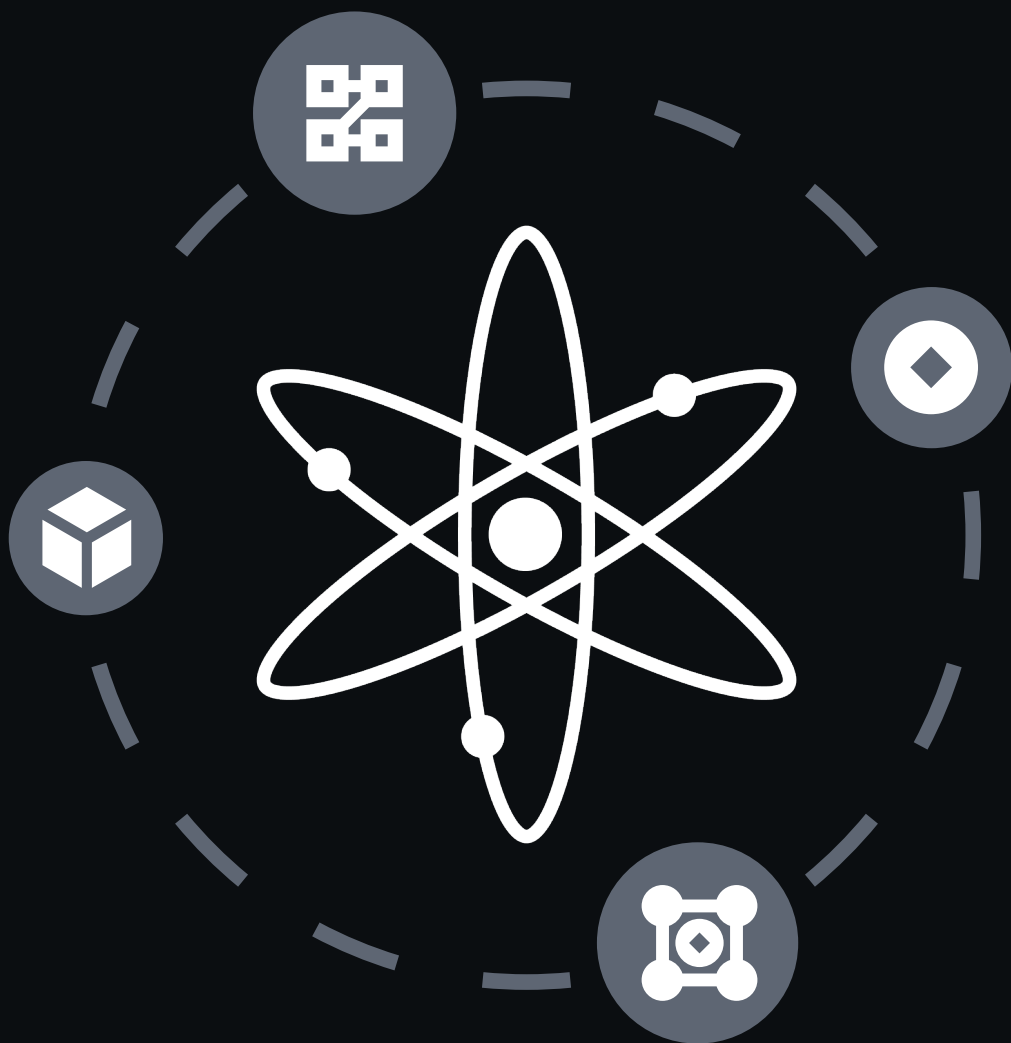


Cosmos Ekosisteminin Yörüngesinde

Mart 2024



İçindekiler

Önemli Notlar	2
Giriş	3
Teknoloji Yığını	4
CometBFT	5
Cosmos SDK	5
Blockchain'ler Arası İletişim Protokolü	6
Piyasa Ölçütleri	8
Ekosistem Projeleri	15
Cosmos Hub	15
Osmosis	17
Injective	20
Sei Network	22
Stride	24
Axelar	26
Neutron	28
Celestia	29
Dymension	31
Takip Edilmesi Gereken Gelişmeler	33
Son Söz	34
Kaynakça	36
Yeni Binance Research Raporları	38
Binance Research Hakkında	39
Kaynaklar	40

- ❖ Cosmos, her biri Zincirler Arası Yığın olarak bilinen Cosmos'un teknolojik yığınının gücü alan bağımsız blockchain'lerden oluşan bir ağıdır. Bu çerçevede, yüksek seviyede özelleştirme gerektiren projeler için paralel bir ölçeklendirme çözümü sunarken bir yandan da birlikte çalışabilir bir ekosistemin parçası olmayı amaçlar.
- ❖ Zincirler Arası Yığın; CometBFT, Cosmos SDK ve Blockchain'ler Arası İletişim ("IBC") Protokolünden oluşur ve her bir bileşen mutabakat, ağ kurma ve uygulama da dahil olmak üzere bir blockchain'in farklı katmanlarını teşkil eder.
- ❖ Cosmos ekosisteminde, blockchain etkileşimi için bir mesajlaşma protokolü olan Blockchain'ler Arası İletişim Protokolünü etkinleştiren bir blockchain, "Bölge" olarak tanımlanır. Birçok IBC bağlantısına sahip Önemli Bölgeler, Cosmos Hub ve Osmosis gibi "Merkez"lere dönüşür.
- ❖ Bu raporda, Cosmos Hub, Osmosis, Injective, Sei Network, Stride, Axelar, Celestia ve Dymension gibi Cosmos ekosistemindeki önemli bazı projelerden bahsedeceğiz.
- ❖ Cosmos'un büyümesi, blockchain'lerden oluşan bir internet vizyonuna işaret eder. Başarısı, çok yönlü teknolojisinden ve projenin arkasında yer alan kendini adanmış ekipten kaynaklanmış ve bunun sonucunda da başarılı bir ekosistem ortaya çıkmıştır. Yıllar içindeki istikrarlı gelişimi, Cosmos'un sektördeki önemli bir paydaş olduğunu göstermektedir.

2 Giriş

Gelişen blockchain ekosisteminde, çoklu zincir dünyasına geçiş kaçınılmaz gözükmektedir. Fakat bu geleceğe yönelik yolculuk, sınırlı birlikte çalışabilirlik, kısıtlı kişiselleştirilebilirlik ve ölçeklenebilirlik sorunları gibi zorluklarla engellenmektedir. Cosmos, bu zorlu engelleri aşmayı amaçlayan dikkat çekici bir paydaş olarak ortaya çıkmıştır. Ethereum ve Solana gibi geleneksel blockchain'lerin aksine, Cosmos tek bir blockchain değildir. Bunun yerine, her biri Cosmos'un teknolojik çerçevesinden güç alan birbiriyle bağlantılı, bağımsız blockchain'lerden oluşan bir ağıdır.

Ethereum gibi genel amaçlı blockchain'ler, merkeziyetsiz uygulamaların ("dApp") sınırlı bir blok alanı için rekabet etmesi gibi zorluklarla sıkça karşılaşır. Bu da daha fazla hesaplama kaynağı gerektiren dApp'lerde kullanıcı deneyiminin kötüleşmesine neden olabilir. Buna karşılık, bazı projeler kendi uygulamaya özel zincirlerini ("uygulama zincirleri") ve belirli kullanım alanları için geliştirilmiş Katman 1 ("L1") blockchain'lerini oluşturur, fakat bu da ne yazık ki genel amaçlı blockchain'lerdeki birleştirilebilirlikten yoksun, dağınık bir ekosistemin oluşmasına neden olur.

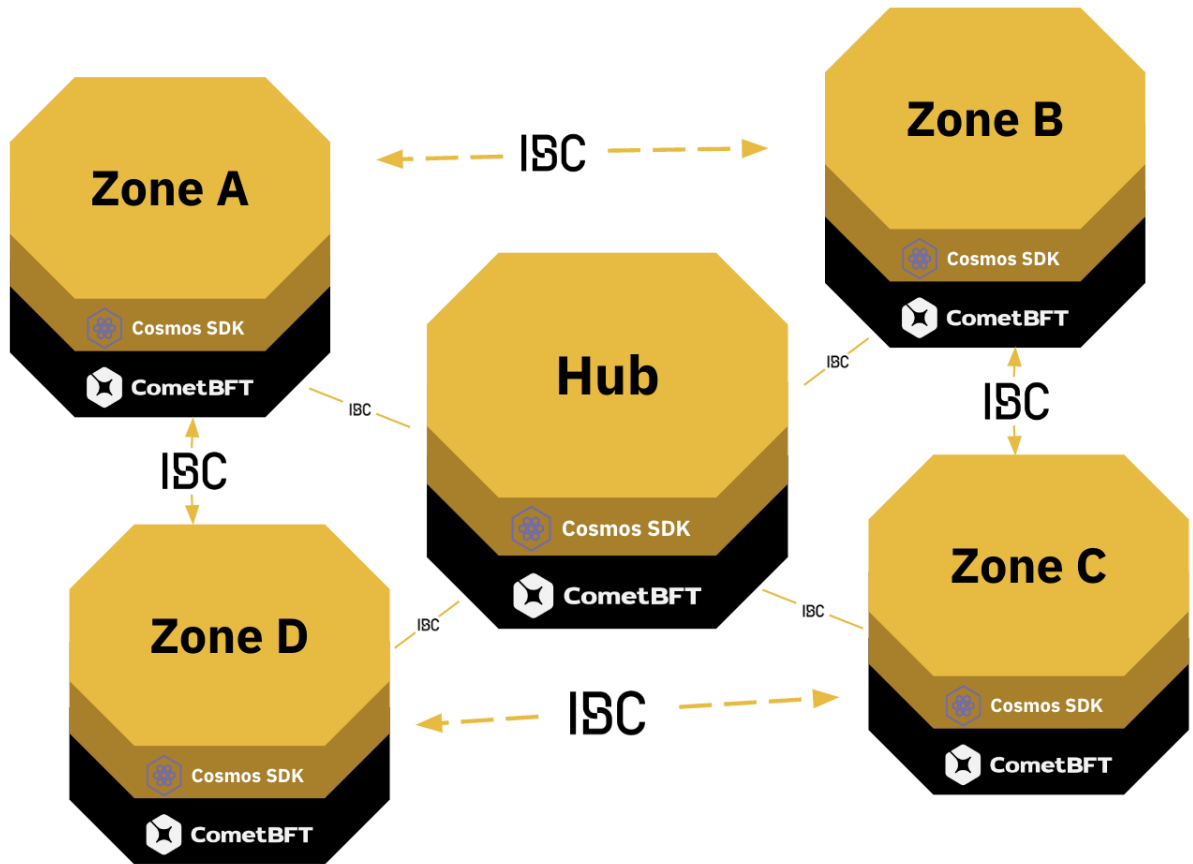
Cosmos, bu zorluklara bir alternatif sunar. Geliştiriciler, Cosmos geliştirme çerçevesinden faydalanarak yüksek seviyede kişiselleştirme ve Cosmos ekosistemindeki diğer zincirlerle bağlantı kurma imkanı sunan uygulama zincirleri geliştirebilir. Bu mimari yalnızca DApp'lerin performansını ve kişiselleştirme seçeneklerini artırmakla kalmaz, aynı zamanda daha uyumlu ve birlikte çalışabilir bir blockchain ekosisteminin de destekler.

Bu raporda, Cosmos'un ilgi çekici ekosisteminin keşfediyoruz. Teknoloji yığınına incelemekle başlıyor, bu yığının özellik ve işlevlerinden bahsediyoruz. Daha sonra ekosistemin piyasa durumunun verilerin ortaya koyduğu yönlerini inceliyor ve önemli projeleri farklı özellikleriyle birlikte analiz ediyoruz. Son olarak da ekosistemin geleceğini şekillendirebilecek önemli gelişmeleri değerlendiriyor ve içgörülerimizi paylaşıyoruz.

3 Teknoloji Yığını

Cosmos ekosisteminde blockchain'ler, Zincirler Arası Yığın olarak adlandırılan ve **CometBFT, Cosmos SDK** ve **Blockchain'ler Arası İletişim ("IBC") Protokolünden** oluşan Cosmos teknoloji yığını kullanarak geliştirilir. Bu bileşenlerin her biri mutabakat, ağ kurma, uygulama ve birlikte çalışabilirlik de dahil olmak üzere blockchain'in farklı bir katmanını teşkil eder. Cosmos ekosistemindeki tüm blockchain'ler, blockchain'ler arasındaki iletişimi destekleyen bir mesajlaşma protokolü olan IBC'yi etkinleştirerek diğer blockchain'lerle bağlantı kurma seçeneğine sahiptir. Bir blockchain IBC'yi etkinleştirdiğinde bir "Bölge" haline gelir. Öne çıkan ve diğer bölgelerle önemli IBC bağlantıları kuran bölgeler "Merkez" olarak kabul edilir. Önde gelen Merkezler arasında Cosmos Hub ve Osmosis yer alır.

Şekil 1: Cosmos zincirleri CometBFT, Cosmos SDK ve IBC'den oluşan Zincirler Arası Yığını kullanarak oluşturulmuştur. Her bir bileşen bir blockchain'in farklı katmanlarını teşkil eder



Kaynak: Binance Research

CometBFT

Cosmos zincirlerine güç veren Tendermint tabanlı mutabakat motoru CometBFT'nin başlıca görevi durum makinesinin zincirin düğümleri arasında güvenli ve tutarlı bir şekilde kopyalanmasıdır. Blockchain'in hem mutabakat hem de ağ oluşturma katmanlarını teşkil eder ve düğümler arası iletişimle blokların doğrulanmasından sorumludur. CometBFT iki temel bileşen aracılığıyla işlev görür: **Tendermint tabanlı bir mutabakat algoritması** ve **Uygulama Blockchain Arayüzü ("ABCI")**.

Tendermint, Hisse İspatı ("PoS") sistemini kullanan, Bizans hata toleranslı bir mutabakat algoritmasıdır. Bu algoritmada doğrulayıcıların oylama gücü, stake ettikleri tokenlerin miktarıyla doğru orantılıdır. Bu yapı, ağ mutabakatı için saniyede binlerce işlemi ("TPS") destekleyen ve işlemlerin anında kesinleştirilmesini sağlayan yüksek performanslı, hata toleranslı bir mekanizma sunar⁽¹⁾. Mutabakat mesajı sayısını azaltma, blok doğrulama verimliliğini artırma ve bir düğümü çalıştırmak için bellek ayak izini azaltma gibi optimizasyonlarla tasarlanmış olan CometBFT, standart Tendermint'in daha iyi bir versiyonunu temsil eder⁽²⁾.

ABCI, CometBFT için soket protokoldür ve mutabakat motoru ile uygulama katmanı arasında arayüz işlevini görür. Uygulamaların CometBFT ile iletişim kurabilmesi için ABCI kullanması gerekir. ABCI, uygulama geliştirme için belirli bir dilin kullanılmasını zorunlu kılmaz ve bu sayede geliştiricilere esneklik sunar.

