

/* OptDyn */

KHAN™

Subutai™ platformu token'ı



Bulutu Keşfet

**Herkes İçin Açık Kaynak Peer to Peer (P2P) Bulut Bilişim
Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Kripto Para Madenciliği
v0.8**



Feragatname (Disclaimer)

KHAN™ Token'ları, ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC), ABD'deki herhangi bir eyalet menkul kıymetler komisyonu veya ABD'deki bir başka düzenleyici kurum tarafından onaylanmamış veya reddedilmemiş olup, yukarıda belirtilen kurumlardan hiçbiri Token Satış'ının gerçekliği veya bu Beyaz Bülten'de yer alan bilgilerin doğruluğu veya yeterliği konusunda herhangi bir karar almamış ya da bunları teyit etmemiştir. Aynısı, bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Dubai, Cebelitarık, Makau, Rusya, Singapur ve Güney Kore gibi ilk para tekliflerine ilişkin herhangi bir tavsiyede bulunan merciler de dâhil olmak üzere, yurt dışındaki ilgili düzenleyici kurumlar için de geçerlidir. Aksinin beyan edilmesi ABD'de cezai suç oluşturmakla birlikte, diğer ülkelerde de cezai suç teşkil edebilir.

Bu konuda yapılan tavsiyeler Howey Testi, DAO Raporu ve Munchee¹ icra kararı dâhil, genellikle SEC'ten token satışlarına ilişkin alınan sınırlı bilgilerden elde edilmiştir. Buna bağlı olarak, OptDyn KHAN ekosisteminin aşağıdaki özelliklerine dayanarak KHAN'ın bir hizmet token'ı olduğuna inanmaktadır:

1. KHAN token'ları esas olarak OptDyn ekosisteminin işletimine yönelik teklif edilmektedir.
2. KHAN token'ları satın alındığı andan itibaren mal ve hizmet alımında kullanılabilir.
3. OptDyn KHAN'ın gelecek değerine ilişkin herhangi bir iddiada bulunmamaktadır.
4. OptDyn şirketin KHAN'ın yararını artıracak şekilde işlerini yürüteceğini öne sürmektedir.
5. OptDyn KHAN'ın ikincil piyasada ticareti konusunda belirsizdir. Ekosistemde mal ve hizmetler itibari veya diğer kripto paralarla satın alınacaktır (bunlar daha sonra KHAN'a dönüştürülür), bu nedenle ikincil piyasalar gerekli değildir.

Potansiyel token alıcıları bu Beyaz Bülten'in herhangi yasal veya vergi tavsiyesi sunduğu şeklinde yorumlamamalıdır. Bu Beyaz Bülten şu anda OptDyn Inc. şirketinin vizyonu ve hizmet token'ının işleyişi ve yararı hakkında kısa bir özet içermektedir. OptDyn Inc. token'ının satışına katılımın içerdiği getiriler ve riskler de dâhil olmak üzere, daha fazla bilgi Token Satış Bildirisi'nde sunulacaktır.

Yönetici Özeti

1.5 TB'lık küresel telekomünikasyon endüstrisine yönelik anahtar teslim bir Bulut çözümü olan Subutai™, servis sağlayıcıların mevcut İnternet aboneleriyle kendi Ethereum Token'larını kullanarak anında bir paylaşım ekonomisi oluşturup işletmesine olanak sağlamaktadır.

Donanım ve yazılım ürün grubu aşağıdakileri içermektedir:

- Subutai™ Blockchain Router: Çevre dostu token madenciliği yapabilen bulut router'ı ve IoT ağ geçidi
- Subutai™ Peer İşletim Sistemi: Açık kaynak P2P Bulut ve IoT yazılımı
- Subutai™ Bazaar: Bilişim kaynakları ve uygulamaları ticaretine yönelik küresel bir piyasa
- KHAN™ Token: Ethereum blockchain tabanlı rezerv para token'i

2013 yılında kurulan OptDyn, bulut ve IoT hizmetlerini demokratikleştirmek, dağıtmak ve metalaştırmak amacıyla Subutai ürün grubunu tasarlamıştır. Subutai, bulut hizmetlerinin maliyetini mutlak en düşük sınırına düşürmekte "sıfıra doğru yarış"ı hızlandırmaktadır. Paylaşım ekonomisi bulut hizmetlerinin fiyatını, kullanılan elektrik ve iletişim hizmetlerinin maliyetine kadar indirecektir.

OptDyn işletim modeli telekomünikasyon sektörünü, telekomünikasyon sağlayıcılarının sunduğu altyapı ve iletişim hizmetlerini kullanarak İnternet abonelerini ele geçiren bulut hizmeti sağlayıcılarının oluşturduğu "Büyük Üçlü" ile yarıştırmaktadır. Telekomünikasyon şirketleri, bulut sağlayıcılara karşı ilk yarışı kaybetmiş olup, pek çoğu bulut pazar payını kendi tüketicilerinden dahi yeniden kazanmak için rekabetçi bir stratejiden yoksun durumdadır. Bunun yansıması, bulut sağlayıcıları telekomünikasyon hizmeti sağlayıcılarının birincil piyasalarını bile ele geçirmeye başladı². OptDyn bu sorunu çözmek için özel olarak Subutai'yi geliştirdi. Subutai ile, telekomünikasyon hizmeti sağlayıcıları büyük bir bulut pazar payını yeniden ele geçirebilecek ve aynı zamanda hâlihazırda kıyasıya rekabetin yaşandığı ISP pazarındaki rekabet avantajlarını da arttırabileceklerdir.

2□ Google İnternet ve telekomünikasyon hizmetleri telekomünikasyon pazar payı elde etmeye başlamıştır.

