken 2023'te bu rakam %70 azalarak 1.780 milyon USD'ye geriledi.** 2022'nin ilk 10 projesi arasında en az fonlanan proje bile 2023'te en fazla fonlanan projeden daha fazla sermaye elde ettiğinden, aradaki fark oldukça belirgin oldu. Bu düşüş geniş çaplı piyasa trendiyle örtüşüyor, çünkü kripto dünyası ayı piyasasından ancak 2023'ün sonlarına doğru kurtulmaya başladı.

Bununla birlikte, **2023'te özellikle de zincirler arası birlikte çalışabilirlik çözümlerine ve finansal hizmetlere odaklanan altyapı projelerine önemli yatırımlar yapıldı.** Bunlar arasında borsalar, madencilik hizmetleri ve cüzdan sağlayıcıları yer aldı. Fonlamanın büyük kısmı yılın ikinci yarısında gerçekleşti ve en büyük 10 fon toplama etkinliğinden altı tanesi bu dönemde gerçekleşti. Bunların arasında Bitcoin madenciliği hizmet sağlayıcısı Phoenix Group ve emanete dayalı olmayan bir ödeme altyapısı şirketi olan Ramp, sırasıyla 370 milyon USD ve 300 milyon USD toplayarak başı çekti.

Şekil 95: Web3 odaklı projeler tarafından toplanan en yüksek 10 fon

Proje	Toplanan tutar	Tarih	Hakkında
Phoenix Group	370 milyon USD	21/11	Phoenix Group; Kanada, Kuzey Amerika, BDT ve BAE'yi kapsayan küresel madencilik tesislerinde 725 MW'lık bir gücü yönetiyor. Sunulan hizmetler arasında madencilik, barındırma ve soğutmanın yanı sıra web3 teknolojilerine ve düzenlemeye tabi dijital varlık borsalarına yapılan yatırımlar da yer alıyor. Çeşitli işletmelerden oluşan portföyüne sistematik alım satımı da kısa süre önce ekledi.
Ramp	300 milyon USD	23/08	Ramp, kullanıcıların dApp'lerinden veya cüzdanlarından ayrılmadan kripto satın almasına olanak tanıyan, emanete dayalı olmayan, tam donanımlı bir ödeme altyapısıdır.
Wormhole	225 milyon USD	29/11	Wormhole, zincirler arası uygulama geliştirici ve kullanıcılarının farklı ekosistemlerin avantajlarından faydalanmasına imkan tanıyan merkeziyetsiz, evrensel bir mesaj iletme

Proje	Toplanan tutar	Tarih	Hakkında
			protokolüdür.
Swan	165 milyon USD	07/12	Swan, mümkün olan her yatırım aracında insanların uzun vadede Bitcoin'lerini biriktirmesini sağlamayı kendine misyon edinmiş bir Bitcoin finansal hizmetler şirkettir.
LINE NEXT	140 milyon USD	13/12	LINE NEXT, küresel NFT ekosistemini geliştirmeye ve genişletmeye adanmış bir girişimdir. LINE NEXT; şirketler, içerik üreticiler ve kullanıcılar için NFT deneyiminde devrim yaratmayı amaçlamaktadır.
Blockstream	125 milyon USD	24/01	Bir kripto altyapı şirketi olan Blockstream, büyük ölçekli barındırma hizmetlerine yönelik artan talebi karşılamak üzere bitcoin madenciliği imkanlarını genişletmek amacıyla 125 milyon USD topladı.
LayerZero	120 milyon USD	04/04	LayerZero Labs için 120 milyon USD'lik B Serisi fonlama turu, şirketin işe alım ve APAC bölgesinde varlığını genişletme gibi büyüme girişimleri için kullanılacak.
Worldcoin	115 milyon USD	25/05	Crypto ID projesi Worldcoin, C Serisi turunda 115 milyon USD topladı. Bu sermaye, projedeki araştırma, geliştirme ve büyüme çalışmalarını hızlandırmayı ve ekosistemin kripto cüzdanı World App'i tanıtmayı amaçlıyor.
Blockchain.com	110 milyon USD	15/11	Blockchain.com; kripto borsası, blockchain gezgini ve kripto cüzdanı hizmetleri sunan bir dijital varlık platformudur. Kurumlar için varlık vesayeti ve krediler gibi çeşitli çözümler de sunar.
Arkon Energy	110 milyon USD	22/12	Arkon, Bitcoin madencilik operasyonlarını yürütmek için yenilenebilir enerji fazlasını kullanan tamamen yenilenebilir bir veri merkezi altyapı şirkettir.

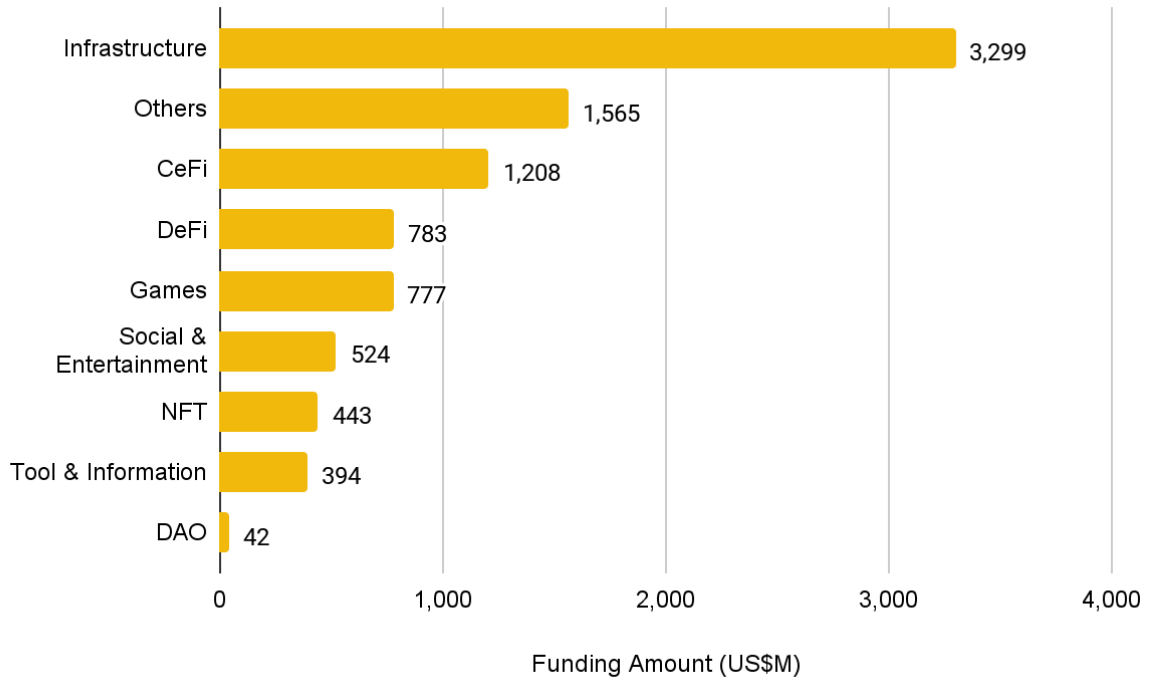
Kaynak: ROOTDATA, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

2023'ün ilk yarısında blockchain ekosistemindeki girişim sermayesi yatırım trendlerinde önemli bir odak değişiminin yaşandığını gözlemledik. 2020 ve 2021'deki başlıca yatırım odağı CeFi iken, 2022'den 2023'ün ilk yarısına kadar altyapı projelerine odaklanıldı. 2023'ün sonu itibarıyla, girişim sermayesinin en fazla ilgi gösterdiği sektör olarak altyapının hakimiyetini sürdürdüğü açıkça görülüyordu.