Cosmos SDK

CometBFT bir Cosmos zincirinin mutabakat katmanını yürütürken **Cosmos SDK ise uygulama katmanını bunun üzerine inşa etmek için kullanılır.** Cosmos SDK, her biri birleştirilebilirlik, özelleştirme ve imkanlara göre tasarlanmış, şekillendirilebilir modüllerden oluşan açık kaynaklı bir geliştirme çerçevesidir⁽³⁾. Bu tasarım düzeni, her biri farklı işlevlere sahip modüllerin birbirleriyle sorunsuz bir şekilde entegre edilebilmesini ve modüller arası güvenliği sağlar. Mutabakatın ve birlikte çalışabilirliğin Zincirler Arası Yığının diğer bileşenleri tarafından yönetildiği göz önüne alındığında, Cosmos SDK'den faydalanan geliştiriciler yalnızca uygulama katmanını oluşturmaya odaklanabilir. Buna SDK içinde önceden oluşturulmuş modüllerin bulunması da eklendiğinde, geliştiricilerin özelleştirilmiş uygulamaları hem kolay hem de verimli bir şekilde geliştirmesi mümkün hale gelir.

CosmWasm

CosmWasm, Cosmos ekosistemi için geliştirilmiş bir akıllı sözleşme platformudur. WebAssembly'nin Cosmos için özel olarak geliştirilmiş bir versiyonunu kullanır ve bu nedenle de CosmWasm adını alır. Cosmos SDK'ya kolayca bağlanabilen bir modül olarak yazılmış CosmWasm, Cosmos SDK kullanılarak geliştirilen blockchain'ler tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır.

Blockchain'ler Arası İletişim Protokolü

IBC, blockchain'ler arasındaki iletişimi destekleyen genel bir mesaj iletme protokolüdür ve iki zincir arasında her tür verinin paylaşılmasını mümkün kılar. Genelde Cosmos SDK kullanılarak geliştirilen blockchain'ler tarafından kullanılır. IBC iki katman halinde yapılandırılmıştır: **taşıma katmanı** ve **uygulama katmanı**. Taşıma katmanı dört bileşenden oluşur: hafif istemciler, aktarıcılar, bağlantılar ve kanallar. Bu dört öge beraberce, iletilmekte olan mesajları kapsayan veri paketlerinin taşınmasını, doğrulanmasını ve sıralanmasını gerçekleştirir. Diğer yandan uygulama katmanı ise kullanıcıların etkileşim kurduğu arayüzdür. Taşıma katmanının üzerinde geliştirilmiş olan bu katman, veri paketlerinin nasıl paketleneyeceğinin yanı sıra alıcı ve gönderici zincirler tarafından nasıl yorumlanacağını da belirler.

IBC'nin mesajlaşma sürecinin basitleştirilmiş bir versiyonu şu şekildedir:

1. İki zincir, Taşıma Katmanı içinde "Bağlantılar" bileşenleri aracılığıyla etkileşim kurar ve her biri kendi karşı zincirinin hafif istemcilerine sahiptir.
2. A Zinciri, B Zinciri ile iletişim kurmak istediğinde mesajın bulunduğu blok başlığı ile birlikte mesajın iletme ispatını gönderir.
3. Bunun ardından "Aktarıcılar" mesajı B Zincirine iletir ve "Kanallar"ın bileşenleri zincirler arasında geçiş kanalı olarak hizmet görür.

Şekil 2: IBC'nin iş akışının özeti



Kaynak: IBC-Go Belgeleri, Binance Research

4 Piyasa Ölçütleri

Zaman içinde Cosmos, farklı kullanım alanları ve hedeflere yönelik sayısız L1 blockchain'den oluşan geniş bir ekosisteme dönüşmüştür. Şu anda sayısı 94'ü aşan bu L1'lerin toplam piyasa değeri 108 milyar USD'dir ve bunun 32 milyar USD'si⁽⁴⁾ IBC protokolü ile birbirine bağlıdır. Bu da Cosmos'un ekonomik değer açısından en güçlü ekosistemlerden biri olduğunu gösterir. **Bir zincirler arası iletişim protokolü olan IBC'nin 5,3 milyar USD tutarındaki 30 günlük işlem hacmi ile yüksek ölçüde kullanıldığı görülmektedir⁽⁵⁾.**

Güvenlik anlamında bugüne kadarki kusursuz geçmişiyle birlikte bu performans, IBC'nin en çok kullanılan ve güvenilir zincirler arası iletişim protokollerinden biri olduğunu göstermektedir.

Şekil 3: Osmosis, Noble, dYdX, Celestia ve Cosmos Hub, 30 günlük IBC hacmi bazında ilk beş sırada yer almaktadır

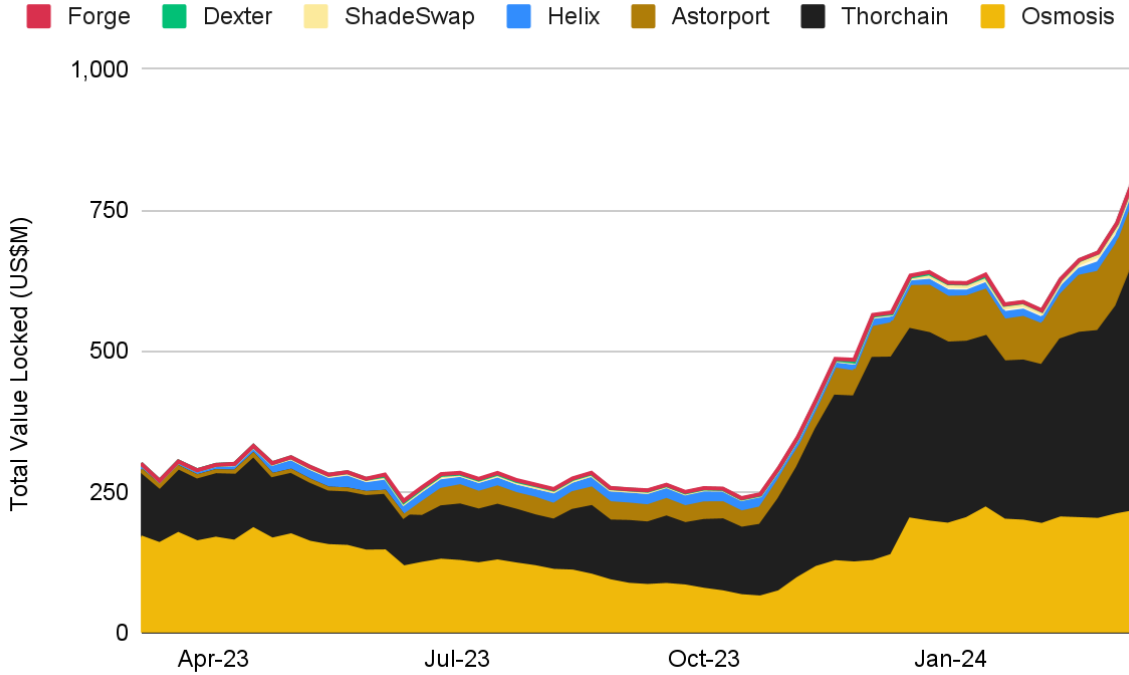
Logo	Ad	30 Günlük IBC Hacmi (milyon USD)	Eşler	Aylık Aktif Kullanıcı Sayısı (Bin)
	Osmosis	1.506	84	291
	Noble	898	36	10
	dYdX	585	14	17
	Cosmos Hub	422	66	537
	Celestia	392	14	352

Kaynak: Map of Zones, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

Cosmos'un merkeziyetsiz borsa ("DEX") alanı, öncelikli olarak Osmosis, Astroport ve Helix gibi önemli birkaç paydaş tarafından şekillendirilmektedir. Sektör lideri olan Osmosis, en büyük ikinci DEX olan Astroport'un TVL'sinin iki katı ile kilitlenen en yüksek toplam değere ("TVL") sahiptir. İstisnai bir örnek olan THORchain'den de bahsetmek gerekir. Cosmos SDK kullanılarak geliştirilmiş bir çapraz zincir likidite protokolü olsa da çeşitli nedenlerden ötürü IBC'yi etkinleştirmez⁽⁶⁾ ve bu nedenle de Zincirler Arası ekosistemde bir bölge olarak tanımlanmamıştır. Geçtiğimiz yıl boyunca, özellikle de 2023'ün sonlarından bu yana zincir

üstü faaliyetlere ve piyasadaki canlanmayla birlikte varlık değerlerinin yükselmesine bağlı olarak bu DEX'lerin TVL'sinde güçlü bir yükseliş yaşanmıştır.

Şekil 4: Piyasanın canlanması, geçtiğimiz yıl Cosmos'taki DEX'lerin TVL'lerinin dikkate değer bir şekilde yükselmesine neden oldu



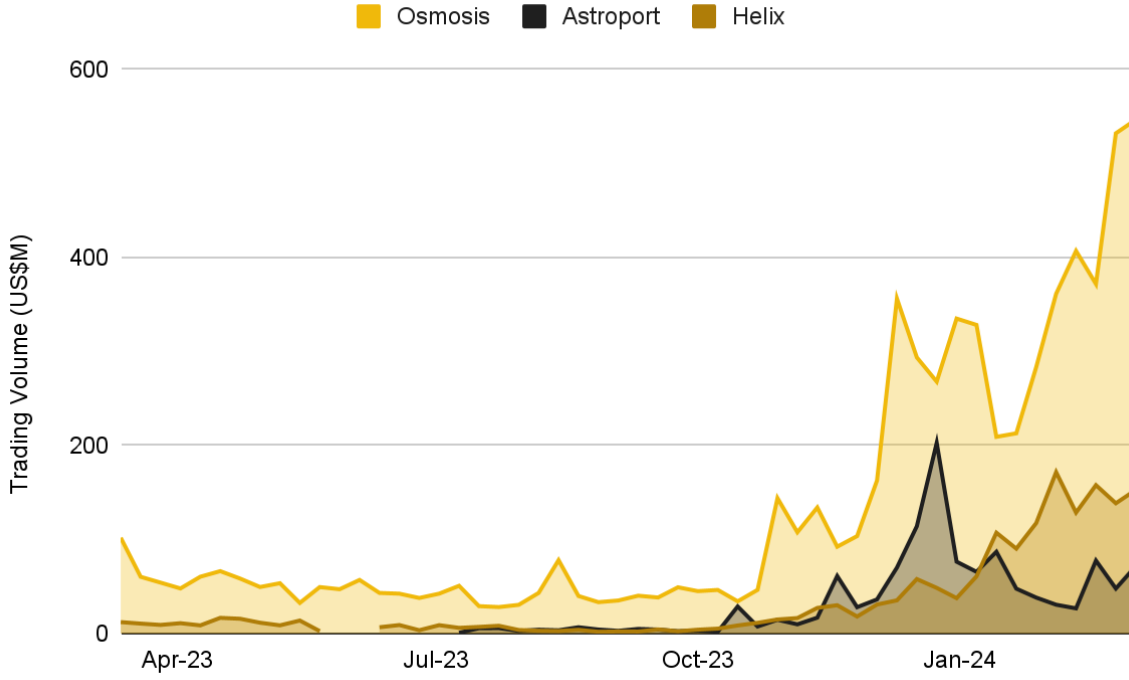
Kaynak: DeFiLlama, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

İşlem hacmi analizi, Osmosis'in Cosmos'un lider DEX'lerinden biri olduğunu göstermektedir. DeFiLlama'ya göre geçtiğimiz yıl Osmosis DEX, 1,3 milyar USD'lik hacme ulaşan Astroport ve 1,7 milyar USD'lik hacme sahip Helix'i geride bırakarak 6 milyar USD'nin üzerinde toplam işlem hacmine ulaşmıştır. Osmosis'in DEX'inin liderliği, **Cosmos ekosistemi içerisinde Osmosis'in çok sayıda eşe sahip ve IBC hacmi bazında önde gelen bir merkez olduğu düşünüldüğünde hiç şaşırtıcı değildir.** Osmosis'te yerel bir DEX olan **Osmosis DEX, zincirin başarısına katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda avantajlarından da faydalanır.** Osmosis ekibi, Süper Akışkan Staking ve Izgara Güvenlik gibi Cosmos ekosistemindeki en tanınmış özelliklerden bazılarını da öncülük etmiştir. Edindiği konum, Milkyway'in Osmosis DEX'in derin likiditesinden faydalanmaya karar vererek yaklaşık 40 milyon USD yatırması örneğinden de görülebileceği gibi daha fazla sermaye girişine ve benimsenmenin artmasına da katkıda bulunmuştur.

Diğer yandan Astroport ise farklı blockchain'ler arasında çok zincirli bir DEX olarak faaliyet göstermektedir. Astroport ve Osmosis toplulukları Astroport'un PCL havuzlarını Osmosis'te konuşturmasıyla karşılıklı fayda sağlayacağı düşünülen bir [iş ortaklığına](#) kısa bir süre önce yeşil ışık yakmıştır. En büyük iki Cosmos DEX'i arasındaki bu ortaklığın potansiyel sinerjisini takip etmek ilginç olacaktır. Helix, emsalleri tarafından kullanılan bir otomatik piyasa yapıcı ("AMM") modeli yerine bir emir defteri modeli kullanmasıyla diğerlerinden ayrılır. Bu farkına rağmen Helix henüz önemli bir avantaj elde edememiştir. AMM'nin spot

kripto alım satımı için yaygın bir şekilde benimsenmesi ve Osmosis gibi önde gelen DEX'lerin güçlü likiditesi, kullanıcı çekme konusunda Helix'in emir defteri modelinin cazibesini diğerlerine kıyasla azaltmaktadır.