☑ Subutai Avantajı

Subutai, tüketicinin ISP seçimini bilinçli bir yatırım kararına dönüştürmektedir. Geleneksel GPU tabanlı madencilığe göre aynı hash oranında %1083'e kadar daha fazla enerji tasarrufu sunan, düşük enerji gerektiren, uygun maliyetli ve çevre dostu Subutai blockchain router, ISP'nin kripto parasını kolayca üretir. Aboneler zor kazandıkları itibari paralarını token ile takas etmekten ziyade, mevcut bilgisayar kaynaklarını (Peer'lar arası) kiralayarak ek token kazanabilirler. Bu sistem, fazladan enerjiyi şebekeye geri satabilme fırsatından dolayı temelde bir yatırım tercihi olarak güneş paneli kurmaya (karbon bazlı enerjiden çevre dostu yenilenebilir enerjiye geçiş) gösterilen rağbete çok yakından benzemektedir. Kripto para almak, kullanmak ve hatta üretmek isteyen meraklısı pek çok kişi olmasına karşın, sıradan bir abonenin aşması gereken çok fazla engel bulunmaktadır. Fiziksel bir tak-çalıştır cüzdan ve madencilik cihazı olarak, router kripto ekonomisine katılmak için yazılım cüzdanları alma ve kullanma riskini ve karmaşıklığını ortadan kaldırır. Diğerlerinin yanı sıra, bunlar İnternet kullanıcılarının müşterilerine Subutai Avantajı sunan servis sağlayıcılarına geçmesi için oldukça ikna edici sebeplerdir.

Mevcut durumda, İnternet ve bulut kullanıcıları yalnızca hizmet satın alabilmektedir. Ancak Subutai tüketicilerin bulut hizmetlerini hem satın alabildiği hem de satabildiği sınırdaki bilişim (Edge Computing) ile paylaşım ekonomisinin gücünü kullanarak oyunun kurallarını değiştiriyor. Her katılımcının eşit bir kullanıcı olduğu bu sistemde alışlagelmiş sınırlar ve roller ortadan kalkmaktadır. Katılımcıların aynı anda hem alıcı hem de satıcı rolünü üstlenebileceği doğru iş modeliyle bulut ve sis üzerinde demokratikleşme mümkündür.

① William ve Mary College'dan W.Xia ve diğerlerine göre;³⁴

"Sis bilişimi (Fog computing) sürdürülebilir bir iş modeli olmadan devam etmeyecektir. Mevcut araştırma ve tekliflere göre, sis bilişim sağlayıcıları aşağıdaki taraflardan oluşabilir: 1) Kendi altyapılarında sis kurabilen internet servis sağlayıcıları veya kablosuz taşıyıcılar. 2) Bulut hizmetlerini ağına sınırına genişletmek isteyen bulut servis sağlayıcıları. 3) Maliyetleri azaltmak için kendi özel bulutlarının yedek hesaplamalarını, depolamalarını takas etmek isteyen son kullanıcılar."

Peer'lar arası kripto ekonomisi, İnternet servis sağlayıcılarının uygun sis iş modelleri için kilit bir faktör olup, Subutai'nin ekonomi operatörleri, Xia'nın belirttiği 1 ve 3. senaryoları 2. senaryoda bahsedilen bulut servis sağlayıcılarının aleyhine olacak şekilde birleştirmektedir.

3☐ W. Xia, Y. Wen, C. H. Foh, D. Niyato ve H. Xie, "A survey on software-defined networking," (Yazılım tanımlı ağlar üzerine araştırma) IEEE Communications Surveys & Tutorials, vol. 17, no. 1, s. 27–51, Haziran 2015. <https://goo.gl/XwpHce>

4☐ W. Xia, Y. Wen, C. H. Foh, D. Niyato ve H. Xie, "A survey on software-defined networking," (Yazılım tanımlı ağlar üzerine araştırma) IEEE Communications Surveys & Tutorials, vol. 17, no. 1, s. 27–51, Haziran 2015. <https://goo.gl/XwpHce>

Ortak tüketim, paylaşım ekonomilerinin temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte, şu anda sınırsız barındırma seçeneklerine sahip ve ISP sınırları arasında serbestçe dolaşabilen P2P bulutları üzerinde geniş etki yaratmaktadır.⁵ Bulutlar ISP'ler arasında yayılmış durumdayken, KHAN (platformun varsayılan ve yaygın para birimi) ISP token'ları arasında sorunsuz bir şekilde anında takas işlemleri yapılmasını sağlamaktadır. KHAN, ülkeler arasında ABD Dolarında olduğu gibi, ISP'ler arasında platformun rezerv para birimi görevi görmektedir. Subutai'nin tasarımı, iş modeli ve kripto ekonomisi KHAN'ı tüm telekomünikasyon token'larının kralı yapacaktır.

Gerçekçi Strateji

Geçmişte ve mevcut ortamda (2018 yılının ikinci çeyreği), token dağıtım etkinlikleri ile ilgili çoğu proje, oligopolistik piyasalardan ve aktörlerinden (yani "insan"dan) tümüyle bağımsız P2P sistemlerine ilişkin idealist bir vizyon yaymaktadır. Gerçeklik ve gerçekler hâlâ açık ve somut bir şekilde görülmektedir: "blockchain mimarisi oligopolistik piyasalar için tasarlanmış bir mekanizmadır"⁶ ve telekomünikasyon hizmetleri olmadan ne ağ olur, sınır bilişim olur, nesnelerin teknolojisi olur, ne de bulut olur.