2023 yılı boyunca **Web3 projeleri toplamda 1.173 yatırımı kendine çekerek 9,0 milyar USD'lik büyük bir sermaye topladı.** Bu sermayenin %36,5'lik önemli bir kısmıyla altyapı projelerine yatırım yapıldı ve bunu %13,3 ile CeFi ve %8,6 ile DeFi izledi. En düşük pay

ayrılan yatırım ise toplam yatırımların yalnızca %0,47'si ile Merkeziyetsiz Otonom Organizasyon ("DAO") oldu.

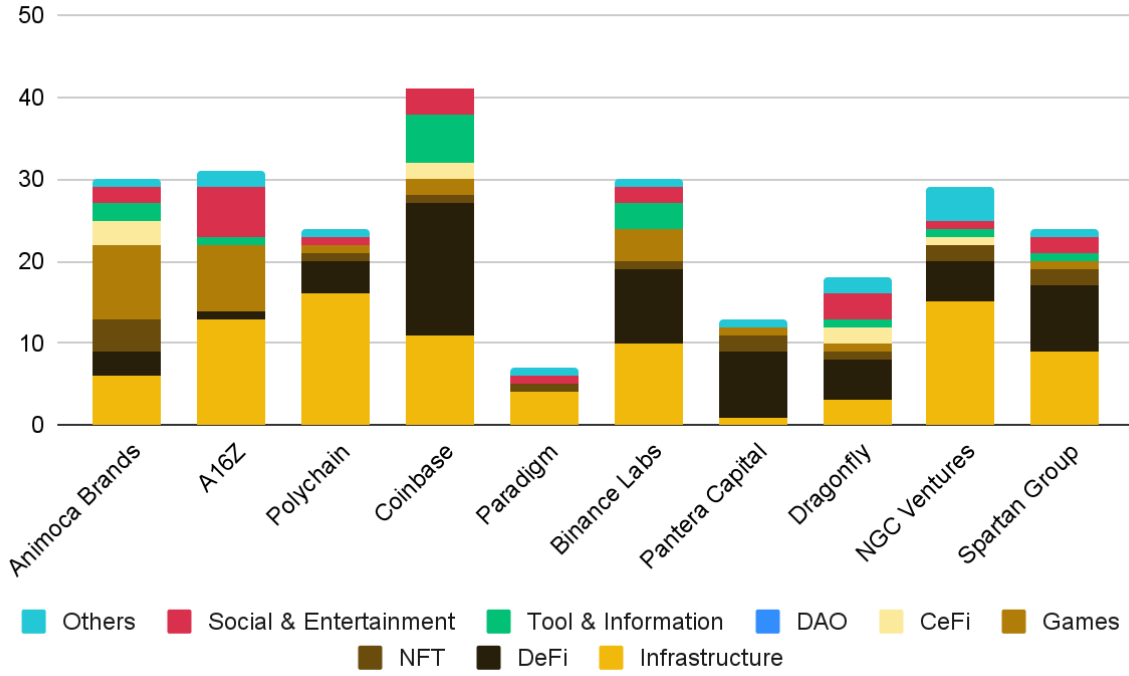
Şekil 96: Altyapı, 2023'te yatırılan toplam sermayenin %38'ini aldı



Kaynak: ROOTDATA, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

Bu alanda önde gelen fonlardan bazılarının yatırım modellerinin analizi de benzer bir trendi ortaya koyuyor.

Şekil 97: Altyapı, DeFi ve Oyun, önde gelen girişim sermayeleri arasında en çok yatırım



yapılan sektörler

Kaynak: ROOTDATA, Binance Research, 31 Aralık 2023 itibarıyla

ROOTDATA verileri, bu önde gelen fonların 2023 yılında toplam 247 projeye yatırım yaptığını gösteriyor. Bu yatırımlar ağırlıklı olarak, tüm anlaşmaların sırasıyla %35, %23 ve %11'ini oluşturan altyapı, DeFi ve oyuna odaklandı. Bu fonların hiçbirinin DAO yatırımı girişiminde bulunmaması, bu sektördeki yatırımların minimum seviyede olduğuna dair daha önceki gözlemleri doğruluyor.

2023'te hem yatırım hacminde hem de toplam değerlendirme sayısında gözle görülür bir düşüş yaşanmış olsa da piyasanın toparlandığına dair işaretler görmek ve blockchain ve kripto paranın geniş çapta benimsenmesi için hayati bir sektör olan altyapıya önemli miktarda sermaye tahsis edilmesi cesaret verici. **2024'e girerken yatırım faaliyetlerinde bir artış görülmesi şaşırtıcı olmayacaktır. Bu beklenen büyümede, bir önceki yıl dibe vurulmuş olmasının yanı sıra piyasada hakim olan boğa piyasası beklentisinin de etkisi var.** 2024 için iyimserliğimizi koruyoruz ve sermaye akışını izlemeye devam edeceğiz.

9.2

Kurumsal Benimsenme

2023'te kripto piyasası, büyük Web2 şirketleri ve TradFi kurumlarının kayda değer katılımıyla benimsenme yönünde önemli adımlar attı. Bu kuruluşlar, Web3 projeleriyle ortaklıklar kurarak ve dijital varlık ürünlerini/çözümlerini kendi operasyon ve hizmetlerine entegre ederek blockchain teknolojisine artan bir ilgi gösterdi. Aşağıda, bu iş birliklerinin

bazı önemli örneklerini vurguluyor ve yılın iki önemli dönüm noktasını inceliyoruz: spot Bitcoin ETF'lerinin ortaya çıkması ve zincirler arası birlikte çalışabilirlik çözümlerinin benimsenmesi

Belirli projelerden bahsetmenin, bunların Binance tarafından onaylandığı veya tavsiye edildiği anlamına gelmediğini unutmayın. Söz konusu projeler yalnızca dijital varlıkların benimsenmesine ilişkin örnek vermek amacıyla kullanılmıştır. Projeleri ve ilgili riskleri daha iyi anlamak için daha ayrıntılı bir inceleme yapılmalıdır.

Artan Mevcudiyet

Geçtiğimiz yıl, kripto sektörünün görünürlüğü arttı ve kademeli olarak kamunun dikkatini çekti.