Şekil 5: Osmosis, geçtiğimiz yıl 6 milyar USD'nin üzerinde toplam işlem hacmi ile rakiplerini önemli ölçüde geride bıraktı



Kaynak: DeFiLlama, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

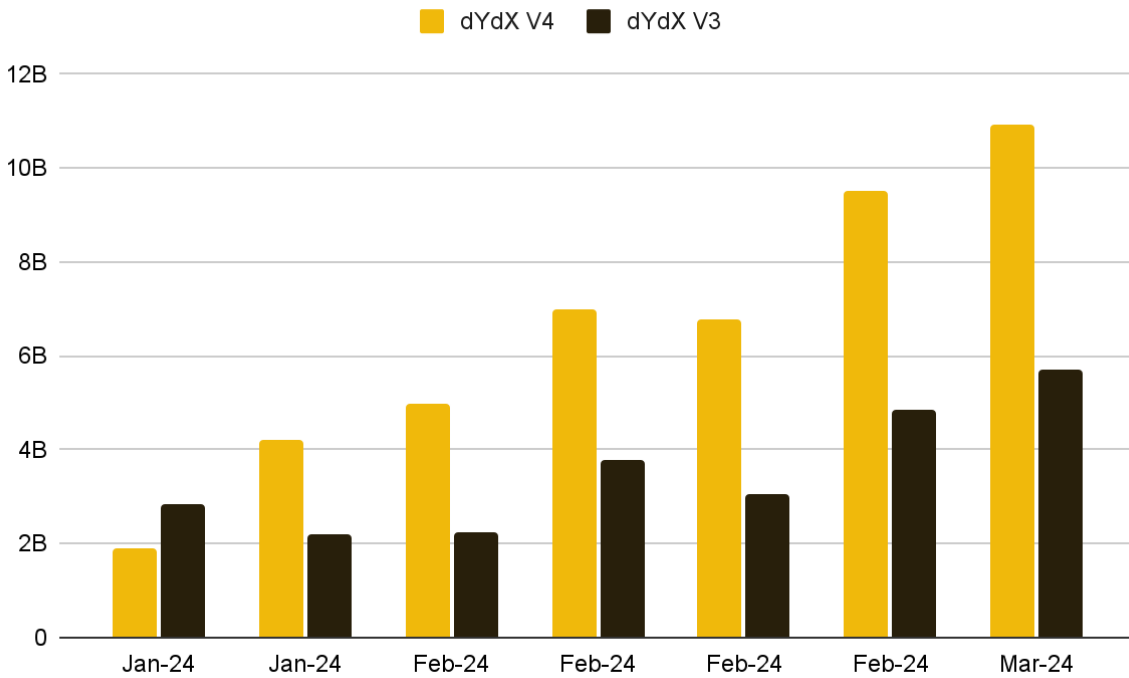
DEX piyasasına baktığımızda, dYdX işlem hacmi bazında rakiplerini önemli ölçüde geride bırakarak tartışmasız lider olarak öne çıkmaktadır. Haziran 2022'de dYdX ekibi, V4 yükseltmesi için Cosmos SDK ve Tendermint PoS mutabakat mekanizmasından faydalanarak bağımsız bir blockchain olan dYdX Chain'e geçiş yapma planlarını açıklamıştır⁽⁷⁾. Bu stratejik hamlenin altında dYdX V3'ün merkezileşmesiyle ilgili endişeler yatmaktadır. Kapsamlı bir değerlendirmenin ardından, **ekip Cosmos teknolojisinin hem bir uzun vadeli sözleşme DEX'inin yüksek performans gereksinimlerini karşıladığı hem de protokolü tamamen merkeziyetsiz hale getirme hedefleriyle son derece uyumlu olduğu sonucuna varmıştır.**

V4 versiyonundan önce dYdX V3, büyük oranda emir defteri modelini benimsemesine bağlı olarak DeFi sektöründeki lider uzun vadeli sözleşme DEX'i olarak kendini ispat etmiştir. **dYdX, emir defterini önemli bir yapı taşı olarak görür ve merkezi borsaların ("CEX") operasyonel mekanizmalarıyla uyumlu olmasına ve hem bireylere hem de geleneksel piyasa yapıcılara kurumsal seviyede bir alım satım deneyimi sunma imkanına değer verir.** Protokol, piyasa yapıcılara esneklik sağlarken alım satım yapanlara da işlemlerinin fiyatlarını daha hassas bir şekilde belirleme imkanı sunar. Bu model, dYdX'in takip eden zarar durdur emirleri ve dilimli emirler gibi türlerle emir türü yelpazesini genişleterek

mevcut alım satım çifti gamını artırmasına ve piyasa likiditesini derinleştirmesine imkan tanır.

V4'ün kullanıma sunulması ekibin sürekli geliştirme yapmaya kendini adadığını gösteren, dYdX için önemli bir gelişmedir. **dYdX V4 bugüne kadar 50 Milyar USD'nin üzerinde⁽⁸⁾ işlem hacmine** ulaşmıştır ve günlük işlem hacmi genellikle küçük ölçekli CEX'lerinkini geride bırakarak çoğu zaman ortalama 1 milyar USD civarında seyretmektedir. 2024'te dYdX ekibi piyasada zaten güçlü olan konumunu daha da güçlendirmek amacıyla İzne Dayalı Olmayan Piyasalar, Temel Alım Satım İyileştirmeleri, Kullanıcı Deneyimi ve Kullanıcı Edinme İyileştirmeleri gibi girişimlere öncelik vermektedir⁽⁹⁾. dYdX, yıllar içinde rakipleriyle arasındaki farkı önemli ölçüde açarak uzun vadeli sözleşme DEX'i alanındaki liderliğini perçinlemiştir. Sonuç olarak dYdX, kısa-orta vadede piyasadaki hakimiyetini koruyacak gibi durmaktadır.

Şekil 6: dYdX V4'ün alım satım hacmi, V3'e kıyasla kayda değer bir artış gösterdi



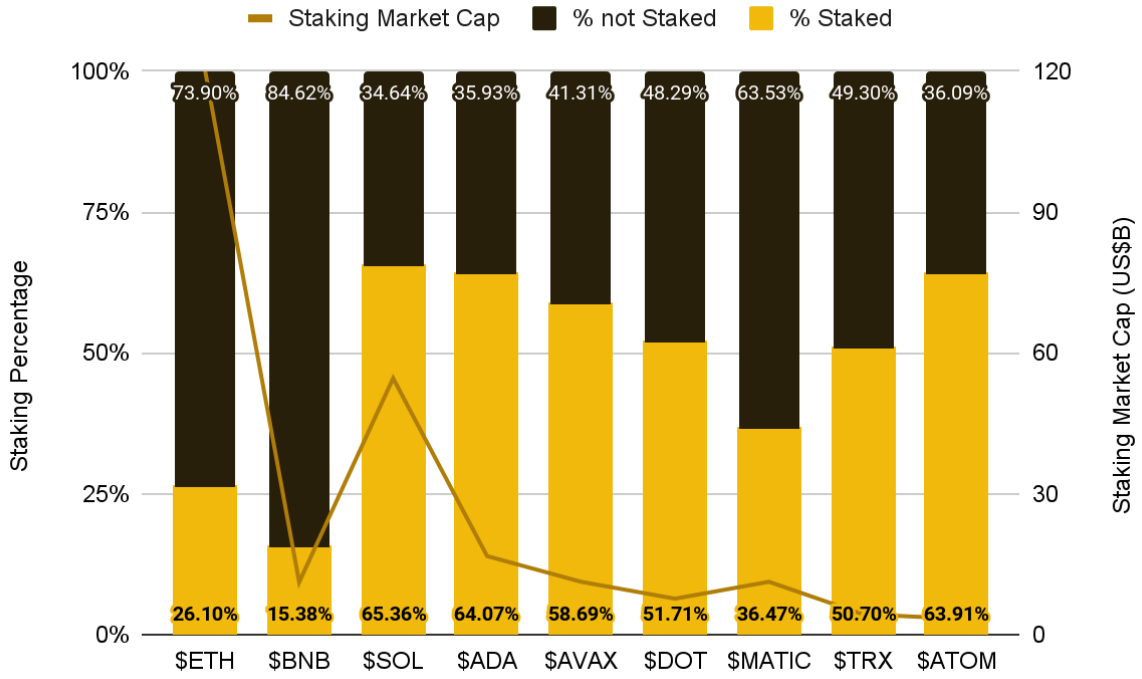
Kaynak: DeFiLlama, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

Cosmos'un staking alanı incelendiğinde, piyasa değeri bazında diğer büyük L1'lere kıyasla \$ATOM'un staking oranının şu anda yaklaşık %64 ile en yüksek oranlardan biri olduğu görülmektedir. Fakat protokollerin staking ölçütleri, **bu yüksek staking oranına rağmen stake edilen \$ATOM'ların yalnızca %2'sinin likit staking'de olduğunu göstermektedir.** Bunun aksine Ethereum'da ise \$ETH %25 staking oranına sahipken, %38 ile daha yüksek bir likit staking oranına sahiptir⁽¹⁰⁾. Likit staking, özellikle de Shanghai Yükseltmesinden sonra DeFi dünyasında öne çıkan bir konu haline gelmiştir. Bunun nedeni, getiri stratejilerinden elde edilen getirileri artırabilmesi, böylece önemli miktarda sermaye ve katılımcı ilgisi çekebilmesidir. Bununla birlikte, likit staking alanının ağırlıklı olarak

Ethereum DeFi ekosisteminde geliştiği ve diğer büyük L1'lerde likit staking alanında pek bir faaliyet görülmediği dikkat çekmektedir.

Dolayısıyla **bu bağlam, Cosmos'taki bir eksiklik olarak değil, henüz pek el değmemiş bir büyüme alanı olarak görülmelidir.** Bu potansiyelden yararlanmak, Cosmos'taki DeFi alanını önemli ölçüde zenginleştirebilir ve bu sektörde gelişme ve büyüme için önemli bir fırsat sunabilir.

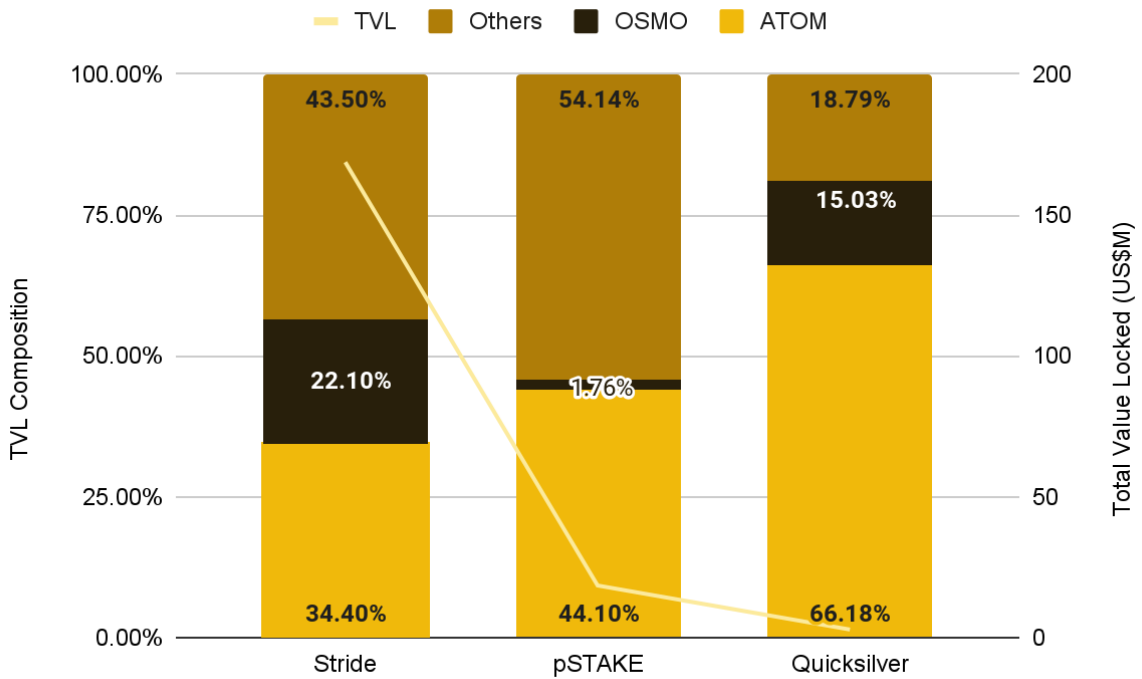
Şekil 7: \$ATOM, diğer ana L1'lere kıyasla en yüksek staking oranlarından birine sahip



Kaynak: Staking Rewards, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

Daha derine indiğimizde, Cosmos'un likit staking piyasasına Stride, pSTAKE ve Quicksilver liderlik etmektedir.

Şekil 8: Üçü arasında Stride, TVL ve desteklenen token sayısı bakımından lider

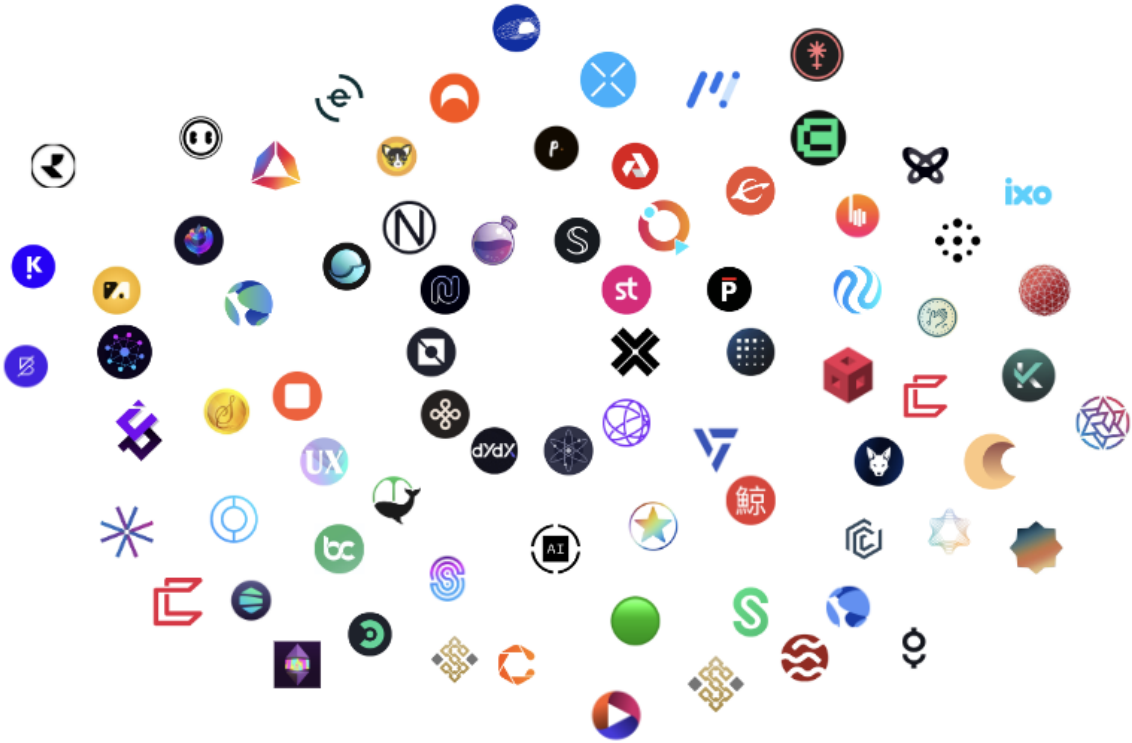


konumdadır

Stride, 168 milyon USD'lik bir TVL ile Cosmos ekosisteminin likit staking alanındaki en baskın güçtür⁽¹¹⁾. Toplamda on iki token ile⁽¹²⁾ en fazla sayıda tokeni desteklemektedir. Rakiplerinde ise bu sayı proje başına beş tokenle sınırlıdır⁽¹³⁾. Kapsamlı token desteği, özellikle de tüm Cosmos L1'lerinin PoS temelinde faaliyet gösterdiği göz önüne alındığında Cosmos'taki likit staking alanında rakipler karşısında önemli bir avantaj sağlar. Dolayısıyla, token desteği ne kadar geniş olursa bir likit staking protokolünün toplam pazarı da o kadar büyük olur.

Likit staking protokolleri arasındaki rekabette bir diğer önemli etmen de likit staking tokenlerinin ("LST") geniş çaplı DeFi ekosisteminde ne kadar entegre edildiği ve kullanıldığıdır. Bunun bir örneği, \$stETH'nin önemli zincir üstü likiditesi ve protokol benimsenmesiyle lider Ethereum LST'si olarak konumunu koruyan Lido Finance'in başarısıdır. Bu doğrultuda, Stride nispeten daha büyük bir kullanım ölçeğine sahip olması sayesinde rekabet avantajına ve Cosmos'un istikrarlı bir şekilde büyüyen likit staking dünyasında avantajlı bir konuma sahiptir.