OptDyn'in mesajı ve Subutai'nin iş modeli tamamen gerçekçidir. Asil ancak erişilemez iddialar korosuna katılmak yerine, Subutai aracılık mekanizmalarını değiştirerek, mutlak ideali karşılamasa da, daha fazla serbestlik için gerçekçi bir uzlaşmaya varmayı amaçlamaktadır. MIT Sloan Research'ten Christian Catalini'ye göre, "Ütopik görüş, blockchain teknolojisinin araçlara olan ihtiyacı ortadan kaldırarak her piyasayı etkileyeceğini savunsa da, arabuluculuğun doğasını değiştirmesinin daha muhtemel olduğunu savunuyoruz."⁷ Uzlaşma ve gerçekçi adımlar, hepimizin hayal ettiği ve bir gün yaratmayı umduğumuz ideale ulaşmanın tek yoludur. Sektörle stratejik olarak birlikte çalışmak, takas aracılığında değişikliklerin sonucunda daha fazla özgürlüğe ulaşmak için çok önemlidir.

Token Ekonomik Modeli

Telekomünikasyon sağlayıcıları Subutai'nin blockchain router'larını toptan satın alıp, OptDyn'in Bazaar piyasasının uygulanmasına izin vererek hızlıca kendi token ekonomilerini oluşturur. OptDyn ayrıca router'ları perakende satışa da sunar ve tüm ISP ekonomilerini birleştirmek ve küresel Subutai hizmetleri sunmak üzere kendi Bazaar piyasasını da işletmektedir.

5□ Subutai Platformu'nun bulut hizmeti komisyoncusu makine öğrenimini ve kestirimsel analizi kullanarak performans ve maliyeti dengelemek amacıyla mevcut kullanıcılar arasında sürekli olarak alışveriş yaparken, farklı ISP'lerdeki kullanıcılar arasında uygulama altyapısının yerini dinamik bir şekilde değiştirmektedir.

6□ Vlad Zamfir token ekonomilerinin modellenmesinde kullanılan işbirlikçi oyun teorisinin oligopolistik piyasalara yönelik mekanizma tasarımına dayandığını açık bir şekilde göstermektedir: <https://goo.gl/mR4XwG>

7□ Catalini, Christian ve Gans, Joshua S., Some Simple Economics of the Blockchain (Basit Bir blockchain Ekonomisi) (21 Eylül 2017). Rotman School of Management Working Paper No. 2874598; MIT Sloan Research Paper No. 5191-16. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2874598>

KHAN token'ı ekonomi operatörlerinin işlettiği ve OptDyn'in kendisine ait tüm bazaar piyasaları tarafından kullanılmaktadır. Ekonomi operatörlerinin oluşturduğu yerel token ekonomileri OptDyn'in Bazaar piyasası örneğinde olduğu gibi, daha büyük bir küresel token ve bulut ekonomisinde birleştirilir. Yerel ekonomi operatörü tarafından kullanılan token ne olursa olsun, KHAN emanet hesaplarının desteklediği, Ethereum Akıllı Sözleşmeleri olarak uygulamaya konulan Hizmet Seviyesi Anlaşmaları (SLA) için yalnızca KHAN kullanılabilir. Bazaar piyasaları taraflar arasında yetkili tanıklar olarak hareket eder. Hizmet sağlayıcıların kullanıcılara sunduğu hizmetlerin kalitesini doğrularlar. Hizmet sağlayıcılar, Bazaar itibar sisteminde güvenilirliğinin daha üst sırada yer alması için KHAN emanet ederek SLA'ları destekler. KHAN'ı SLA emanetlerinde tutarak, bu itibar belirleme mekanizması KHAN'a olan talebi artırır: İtibar Bazaar piyasasına inşa edilen bulut hizmeti komisyoncusunu ön tedarik ve kaynak tahsis kararları almaya iter. ISP ağları ve token'ları arasındaki ekonomik köprüleme, Subutai™ “GoodWill” adı verilen bir platform varlığını kullanan otomatik bir piyasa düzenleyicisi aracılığıyla gerçekleşir. GoodWill⁸ en az iki rezerv para biriminin desteklediği Bancor'un Akıllı Token'inin işleyişine benzer şekilde bir Ethereum sözleşmesi olarak uygulanacaktır. KHAN daima bu rezerv para birimlerinden biri olacaktır.

Subutai Bulut Platformu katılımcıları, iki veya daha fazla rezerv token karşılığında GoodWill takas eder ve üretirken, belirtildiği üzere, bu rezerv paralardan birisi daima KHAN'dır. Diğer rezerv kripto paralar ISS'nin kendi Ethereum tabanlı token'ı olabilir. GoodWill, üçüncü taraf olmaksızın, yerel ekonomi operatörünün ISP token'ları ve KHAN arasında otomatik takaslara olanak tanır. Otomatik piyasa düzenleyicisi ve OptDyn'in Subutai Bazaar piyasası, coğrafi olarak sınırlı ISP ekonomilerini KHAN ve tüm ISP token'ları arasındaki likidite ile küresel çapta bütünleştirir. ISP token'larının otomatik değişimi, taraflar arasında tek bir para birimi ile faturalandırmayı mümkün kılarken, bulut altyapılarının birden fazla iletişim ağı arasında serbestçe hareket etmesine izin verir. Ağları birbirine bağlayarak, bulut paylaşım ekonomisi büyürken, KHAN'ın işlem hacmi ve buna yönelik talep artar.

Telekomünikasyon sağlayıcıları, platformu OptDyn'den lisanslayarak kendi token ekonomilerini anında oluşturabilir ve işletebilirler. Bulut sağlayıcılarla rekabet edebilmek için daha fazla ekonomi operatörü Subutai'yi benimserken kullanıcılar büyük oranda arttıkça, sabit para arzı ile piyasa kapitalizasyonu ve Subutai'nin KHAN token'ına yönelik genel talep de artmayı sürdürecektir.