Web2 ve Web3 arasındaki iş birlikleri

Önde gelen birkaç şirket, inisiyatif alarak aktif bir şekilde blockchain teknolojisini benimsedi:

- Şubat ayında elektronik devi Bosch, Fetch.ai ile birlikte hareket ederek Fetch.ai Foundation'ı faaliyete geçirdi ve mobilite, sektör ve tüketiciler gibi alanlarda pratik uygulamalara yönelik Web3 teknolojileri geliştirdi. Bu girişim, merkeziyetsiz bir yönetim yaklaşımıyla sektör genelinde Web3'ün benimsenmesini teşvik etmeyi amaçlıyor.
- Microsoft'un Mart ayında Edge tarayıcısında Ethereum tabanlı yerleşik bir Web3 cüzdanını test ettiği bildirildi. Bu da Microsoft'un merkeziyetsiz çözümleri platformuna entegre etme yönündeki stratejik hamlesini temsil ediyor.
- Mayıs ayında, Çinli teknoloji devi Alibaba'nın bulut bilişim kolu olan Alibaba Cloud, Avalanche ağı üzerinde Cloudverse adında bir meta evren launchpad'i geliştirdi. Bu proje, şirketlerin kendi meta evren ürünleri için uçtan uca çözümler sunmak üzere tasarlandı.
- Amazon, teknoloji şirketleri için yeşil ve sürdürülebilir bir geleceği desteklemek amacıyla Haziran ayında Amazon Cloud Teknoloji Geliştirme Ortaklık Programı kapsamında, kurumsal düzeyde bir Katman 1 blockchain olan VeChain ile ortaklık kurdu.
- Zincirler arası birlikte çalışabilirlik protokolü Axelar 11 Temmuz'da, Microsoft Azure ile, Azure platformunda işletmeler, kullanıcılar ve dApp'ler arasındaki bağlantıyı kolaylaştıracak blockchain tabanlı bir araç geliştirmeye yönelik ortaklığını duyurdu.
- Eylül ayında Visa, şirketin sınır ötesi işlemlerinin verimliliğini artırmak adına Solana blockchain'ini entegre ederek sabit coin ödeme imkanlarının kapsamını genişletti. Bu hamle Visa'yı, Solana'yı büyük ölçekli uzlaşmalar için kullanan ilk büyük finans kurumlarından biri haline getirdi.

- 9 Kasım'da lider oyun stüdyosu Ubisoft, blockchain oyun firması Immutable ile iş birliği yaptığını duyurdu. Bu iş birliği, Immutable'ın blockchain altyapısı konusundaki uzmanlığından faydalanarak yüksek kaliteli ana akım oyun geliştirme çalışmalarını Web3'ün işlevleriyle bir araya getirmeyi amaçlıyor.
- IBM, 5 Aralık'ta yeni dijital varlık soğuk depolama çözümü Hyper Protect Offline Signing Orchestrator'ı ("OSO") kullanıma sundu. OSO sistemi, işlem süreçlerini otomatikleştiriyor ve insan etkileşimini ve hatalarını en aza indirmek için internete bağlı olmayan depolama kapsayıcıları kullanıyor.

TradFi kurumları tarafından benimsenme

TradFi kurumlarının ve devlet kurumlarının da blockchain teknolojisinin potansiyelini ve kripto kullanım alanlarını keşfettiğini gördük:

- UBS Asset Management, Ethereum ağı üzerinde ilk tokenleştirilmiş para piyasası fonu pilot uygulamasını başlattı. Bu da UBS Asset Management'ın katılım ve geri alma da dahil olmak üzere çeşitli fon etkinliklerini zincir üzerinde test etmesine imkan tanıyacak. Buna ek olarak, UBS gelecekte daha fazla pilot kullanım alanı yürüterek daha geniş bir iş ortağı yelpazesıyla farklı yatırım stratejileri keşfetmeyi planlıyor.
- Zimbabwe Rezerv Bankası ("RBZ"), ödeme yöntemi olarak Zimbabwe Gold ("ZIG") adında altına endeksli bir dijital token çıkardı. ZIG tokenleri e-altın cüzdanında ya da e-altın kartlarında saklanabiliyor ve eşler arası ve kurumsal işlemlerde alınıp satılabiliyor. ZIG'in çıkarılmasının amacı, yerel yatırımcıları ABD doları yerine ulusal varlıklara yatırım yapmaya teşvik etmek.
- USDC tokenini çıkaran Circle, USDC'nin Japonya'daki dolaşımını artırmak için Tokyo merkezli finansal hizmetler şirketi SBI Holdings ile bir ortaklık kurdu. Bu ortaklık, USDC ve Web3 hizmetlerini entegre ederek, Japonya'nın Ödeme Hizmetleri Yasası'nda yapılan ve ülkenin Web3 ekonomisine geçişini teşvik etmesi beklenen yakın zamandaki değişikliklerle uyumlu bir şekilde Japonya'nın finansal ortamında çığır açmayı amaçlıyor.
- Aralık ayında İsviçre'nin Lugano şehri, belediye vergileri ve diğer topluluk ücretleri için ödeme yöntemi olarak Bitcoin ve Tether'i resmen kabul etmeye başladı. Bu girişim, Lugano'nun Tether ile ortaklaşa yürüttüğü Plan B projesi kapsamında şehrin finansal sistemini dönüştürmek ve kripto paraların yerel benimsenme oranını artırmak için blockchain teknolojisinden yararlanmayı amaçlıyor.

Spot Bitcoin ETF'leri

"Kurumlar geliyor" ifadesi, her zaman için piyasadaki en ilgi çekici söylem olmuştur. 2023'te bu söylem, 10'dan fazla finans kuruluşunun spot Bitcoin borsa yatırım fonları ("ETF'ler") için başvuruda bulunmasıyla gerçeğe dönüşmeye her zamankinden daha da

yaklaştı. **ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu, spot Bitcoin ETF'lerine yönelik ilk başvuruları 10 Ocak 2024 itibarıyla onayladı.** Bu gelişme, kripto sektörü için önemli bir dönüm noktası. Spot Bitcoin ETF'lerinin kullanıma sunulması sektöre milyarlarca sermaye akışı sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda bir varlık sınıfı olarak Bitcoin'in meşruluğunu da onaylayacak.

Bu makalenin yazıldığı tarih itibarıyla onaylanmış spot Bitcoin ETF'leri:

- Grayscale Bitcoin Trust, Borsa Kodu: GBTC
- ARK 21Shares Bitcoin ETF, Borsa Kodu: ARKB
- iShares Bitcoin Trust, Borsa Kodu: IBIT
- Bitwise Bitcoin ETP Trust, Borsa Kodu: BITB
- VanEck Bitcoin Trust, Borsa Kodu: HODL
- Wisdomtree Bitcoin Trust, Borsa Kodu: BTCW
- Invesco Galaxy Bitcoin ETF, Borsa Kodu: BTCO
- Fidelity Wise Origin Bitcoin Trust, Borsa Kodu: FBTC
- Valkyrie Bitcoin Fund, Borsa Kodu: BRRR
- Franklin Bitcoin ETF, Borsa Kodu: EZBC

Zincirler Arası Birlikte Çalışabilirlik Çözümleri

Zincirler arası birlikte çalışabilirlik çözümleri, çeşitli TradFi kurumlarının gitgide artan denemeleriyle özellikle dikkat çeken, kurumsal benimsenmenin geleceği için ciddi bir potansiyele sahip önemli bir sektör olarak ortaya çıktı. Bu protokoller, farklı blockchain'ler arasındaki bağlantıları desteklemek için verimli ve güvenli bir yol sunuyor. Bu nedenle de TradFi kuruluşlarının blockchain uygulamalarında çok önemli bir rol oynuyor. Bu uygulamalarda genellikle herkese açık ve izin gerektiren blockchain'lerin bir kombinasyonu yer alıyor. Zincirler arası mesajlaşmanın işleyişi hakkında daha fazla bilgi için "[Zincirler Arası Birlikte Çalışabilirliğin Şifresi Çözülüyor](#)" başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

Axelar ve LayerZero

- Axelar, dApp'lerin hem EVM hem de Cosmos ekosistemlerinde etkileşim kurabilmesi için bir iletişim katmanı olarak hareket eden ve token transferlerini, akıllı sözleşme çağrılarını ve genel mesajlaşmaları mümkün kılan bir Hisse İspatı ("PoS") ağıdır.
- LayerZero, desteklenen ağlar arasında güvenli ve güvenilir transferler için tasarlanmış, tüm zincirlerle çalışabilen bir birlikte çalışabilirlik protokolüdür.
- Onyx by J.P. Morgan ve Apollo Asset Management, zincir üstü tokenleştirilmiş fonları ve akıllı sözleşmeleri kullanarak zincirler arası portföy yönetiminin fizibilitesini

incelemek için bir ortaklık kurdu ve Axelar ve LayerZero, birlikte çalışabilirlik altyapısı sağlayıcıları olarak seçildi. Bu da bu çözümlerin saygın TradFi kurumlarınca tanındığını gösteriyor.