Şekil 9: Cosmos, farklı amaçlara ve kullanım alanlarına hitap eden çok sayıda benzersiz L1 blockchain'den oluşan canlı bir ekosistem oluşturdu



Kaynak: Map of Zones

Yukarıda Şekil 9'da da görüldüğü gibi Cosmos güçlü teknolojik çerçevesi ve sunduğu kişiselleştirilebilirlik ve esneklik sayesinde canlı bir ekosistem oluşturmuştur. Bir sonraki bölümde, ekosistemdeki bazı önemli projelerden bahsedeceğiz. Cosmos'taki projelerin sayısının çok fazla olduğu düşünüldüğünde, bunların her birini ayrıntılı olarak ele almak

mümkün değildir. Dolayısıyla, herhangi bir projeye yer verilmemesi, o projenin değeri veya potansiyeli hakkında olumsuz bir değerlendirme olarak yorumlanmamalıdır.

5 Ekosistem Projeleri

Belirli projelerden bahsedilmesi, bunların Binance tarafından onaylandığı anlamına gelmez. Bunun yerine, bahsi geçen projeler yalnızca ilgili projeleri tanıtmak amacıyla kullanılır.

Cosmos Hub

2019'da kullanıma sunulan Cosmos Hub, Cosmos ekosistemindeki ilk ve en büyük blockchain'dir. Zincirler Arası Yığın kullanılarak geliştirilen Cosmos Hub, \$ATOM ile güvende tutulan bir PoS blockchain'i olarak faaliyet gösterir. Hub'ın kendisi akıllı sözleşme işlevlerine sahip değildir. Bunun yerine, öncelikli olarak ekosistem için bir birlikte çalışabilirlik merkezi olarak hizmet görür. Yıllar içinde Cosmos Hub'ın çevresinde canlı bir ekosistem oluşmuştur. Fakat **\$ATOM'un değer artışının belirsiz olması nedeniyle Hub'ın Cosmos ekosistemindeki konumuna yönelik tartışmalar devam etmektedir.**

Bu bağlamda, **Çoğaltılmış Güvenlik** (eski adıyla Zincirler Arası Güvenlik V1) kavramı ortaya atılmıştır. Topluluktan büyük destek alan bu özellik (%99'un üzerinde⁽¹⁴⁾) **"sağlayıcı zincir" olarak adlandırılan Cosmos Hub'ın güvenliğini bir ücret karşılığında "tüketici zincirler"e ödünç vermesine** imkan tanır. Bu da yeni Cosmos zincirlerinin zaman alıcı bir iş olan kendi doğrulayıcı gruplarını sıfırdan oluşturma ve sürdürme görevini atlayabileceği ve Cosmos Hub'ın güvenliğini kullanarak kullanıma sunulabileceği anlamına gelir. Bir saldırganın, bir tüketici zincirinin güvenliğini aşmak için Cosmos Hub'ın kontrolünü ele geçirmesi gerekir. Bu da tüketici zincirin sağlayıcı zincirin güvenliğini tamamen devraldığı anlamına gelir. Çoğaltılmış Güvenlik, ekosistemin güvenlik merkezi olarak hizmet görebileceği için Cosmos Hub ve \$ATOM'un daha fazla önem kazanmasına ve değerini artırmasına imkan tanır. Hub ayrıca ek ücretler de alabilir ve yeni Cosmos zincirlerinin ekosisteme katılım sürecini basitleştirebilir.

Cosmos Ağında Çoğaltılmış Güvenlik ile kullanıma sunulabilmesi için **bir projenin öncelikle bir yönetim teklifi aracılığıyla \$ATOM sahipleri tarafından onaylanması ve daha sonra da Cosmos Hub'ın sabit 180 aktif doğrulayıcıdan oluşan grubunun en az üçte ikisinin onayını alması gerekir.** Onaylamanın ardından, tüm Cosmos Hub doğrulayıcılarının yeni "tüketici zincir" için blokları doğrulaması gerekir ve bu doğrulama görevi reddedilemez. Yeni zincirin bloklarının doğrulanmaması durumunda, Cosmos Hub'dakine benzer cezalar uygulanır. Tüketici zincirler genellikle **işlem ücretleri, başvuru ücretleri** (MEV ve takas ücretleri gibi) ve tüketici zincirin bir yerel tokeninin olması durumunda **token enflasyonu** gibi gelir paylaşımı düzenlemeleri ile doğrulayıcıları teşvik eder.

Çoğaltılmış Güvenlik, 2023 yılında resmen kullanıma sunulmuştur ve iki proje tarafından kullanılmaktadır. Neutron, Çoğaltılmış Güvenliği uygulayan ilk projedir ve Cosmos Hub

üzerinde bir tüketici zincir olarak kullanıma sunulacaktır. Cosmos Hub'ın ikinci tüketici zinciri olan Stride, Çoğaltılmış Güvenliğe geçiş yapan ilk bağımsız uygulama zinciri olarak örnek teşkil etmiştir. Her iki proje de Cosmos Hub'ın değerine doğrudan katkıda bulunan ve ATOM'a bağlı olan bir grup zincir ve dApp'ten oluşan Atom Ekonomik Bölgesi'nin ("AEZ") bir parçasıdır.

Çoğaltılmış Güvenliğe ek olarak, özellikle de **İsteğe Bağlı Güvenlik** ve **Izgara Güvenlik** gibi diğer "Paylaşımlı Güvenlik" modelleri için geliştirme çalışmaları da devam etmektedir. Tüm doğrulayıcıların tüketici zincirlerini güvende tutmak zorunda olduğu Çoğaltılmış Güvenlikten farklı olarak, **İsteğe Bağlı Güvenlik doğrulayıcılara tüketici zincirleri güvende tutmanın kârlılığını değerlendirme seçeneği sunar. Doğrulayıcılar bunun kârlı olmadığına karar verirlerse doğrulama yapmamayı tercih edebilirler.** İsteğe Bağlı Güvenlik ayrıca tüketici zincirlerin bir yönetim teklifi gerekmeksizin kullanıma sunulmasına olanak verme avantajına da sahiptir. Böylece zincirlerin izne dayalı olmayan bir şekilde kullanıma sunulması mümkün hale gelir. Fakat doğrulayıcılar gelip gittikçe zincirlerin genel güvenliğinde dalgalanmalar yaşanabilir ve bu da olası bir istikrarsızlığa neden olabilir. Osmosis tarafından ortaya atılan bir kavram olan Izgara Güvenlik, Osmosis bölümünde daha ayrıntılı bir şekilde incelenecektir.

Kısacası, Cosmos Hub ekibi değer artışını sürdürmek ve Zincirler Arası ekosistemin sürdürülebilir büyümesini desteklemek için çalışmaktadır. Çoğaltılmış Güvenlik, üzerinde çalıştıkları girişimlerden yalnızca biridir. [Cosmos Hub 2024 Yol Haritasına](#) göre platform yakında **Cosmos Hub tüketici zincirlerine atomik birleştirilebilirlik getirmeyi vaat eden Atomic IBC ve IBC kullanan tüm zincirler için hafif istemci güncellemelerini Hub üzerinden yönlendirerek aktarıcı maliyetlerini düşürmeyi vaat eden IBC Yönlendirme de dahil olmak üzere** yeni özellikleri kullanıma sunmaya başlayabilir. Bu gelişmelerin nasıl şekilleneceğini ve Zincirler Arası Güvenlik modellerinin yıl boyunca nasıl ilerleyeceğini gözlemlemek ilgi çekici olacaktır.

Çoğaltılmış Güvenlik, Neutron ve Izgara Güvenlik hakkında daha fazla bilgi edinmek için [Modüler Blockchain'ler: En İyi Güvenlik Sağlayıcısı Olma Yarışı](#) başlıklı raporumuzu okuyabilirsiniz.

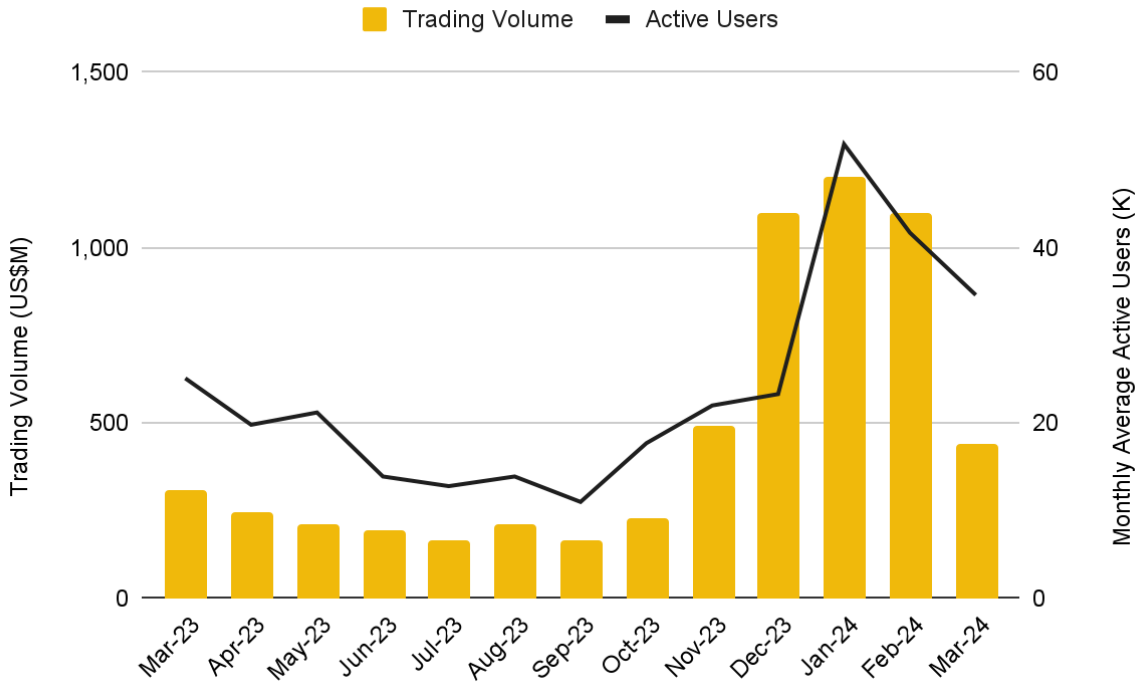
Osmosis

Osmosis, Cosmos ekosisteminde önde gelen bir likidite merkezidir. **IBC hacimlerinde düzenli olarak lider konumda yer almaktadır ve diğer tüm Cosmos zincirlerinden daha fazla bölgeyle karşılıklı bağlantıya sahiptir.** Merkeziyetsiz borsası Osmosis DEX, TVL ve işlem hacmi bazında Cosmos ekosistemindeki en büyük DEX'tir ve kullanıcılarına derin bir likidite ve geniş bir alım satım çifti yelpazesi sunar. Geçtiğimiz yıl Osmosis DEX 6 milyar USD'nin üzerinde⁽¹⁵⁾ alım satım hacmine ulaşmış ve aktif kullanıcı sayısını da artırmıştır. Osmosis, DEX'in işlevlerini ve token ekonomisinin sürdürülebilirliğini artırmayı amaçlayan ek özellikler üzerinde de aktif olarak çalışmaktadır. Osmosis'in konsantre likidite çalışması

Süper Likiditeyi ve uzun vadeli sürdürülebilirliği vurgulamak için mevcut token ekonomisini revize eden **OSMO 2.0**'i kullanıma sunmuştur.

Buna ek olarak, Osmosis geniş çaplı Cosmos ekosisteminde dikkate değer, çok sayıda dApp'e de ev sahipliği yapmaktadır. Bunlar arasında, Terra'nın çöküşünün ardından Osmosis'e geçiş yapan bir para piyasası protokolü olan Mars ve bir uzun vadeli sözleşme DEX'i olan Levana Protocol olağanüstü büyüme göstermiştir. Osmosis'te kullanıma sunulan bir diğer önemli proje ise Celestia'nın \$TIA tokeni için bir likit staking protokolü olan Milkyway'dir. Osmosis üzerinde kullanıma sunulmayı seçmesinin nedeni, Osmosis DEX'in en büyük zincir üstü TIA likiditesine ev sahipliği yapması ve CosmWasm sözleşmelerini desteklemesidir. Milkyway, piyasaya çıktığı günden bu yana Osmosis'e yaklaşık 40 milyon USD değerinde⁽¹⁶⁾ \$TIA girişi sağlamıştır.

Şekil 10: Osmosis'in işlem hacmi ve aktif kullanıcı sayısında geçtiğimiz yıl içinde kayda değer bir artış yaşandı



Kaynak: Token Terminal, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

Osmosis'in en belirgin özelliklerinden biri, kullanıcıların aynı anda hem likidite havuzlarından takas komisyonları hem de PoS staking ödülleri kazanmasına imkan tanıyan yenilikçi bir staking çözümü olan Süper Akışkan Staking'dir.

Süper Akışkan Staking'de süreç üç aşamalıdır:

1. Likidite sağlayıcılar, tokenleri likidite havuzlarına yatırır.
2. Daha sonra da aldıkları likidite havuzu ("LP") tokenlerini Süper Akışkan Staking aracılığıyla kilitlerler.

3. Bunun sonucunda da LP tokenleri hem AMM havuzlarından ücret hem de ağda staking'den ödül kazanır.

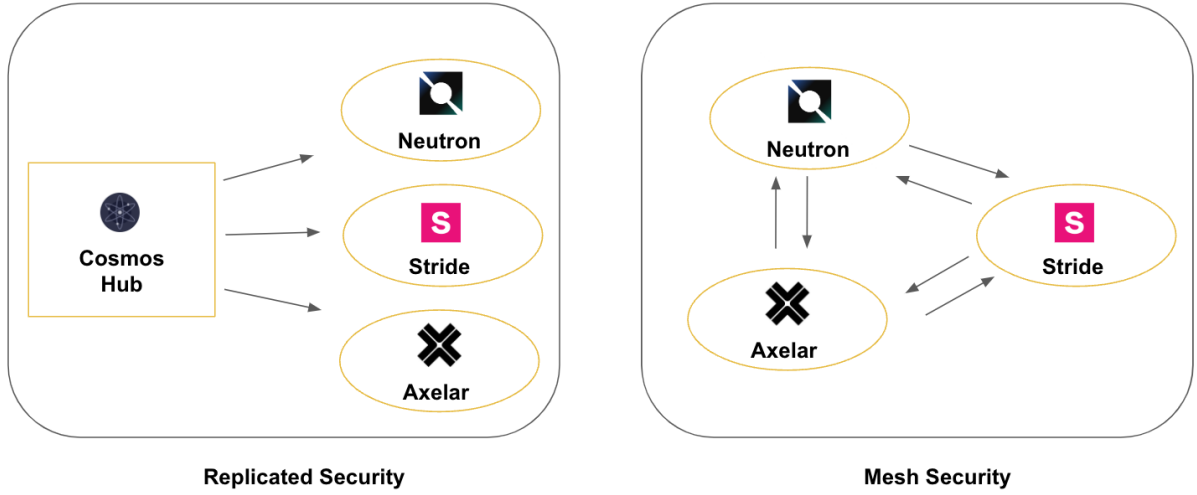
Bu mekanizma, likidite sağlayıcıların DEX'e likidite sağlanmasına katkıda bulunurken aynı zamanda da ağın güvenliğini sağlayıp ödül kazanmalarına ilk defa imkan tanıdığı için çığır açan bir yeniliktir. Bu yaklaşım sermaye verimliliğini ve Osmosis ağına katılımın cazibesini büyük oranda artırır.