Nasıl çalışır

Subutai'nin rekabet avantajı, yenilikçi Eşler Arası (P2P) Bulut ve IoT teknolojisinden ve düşük enerji gerektiren kripto para madenciliği blockchain router'dan kaynaklanmaktadır. Bu teknoloji başlangıçta milyonlarca dolarlık gelişmiş savunma araştırma sözleşmeleri ile geliştirilmiştir. Yerleşik merkezi olmayan bir kimlik yönetim sistemi, katılımcıların Hizmet Olarak Kapsayıcı (CaaS) bulut modelini kullanarak bilişim kaynaklarını kolaylıkla ve güvenli bir şekilde takas etmelerini sağlar. Bu özellikler bir kripto-ekonomik iş modeli ile sınır bilişimde devrimin zeminini hazırlamaktadır.

8□ Şu anda GoodWill sözleşmeden ziyade, blockchain'in desteklediği bir platform varlığı olarak uygulanmaktadır. Zamanla, katılımcılar ve ekonomi operatörleri arttıkça, farklı etkileşimler doğal olarak GoodWill'in evrimini tetikleyecektir.

Subutai platformunda P2P tüketim ile, Uber'in araba paylaşımı için kullandığı ve Airbnb'nin ev kiralamada kullandığı yıkıcı güçler artık Bulut ve IoT için de geçerli. Veri merkezlerindeki merkezi kullanıcılardan, ağıın dışında evdeki sınır kullanıcılarına, tüm kaynaklar kendi kendini yöneten uygulama altyapılarını çalıştırmak için uyarlanır sanal özel bulut ortamlarının oluşumuna imkan tanımak üzere homojen görünmektedir. Herkes herkesten kaynak satın alıp satabilir.

Tüketici tercihlerini optimize etmek için, platform uygulama altyapısını sağlayıcılar arasında sınırda ve bulutta dinamik olarak taşır. İtibara duyarlı bir bulut hizmet komisyoncusu olan Bazaar, eş kaynaklarının fiyatlarını, hizmet kalitesini ve bulunurluğunu izler. Analitik ve makine öğrenimi algoritmaları, maliyet ve diğer tercihler dâhil tüketici ihtiyaçlarını ve bulut sahibi ölçütlerini karşılamak için kaynak aramasını optimize eder.⁹ Bulut hizmeti sunan mevcut eşlerin sayısı, çeşitliliği ve coğrafi dağılımı arttıkça, tüketiciler platformu kullanarak sağlayıcı yararlarını risklerine karşı otomatik olarak korur. Tüketiciler satıcı kilitlenmesini önler ve daha fazla tercih, hata toleransı, performans ve hizmet kalitesinden faydalanırken, taşınma ve yönetim giderleri olmaksızın maliyetler de azalır.

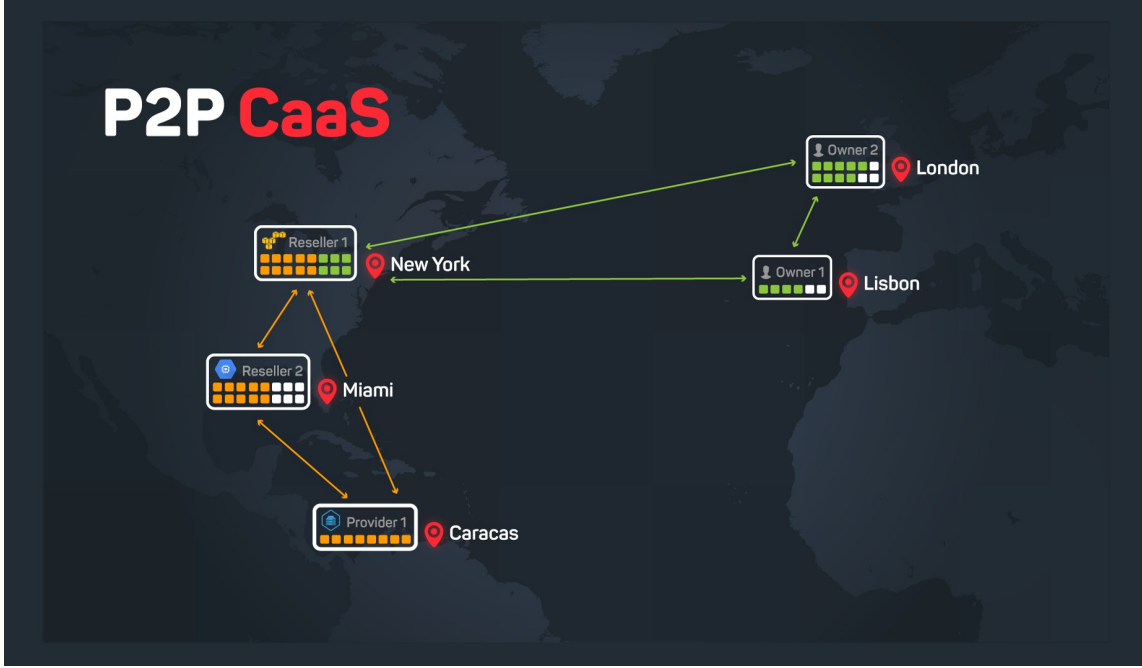


Subutai Platformu çevrimiçi, kullanımda ve kullanıcıların bilişim varlıkları oluşturmaya, kullanmaya ve kiralamaya davet ederek gelir sağlamaya hazırdır. OptDyn mühendis ekibini büyütmek ve Subutai'yi kullanan ekonomi operatörleri olmakla ilgilenen ISP'ler aracılığıyla bu fırsatları yakalamak üzere agresif pazarlamaya başlamak için fon toplamayı amaçlamaktadır¹⁰.