- Bu vaka çalışması, TradFi kurumlarının gelecekteki benimseme oranlarında zincirler arası mesajlaşma protokollerinin oynayacağı önemli rolün altını çizerek güçlü bir sinyal veriyor.

Chainlink CCIP

- Erken Erişim aşamasında Temmuz 2023'te kullanıma sunulan CCIP, Chainlink'in birlikte çalışabilirlik alanındaki en son girişimi. Üç ağı sahip bir zincirler arası birlikte çalışabilirlik mimarisi oluşturmak için Chainlink'in Merkeziyetsiz Oracle Ağlarından ("DON") faydalanarak isteğe bağlı verilerin, tokenlerin ya da bunların her ikisinin birden transferini kolaylaştırıyor.
- Australia and New Zealand Banking Group Limited ("ANZ"), CCIP kullanan bir zincirler arası uzlaşma çözümü üzerine çalışmak için Chainlink Labs ile iş birliği yaptı. Bu iş birliğine ilişkin [detaylı rapor](#) 29 Eylül 2023'te yayınlandı.
- Denemede arka uç altyapısı olarak kullanılan CCIP, bir müşterinin ANZ tarafından çıkarılan bir Yeni Zelanda doları sabit coin'ile, başka bir blockchain üzerinde farklı bir sabit coin ile fiyatlandırılmış, tokenleştirilmiş Avustralya varlık NFT'leri almasına imkan tanıyor.
- Başarılı sonuçlar, TradFi'nin, bankalardan herkese açık zincirlere değer transferi veya zincirler arası atomik uzlaşma gibi blockchain teknolojisiyle entegrasyonlarını optimize etmek için zincirler arası birlikte çalışabilirlik çözümlerini kullanmanın mümkün olduğunu gösteriyor.

Bu örnekler, Web2 teknoloji şirketleri ve finansal kurumlar arasında blockchain teknolojisinin gitgide daha fazla benimsendiğini ortaya koyuyor.

2024 yılında, piyasa duyarlılığında artış, kurumsal fon akışı ve Bitcoin Yarılanması gibi olaylarla birlikte kripto benimsenme oranının artacağına inanıyoruz. Bu faktörlerin, kamuoyunda kriptoya yönelik ilginin yeniden canlanmasını sağlayarak piyasaya yeni bir ilgi dalgası getirmesi ve yeni katılımcılar çekmesi olası görünüyor.

Google ve Microsoft gibi teknoloji devlerinin yanı sıra BlackRock gibi büyük finans kurumlarının katılımı, blockchain teknolojisinin ve kripto paraların yadsınamaz potansiyelini ve artan kabul görme oranını öne çıkarıyor. Önde gelen kurumlar arasındaki bu benimseme trendi, hızla büyüyen bir sektörde geride kalmak istemeyen daha fazla kuruluşun bu alana girebileceğini gösteriyor ve bu da dijital varlıkların geniş çapta benimsenmesi yönünde büyük bir adım attığımızın sinyalini veriyor.

İleriye baktığımızda, piyasanın geçen yılki dikkate değer performansını görmekten mutluluk duyuyoruz ve 2024 için aşağıdaki temalar konusunda heyecanlıyız:

- ◆ **Bitcoin gelişmeleri ön planda olmaya devam ediyor:** Ordinal'ler/BRC-20'ler, spot Bitcoin ETF'lerinin onaylanması ve 2024'teki yarılanma gibi farklı gelişmelerin desteğiyle Bitcoin 2023 yılı boyunca odak noktası olmayı sürdürdü. **Ordinal'ler ve BRC-20'ler**, Bitcoin'in gelişim sürecinde bir inovasyona imza atarak Bitcoin ağında birbiriyle değiştirilebilir tokenlerin ilk kez konuşlandırılması, çıkarılması ve transfer edilmesini sağladı. Bu tokenler hızla, yalnızca Bitcoin tutmanın yanı sıra ekstra getiriler de elde etmek isteyen spekülâtörlerin tercihi haline geldi. Bu arada yakın zamanda onaylanan **spot ETF'ler** potansiyel olarak kripto piyasasına önemli bir likidite kaynağı sunuyor ve Bitcoin'in meşru bir varlık olarak ana akımda kabul gördüğü anlamına geliyor.

2024'e girerken de bu dinamikler devam edecek gibi gözüküyor. SEC'nin nihai kararları yakında verilecek ve muhtemelen olumlu olacak. Geçmişe baktığımızda, kripto piyasası **yarılanma** olayının yaşandığı yıl hep güçlü bir performans sergiledi. Bunun sonucunda da yakın zamandaki spot ETF onayları ve Nisan ayında gerçekleşecek yarılanmanın yarattığı iyimser hava kayda değer bir piyasa oynaklığını tetikleyebilir. Dahası, Bitcoin'in fiyatı bu olayların ardından yükselirse, daha düşük piyasa değerleri ve mem coin'lere benzer özellikleri nedeniyle Ordinal'ler ve BRC-20'lerde daha da belirgin fiyat dalgalanmalarına tanıklık edebiliriz. Bununla birlikte, Ordinal ve BRC-20 ekosistemlerinin daha da geliştirilmesi bekleniyor. En önemlisi de **Stacks'in sBTC'si gibi daha fazla Bitcoin ölçeklendirme çözümünün** kullanıma sunulması, izlenmesi gereken ilgi çekici bir gelişme olacak ve Bitcoin'in işlevlerini artıracak.

- ◆ **Mülkiyet ekonomisi uygulamaları daha da popüler hale geliyor:** Blockchain teknolojisi, geleneksel olarak büyük şirketlerin hakimiyetinde olan kaynaklar üzerindeki egemenliklerini geri kazanmaları için kullanıcıları destekliyor. Bu kaynaklara kişisel veriler, yaratıcı içerikler ve hesaplama kaynakları da dahil. Örneğin, merkezi depolama hizmetleri kullanıcıların verileri üzerindeki kontrollerinden vazgeçmelerini gerektirebilir ve bu da kullanıcıları gizlilik ihlalleri ve tek hata noktalarının güvenlik açıkları gibi risklere maruz bırakabilir. Buna karşılık, kullanıcılara varlıkları ve bilgileri üzerinde daha fazla kontrol sunan alternatif çözümler üzerine çalışan çeşitli projeler var. Bu bağlamda dikkate değer iki alan ise **merkeziyetsiz fiziksel ağ altyapısı ("DePin") ve merkeziyetsiz sosyal medya ("DeSoc")**.