18 Mayıs 2023'te duyurulan Izgara Güvenlik, Osmosis'in dikkate değer bir diğer girişimidir. Osmosis Hibe Programı ("OGP") ve ATOM Accelerator, Akash, Axelar ve Osmosis Vakfı gibi önemli fonlama ortakları tarafından desteklenmektedir. Cosmos ekosistemindeki çeşitli ekipler tarafından kamu malı olarak geliştirilecek olan Izgara Güvenlik, aşağıdan yukarıya bir yaklaşım benimseyecektir. **Izgara Güvenlik işlevsel açıdan, tokenleri bir Cosmos zincirinde stake eden token delegatörlerinin bu tokenleri farklı bir iş ortağı zincirde yeniden stake etmesine imkan tanır.** İş ortağı zincir üzerinde seçtikleri doğrulayıcının hatalı davranışlarda bulunması durumunda, delegatörlerin stake ettikleri tokenler her iki zincirde birden kesintiye uğrar. Token delegatörleri, bu riski üstlenmeleri karşılığında staking ödülleri kazanır.

Izgara Güvenlik ve Çoğaltılmış Güvenlik arasında başlıca üç fark vardır:

1. Çoğaltılmış Güvenlikteki sağlayıcı zincirden tüketici zincire tek taraflı güvenlik akışının aksine, **piyasa değerlerini birleştiren uygulama zincirleriyle Izgara Güvenlik çift yönlü veya çok taraflı güvenliğe imkan tanır.**
2. Çoğaltılmış Güvenlik, doğrulayıcıların tüketici zinciri doğrulaması için ekstra düğümler çalıştırmasını zorunlu kılarken, token delegatörlerine odaklanan Izgara Güvenlikte bu tür gereklilikler yoktur.
3. Çoğaltılmış Güvenlik Cosmos Hub'ın doğrulayıcı grubuna güvenmeyi tercih eden ve henüz ilk aşamalarında olan projelere uygunken, Izgara Güvenlik ise ekonomisinin güvenliğini ve ekosistem içi bağlarını güçlendirmek isteyen uygulama zincirlerine hitap eder. Bu nedenle, **Izgara Güvenliğin Çoğaltılmış Güvenliğe rakip değil de onu tamamlayıcı nitelikte olduğu düşünülür** ve olgunlaşan uygulama zincirlerinin yükseltme yapmak için tercih edebileceği bir seçenek olabilir.

Şekil 16: Çoğaltılmış Güvenlik tek taraflı bir topla-dağıt güvenlik modeli kullanırken, Izgara Güvenlik ise çift veya çok taraflı güvenliğe daha fazla odaklanır



Kaynak: Binance Research

Izgara Güvenlik, Cosmos ekosistemine üç şekilde fayda sağlayabilir:

1. **Izgara Güvenlik, özerkliklerinden ödün vermeden tüm uygulama zincirlerinin kripto ekonomisi güvenliğini artırır** ve Cosmos ekosistemi içinde ortak ekonomik bağımlılıkları teşvik eder.
2. Yalnızca çok taraflı güvenliğe odaklanmakla kalmayan **Izgara Güvenlik, tek yönlü ilişkilere de imkan tanır**. Çoğaltılmış Güvenlik modelinden farklı olarak, sağlayıcı zincirin yönetim onayı gerekmeksizin, büyük zincirler yeniden stake edilmiş tokenleri kullanarak yeni zincirleri güvence altına alabilir.
3. **Bir hizmetin çok taraflı güvenlik ile daha iyi çalıştığı durumlara da örnekler vardır**. Örneğin bir ad hizmeti protokolünün tek bir uygulama zincirinin doğrulayıcıları tarafından kontrol edilmek yerine "Izgara"daki diğer tüm uygulama zincirleri tarafından güvende tutulduğu bir tüketici zinciri şeklinde hizmet alması daha iyi olabilir.

Izgara Güvenliğin geliştirilmesi, her biri yaklaşık üç ay sürecektir üç aşamada tamamlanacaktır. Izgara Güvenliğin gerçekten tamamlayıcı mı yoksa diğer Paylaşımlı Güvenlik modellerine rakip mi olacağı takip edilmesi gereken önemli bir konudur.

Injective

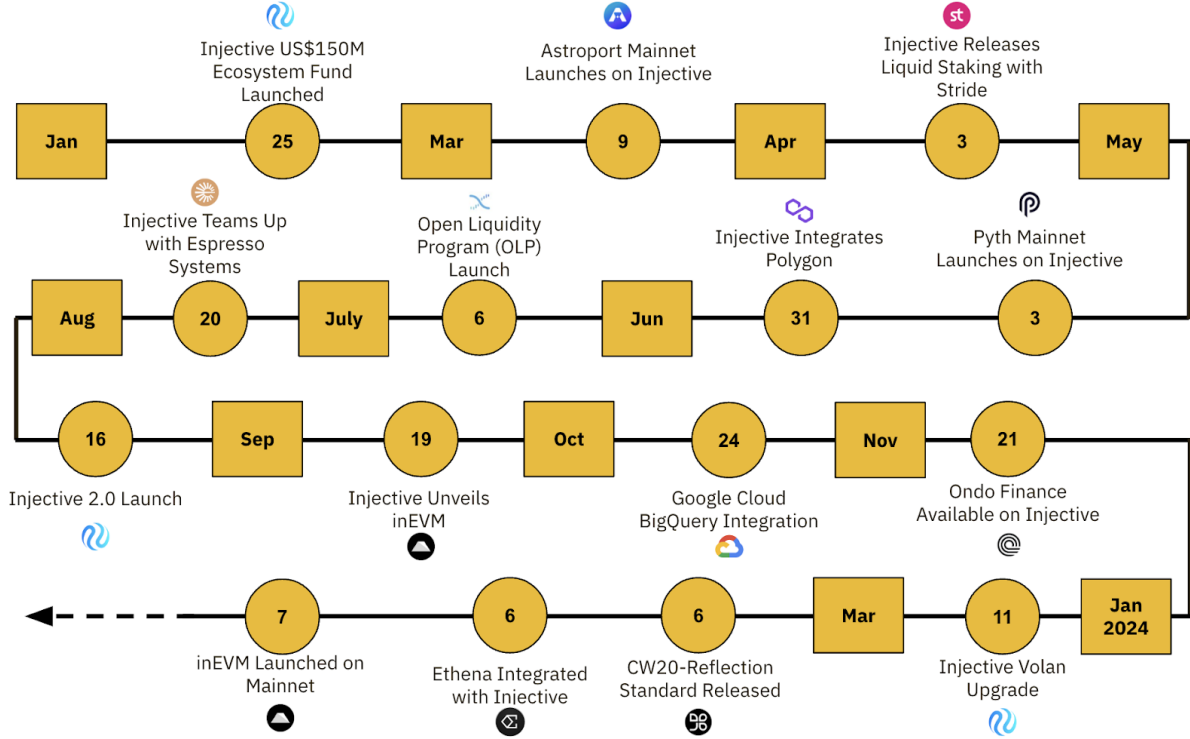
Injective, DeFi uygulamaları için optimize edilmiş bir L1 blockchain'dir. Cosmos SDK ile geliştirilmiştir ve Tendermint tabanlı PoS mutabakat mekanizmasını kullanarak anında işlem kesinleştirme ile çok hızlı bir performansın sürdürülmesine imkan tanır. **Injective'in mimarisi tamamen zincir üstü bir emir defterini kullanarak** spot, vadeli işlemler ve uzun

vadeli piyasalar gibi uygulamaların bu ağın üzerinde geliştirilmesine ve ağın likiditesinden faydalanmasına olanak sunar. **Injective, CEX'ler tarafından kullanılan geleneksel Sürekli İkili Açık Artırma ("CDA") mekanizmasındaki verimsizlikleri gidermek için emir eşleştirme çözümü olarak Sık Toplu Açık Artırma ("FBA") mekanizmasını kullanır⁽¹⁷⁾.** CDA modelinin önden işlem yapmaya yatkınlığı çoğu zaman likidite verimliliğini düşürerek bireysel yatırımcıların alım satım deneyimini olumsuz etkiler. FBA, emir açık artırma aralıkları, tek tip takas fiyatları ve kapalı teklif gibi mekanizmalar aracılığıyla bu sorunların üstesinden gelerek piyasa katılımcıları için likidite ortamını iyileştirir. Bu yeni özellik, Tendermint PoS algoritmasının anında işlem kesinleştirmesiyle birleştiğinde Injective'i yüksek performanslı bir DeFi platformu olarak konumlandırır.

Geçtiğimiz yıl Injective ekosistemin büyümesi anlamında önemli adımlar atmıştır. Yerel tokeni \$INJ, ekosistem gelişimini amaçlayan çeşitli teknolojik ilerlemeler ve girişimlerle birlikte değerini önemli ölçüde artırmıştır. Bunların arasından özellikle dikkat çekici olanlar Injective'in SVM ve EVM rollup çözümleri **inSVM** ve **inEVM**'nin kullanıma sunulmasıdır. **Bu çözümler, hem Solana hem de Ethereum ekosistemlerindeki geliştiricilerin akıllı sözleşmeleri minimum değişiklikle konuşlandırmasına imkan tanıyan bir çoklu VM geliştirme ortamını teşvik eder.** Bu da Injective'in ekosistemde sunduğu imkanları ve Cosmos, Solana ve Ethereum ile geliştirme uyumluluğunu artırır.

Injective, buna ek olarak Ethereum tabanlı bir sentetik dolar sağlayıcısı olan Ethena ile de ortaklık kurmuştur. Ethena'nın USDe'si, bir uzun vadeli ETH kısa pozisyonu ile dengelenen LST ve ETH'yi teminat olarak kullanır. 19 Şubat'ta herkese açık olarak kullanıma sunulmasından bu yana USDe'nin arzı hızla 1 milyar USD'yi aşarak⁽¹⁸⁾ sermaye girişinde inanılmaz bir artış göstermiştir. Bu büyüme Ethena'yı DeFi topluluğundaki tartışmaların ön saflarına taşımıştır. Sonuç olarak, bu entegrasyon stratejik bir hamle niteliğinde olup Injective ekosisteminin canlılığını ve büyümesini artırma potansiyeline sahiptir.

Şekil 12: Injective ekosistemindeki dikkate değer olayların zaman çizelgesi



Kaynak: Binance Research

DeFiLlama'ya göre şu anda Helix, Dojoswap ve Micro Protocol Injective ekosistemindeki en büyük üç proje olup Injective'in TVL'sinin sırasıyla %10, %38 ve %43'üne⁽¹⁹⁾ sahiptir. Injective'in birincil DEX'i olan Helix, spot ve uzun vadeli alım satımda uzmanlaşmıştır ve son aylarda DeFi türevleri dünyasında popülerliği artan bir ürün olan Lansman Öncesi Vadeli İşlemleri kullanıma sunmuştur. 2024'e girerken, Helix'in işlem hacminde bazı olumlu değişimler gözlenmiştir. Bununla birlikte, **Osmosis ve dYdX gibi DEX'lerle kıyaslandığında hâlâ önemli bir fark mevcuttur**. Osmosis ve dYdX'teki alım satım çiftlerinin geniş yelpazesi ve likidite derinliğinin yüksek olması doğal olarak daha büyük bir kullanıcı tabanını çekmektedir.

Aralık 2023'te Injective'in yerel AMM DEX'i olarak kullanıma sunulan Dojoswap, hızla ekosistemdeki en büyük ikinci protokol konumuna gelmiştir. Likidite madenciliği, airdrop fırsatları ve launchpad'ler gibi çeşitli ürün ve hizmetler sayesinde bir yükseliş yakalayan protokol, kullanıcılara çeşitli getiri fırsatları sunar. Dahası, kısa bir süre önce Injective ile iş birliği içinde CW404 standardının kullanıma sunulması da popülerliğini artırmıştır.

Injective'deki tek likit staking protokolü olan Hydro Protocol, TVL'den önemli bir pay elde ederek ekosistemde hızla öne çıkmıştır. Bu yükselişin arkasındaki nedenlerden biri de kullanıcıların tokenlerini gelecekteki Hydro airdrop'ları için stake etmesidir. Hydro'nun vizyonu yalnızca likit staking'in ötesine geçer. Proje Injective'de getiri ve likidite stratejisi altyapısı haline gelmeyi hedeflemekte ve gerçek dünya varlıkları ile diğer DeFi getiri kaynaklarını birleştiren LSDFi ürünlerini kullanıma sunmayı planlamaktadır.

Sei Network

Sei Network, optimum bir alım satım deneyimi için özel olarak tasarlanmış genel amaçlı bir L1 blockchain'dir. Ağ, DeFi alım satımının ötesine geçerek oyun içi varlıklar ve NFT'ler gibi çeşitli varlık takaslarını da içerir. Cosmos SDK'sını temel alan Sei, alım satım merkezli yapısı için büyük önem arz eden işlem oranını, ölçeklenebilirliği ve hızı optimize etmeyi amaçlayan tasarım düzenlemeleriyle Tendermint mutabakat algoritmasını kullanır.

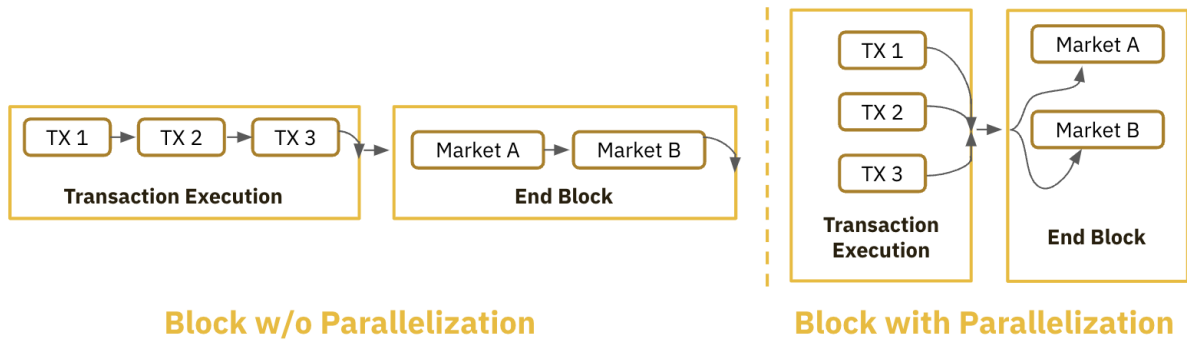
Sei, alım satım optimizasyonunu gerçekleştirmek için iki belirgin özelliğe sahiptir:

- ❖ **İkiz Turbo Mutabakat**
- ❖ **Parallelleştirme**

İkiz Turbo Mutabakat, iki temel unsurla tanımlanır: **Akıllı Blok Üretimi** ve **Optimistik Blok İşleme**. Temelde, Akıllı Blok Üretimi ağın işlem oranını artırmak için işlem gönderme sürecini optimize eder. Bu sistemde, **blok teklif edenler blokun tamamını tüm işlem bilgileriyle birlikte doğrulayıcılara göndermek yerine ilk olarak benzersiz bir tanımlayıcı ve bloktaki her bir işlemin hash'ini içeren bir teklif gönderir**. Çoğu doğrulayıcı işlemleri genellikle kendi yerel bellek havuzunda tuttuğu için, bu süreç doğrulayıcıların halihazırda ellerinde olan işlemleri tekrar almak için bekleyerek zaman kaybetmesini engeller ve genel anlamda verimliliği artırır.