9□ Nguyen C. Luong ve ark. tarafından oluşturulan birçok algoritma ve yaklaşım kullanılmıştır. Bu yaklaşım ve algoritmalar burada belgelenmiştir: <https://arxiv.org/pdf/1701.01963.pdf>

10□ Kendi kripto para token'larını kullanan abonelerine Subutai'yi teklif eden ISP'ler esas olarak kendi token ekonomilerini işletmektedir. Ekonomi operatörü bu ISP'lere verilen kısa addır.

P2P Hizmet Olarak Kapsayıcı Bulut



Bir Hizmet Olarak Altyapı (IaaS) biçimi olan Hizmet Olarak Kapsayıcı (CaaS) Bulut Modeli, hantal ve ağır kaynak tüketen Sanal Makineler (VM) yerine hafif kapsayıcıları kullanır. Fiziksel makineler veya sanal makineler gibi, CaaS da ölçülü kaynaklar için saatlik ücrete tabidir.

Geliştirilmiş P2P CaaS ile, tüketici altyapıları, her bir eş sahibi ile işlem yapan çeşitli eşleri içerir. Herkes, CaaS Bulut Hizmetlerini Subutai Bazaar'da kayıtlı eşlerle satabilir. Yetkili eşler, P2P kaynak paylaşımı için özel olarak tasarlanmış özel merkezi olmayan kimlik yönetim sistemini kullanarak sertifikalarla karşılıklı olarak kimlik doğrulaması yapar. Yetkili eşler, bulut sahibinin öngördüğü yönetim kurallarını yerine getirir. Yetkilendirildikten ve kimliği doğrulandıktan sonra, bu eşler n-yollu bir sanal özel ağ kurmak için birlikte çalışırlar. Ortam içindeki kapsayıcıların tek bir anahtara bağlı görüldüğü tek bir sanal veri merkezi olarak görünür. Yukarıdaki şema 5 eşte 2 küçük ortamı göstermektedir:

Ortamlar	Eş Konumları	Eş Altyapısı
Yeşil	New York, Londra, Lizbon	AWS ve iki adet ticari olmayan eş
Turuncu	New York, Miami, Caracas	AWS, GCE, yer sağlayıcı

P2P CaaS, makine öğrenimi, kestirimsel analiz ve bir platform komisyoncusu, katılımcıların kaynakları akıcı ve uyarlanır bir şekilde sağlamasına, tüketmesine ve aktarmasına olanak tanır. Tüketiciler, kendi adlarına yapılan her değişiklikte elde edilen tüm maliyet tasarrufu yararlarının bir dökümünü elde eder. Sağlayıcılar, hiç bir çaba sarf etmeden, Bazaar piyasasının içine inşa edilen otomatik takas yoluyla kullanılmayan kaynakları satar.

Sözleşme ihlali durumunda, sağlayıcı tüketicilere ödeme yapmak için akıllı sözleşmeye dayalı Hizmet Seviyesi Anlaşmalarını KHAN tabanlı emanetler ile sunmayı tercih ederse, Bazaar piyasasındaki sağlayıcı itibarı artar. Bazaar SLA'ya göre sunulan hizmetlerin kalitesini doğrulamak için gereken hizmetleri sağlar. Bu, platform sağlayıcılarının hesap verebilirliğini ve sorumluluğunu tesis eder.

Ek A: Yönetim Ekibi

OptDyn ekibi ilk hamle taban avantajı elde etmek için herkesi bir araya getirme konusunda benzersiz bir konuma sahiptir. Endüstride ve Açık Kaynak ile ilgili tanınmış liderler olarak birçok Açık Kaynak kuruluşla yakın ilişkiye sahip olan ekip, diğer kilit endüstri liderlerini de etkileme kabiliyetine sahiptir. Bu avantaj ilgili bilincin hızla yayılmasında ve platformun yaygınlaştırılmasında kullanılacaktır.



Jon Hall - CEO

Jon "maddog" Hall, Linux Professional Institute bünyesinde Yönetim Kurulu Başkanı olarak görev yapmaktadır. 1969 yılından bu yana, Hall bir programcı, sistem tasarımcısı, sistem yöneticisi, ürün müdürü, teknik pazarlama müdürü, yazar ve akademisyen gibi görevlerde bulunmuştur.

Hall birçok farklı işletim sistemi üzerinde çalışmış, ancak 1980'den itibaren Unix sistemlerine yoğunlaşmıştır. Linus Torvalds ile tanışıp Linux'un Özgür ve Açık Kaynak Yazılımının ticari önemini keşfettiği 1994 yılından bu yana ise Linux sistemlerine odaklanmıştır. Hall Linus Torvalds için bir DEC "Alpha" sistemi oluşturup, bir DEC mühendis ekibi kurarken, bu ekip Linux topluluğunun Linux'u dünyanın en hızlı 64-bit mikrobilgisayarına aktarmasına yardımcı olmuştur. Büyük ve küçük ölçekli olmak üzere birçok şirketin Özgür ve Açık Kaynak Yazılım ve Donanım kullanan iş kolları oluşturmalarına yardımcı oldu. Hall sayısız dergi ve makale, birçok sunum ve "Linux for Dummies" (Aptallar için Linux) adlı tek bir kitabın da yazarıdır. Şu anda Linux Pro Magazine'de blog yazarlığı yapmaktadır. Hall Çin, Malezya, Suudi Arabistan ve Brezilya hükümetlerinin yanı sıra Birleşmiş Milletler'e ve birçok yerel ve eyalet hükümetine, Özgür ve Açık Kaynak Yazılımların kullanımıyla ilgili danışmanlık yapmıştır.