DePin ve DeSoc kavramları uzun süredir kullanılıyor olsa da 2023 yılında büyük bir ilgi çekmeye başladı. Bu değişim, altyapı gelişiminin olgunlaşması, farkındalığın

artması ve kriptonun büyüyen kullanıcı tabanı gibi faktörlere atfedilebilir. DeSoc için 2023'te en büyük büyüme sağlayan friend.tech oldu ve önde gelen bazı protokollerle rekabet edebilecek kadar ciddi bir gelir elde etti. Friend.tech, sosyal medyayı merkeziyetsiz bir hale getirerek kullanıcıların merkezi platformların getirdiği sınırlamalar olmadan içeriklerinden para kazanmasını mümkün kılma potansiyeline bir örnek teşkil ediyor. 2024'te de müzik, video ve yazılı içerikler gibi çeşitli sosyal medya türlerine el atan benzer uygulamalar görebiliriz.

DePin, 2023'ün sonlarına doğru popüler gelişmelerden biri olarak ortaya çıktı. Bu protokollerin, toplam pazar büyüklükleri ve aşağıdan yukarıya büyüme stratejileriyle hızla ölçeklenebilmeleri nedeniyle yüksek büyüme potansiyeline sahip olduğu düşünülüyor. 2024'te hem DePin hem de DeSoc projelerinin büyüme ve pazar penetrasyonu potansiyelleri sayesinde hızla benimsendiğine şahit olabiliriz.

- ♦ **Yapay zeka ("AI") entegrasyonu artıyor:** OpenAI'nin ChatGPT'sinin 2023'te tüm dünyada yapay zeka uygulamaları için yoğun bir ilgi çekmesinden bu yana, birçok projenin ortaya çıkmaya devam etmesiyle **Yapay Zeka ve Kripto son ayların başlıca odak noktalarından biri haline geldi.** [Yapay zekanın kriptoyla entegrasyonunun](#) büyüme potansiyeli olan bir alan olduğuna inanıyoruz. **Henüz gelişiminin ilk aşamalarında olsa da** yapay zekanın kripto ekosistemine entegre edilmesi, potansiyel kullanım alanları açısından birçok olasılık ve mevcut çözümlere alternatif sunuyor.

Yapay zekayı entegre eden projeler, **alım satım otomasyonu, öngörücü analizler, üretimsel sanat, veri analizleri ve DAO operasyonları** gibi hizmetleri sunmaya çoktan başladı. Fakat henüz keşfedilmemiş birçok kullanım alanı da mevcut. Örneğin yapay zeka modellerinin eğitimi kapsamlı veri girişi gerektiriyor ve bu da önemli miktarda kaynak ihtiyacı doğurarak bu faaliyetleri çoğu zaman teknoloji devlerine bırakıyor. Bu da şeffaflığın azalmasına ve çevresiyle etkileşimsiz bir geliştirme sürecine yol açıyor. Bununla birlikte, veri yönetimi için merkeziyetsiz depolamayı kullanarak daha fazla şeffaflık ve daha yüksek güvenlik elde edebiliriz. Bu da yapay zeka modeli eğitim sürecini demokratik bir hale getirerek daha geniş bir katılıma imkan tanır ve bu alanda inovasyonlar ve geliştirmelerde bir artışa yol açabilir.

- ♦ **Gerçek dünya varlıkları ("RWA'lar") büyüyor:** RWA'ların tokenleştirilmesi, blockchain teknolojisi için güçlü bir kullanım alanı sunuyor. RWA tokenleştirme, zincir dışı varlıkları blockchain'e taşıyarak daha fazla şeffaflığa, verimliliğin artmasına ve birleştirilebilirlik ve potansiyel kullanım alanları bakımından yeni fırsatlara olanak sağlıyor.

2024'e girerken **RWA'ların, yükselen faiz oranlarının yarattığı olumlu etkiden fayda sağlamasını** bekliyoruz. Özellikle de tokenleştirilmiş hazine bonolarının, kripto yatırımcılarına alternatif ve cazip bir getiri kaynağı sundukları için gündemde kalmaya devam etmeleri muhtemel. Ayrıca, **RWA'ların kurumsal ölçekte hızla**

benimsenmesinin yanı sıra merkeziyetsiz kimlik, oracle'lar ve birlikte çalışabilirlik çözümleri gibi ilgili altyapılardaki gelişmelerin de ivme kazanması bekleniyor. Bu unsurlar, kapsamlı bir RWA ekosisteminin kurulması için oldukça önemli. Daha fazla kurum RWA'ların tokenleştirilmesi faaliyetleriyle ilgilendikçe, bu destekleyici altyapıların geliştirilmesi de muhtemelen bunu takip edecektir.

- ◆ **Zincir üstü likidite alanı başarı sağlıyor:** Likidite, zincir üstü ekosistem için, özellikle de DeFi için temel teşkil eder ve Uniswap'ın Otomatik Piyasa Yapıcı modelinin kullanıma sunulmasından bu yana önemli ölçüde gelişti. Bu gelişim, token takasları, türev alım satımı ve getiri yönetimi de dahil olmak üzere çeşitli zincir üstü etkinlikleri destekleyen **çok yönlü likidite modellerinin** ortaya çıkmasına neden oldu.

Piyasa kademeli olarak ivme kazandıkça, **zincir üstü likidite ve finansal faaliyetlerin ölçeğinde bir artış bekleniyor.** Takip edilmesi gereken iki önemli kategori, **likidite yönetimi ve Teklif Talebi ("RFQ") sistemleri.** Uniswap V3'ün Odaklanmış Likidite Piyasa Yapıcı'yı ("CLMM") popüler hale getirmesi, sermaye verimsizliklerini giderdi. Bununla birlikte, aktif pozisyon yönetimi gerektiren Geçici Kayıp ("IL") ve Tam Zamanında ("JIT") likidite gibi giderilmesi gereken sorunlar, deneyimsiz katılımcılar için hâlâ zorluk teşkil ediyor. Bu da CLMM likidite sağlayıcılarının pozisyonlarını optimize etmek amacıyla çeşitli stratejiler kullanan likidite protokollerinin ortaya çıkmasını sağladı. Şu anda yalnızca Uniswap V3'ün TVL'si 2,4 milyar USD, fakat bu likidite yönetimi protokolleri tarafından yönetilen toplam değer yalnızca 400 milyon USD. Bu fark, özellikle de daha ileri seviye likidite optimizasyonu işlevleri sunabilecek yeni Uniswap V4 ile birlikte büyüme potansiyelini vurguluyor.

Örnekleri arasında Uniswap X, CoW Swap ve 1Inch Fusion gibi projeler yer alan RFQ sistemleri alım satım yapanlarla piyasa yapımcıların eşleştirilmesini kolaylaştırıyor ve rekabetçi fiyatlar sağlamak için genellikle Açık Eksiltme gibi mekanizmalardan faydalanan. RFQ modelinin avantajları arasında rekabetçi fiyatlar, MEV ispatı, sıfır slipaj ve Gas ücreti alınmadan emir işleme yer alıyor. Zincir üstü alım satım altyapısında devam eden gelişmelerle birlikte, bu verimli modelin benimsenme oranının artması muhtemel.