Diğer yandan Optimistik Blok İşleme ise gecikmeleri azaltmak için blok gönderme sürecini hızlandırır. Tendermint mutabakatı kapsamında doğrulayıcılar bir blok teklifi alır, bu teklifin geçerliliğini doğrular ve mutabakata varmadan önce ön oylama ve ön gönderme aşamalarını başlatır. Şekil A'da görüldüğü gibi Optimistik Blok İşlemede doğrulayıcılar ön gönderme adımının tamamlanmasını beklemek yerine **blok teklifini almalarının ardından bloku işlemeye "optimistik" bir şekilde başlar**. Böylece genel anlamda gecikme azalır.

Şekil 13: Parallelleştirme ile ve paralelleştirme olmadan blok işleme



Kaynak: Sei Whitepaper, Binance Research

Sei gibi Cosmos SDK kullanan zincirlerde bir blokun alınmasının ardından doğrulayıcılar üç aşamalı bir süreçten geçer. Doğrulayıcı öncelikle BeginBlock mantığını, daha sonra DeliveryTx mantığını ve son olarak da EndBlock mantığını çalıştırır. Bu adımların her biri tamamen yapılandırılabilir ve **Sei paralel işleme için son ikisini değiştirir**.

Geleneksel yöntemlerde, DeliveryTx adımıdaki işlemler sıralı olarak işlenir. Fakat Sei, çakışmaları önlemek amacıyla belirli işlemlerin sıralı işlenmesi gerekip gerekmediğini belirlemek için Yönlendirilmiş Döngüsel Grafik kavramını kullanarak bunu birden fazla işlemin aynı anda işlenmesini mümkün kılacak şekilde yeniden yapılandırır. Bunun sonucunda da Sei, blok sonundaki emri eşlemek için kendi yerel emir eşleştirme motoruyla bağlantılı bağımsız emirler için paralel işleme yapar. **İki emir aynı blok dahilinde aynı piyasayı etkilemiyorsa bu emirler bağımsız kabul edilir** ve geliştiriciler farklı piyasalar arasında bağımlılıkları tanımlama esnekliğine sahiptir.

Buna ek olarak, Sei daha fazla optimizasyon için **yerel emir eşleme motoru** gibi özelliklere de sahiptir. Sei'nin yerel emir eşleme motoru, Sei üzerinde geliştirilmiş merkeziyetsiz borsaların kendi emir defterini oluşturmaya imkan tanır. **Önden işlem yapmayı önlemek için FAB'yi ve maliyet verimliliğini artırmak için emir birleştirmeyi kullanır.** Bu benzersiz özellik ve geliştirmeler topluca Sei'nin performansını optimize etmesini sağlayarak onu piyasadaki en hızlı blockchain'lerden biri haline getirir.

Token fiyatının son zamanlarda yükselmiş olmasına rağmen, Sei genel benimsenme ve ekosistem büyümesinin henüz ilk aşamalarındandır. TVL'si şu anda 25 milyon USD civarındadır⁽²⁰⁾ ve Cosmos ekosisteminin başlıca çok zincirli DEX'lerinden biri olan Astroport, Sei üzerinde geliştirilmiş en dikkate değer dApp'tir. Sonuç olarak, **son zamanlarda yakaladığı ivme, geniş çaplı benimsenme yerine paralelleştirilmiş EVM gibi konulara yönelik piyasa spekülasyonunu daha fazla yansıtır olabilir.** Bununla birlikte, yüksek performanslı bir zincir olan Sei ekosistemin büyümesi için sağlam bir temele sahiptir. İleride, "öldürücü dApp'ler" in ortaya çıkması ve Sei V2'nin yakında kullanıma sunulacak olması, sermaye girişi ve kullanıcıların dikkatini çekmek için çok önemli olacaktır.

Sei V2

Kasım 2023'te tanıtılan Sei V2, 2024'ün ilk yarısında kullanıma sunulması planlanan bir protokol yükseltmesidir. Bu yükseltme başlıca üç özellik içerir: EVM Desteği, Optimistik Paralelleştirme ve SeiDB.

- ❖ **EVM Desteği:** Sei protokolü şu anki versiyonunda akıllı sözleşme ortamı olarak Cosmwasm'ı desteklemektedir. Sei, V2 ile bu imkanlarını artırmaktadır ve EVM akıllı sözleşmelerini desteklemek için yeni bileşenler ekleyecektir. Bu da geliştiricilerin Ethereum akıllı sözleşmelerini Sei üzerinde hiçbir kod değişikliği yapmadan yeniden konuşlandırmasına imkan tanıyarak daha geniş bir geliştirici topluluğunu ekosistemine çeker.
- ❖ **Optimistik Paralelleştirme:** Sei, Optimistik Paralelleştirmeyi kullanarak tüm işlemleri optimistik bir şekilde paralel olarak yürütecektir. Çakışma yaşanması durumunda, Sei çakışma noktasını, paralel ve sıralı olarak çalışabilecek işlemleri belirler ve süreci baştan tekrar yürütür. Bu tekrarlı yürütme, tüm anlaşmazlıklar çözülene kadar devam eder.
- ❖ **SeiDB:** SeiDB, zincirin depolama katmanını yükseltmeyi amaçlar. Amaç, durum dalgalanmalarını önlemek, durum okuma/yazma performansını artırmak ve yeni

düğümün durum verilerini senkronize etmesi ve yakalayabilmesi için süreci basitleştirmektedir.

Stride

Eylül 2022'de kullanıma sunulan Stride, 12 farklı blockchain'i destekleyen ve Cosmos ekosistemine likit staking çözümleri sunan bir blockchain'dir. Büyük oranda güvenliğe odaklanan **Stride, Zincir Minimalizmi felsefesini benimser**⁽²¹⁾. Diğer bir deyişle, **başka hiçbir uygulama ve akıllı sözleşme olmadan yalnızca temel Stride likit staking protokolüne ev sahipliği yapar**. Bu yaklaşım, Stride'ın likit staking çözümünü entegre eden blockchain'lerin güvenliğini tehlikeye atabilecek potansiyel saldırı vektörlerini engellemek üzere tasarlanmıştır. Stride, Temmuz 2023'te Cosmos Hub'ın ikinci tüketici zinciri haline gelerek Çoğaltılmış Güvenliği bünyesine katmış ve bunun sonucunda da Cosmos Hub doğrulayıcı grubunun tamamı tarafından güvende tutulmaya başlamıştır.

Stride, çoklu zincir (zincirler arası) likit staking için iki özellikten faydalanır:

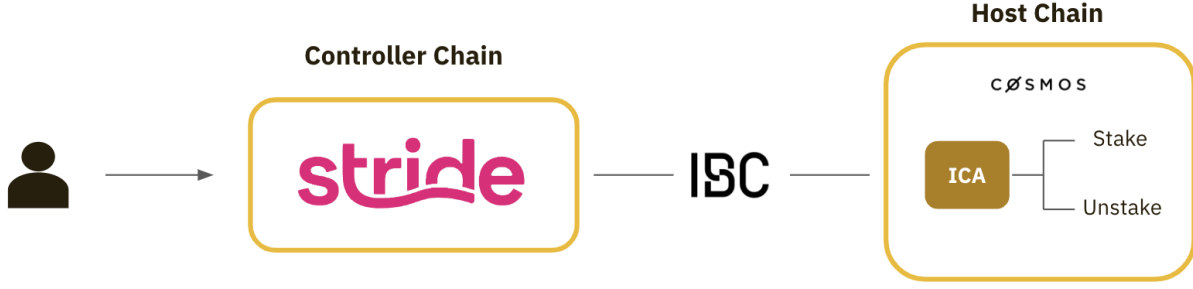
- ❖ **Zincirler Arası Hesap ("ICA")**
- ❖ **Zincirler Arası Sorgu ("ICQ")**

ICA, başka bir zincirden (kontrolör zincir olarak adlandırılır) uzak bir arayüz aracılığıyla belirli bir zincirle (ev sahibi zincir olarak adlandırılır) etkileşimlere imkan tanıyarak birlikte çalışabilirliği artıran bir özelliktir. Bunun anlamı, **bir blockchain'in (kontrolör zincir) farklı bir blockchain'deki (ev sahibi zincir) bir hesabı kontrol edebileceği ve staking, varlık gönderme ve oylama gibi işlemleri gerçekleştirebileceğidir**.

Örneğin, Stride ve Cosmos Hub'ı ele alalım. Bu senaryoda Stride kontrolör zincir, Cosmos Hub ise ev sahibi zincir olarak hareket eder. Kullanıcı \$ATOM'larını stake etmek istediğinde Stride arayüzüyle etkileşim kurar. Bunun ardından Stride, talimatları içeren bir IBC paketini Cosmos Hub'a göndererek staking'i kullanıcı adına gerçekleştirir ve staking'den çıkarma işlemini de benzer bir şekilde gerçekleştirebilir.

ICQ veya tam adıyla Zincirler Arası Sorgu, bir blockchain'in başka bir zincirden veri almasına ve uygulamanın durumu hakkındaki bilgileri sorgulamasına imkan tanır. Stride örneğinde, Stride yatırılan bakiyeler ve birikmiş ödüller gibi belirli bilgilere erişmek için ICQ'yu kullanır. ICA ve ICQ beraberce IBC protokolünün birlikte çalışabilirliğini önemli ölçüde artırır. Bu da bir bölgedeki hesapların farklı bir bölge tarafından kontrol edilmesine, ilgili bilgilerin farklı alanlar arasında sorunsuz bir şekilde sorgulanmasına imkan tanıyarak iletişimi daha iyi bir hale getirir.

Şekil 14: Stride, kullanıcıları adına birden çok zincirde staking yapmak için ICA kullanır



Kaynak: Binance Research

Stride şu anda likit staking çözümünü Cosmos Hub, Osmosis, Celestia ve dYdX gibi büyük Cosmos zincirleri de dahil olmak üzere 12 blockchain'e sunmaktadır. 161 milyon USD'lik TVL'si içinde en fazla stake edilen üç varlık \$ATOM, \$TIA ve \$OSMO olup, bunlar Stride'in stake edilmiş tüm varlıklarının sırasıyla %34, %32 ve %22'sini oluşturmaktadır.

Grafik 15: \$ATOM, \$TIA, \$OSMO, \$DYDX ve \$STARS Stride'da en fazla stake edilen varlıklardır

Logo	Borsa Kodu	Stake Edilen Tutar	TVL yüzdesi
	\$ATOM	58 milyon USD	%34
	\$TIA	55 milyon USD	%32
	\$OSMO	37 milyon USD	%22
	\$DYDX	10 milyon USD	%6
	\$STARS	2 milyon USD	%1

Kaynak: Stride, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

Stride, ileride desteğini Cosmos ekosisteminde daha fazla blockchain ve tokeni içerecek şekilde genişletmeyi amaçlamaktadır. Cosmos'un likit staking alanı henüz Ethereum'un ölçeğine ulaşmamış olsa da istikrarlı bir şekilde büyümektedir. Cosmos DeFi dünyasında Likit Staking Tokenlerinin ("LST") kullanılması, LST varlıklarına yönelik talebi artırabilecek bir diğer büyüme faktörüdür. Bu nedenle, kendini ispat etmiş olan Stride uzun vadede sürdürülebilir bir büyüme için iyi bir konumdadır.

Axelar

Cosmos SDK kullanılarak geliştirilen Axelar, **dApp'lerin hem EVM hem de Cosmos ekosistemleri arasında etkileşim kurabilmesi için iletişim katmanı** olarak hareket eden bir PoS ağıdır. Token transferine, akıllı sözleşme çağrılarına ve genel mesajlaşmalara imkan tanır ve bunların hepsi bir doğrulayıcı ağı tarafından denetlenir. Bu doğrulayıcılar ağın durumunu izlemek, işlemleri doğrulamak ve zincirler arası iletişimi yönetmek için düğümler çalıştırır.

Şekil 16: Axelar'ın mesajlaşma süreci büyük oranda Axelar Geçiş Kanallarının ve ağ doğrulayıcılarının üstlendikleri önemli rollere dayanır



Kaynak: Axelar, Binance Research

Axelar'da Mesajlaşma Süreci

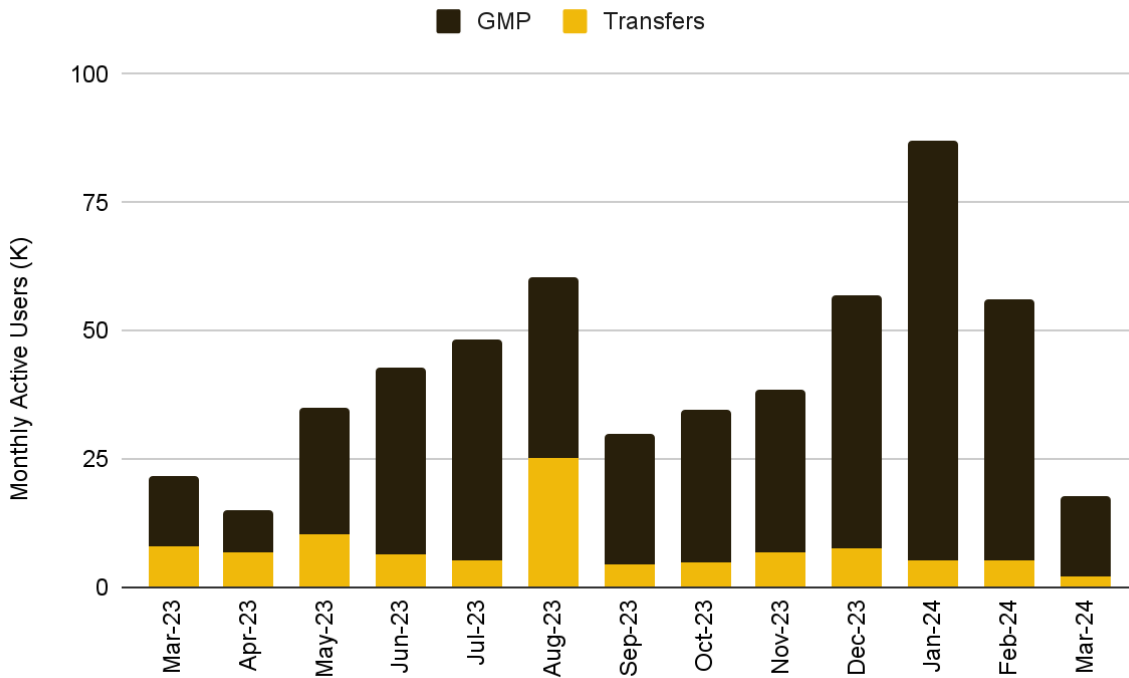
1. Bir dApp kullanıcısı, kaynak zincir üzerindeki Axelar Geçiş Kanalı aracılığıyla bir zincirler arası mesajı başlatır. Bu eylem bir olayı tetikler ve bu olay da işlenmek üzere bir aktarıcı tarafından Axelar'ın doğrulayıcılarına iletilir.
2. Doğrulayıcılar, kaynak zincirdeki düğümlerinin bu olayı gözlemlediğini onaylayarak olayın gerçekliğini doğrular.
3. Doğrulamanın ardından, kriptografik anahtarların bir parçasına sahip olan gerekli sayıda doğrulayıcı mesajı yetkilendirmelidir.
4. Yetkilendirmenin ardından mesaj, yürütülmeye hazır bir halde hedef zincire iletilir.