1973 yılında Drexel Üniversitesi'nden Ticaret ve Mühendislik dalında lisans ve 1977 yılında RPI'dan Bilgisayar Bilimi alanında yüksek lisans derecesine sahiptir.



Alex Karasulu - CTO

Alex Karasulu, yazılım sektöründe 25 yılı aşkın deneyime sahip bir girişimcidir. Aynı zamanda Açık Kaynak topluluğunda tanınmış bir liderdir. IBM tarafından hem Rasyonel Dizin Sunucusu'nun (Rational Directory Server) temeli olarak kullanılan hem de Websphere Uygulama Sunucusu'na (Websphere Application Server) entegre edilen Apache Dizin Sunucusu'nun (Apache Directory Server) mimarı olarak bilinir. Alex, projelere günlük katılımı sonrasında, topluluklarıyla birlikte, bağımsız bir şekilde gelişmeyi sürdüren MINA, Felix ve Karaf'in da aralarında bulunduğu çok sayıda Apache projesine ortak oldu. Alex, OATH topluluğu ile açık kaynak olarak ilk düşük-kaynak kullanımlı mobil OTP algoritmalarını yazdığı Safejo'nun kurucusu olup, daha sonra bu algoritmalar Google tarafından Authenticator ürününe adapte edilmiştir. IBM'in yanı sıra, Atlassian, Cisco ve Polycom, Alex'in yarattığı yazılımları ve ürünleri bir araya getiren ve yerleştiren ticari donanım ve yazılım çözümlerini satan birçok şirketten sadece birkaçıdır.



Sally Khudairi - Pazarlama / Medya Direktörü

1993'ten bu yana Web'de aktif olan Sally Khudairi, endüstrinin en tanınmış standartlarının ve kuruluşlarının bazılarının oluşturulmasında yer almıştır. Sally uzun süreli işbirlikçi yenilikçilik başarılarıyla, özellikle de Sir Tim Berners-Lee'nin eski yardımcısı ve Dünya Çapında Ağ Konsorsiyumu (W3C) İletişim Başkanı olarak tanınmaktadır. 1999 yılında Apache Software Foundation'ın kurulmasına yardımcı olmuş ve ilk kadın ve teknik olmayan üye olarak seçilmiştir. Sally, Apache Software Foundation Pazarlama ve Tanıtımdan Sorumlu Başkan Yardımcısı ve lüks marka iletişim danışmanlığı yapan HALO Worldwide'ın Genel Müdürü'dür. Pazarlama, destek ve katılımdan sorumlu olarak, 2016 yılının ilk çeyreğinde OptDyn'e katılmıştır.



Niclas Hedhman - Fintech Direktörü

Niclas Hedhman ilk yıllarından beri seri girişimcilik yapmaktadır ve Headtronic, XS Control, Bali Otomasyon, CodeDragons, Jayway Malezya ve Bright Things UN Ltd. şirketlerinin kurucusudur. Niclas 4 yıl boyunca Özkaynak Riski Teknolojisi ve Kurumsal Uygulama Altyapısı ekiplerinde Başkan Yardımcısı olarak çalıştığı Morgan Stanley'den OptDyn'e katılmıştır. FinTech girişimleri için danışmanlık hizmeti veren Malezya'daki CodeDragons firmasının CEO'su olarak görev yapmaktadır. Niclas'ın eWarna.com Baş

Mimarına danışmanlık yaptığı süre içerisinde, Labworks online renk yönetim sistemi, 2002 MSC-APICTA Ödülleri'nde "En İyi Yazılım Uygulamaları" ödülünü ve "En İyinin En İyisi, Başkanlık Ödülü" kazanmıştır. Niclas Hedman Apache Software Foundation üyesi olup, 20 yılı aşkın bir süredir Açık Kaynak için katkıda bulunmakta ve bunu sürdürmeyi planlamaktadır.



Simon Cocking - Danışma Kurulu (Blockchain/Kripto Para Piyasası)

Simon Cocking, 23.000 kişilik "People of Blockchain" listesinin ilk sırasında yer almaktadır ve düzenli olarak Twitter'ın "etki sahibi" listelerinde yer almaktadır. Irish Tech News'de Kıdemli Editör (726.000 aylık görüntülemeye sahip), CryptoCoinNews'te Genel Yayın Yönetmeni olarak görev alırken, Sunday Business Post, Irish Times, Southern Star, IBM, G + D ve diğerleri için yazarlık yapmaktadır. Yedi şirketin kurucu ortağıdır ve bugüne kadar

100'den fazla başarılı ICO ile danışman ve ticari mentor olarak hizmet vermektedir. Simon, TEDx, Web Zirvesi, Dublin Tech Zirvesi ve yurt dışında Dubai, Singapur, Moskova, Tel Aviv, Madrid, Tiflis, Riga, Porto, Dublin ve Helsinki'de düzenlenen etkinliklerde başarılı ve rağbet gören bir konuşmacıdır. 22 yılı aşkın süredir İrlanda'da yaşamaktadır.



Jeff Carr - Danışma Kurulu (Bulut Bilişim)

Özgür yazılım savunucusu ve girişimci Jeff Carr, gizli bir girişim olan Wit'in kurucusudur. Wit'in öncesinde, Carr bulut altyapı sağlayıcısı DigitalOcean'ın kurucu ortağı ve Baş Mimarı, LinuxPPC'nin kurucu ortağı ve CEO'su olarak görev yapmıştır. Etkin bir hayırsever, yatırımcı, mentor ve çok sayıda endüstriyi yıkıcı şirkete ve yeni sosyal girişimlere danışmanlık yapmaktadır.