- ◆ **Kurumsal benimsenme hız kazanıyor:** 2023 yılında, çeşitli kurumlar kripto dünyasına katılım sağladı ve yeni yılda daha da fazla sayıda kurumun katılacağını öngörüyoruz. **BlackRock ve Fidelity gibi saygın geleneksel varlık yönetimi devlerinin geçtiğimiz yılki ayı piyasası döneminde kriptoya girmesi,** sektörün uzun vadeli potansiyeline duydukları inancın kanıtı niteliğinde.

Bitcoin yarılanmasına yaklaştığımız ve spot Bitcoin ETF başvuruları ile ilgili olumlu gelişmelere şahit olduğumuz bu dönemde, 2024 yılında kripto dünyasına ilişkin haberlerin artmasını bekleyebiliriz. Bu da daha fazla kurumu bu teknolojiye dair

bilgilerini artırmaya ve kriptonun büyümesinde nasıl yer alabileceklerini bulmaya motive edecek.

- ◆ **Güvenlik ilk planda kalmaya devam ediyor:** Güvenlik, kripto sektöründe kullanıcıların güvenini kazanmada ve bu güveni korumada büyük bir rol oynayarak sektörün tam potansiyeline ulaşmasını sağlar. Geçmişteki güvenlik açıklarından alınan önemli dersler, sektörü süreçlerini iyileştirmeye ve savunmasını güçlendirmeye yönlendirdi.

[DeFiLlama](#) verilerine göre, 2023'te DeFi'deki güvenlik açıklarından 1 milyar USD'den fazla kayıp yaşandı. Bu rakam 2022'de hack'lenen yaklaşık 3,28 milyar USD'ye kıyasla önemli bir gelişmeyi temsil etse de, kaybedilen her dolar yara açıyor.

Güvenliğin önemini bildiğimizden, **2024 yılında da bu alana ağırlık verileceğini öngörüyoruz.** Bu güvenlik odaklılık, ürün inovasyonları, eğitim girişimleri ve kullanıcı deneyiminde iyileştirmeler gibi çeşitli biçimlerde kendini gösterebilir.

- ◆ **Hesap soyutlama önem kazanıyor:** Bir milyar kullanıcının daha katılımını sağlamak ve blockchain'in benimsenmesini hızlandırmak için **erişilebilirlik** ve **kapsayıcılık** büyük önem arz ediyor. İdealde, kullanıcılar merkeziyetsiz uygulamaları kolayca kullanabilmeli ve her türlü zincir üstü etkinliği zorlanmadan gerçekleştirebilmelidir. Gerçekte ise iyileştirilmesi gereken pek çok alan var. Örneğin, alım satımların büyük çoğunluğu hâlâ merkezi borsalarda ("CEX") gerçekleşiyor. Merkeziyetsiz borsalar, Mayıs 2023'teki zirvelerinde bile toplam CEX'lerdeki toplam işlem hacminin yalnızca %20'sini oluşturuyordu.

Çeşitli inovasyonlar bizi gelecek için heyecanlandırıyor. Örneğin [Hesap soyutlama](#), **gelişmiş kullanım imkanlarına ve sosyal kurtarma gibi özelliklere sahip akıllı sözleşme cüzdanlarının oluşturulmasını** kolaylaştırdı ve bu da genel kullanıcı deneyimini önemli ölçüde iyileştiriyor. Cüzdan sağlayıcıları arasındaki güçlü rekabet göz önüne alındığında, burada Web3 cüzdanlarının kullanımının getirdiği sorunları azaltabilecek hızlı gelişmeler görmek bizi şaşırtmayacak.

Kaynakça

1. <https://coinmarketcap.com/charts/>
2. <https://twitter.com/domodata>
3. https://dune.com/dgtl_assets/bitcoin-ordinals-analysis
4. <https://twitter.com/LiquidiumFi>
5. <https://techcrunch.com/2023/11/16/taproot-wizards-bitcoin-ordinals/>
6. <https://www.stacks.co/sbtc-deck>
7. <https://www.galaxy.com/insights/research/sizing-the-market-for-a-bitcoin-etf/>
8. <https://blog.coinshares.com/2023-digital-asset-fund-flows-weekly-report-db1cb09abd74>
9. <https://www.lightspark.com/>
10. <https://www.stacks.co/roadmap>
11. https://twitter.com/chainway_xyz
12. <https://twitter.com/BTCFrontierFund>
13. <https://twitter.com/ALEXLabBTC>
14. <https://x.com/ALEXLabBTC/status/1734211510736461826>
15. <https://x.com/lightning/status/1714659264101253317>
16. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
17. <https://defillama.com/>
18. <https://app.eigenlayer.xyz/>
19. <https://blog.celestia.org/celestia-mainnet-is-live/>
20. <https://blog.availproject.org/road-to-mainnet-november-2023/>
21. <https://www.blog.eigenlayer.xyz/launch-of-the-stage-2-testnet-eigenlayer-eigenda/>
22. <https://defillama.com/chains>
23. <https://opbnb.bnbchain.org/en>
24. <https://opbnbscan.com/statistics>
25. <https://greenfieldscan.com/statistics>
26. <https://defillama.com/chains>
27. <https://station.jup.ag/blog/grow-the-pie-1>
28. <https://status.solana.com/uptime>
29. <https://jumpcrypto.com/firedancer/>
30. https://twitter.com/jump_firedancer/status/1654124396062158850?s=20
31. <https://explorer.solana.com/>
32. <https://solana.com/news/saga-reveal>
33. <https://x.com/solanamobile/status/1735835498025832651?s=20>
34. <https://x.com/0xrooter/status/1736031181257531573?s=20>
35. <https://support.hellohelium.com/en/articles/8002491-using-saga-on-helium-mobile>
36. <https://x.com/Hivemapper/status/1740913717662093624?s=20>
37. <https://usa.visa.com/solutions/crypto/deep-dive-on-solana.html>
38. <https://solana.com/news/solana-pay-shopify>
39. <https://solana.com/ecosystem/tiplink>
40. <https://x.com/tinydancerio?s=20>
41. <https://spl.solana.com/token-2022/status>
42. <https://subnetsavax.network/subnets?activeFilter=all>
43. <https://subnetsavax.network/subnets?activeFilter=all>
44. https://twitter.com/MELD_Defi
45. <https://www.avax.network/blog/avalanche-launches-evergreen-subnets-for-institutional-blockchain-deployments>
46. <https://www.avax.network/evergreen#spruce>
47. <https://www.avax.network/blog/onyx-j-p-morgan-leverages-avalanche-for-portfolio-management>
48. <https://republic.com/note>
49. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>

50. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>
51. <https://medium.com/the-interchain-foundation/hub-engineering-update-first-consumer-chain-launch-ae680a3020bc>
52. <https://osmosis.zone/blog/mesh-security-initiative-announcement>
53. <https://x.com/dYdX/status/1739700641399022049>
54. <https://babylonscan.io/>
55. <https://www.animocabrands.com/ton-foundation-welcomes-animoca-brands-as-ton-blockchain-largest-validator>
56. <https://l2beat.com/scaling/summary>
57. <https://www.galaxy.com/insights/research/making-sense-of-blockchain-modularity/>
58. <https://l2beat.com/scaling/activity>
59. <https://dune.com/21co/layer-2-summary>
60. <https://ethereum.org/en/roadmap/danksharding/>
61. <https://l2beat.com/scaling/tvl>
62. <https://ethereum.org/en/developers/docs/scaling/validium/>
63. <https://www.galaxy.com/insights/research/zkevm-reach-milestones-but-more-work-lies-ahead/>
64. <https://l2fees.info/>
65. <https://mantanetwork.medium.com/new-paradigm-the-real-l2-that-helps-you-earn-more-yield-than-a-multisig-2f445ab4dc47>
66. <https://www.coindesk.com/business/2023/12/28/blast-hits-11b-in-deposits-more-than-a-month-before-its-due-to-go-live/>
67. <https://www.theblock.co/post/265841/mantle-liquid-staking-ethereum-mainnet>
68. <https://defillama.com/chains>
69. <https://www.theblock.pro/data/scaling-solutions/scaling-overview>
70. <https://app.artemis.xyz/chains>
71. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2024-01>
72. <https://www.coindesk.com/tech/2023/03/16/arbitrum-to-airdrop-new-token-and-transition-to-dao/>
73. <https://coinmarketcap.com/currencies/arbitrum/>
74. <https://www.coindesk.com/tech/2023/10/26/arbitrum-foundation-says-orbit-for-layer-3-net-works-now-ready-for-mainnet/>
75. <https://medium.com/offchainlabs/offchain-labs-reflecting-on-2023-2b15f307bf9c>
76. <https://defillama.com/chain/Arbitrum>
77. <https://dune.com/springzhang/layerzero-overview-comprehensive-all-in-one>
78. <https://arbitrumfoundation.medium.com/arbitrum-odyssey-reignited-a98f627d42ef>
79. <https://flipsidecrypto.xyz/Masi/arbitrum-odyssey-arbitrum-odyssey-fg2V4V>
80. <https://forum.arbitrum.foundation/t/arbitrums-short-term-incentive-program-arbitrum-improvement-proposal/16131/2>
81. <https://forum.arbitrum.foundation/t/stip-grant-recipients-update/18884>
82. <https://www.tally.xyz/gov/arbitrum/proposal/13413460212244439965325761903593975061091934953503684497413508380387288651335>
83. <https://www.binance.com/en/research/analysis/the-op-stack-whats-new>
84. <https://community.optimism.io/docs/governance/airdrop-3/>
85. <https://www.superchain.eco/ecosystem/chains>
86. <https://twitter.com/conduitxyz/status/1640731248124637185>
87. <https://optimism.mirror.xyz/2jk3D1Y8-hid8YOCUUa6yXmsyzNCYYyFJPONhaey9x0>
88. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZINVOsj25O1k4NBNKkNadp2d0MsTI
89. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-2/>
90. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-3/>
91. <https://blog.oplabs.co/decentralization-roadmap/>
92. https://base.mirror.xyz/KPrKIukePtM2Iz945_3GpQJ-tgMf1hoato5isStLXJI
93. <https://base.mirror.xyz/QOHev4zxGJOtsHpobhRxb7-MgVRSX9UCBBHBEpVVCzc>
94. <https://dune.com/cryptokoryo/friendtech>
95. <https://www.theblock.co/post/244333/coinbase-l2-base-dao-friendtech>

96. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZlNVOsj25O1k4NBNKkNadp2d0MsTI?a
97. https://base.mirror.xyz/H_KPwV31M7OJT-THUnU7wYjOF16Sy7aWVaEr5cgHi8I
98. <https://bscscan.com/>
99. <https://dune.com/tk-research/opbnb>
100. <https://dappbay.bnbchain.org/>
101. <https://blog.matter-labs.io/gm-zkevm-171b12a26b36>
102. <https://blockworks.co/news/inscriptions-craze-proves-stark-contrast-between-ethereum-rollups>
103. <https://l2beat.com/scaling/activity>
104. <https://l2beat.com/scaling/projects/zksync-era>
105. <https://defillama.com/chain/zkSync%20Era>
106. https://twitter.com/ETH_Daily/status/1742886849050300741
107. <https://zksync.mirror.xyz/IqNxihCfIMgtSPTy9orQ-EQWd-qI97fZbWT8moqHV3w>
108. <https://starkware.co/resource/paradex-starknets-first-appchain/>
109. <https://twitter.com/StarknetFndn/status/1733101666357100992>
110. <https://medium.com/starkware/introducing-the-starknet-foundation-bd4b4379fbb>
111. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-12>
112. <https://polygon.technology/blog/announcing-polygon-bridge-for-polygon-zkevm-2>
113. <https://polygon.technology/blog/polygon-2-0-polygon-pos-zk-layer-2>
114. <https://polygon.technology/blog/polygon-labs-to-focus-contributions-on-polygon-cdk-discontinues-contributions-for-edge>
115. <https://polygon.technology/blog/celestias-high-throughput-out-of-the-box-data-availability-layer-to-integrate-with-polygon-cdk>
116. <https://polygon.technology/cdk/implementation-providers>
117. <https://cointelegraph.com/news/consensys-completes-public-launch-of-zkevm-linea>
118. <https://linea.mirror.xyz/zBuXgYPBYBD7VeNC2GGJ8pUI0JHsof8qaaQSCvwWXbY>
119. <https://l2beat.com/scaling/projects/linea>
120. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-11>
121. <https://defillama.com/chain/Scroll>
122. <https://taiko.mirror.xyz/MLEufO-izvwjK5gip7WCT1f4o9WolwRYPMKV1DKbKYw>
123. <https://portal.justlend.org/>
124. <https://pyth.network/blog/guide-to-claiming-your-retrospective-airdrop-allocation>
125. <https://twitter.com/weremeow/status/1724855485507981454>
126. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
127. <https://blog.lido.fi/sunset-lido-on-solana/>
128. <https://www.stakingrewards.com/asset/solana>
129. <https://portal.justlend.org/?lang=en-US>
130. <https://www.coindesk.com/markets/2023/04/05/cryptos-decentralized-exchanges-saw-most-volume-in-10-month-amid-us-crackdown-in-march/>
131. <https://www.binance.com/en/feed/post/2023-08-25-uniswap-sur-passes-coinbase-in-spot-trading-volume-in-2023-1028670>
132. <https://blog.uniswap.org/uniswapx-protocol>
133. <https://support.uniswap.org/hc/en-us/articles/16747656529933-What-is-Uniswap-v4->
134. <https://defillama.com/dexs/chains>
135. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
136. <https://app.rwa.xyz/treasuries>
137. <https://web-assets.bcg.com/1e/a2/5b5f2b7e42dfad2cb3113a291222/on-chain-asset-tokenization.pdf>
138. <https://paxos.com/2023/02/13/paxos-will-halt-minting-new-busd-tokens/>
139. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-launches-tusd-zero-maker-fee-promotion-and-updates-fee-promotions-for-busd-usd-stablecoin-pairs-a376bf14673044e0a1fae8fe60cb0700>
140. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-adds-btc-fdusd-eth-fdusd-trading-pairs-and-updates-the-zero-fee-bitcoin-trading-program-0e4155610e6f4e8bbaaa332545dc43a2>