Axelar, güvenliği artırmak için **ikinci dereceden oylama** ve **anahtar değiştirme**⁽²²⁾ gibi önlemler alır. Ağırlık delegasyonunun stake yoğunlaşması nedeniyle merkezileşebildiği geleneksel PoS sistemlerinin aksine, **ikinci dereceden oylama, oylama gücünün yoğunlaşmasını doğal olarak engelleyerek** daha fazla merkeziyetsizliği teşvik eder. **Anahtar parçalarının doğrulayıcılar arasında belirli aralıklarla değişmesi** de olası güvenlik açıklarına karşı ek bir güvenlik katmanı daha ekler. Buna ek olarak, Axelar Geçiş Kanalları **belirli aralıklarda transfer edilebilecek varlıkların hacmini kısıtlamak için hız sınırlaması** da uygular. Bu önlemler, ağın operasyonlarının bütünlüğünü ve güvenliğini garanti altına almak için uyum içinde hizmet görür.

Axelar, 2023'ten bu yana hem işlem hem de aktif kullanıcı sayılarının artmasından da görülebileceği üzere benimsenme açısından yükseliştir. Bu yükseliş büyük ölçüde, **sofistike zincirler arası işlev çağrılarına ve durum senkronizasyonuna** imkan tanıyan Genel Mesaj İletme ("GMP") özelliğinin kullanıma sunulmasından kaynaklanmaktadır. Dahası, GMP Mayıs ayında Cosmos ve EVM zincirleri arasındaki etkileşimleri desteklemeye başlamıştır⁽²³⁾ ve bu da Axelar için önemli bir gelişmedir.

GMP'den önce **bu ekosistemler arasındaki birlikte çalışabilirlik büyük ölçüde varlık köprüleriyle sınırlı kalmıştır** ve bu köprüler sınırlı birleştirilebilirlik sunar. **GMP'nin kullanıma sunulması daha karmaşık bir zincirler arası iletişimi beraberinde getirerek** Axelar'ın daha fazla kullanılmasına yol açmıştır. Veriler GMP'nin etkisini açıkça göstermektedir: Son bir yılda işlemlerin yaklaşık %82'si GMP ile mesajlaşma içermiş ve aktif kullanıcıların yaklaşık %82'si GMP ile etkileşim kurmuştur⁽²⁴⁾. Bu da **GMP'nin önemli katkısını ve Axelar'ın büyümesindeki önemini göstermektedir**.

Şekil 17: Aktif kullanıcıların %82'sinin geçtiğimiz yıl içinde GMP ile etkileşim kurduğu göz önüne alındığında, GMP Axelar'ın kullanımına önemli ölçüde katkıda bulunuyor



GMP'nin sunduğu avantajları gösteren dikkate değer bir örnek, zincir üstü ABD hazine bonolarının önde gelen ihraççılarından biri olan Ondo Finance ile entegrasyondur. Ondo Finance, Ondo köprüsü için GMP'den faydalanarak birleşik bir zincir üstü USDY likiditesi sunar. Axelar'ın Microsoft ile yakın zamanda yaptığı ve Azure Pazarına girdiğini gösteren iş birliğinden de anlaşılacağı üzere, Axelar kurumsal ortaklıklara da sahiptir. Bu ortaklık, AxelarJS SDK ve GMP gibi araçları geliştiricilerin kullanımına sunarak ileri seviye hibrit blockchain çözümleri sunar. Azure'un dünya genelinde yaygın olarak kullanıldığı göz önüne alındığında, bu ortaklık Axelar'ın büyümesini ve genişlemesini önemli ölçüde artırabilir.

Neutron

Neutron, **genel amaçlı, izne dayalı olmayan bir akıllı sözleşme platformudur** ve Tendermint, Cosmos SDK ve CosmWasm tarafından desteklenirken Cosmos ekosistemindeki dApp'ler için güvenli ve sağlam bir ortam sunmayı amaçlar. Neutron, uygulama zincirlerinin imkanlarına sahip akıllı sözleşmeler olan **Entegre Uygulamalar** adında yeni bir kavramı ortaya atmıştır. Entegre Uygulamalar, Neutron'un sunduğu çeşitli modülleri kullanarak yeni kullanıcılara gas gerekmeden katılım imkanı sunmak ve ağ seçicilerini ortadan kaldırmak için ağlarının blok alanını özelleştirebilir ve böylece bağlı herhangi bir blockchain'den tek bir tıklamayla sorunsuz bir şekilde yatırma işlemi yapmak mümkün hale gelir⁽²⁵⁾. Diğer örnekler arasında ise Neutron'un, platformundaki uygulamaların diğer IBC özellikli zincirlerle etkileşim kurmasına ve bu zincirlerden güvenilir ve verimli bir şekilde veri almasına imkan tanıyarak zincirler arası DeFi faaliyetlerini sorunsuz bir şekilde destekleyen ICA ve ICQ modüllerini kullanması yer alır.

Dahası, Çoğaltılmış Güvenlik kullanan ilk proje olan **Neutron, Cosmos Hub tarafından desteklenen yüksek güvenli bir akıllı sözleşme ortamı sunarak** projelerin ayrı bir uygulama zincirinin sıfırdan oluşturulmasına gerek kalmadan kullanıma sunulmasına imkan tanır. Bu da bir doğrulayıcı grubunun teşvik edilmesiyle ilgili endişeleri ve uygulama zinciri olarak piyasaya sürülen projelerde yaygın olarak görülen ek maliyet yüklerini ortadan kaldırır. Böylece projeler, ekstra bir maliyet olmadan Çoğaltılmış Güvenlik ve zincirler arası uyumluluğun avantajlarından yararlanmak için Neutron'un sunduğu platformu kullanabilir.

Lido, Eylül 2022'de Neutron üzerinde lansman yapmakla ilgilendiğini ifade etmiş, fakat bu hamleyi doğrulayacak yeni bir gelişme olmamıştır. Bununla birlikte, Eylül 2023'te önemli bir gelişme yaşanmış ve Neutron, Lido'nun wrapped likit stake edilmiş ETH'si wstETH'yi Cosmos ekosistemine getirmek için **Lido ve Axelar ile iş birliği yapmıştır**. Bu iş birliği, kapsamlı ETH likit staking piyasasını Cosmos ekosistemine getirmek için önemli bir adımdır ve ekosistemler arası birlikte çalışabilirliğin iyi bir örneğini temsil eder. Lido'nun Neutron üzerinde kullanıma sunulma süreci halen devam ediyor olsa da bu, Neutron'un gelecekteki büyümesi için izlenmesi gereken çok önemli bir olaydır.

Celestia

Celestia, modüler L2'ler için ölçeklenebilirlik çözümleri sunan bir veri kullanılabilirliği ("DA") ağıdır. İzne dayalı olmayan bir ağ olarak Cosmos SDK ile geliştirilen Celestia, mutabakat için PoS mekanizmasını kullanır. DA katmanı, L2'lerin ölçeklenebilirliğini tam anlamıyla ortaya çıkarmak için kritik bir dar boğazdır. **Ethereum şu anda bir DA katmanı olarak hizmet görse de L2'lerin sayıca arttığı ve daha fazla hakimiyet kazandığı düşünüldüğünde ağına monolitik L1 tasarımı bu rol için tam olarak optimize edilmemiştir.** Bu nedenle de sektör, DA'yı optimize etmek için sıfırdan özel olarak tasarlanan Celestia gibi Alternatif DA Katmanlarına odaklanmaya başlamıştır. Modüler blockchain'ler ve DA konuları hakkında daha fazla bilgi edinmek için "[Ölçeklenebilir Blockchain'ler: Modülerliği Kucaklamak](#)" başlıklı raporumuzu inceleyebilirsiniz.

DA için optimize edilmek üzere tasarlanmış ilk herkese açık ağ olan Celestia, L2'lerin toplu işlem verilerini geçici olarak yayınlatabileceği özel bir alan sunar. **DA ve mutabakat sorumluluklarını üstlenerek işlem gerçekleştirme ve uzlaşma yükünü diğer ağlara kaydırır.** Celestia işlem gerçekleştirme sürecini yerel akıllı sözleşmeler, çapraz rollup köprüleme veya çakışma çözümleri ile idare etmez. Bunun yerine, **verileri güvene dayalı olmayan bir şekilde depolayarak, kodlayarak ve sıralayarak kullanıcıların verileri yalnızca gerektiğinde almasına imkan tanır.** Bu uzmanlaşma, Ethereum gibi daha kapsamlı blockchain'lerde sıkça karşılaşılan yüksek ücretleri ve tıkanıklığı ortadan kaldırarak Celestia'yı L2'ler için verimli bir seçenek haline getirir.

Celestia'nın ölçeklenebilirliğe yaklaşımı işlem gerçekleştirme sürecinin mutabakattan ayrılmasına odaklanır ve **Veri Kullanılabilirliği Örnekleme ("DAS")** ve **Ad Alanı Merkle Ağaçları ("NMT")**⁽²⁶⁾ teknolojilerini kullanır. DAS, **hafif düğümlerin bir blok için tüm verileri indirmek zorunda kalmadan DA'yı doğrulaması** için bir mekanizmadır. Hafif düğümlerin blokun tamamı yerine bloktaki küçük veri bölümleri için birden fazla turda rastgele örnekleme yapmasıyla çalışır. Bunun yanında, NMT'ler uygulamaların **yalnızca kendileriyle ilgili verileri işlemesine** imkan tanıyarak veri işleme gereksinimlerini önemli ölçüde azaltır.

Düşük maliyetlere ve yüksek hızlara ek olarak ilk hamle avantajına da sahip olan Celestia, daha şimdiden diğer projeler tarafından önemli ölçüde benimsenmiştir. Örneğin, Manta Pacific⁽²⁷⁾ gibi L2'lerin yanı sıra Aevo ve Lyra gibi uygulamaya özel zincirler de Celestia'nın DA katmanından faydalanmaktadır. Celestia'nın blok gezgini Celenium'dan alınan verilere göre, bu raporun yazıldığı tarih itibarıyla Celestia 4,82 GB toplam blob boyutu ile 13 milyondan fazla işlem gerçekleştirmiştir⁽²⁸⁾.

Şekil 18: Manta Pacific, Celestia'nın bugüne kadarki en büyük veri alanı tüketicisi konumunda

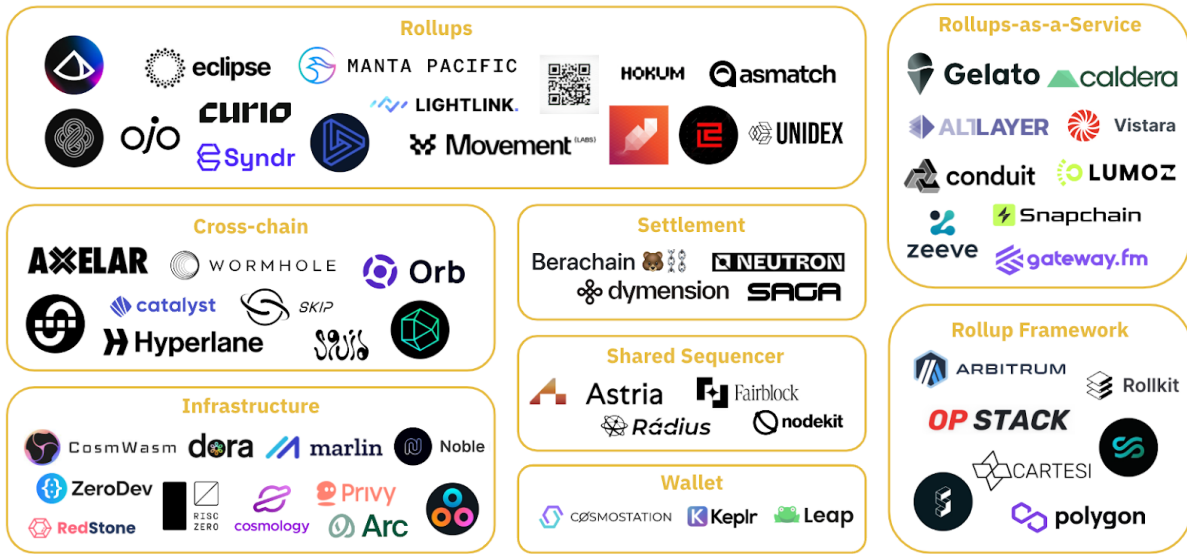
Logo	Ad	Boyut (MB)	Blob sayısı
------	----	------------	-------------

	Manta Pacific	1.249,28	15.470
	Orderly	477,24	9.083
	Aevo	400,99	3.996
	Lyra	176,35	4.130
	Public Goods Network	110,4	1.798
	Hypr	94,98	1.522
	Ancient8	89,98	5.052

Kaynak: celenium.io, Binance Research, 11 Mart 2024 itibarıyla

Alt-DA dünyası henüz çok yeni olmasına rağmen, Celestia yukarıda belirtilen avantajlarıyla ileride genişlemesine önemli ölçüde katkıda bulunabilecek canlı bir ekosistemi halihazırda desteklemektedir. Büyüyen ekosistem Celestia'nın staking ağını da olumlu etkilemiş ve Manta Pasifik, Altlayer, Dymension ve Saga gibi projeler \$TIA stake edenler için airdrop'lar yapacağını duyurmuştur. Bu da yılın başından bu yana birbirinden farklı Celestia delegelerinin sayısında kayda değer bir artışa katkıda bulunmuştur.

Şekil 19: Celestia, piyasaya ilk girenlerden biri olmanın getirdiği avantajla şu anda geniş ve çeşitlilik içeren bir ekosisteme sahip



Kaynak: Celestia, Binance Research

Celestia; oyun, sosyal medya ve yapay zeka sektörleri gibi ölçeklenebilirliğin ön plana çıktığı projeler için cazip bir seçenektir. Özellikle Ethereum'a fazla bağımlı olmayan ve maliyeti düşürmeye odaklanan dApp'ler Celestia gibi alt-DA katmanlarını tercih edebilir. Fakat Ethereum'un güvenliği ile Celestia'nın ölçeklenebilirliği arasındaki tercih, piyasanın ve uygulamanın ihtiyaçlarına bağlıdır. EigenDA ve Avail gibi rakiplerin bu yıl içinde piyasa çıkması beklenirken, yakında yapılacak EIP-4844 yükseltmesiyle birlikte 2024 yılı DA alanının nasıl gelişeceğini takip etmek için ilginç bir yıl olacaktır.