David Rusling - Danışma Kurulu (IoT)



David, ARM Fellow olarak Gelişmiş RISC Makineleri üzerine çalışırken Linaro'yu kurmuştur ve şu an Linaro'nun CTO'su olarak görev yapmaktadır. David daima matematiğe düşkün birisi olmasına rağmen, Amerika'nın uzay programı ve "Star Trek"ten etkilenerek bilgisayarlara olan ilgisi artmış ve 1982'de Bilgisayar Bilimleri alanında lisans derecesiyle mezun olmuştur. Digital Equipment Corporation firmasında Linux®'un Alpha işlemcisine port edilmesi ile ilgili faaliyetlere katılmıştır. Bu David'in genel olarak Açık Kaynak ve özellikle de Linux'a sonsuz saygınlık beslemesine neden olmuştur. Aletlerle ilgili deneyim elde ettiği ARM'a geçmeden önce,

StrongArm'da çalışmıştır. ARM'da Açık Kaynak alanında çalışmayı sürdürmüş ve bu çalışmalarını sonucunda ARM Fellow olarak ödüllendirilmiştir. Linaro'nun kurulmasına yardımcı olmuş ve 2010'da Linaro'nun CTO'su olmuştur. David'in hobileri arasında fotoğrafçılık, yürüyüş, yemek yapmak, kaliteli şarap içmek ve yeni arkadaşlar edinmek yer almaktadır.

Benedict O'Mahoney - Danışma Kurulu (Blockchain Hukuku)



Benedict O'Mahoney, yüksek teknoloji endüstrisinde 25 yılı aşkın deneyime sahip kurumsal ve fikri mülkiyet avukatıdır. 10 yıldır girişimlerin başlamasına ve fikri mülkiyet portföylerinin inşa edilmesine yardımcı olarak özel avukatlık yapmaktadır. Ayrıca yurt içinde ve yurt dışında patent başvurularında ve davalarında, fikri mülkiyet haklarının ruhsatlandırılması, finansman işlemleri, birleşme ve devralmalar konusunda yüksek teknolojili müşterileri temsil etmektedir. Bunun öncesinde ise, 15 yıl boyunca tüm idari, hukuki,

patent, şirket ve birleşme ve devralma işlevlerini denetlediği yapay zeka konusunda uzmanlaşmış bir Silikon Vadisi yazılım şirketinde Kıdemli Başkan Yardımcısı ve Genel Danışman olarak görev yapmıştır. Sözleşmeye konu işlevler arasında kurumsal veri toplama yazılımı ve uzman sistemleri için DARPA Ar-Ge'si yer almaktadır. Benedict aynı zamanda, ABD Telif Hakkı Bürosuyla birlikte binlerce telif hakkı kaydının işlendiği ilk çevrimiçi telif hakkı kayıt hizmetini kodlamış ve başlatmıştır. Örnekleme, müzik ve medya lisansları, dijital hakların yönetimi ve adil kullanım gibi konularda Ulusal Yayıncılar Birliği (NAB) kongresinde sık sık konuşmacı olarak yer almıştır.

Ek B: Rakip Karşılaştırmaları

Benzer Başarılı İlk Para Teklifleri

Subutai ile teknik olarak doğrudan karşılaştırılabilir hiçbir teklif bulunmamaktadır. Bununla birlikte, gelecekte *bir gün* benzer teknolojileri uygulamaya koyacaklarını ileri süren birtakım benzer teklifler başarılı olmuştur. Benzer tekliflerin sıralandığı aşağıdaki kısımda beklenmesi gereken dinamikler ile doğaları ele alınırken, Subutai'nin türev alıcıları da belirtilmektedir.

Hızlı Döküm

Ürün	Toplanan ICO (ABD Doları ¹¹)	ICO Süresi	Piyasa Değeri	Nihai Kilometre Taşı
iExec	\$12M	6 saat	~85M	Erişilemiyor ¹²
Golem	\$8.6M	29 dk.	~250M	48 ay
SONM	\$42M	3 gün	~72M	5 yıl

Subutai'nin Çığır Açan Farkı

Subutai kendi kategorisine aittir. Subutai, donanım ve yazılım ile işbirlikçi tüketime dayanan tamamen işlevsel bir P2P bulut ve IoT ticaret platformudur. Bu diğer ürünler ücretli dağıtımli hesaplama sistemleridir ve çoğu bu noktada henüz piyasaya sunulmamıştır. En fazla iş esasına dayalı olarak çalışmaktadırlar. Büyük bir iş parçalarına ayrılır ve bir bilgisayar havuzuna dağıtılır. Ücretli sistemdeki bu bilgisayarlar daha küçük işleri yürütür ve sonuçlarının geri göndererek ödeme alır.

Her sorun bu şekilde bölünemez, bu yüzden bu sistemler belirli bir dizi sorunla sınırlıdır. Golem, bu tür dağıtımli sistemler için ideal bir iş olan 3-boyutlu sunuma odaklanarak bunu göstermiştir. Bu aynı zamanda “Dünya Çapında Süper Bilgisayar” sloganlarından da anlaşılmaktadır. SONM ve iExec doğrudan BOINC (SETI@Home için kullanılan bir dağıtımli hesaplama platformu) kullanmaktadır. Sadece BOINC gönüllü dağıtım sistemini ücretli bir dağıtım sistemine dönüştürmüş ve kendilerini farklılaştırmak için tek seferlik özellikler eklemiştir.