141. <https://francesco.substack.com/p/making-defi-great-again-with-rwa>
142. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
143. <https://tether.to/en/tether-q3-attestation-reveals-highest-percentage-of-cash-and-cash-equivalent-reserves-over-330m-reduction-in-secured-loans-and-maintains-726b-exposure-in-us-t-bills/>
144. <https://cointelegraph.com/news/tether-usdt-growth-spot-bitcoin-etf>
145. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
146. <https://blog.bitgo.com/launching-support-for-usdc-and-usdt-on-tron-network-78659d186243>
147. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-26/circle-s-allaire-signals-risks-in-us-a-re-impacting-usd-coin-usdc-stablecoin>
148. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-11-07/stablecoin-issuer-circle-internet-said-to-consider-2024-ipo>
149. <https://www.circle.com/reports/state-of-the-usdc-economy>
150. <https://www.coindesk.com/business/2023/03/11/circle-confirms-33b-of-usdcs-cash-reserves-stuck-at-failed-silicon-valley-bank/>
151. <https://coinmarketcap.com/currencies/usd-coin/>
152. <https://www.galaxy.com/insights/research/usdcs-fall-below-usd1-sends-ripples-across-defi/>
153. <https://coinmarketcap.com/currencies/multi-collateral-dai/>
154. <https://defillama.com/protocol/makerdao>
155. <https://cointelegraph.com/news/makerdao-passes-proposal-for-750m-increase-in-us-treasury-investments>
156. <https://daistats.com/>
157. <https://makerburn.com/>
158. <https://forum.makerdao.com/t/request-for-gov12-1-2-edit-to-the-stability-scope-to-quickly-modify-enhanced-dsr-based-on-observed-data/21581>
159. <https://www.coindesk.com/policy/2023/06/22/prime-trust-has-shortfall-of-customer-funds-nevada-regulator-says/>
160. <https://www.binance.com/en/support/announcement/updates-on-zero-fee-bitcoin-trading-2023-09-07-9f438c4249ff45deb34cb9f727f99f83>
161. <https://dune.com/Marcov/crvusd>
162. https://dune.com/aave_companies/gho
163. <https://coinmarketcap.com/currencies/gho/>
164. <https://governance.aave.com/t/temp-check-gho-stability-module/13927>
165. <https://defillama.com/stablecoins>
166. <https://defillama.com/stablecoin/mkusd>
167. https://mirror.xyz/prismafinance.eth/wYAgS4n7aL4tNFdxSed_m_5nrNXg_3yNc18CwBdCyfU
168. <https://digify.com/a/#/f/p/ef09be008ee64ab68bda4f0a558302a2>
169. <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/08/09/paypals-real-stablecoin-strategy-it-wants-to-earn-interest-on-your-deposits/>
170. <https://investor.pypl.com/news-and-events/events/event-details/2023/PayPals-Q3-2023-Earnings-Call/default.aspx>
171. <https://newsroom.paypal-corp.com/2023-09-20-PayPal-USD-is-now-available-on-Venmo>
172. https://en.bitcoin.it/wiki/Colored_Coins
173. <https://decrypt.co/resources/learn-counterparty-historical-nfts-built-bitcoin>
174. <https://www.cryptoslam.io/blockchains/solana>
175. <https://dune.com/hildobby/NFTs>
176. <https://decrypt.co/204371/opensea-slashes-nft-marketplace-staff-50-layoffs?ref=bankless.ghost.io>
177. <https://blast.io/en>
178. <https://www.theblock.pro/data/nft-non-fungible-tokens/marketplaces/solana-nft-marketplace-volume>
179. <https://x.com/0xLeoInRio/status/1720774517742600266>
180. <https://techcrunch.com/2022/03/11/bored-apes-maker-yuga-labs-acquires-cryptopunks-nft-collection/>

181. <https://decrypt.co/210727/decrypts-nft-project-year-2023-pudgy-penguins>
182. https://x.com/sujiko_perps/status/1711371427796918607
183. <https://x.com/nftperp/status/1735661080779829379>
184. <https://aw.network/posts/Strongest-Crypto-Gaming-Thesis>
185. <https://research.game7.io/state-of-web3-gaming-2023>
186. <https://dune.com/pixelhack/farcaster>
187. <https://www.statista.com/statistics/303681/twitter-users-worldwide/>

Yeni Binance Research Raporları



Yapay Zeka ve Kripto: En Son Veriler ve Gelişmeler

Yapay Zeka ve Kriptonun kesişiminin incelemesi



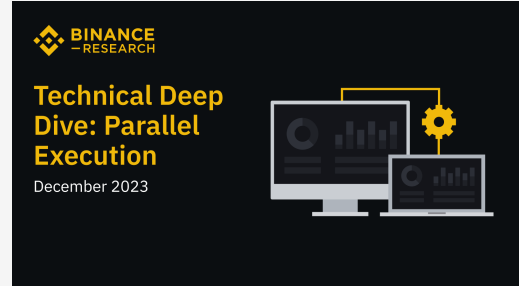
Aylık Piyasa İçgöröleri - Ocak 2024

En önemli piyasa gelişmelerinin, ilginç grafiklerin ve yaklaşan etkinliklerin özeti



Kriptoda Gezinti: Sektör Haritası

Kripto piyasasındaki farklı sektörler genel bakış



Derinlemesine Teknik İnceleme: Paralel İşlem Gerçekleştirme

Paralel işlem gerçekleştirmenin ayrıntılarını öğrenin

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 araştırma konuları üzerine içgörüler sunan makaleleri düzenli aralıklara yayınlamaktadır.



Jie Xuan Chua

Makro Araştırmacısı

Jie Xuan ("JX"), şu anda Binance'te Makro Araştırmacısı olarak çalışmaktadır. Binance'e katılmadan önce, JP Morgan'da Küresel Yatırım Uzmanı olarak görev almış ve çeşitli fon şirketlerinde Öz Sermaye Araştırması deneyimi kazanmıştır. JX, CFA sertifikasına sahiptir. 2017'den beri kripto para dünyasında yer almaktadır.



Moulik Nagesh

Makro Araştırmacısı

Moulik, Binance'te Makro Araştırmacısıdır ve 2017'den beri kripto dünyasında yer almaktadır. Binance'e katılmadan önce Web3 ve Silikon Vadisi merkezli teknoloji şirketlerinde farklı birçok departmanda deneyim kazanmıştır. Start-up kurucu ortaklığı geçmişine ve London School of Economics & Political Science'tan ("LSE") Ekonomi alanında lisans derecesine sahip olan Moulik, sektöre kapsamlı bir bakış açısı getirmektedir.



Shivam Sharma

Makro Araştırmacısı

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



Brian Chen

Makro Araştırma Stajyeri

Brian, şu anda Binance'te Makro Araştırma stajyeri olarak çalışmaktadır. Binance'e katılmadan önce, bir finans hizmeti startup'ında ve bir Web3 eğitimi kuruluşunda DeFi araştırmacısı olarak görev yapmıştır. University of California, Irvine'dan ("UCI") Maliye Yüksek Lisansı derecesine sahiptir ve 2021'den beri kripto para dünyasında yer almaktadır.

Kaynaklar



Daha fazla bilgiye [buradan](#) ulaşabilirsiniz



Geri bildirimlerinizi [buradan](#) paylaşabilirsiniz

Sorumluluk reddi: Bu içerik Binance Research tarafından hazırlanmıştır; tahmin veya yatırım tavsiyesi olarak temel alınması amaçlanmamaktadır ve herhangi bir menkul kıymetin veya kripto paranın alınıp satılması ya da herhangi bir yatırım stratejisinin benimsenmesine yönelik bir öneri, teklif veya teşvik niteliğinde 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 fikirleridir. 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 kıymetin veya kripto paranın alınıp satılmasına ya da yatırım stratejisinin benimsenmesine 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.