Dymension

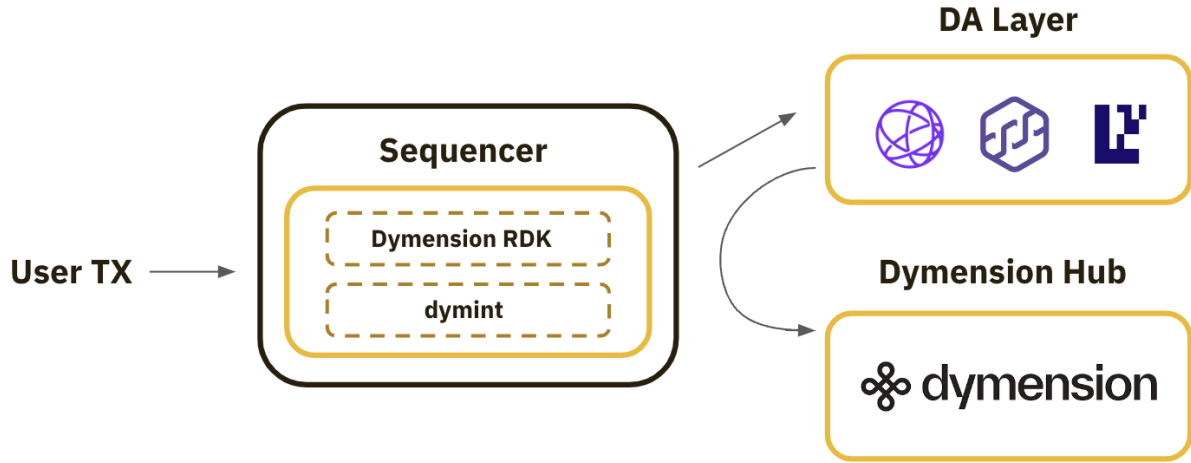
Dymension, uygulamaya özel rollup'ları ifade etmek için kendisi tarafından ortaya atılmış bir terim olan RollApp'lere yönelik optimize edilmiş bir hizmet sunmak üzere tasarlanmış bir uzlaşma ağıdır. Dymension, **bir Cosmos SDK PoS L1 olan Dymension Hub'ın uzlaşma katmanı ve Dymension RDK kullanılarak geliştirilen L2'ler olan RollApp'lerin ise işlem gerçekleştirme katmanı olarak işlev gördüğü** modüler bir mimariye sahiptir. DA'da RollApp'ler kendi güvenlik ve maliyet değerlendirmelerine göre sağlayıcıları seçebilir. RollApp'ler birbirlerine IBC üzerinden bağlıdır ve Hub üzerinden diğer IBC özellikli zincirlerle iletişim kurabilir. Dahası Dymension, RollApp'lere yerleşik bir AMM sunarak varlık yönlendirmeye ve fiyat keşfine imkan tanıyan ortak bir likidite katmanı da sağlar.

RollApp'ler iki bileşen ile tanımlanır: Sunucu ve istemci⁽²⁹⁾. Sunucu bileşeni **RollApp geliştiricilerinin kendi özel iş mantıklarını Dymension RDK kullanarak konuşlandırdığı**

yerdir. Dymint olarak adlandırılan istemci bileşeni **Tendermint'in yerini alır ve blok üretimi, eş mesajlarının iletilmesi ve katmanlar arası ağ kurmadan sorumludur.**

RollApp'lerde bir işlemin yaşam döngüsü, kullanıcıların işlemleri doğrulama, sıralama ve işlemekten sorumlu olan RollApp Sıralayıcısına göndermesiyle başlar⁽³⁰⁾. Sıralayıcı, işlemleri gruplar ve bir DA ağında yayınlar. Veriler DA ağı tarafından kabul edildiğinde, sıralayıcı durum kökünü Dymension Hub'da yayınlar.

Şekil 20: RollApp'in işlem yaşam döngüsü



Kaynak: Dymension, Binance Research

Dymension ölçeklenebilir, özelleştirilebilir ve birbiriyle bağlantılı modüler L2'lerden oluşan bir dikey ölçeklendirme çözümü sunar. Bu RollApp'ler, Dymension Hub'ın sunduğu güvenliği paylaşır ve belirli uygulamalara odaklanarak rollup'lardan oluşan bir internet oluşturabilir. Dymension ekibi, proje için dört aşamalı bir yol haritası belirlemiştir: Singularity, 2D, 3D ve 4D⁽³¹⁾.

Ekip, her bir aşamayı şu şekilde özetlemektedir:

- ❖ **Singularity - Dymension Hub:** Bu aşama, Dymension blockchain'i ve uygun doğrulayıcı işlemleri için yeterli miktarda stake'in delege edilmesini sağlar. Aynı zamanda IBC'lerin kurulmasını ve kripto ortamında bağlantılar oluşturulmasını, Dymension protokolü yönetim tekliflerinin verilmesini ve likidite katmanında tek varlıklı staking ve temel alım satım çiftleri için teşviklerin başlatılmasını da içerir.
- ❖ **2D - İzne Dayalı RollApp'ler:** Bu aşama, ilk ana ağ IBC rollup'ının Zincirler Arasında konuşlandırılmasını içerir. Bu rollup'ın planlandığı gibi çalışmaya başlamasıyla ekip önde gelen çeşitli RollApp'lerin test ağından ana ağa geçmesinin Dymension yönetişi tarafından onaylandığı "Taslak" sürecini başlatmaya hazır olacaktır.
- ❖ **3D - İzne Dayalı Olmayan RollApp'ler:** "Taslak" üzerindeki birkaç rollup grubunun test ağından ana ağa başarıyla geçmesinin ve kararlı olduğunun kanıtlanmasının

ardından, yeni RollApp'lerin Dymension yönetişimi tarafından onaylanma gereksinimi ortadan kalkarak izne dayalı olmayan konuşlandırma mümkün hale gelecektir. Bu aşama, RollApp'lere TVL'ye bağlı olarak zincir üştü teşvik akışlarının başlamasını da içerir.

- ❖ **4D - RollApp'lerin İnterneti:** Ekip, bu aşamada Dymension'ın birbirine sorunsuz olarak bağlanmış bir dizi otonom kripto hizmeti, oyun ve küresel uygulama ile döngüsel ve kendi kendini idame ettiren bir zincir üştü ekonomiye sahip olacağını öngörmektedir.

Dymension ekibi, Taslak'ı 5 Mart'ta yayınlamış ve izne dayalı konuşlandırma aşaması 2D'yi başlatmıştır. Bu aşamada katılımcı olmak isteyen RollApp geliştiricileri uygulanma alanını, uzun vadeli vizyonunu, token tahsisini vb. belirterek projelerini topluluğa sunmalıdır. Onaylanan projeler fonlama, topluluk desteği ve likidite teşvikleri alacaktır. Dymension'ın RollApp'leri modüler blockchain'ler dünyasına ilginç bir çözüm sunar. RollApp ekosistemi henüz yeni ortaya çıkmaya başladığı için ekibin vizyonunun nasıl geliştiğini görmek zaman alacaktır.

6 Takip Edilmesi Gereken Gelişmeler

Bu bölümde, Cosmos ekosisteminin gidişatını şekillendirebilecek bazı önemli gelişmelerden bahsedeceğiz.

- ❖ **Zincirler Arası Yığındaki İlerlemeler:** Kökleri egemenlik ve birlikte çalışabilirlik ilkelerine dayanan Zincirler Arası Yığın, Cosmos ekosisteminin temel direğini oluşturur ve L1 blockchain'lerini destekler. Bu geliştirme araçları birçok kez denenmiş ve çok yönlülüklerini hem geliştiriciler hem de projeler tarafından geniş çapta benimsenmeleriyle göstermiştir. Bu da özellikle hızla gelişen blockchain sektöründe bu yığının sürekli olarak geliştirilmesinin önemini bir kez daha ortaya

koymaktadır. **2024 için Zincirler Arası Yiğın Yol Haritası, sürekli gelişim için dört önemli odak noktası içermektedir: Modülerlik, Geliştirici Deneyimi, Teknik Borç ve Kullanıcı Benimsemesi**⁽³²⁾. Bu odak noktaları, yiğının uygulanabilirliğini artırmayı, geliştiriciler için giriş engellerini ve başlangıç maliyetlerini azaltmayı, mevcut kod tabanını iyileştirmeyi ve genel anlamda ekosistemle etkileşimi artırmayı amaçlar. Özetlenen girişimler geliştiriciye öncelik veren bir strateji benimsemek, topluluk katılımını desteklemek ve önemli ortaklıklar kurmak için tasarlanmıştır. Buna ek olarak, yakın zamanda 5 milyon USD toplayan Cosmos geliştirme platformu Cosmology de bu bağlamda önemli bir projedir. Cosmos ekosistemi etkisini artırırken Zincirler Arası Yiğının gelişimini takip etmek, geliştiriciler için cazip olmayı sürdürmesi ve sürekli değişen blockchain dünyasındaki rekabet gücünü koruması için büyük önem taşır.

- ❖ **Modüler blockchain tezinin gelişimi:** Celestia'nın yükselişi modüler blockchain'lere yönelik ilgiyi artırarak özellikle de token fiyatlarının arttığı ve token sahiplerinin önemli airdrop'lardan faydalandığı bir dönemde oldukça dikkat çekmiştir. Cosmos ekosistemindeki bu konuyla bağlantılı diğer dikkate değer projeler arasında Dymension ve Saga yer alır. Cosmos, temelde paralel ölçeklenebilirlik sunmak üzere tasarlanmış bir ekosistemdir. Dymension ve Saga gibi projeler, güçlü bir özelleştirilebilirlik ve esneklik sağlayan dikey ölçeklendirme çözümleri sunarak genel anlamda Cosmos dünyasını güçlendirir. Bu alanın henüz yolun çok başında olduğu göz önüne alındığında, daha fazla büyüme beklenmektedir. Cosmos ekosisteminin genişlemeye devam etmesinde bu gelişmelerin önemli bir rol oynaması beklendiği için bu sektörün gelişimini yakından takip etmek gerekecektir.
- ❖ **Bölümlenmiş Güvenlik çözümleri arasındaki rekabet ve \$ATOM kullanımı:** Paylaşımlı Güvenlik, Cosmos ekosisteminde kritik bir öge olmayı sürdürmektedir. **Babylon'un Cosmos uygulama zincirlerinin güvenliğini sağlamak için Bitcoin'in güvenliğinden faydalanma [çözümü](#), Paylaşımlı Güvenlik ve Izgara Güvenlik gibi Cosmos'un yerel çözümlerini zora sokabilir** ve bu da \$ATOM'un konumu üzerinde dolaylı sonuçlar doğurabilir. \$ATOM'un değerindeki artışın Cosmos topluluğu için hep çok önemli bir konu olması, ileride hem AEZ'nin hem de \$ATOM'un kullanımının artması ve gelişmesinin önemini bir kez daha göstermiştir.

7 Son Söz

Cosmos'un yıllar içindeki gelişimi, blockchain'lerin internetini yaratmaya yönelik olarak gitgide daha fazla hayata geçen iddialı vizyonunu yansıtmaktadır. Günümüzde ekosistemi, DA katmanı olarak Celestia ve önde gelen uzun vadeli sözleşme DEX'i olarak dYdX de dahil olmak üzere çeşitli sektörlerden liderlere sahiptir. Dahası, DeFi dünyasında Injective ve Sei'nin yanı sıra modüler bir uzlaşma ağı olarak Dymension gibi potansiyel sergileyen ve gelecekte büyüme için sağlam bir zemin oluşturan projeler de Cosmos'da yer almaktadır.

Dolayısıyla Cosmos ekosisteminin bugüne kadarki gelişimi ve başarısı, büyük ölçüde çok yönlü teknoloji yığınınına ve arkasındaki kendini adanmış ekibe bağlanabilir. Bu ikisi ekosistemin şu anki durumuna gelmesine önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. Ekosistemde güçlü geliştirmeler yapmaya devam eden Cosmos, sektörde köklü bir ekosistem olarak konumunu güçlendirerek gelecekteki büyümesi için sağlam bir temel atmıştır.

Kaynakça

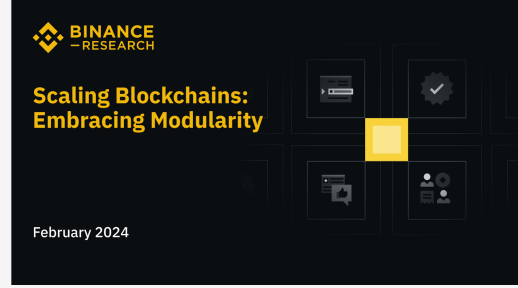
1. <https://cosmos.network/whitepaper>
2. <https://ali-the-curious.medium.com/cometbft-the-consensus-engine-that-fuels-the-cosmos-ecosystem-ff778fcba809>
3. <https://docs.cosmos.network/v0.50/build/building-modules/intro>
4. <https://cosmos.network/ecosystem/tokens/>
5. <https://mapofzones.com/>
6. <https://x.com/THORChain/status/1740156333301887044?s=20>
7. <https://dydx.exchange/blog/dydx-chain>
8. <https://x.com/dYdX/status/1762902316003303695?s=20>
9. <https://dydx.exchange/blog/2024-product-roadmap>
10. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
11. <https://defillama.com/protocol/stride>
12. <https://stats.stride.zone/>
13. <https://defillama.com/>
14. <https://www.mintscan.io/cosmos/proposals/187?ref=hackernoon.com>
15. <https://tokenterminal.com/terminal/projects/osmosis>
16. <https://defillama.com/chain/Osmosis>
17. <https://blog.injective.com/en/injective-exchange-upgrade-a-novel-order-matching-mechanism/>
18. <https://t.co/EaVqoInHsU>
19. <https://defillama.com/chain/Injective>
20. <https://defillama.com/chain/Sei>
21. <https://www.stride.zone/blog/overview-and-comparison-of-cosmos-liquid-staking-providers>
22. <https://axelar.network/blog/security-at-axelar-core>
23. <https://axelar.network/blog/axelar-general-message-passing-now-connects-the-cosmos-and-all-evm-chains>
24. <https://axelarscan.io/>
25. <https://blog.neutron.org/neutron-the-integrated-application-network-2944b2e2cade>
26. <https://blog.celestia.org/celestia-mvp-release-data-availability-sampling-light-clients/>
27. <https://celestia.org/ecosystem/>
28. <https://celenium.io>
29. <https://docs.dymension.xyz/learn/rollapps/architecture/dymension-rdk>
30. <https://docs.dymension.xyz/learn/rollapps/architecture/dymint>
31. <https://medium.com/@dymension/dymension-mainnet-is-live-d0bdebd5650f>
32. https://docs.google.com/document/d/1j_VnHsM0Hsi2so9gf2oLFKhy3wVa7csCa3lTjlMYCsI/edit#heading=h.t1v2jgebpt4d

Yeni Binance Research Raporları



Aylık Piyasa İlgörüleri - Mart 2024

En önemli piyasa gelişmelerinin, ilginç grafiklerin ve yaklaşan etkinliklerin özeti



Ölçeklenebilir Blockchain'ler: Modülerliği Kucaklamak

Modüler ölçeklendirme dünyasına bir bakış



Yeni Başlayanlar için Yeniden Staking Rehberi

Yeniden staking'in ayrıntılı bir incelemesi



Yazıtlar Dünyası

Yazıtlar dünyasının kısa bir değerlendirmesi

Binance Research Hakkında

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



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.