Bu diğer teklifler altyapı bulut platformları değildir. Genel altyapı üzerlerine kurulamaz, bu nedenle gerçek bir hizmet bulut bilişim platformları altyapısı olarak kabul edilemezler. Bir yönetici, uygulama sunucularını, veritabanlarını ve web sunucularını bu platformlara yükleyemez. Amazon ve Subutai'de olduğu gibi sanal bir özel bulutu düzgün işletemezler. Subutai tarafından çözülen sorunlar çok büyük ölçüde daha karmaşık olup, halihazırda son beş yılda yapılmış olan önemli bir yazılım yatırımının sonucudur. Subutai karşılaştırılabilir değildir ve tamamlanmış bir üründür: bu örnekler, Subutai'nin konusunda bugüne kadar en yakın ICO'ları temsil etmektedir. Subutai, tam olarak aynı olmasa da, benzer API'ları kullanarak Amazon'un

11□ Bu ICO'nun kapanışında Ether'in değerine dayalı ABD doları cinsinden yaklaşık tutardır.

12□ Belli bir sebepten dolayı, iEx.ec yol haritasına artık buradan erişilemiyor: http://iex.ec/?page_id=483/

EC2 ve Google'ın Compute Engine hizmetlerinde olduğu gibi bulut hizmetlerini katılımcıların sunmasını ve tüketmesini sağlar¹³. Bu diğer projelerin işe-odaklı becerilerine gelince, bu özellik zaten Subutai'de ücretsiz gelmektedir. Aşağıdaki matriste her bir özellik için yapılan ayrıntılı karşılaştırmalara bakınız.

Karşılaştırma Matrisi

Platform	Subutai	Cocaine / BOINC	Golem	iExec
Durum	Tamamlandı	**	ms1	bilinmiyor
Sahtecilikle mücadele	planlandı	evet	hayır	hayır
Oyun Sunucusu Desteği	bağımsız	evet	hayır	hayır
Hizmetler	evet	evet	hayır	hayır
Hybrid P2P	evet	evet	hayır	evet
IaaS	P2P CaaS VPC	hayır	hayır	hayır
PaaS	AppEng API	Cocaine	hayır	hayır
SaaS	Yerleşik SaaS	evet	hayır	hayır
Mesaj API	evet - Roger That™	evet - bir sonraki sürüm	hayır	hayır
IoT ve Sınır Bulut (SW)	evet*	hayır	hayır	hayır
Kapsayıcı Koruması	evet	evet	hayır	hayır
Kapsayıcı Doğrulaması	evet	evet	hayır	hayır
Gerekirci olmayan işler	evet - Subutai A	evet - BOINC	hayır	hayır
Prototipler	evet	hayır	hayır	hayır
Tarayıcı E2E Güvenliği	evet	hayır	hayır	hayır

¹³ Subutai'nin PaaS katmanı Google'ın AppEngine platformunun tam bir kopyasıdır. Google AppEngine piyasasındaki uygulamalar kod değişikliği gerektirmeksizin Subutai'de çalıştırılabilir. AppEngine'e yönelik tüm araçlar, kitaplar ve forum paylaşımları otomatik olarak Subutai'nin PaaS katmanında AppEngine uygulamaları yazmakla ilgilenen Subutai geliştirici topluluğunun yararına olacaktır.

Akıllı Kurucular	evet	hayır	hayır	hayır
Yük Dengeleyicisi	evet - Universal LB	evet - çevrimsel sıralı	hayır	hayır
Yönetilen Kümeleme	evet	hayır	hayır	hayır
Yönetilen Hizmetler	evet	hayır	hayır	hayır
Yönetilen Yığınlar	evet	hayır	hayır	hayır
AI Komisyoncusu	evet	hayır	hayır	hayır
Ağ Tomografisi	evet	hayır	hayır	hayır
Dinamik Bulut Hareketliliği	evet	hayır	hayır	hayır
Öz İdare	evet	hayır	hayır	hayır
Docker Görüntüleri	evet	evet	hayır	hayır
P2P CDN	evet - Subutai CDN	hayır	hayır	hayır
Alan Yönetimi	evet	hayır	hayır	hayır
Toplu Tüketim İçin	evet	hayır	hayır	hayır
Genel Amaçlı Bulut	evet	hayır	hayır	hayır
Veri Akışı Ardışık Düzeni Oluşturma	evet - Apache Big Data Stack	evet - BOINC ile	hayır	hayır
Uyarlanır Çoklu Bulut	evet - GCE, AWS, OpenStack	hayır	hayır	hayır
DevOps	evet - Ansible	hayır	hayır	hayır
DNS + Proxy Hizmetleri	evet	hayır	hayır	hayır
Teşvik Programı	evet	hayır	hayır	hayır
Hypervisor Desteği	evet	hayır	hayır	hayır
Piyasa	evet	hayır	hayır	hayır
Kesintisiz Yükseltmeler	evet - Karaf OSGi	hayır	hayır	hayır
Donanım	evet	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz

Bulut router Aygıtı	evet	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
Router Aygıt Yazılımı	evet - Snap Tabanlı	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
Madencilik Teçhizatları	evet - IP Core	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
Donanım Cüzdanı	evet - Router TPM	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
Yazılım Cüzdanı	evet - Lin/Win/Mac	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
HMS Desteği	evet - Yubikey	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
96Boards Destekli	Planlandı	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
TPM + Network HSM	evet	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
DIFT Yardımcı İşlemci	Devam ediyor	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
IoT ve Sınır Bulut (HW)	Pi, PMOD, Arduino	Uygulanamaz	Uygulanamaz	Uygulanamaz
Kullanıma Hazır Ürün	evet	hayır	hayır	hayır

* - Sınırdaki yürütme işlevleri her zaman IoT/Sis anlamına gelmez (BSCA)

** - Yıllarca kullanılacak prototip ve/veya fikir