

# XYOनेटवर्क बिजनेस प्राइमर और टोकन का अर्थशास्त्र

ऐरी ट्रौ<sup>1</sup>, मार्कस लेविन<sup>2</sup>, स्कॉट स्कीपर<sup>3</sup>

जनवरी 2018

## 1 परिचय

2013 में, दुनिया में एक अभूतपूर्व क्रिप्टोग्राफिक तकनीक का आविष्कार हुआ: इथीरियम नाम का एक प्लेटफॉर्म। इथीरियम का मुख्य घटक स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट नाम की एक अवधारणा है, जो भुगतान और समझौते को कोड भाषा में समेट लेती है। कल्पना करें कि अगर अनुबंध कागज़ पर लिखित तथा हस्ताक्षरित न हो, बल्कि इसकी जगह कंप्यूटर पर कोड भाषा में लिखा हो और केवल कुछ शर्तें पूरी होने पर ही निष्पादित हो सके तो क्या होगा। स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट दुनिया को डिजिटल ट्रांजेक्शन के लिए सक्षम बनाता है, जो दुनिया भर में घूमने वाले विकेंद्रीकृत नोट के द्वारा निर्णायक रूप से निष्पादित किए जाते हैं।

चलिए, इस अवधारणा को खेल में सट्टे की दुनिया पर लागू करते हैं। उदाहरण के लिए, दो एजेंट के बीच निम्नलिखित सट्टा लगाया गया: एजेंट A, एजेंट B से सट्टा लगाना चाहता है कि टीम A, खेल में टीम B से जीतेगी। वर्तमान में, किसी भरोसेमंद, निष्पक्ष तृतीय पक्ष को ट्रांजेक्शन (शुल्क के बदले में) के लिए मध्यस्थ के रूप में नियुक्त करने के सिवा कोई चारा नहीं है। संक्षेप में कहें तो बिटकॉइन के आने से पहले ई-कॉमर्स की दुनिया ऐसे ही काम करती थी। इथीरियम के नवप्रवर्तन के साथ ही, अब स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट को प्रोग्राम किया जा सकता है, जहाँ हारने वाली टीम पर बाज़ी लगाने वाले एजेंट से प्राप्त निधि को स्वचालित रूप से, जीतने वाली टीम के लिए बाज़ी लगाने वाले के खाते में जमा कर दिया जाता है। ऐसा भविष्य में किसी समय (block.timestamp) पर स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट तैयार करके किया जा सकता है। यह निर्धारित करने के लिए कि टीम A जीती या टीम B, कॉन्ट्रैक्ट को खेल समाप्ति के बाद डेटा के स्रोत (जैसे फाइनल स्कोर को सूचीबद्ध करने वाली वेबसाइट) से अवश्य संपर्क करना चाहिए। स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट की दुनिया में, इस बाहरी डेटा स्रोत को ऑरेकल के नाम से जाना जाता है। ऑरेकल सिस्टम की कमजोर कड़ी के रूप में मौजूद होता है, क्योंकि बाहरी डेटा को हैक किया जा सकता है (उदाहरण के लिए, अगर एजेंट A उस डेटा स्रोत के लिए काम करता है, जिस पर स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट भरोसा करता है, वह सट्टा जीतने के लिए डेटा स्रोत में बदलाव या छेड़छाड़ के लिए अपनी विशेषाधिकार वाली पहुँच का उपयोग कर सकता है, भले ही वास्तविक परिणाम प्रतिकूल रहे हों)।

अगर कोई पक्ष डेटा से छेड़छाड़ के लिए आर्थिक लाभ का लालच दे तो लोग इसके लिए तैयार हो सकते हैं, इसीलिए क्रिप्टोइकोनॉमिक्स का उपयोग सामान्य रूप से ऐसी क्रियाओं को आर्थिक रूप से असंभव बनाने के लिए उपयोग में लाया जाता है। ऊपर दिया गया उदाहरण सटीकता के लिए नहीं, बल्कि इस भेद्यता से बचने के लिए क्रिप्टोइकोनॉमिक्स पर भरोसा करता है, ऑरेकल के लिए सहमति की अवधारणा लागू होती

<sup>1</sup> XYONetwork, arie.trouw@xyo.network

<sup>2</sup> XYONetwork, markus.levin@xyo.network

<sup>3</sup> XYONetwork, scott.scheper@xyo.network

है। इस सुधार के लिए जरूरी है कि स्मार्ट कॉन्टैक्ट डेटा स्रोत पर भरोसा न करे, बल्कि डेटा के एकाधिक स्रोतों पर भरोसा करे, जिसमें से सभी, अनुबंध के निष्पादन के लिए विजेता के संबंध में सहमति बनाने पर तैयार हों।

ऐसे अनुबंध तैयार करने से दो पक्ष आमने-सामने अपनी सहमति से ट्रांजेक्शन कर सकते हैं, जिससे किसी भरोसेमंद तृतीय पक्ष की आवश्यकता नहीं रहती। अभिप्राय आश्चर्यजनक रूप से साधारण होता है, फिर भी, इतिहास में अब तक क्रांतिकारी दृष्टिकोण संभव नहीं है। वास्तव में, इसका अर्थ बहुत गहरा है, अब तक पूरी तरह स्पष्ट नहीं हो पाया है।

इथेरियम की शुरुआत के समय से, क्रिप्टोअसेट रखने वाले समुदाय को DApp विकास और प्रोटोकॉल में सुधार के रूप में तेज सुधार देखने को मिला। फिर भी, अब तक प्रत्येक प्लेटफॉर्म (जिसमें बिटकॉइन और इथेरियम भी शामिल है) ने वास्तविक दुनिया के माध्यमों (ऑफलाइन दुनिया) की जगह डिजिटल माध्यमों (ऑनलाइन दुनिया) पर ही लगभग पूरा ध्यान दिया है।

प्रगति की शुरुआत भौतिक क्षेत्र में ऑफलाइन-फोकस वाले क्रिप्टोग्राफिक प्लेटफॉर्म की शुरुआत के साथ हुई, जो विशेष उपयोग के मामलों जैसे ब्लॉकचेन के विभाजन और चीजों के अंतर्जाल (IoT)<sup>4</sup> पर पर केंद्रित है। इसके अतिरिक्त, ऐसे प्रोटोकॉल विकसित करने के प्रयास किए जा रहे हैं, जो स्थान और ब्लॉकचेन के विभाजन पर ध्यान केंद्रित करे, जिन्हें स्थान के साक्ष्य से लेबल किया जा रहा है। ये प्लेटफॉर्म और प्रोटोकॉल दिलचस्प और बहुत सहायक होते हैं, ये उपयोगी घटक हैं, जो XYO नेटवर्क के पहिए की धुरी का काम करते हैं।

फिर भी, हमें अब भी प्राथमिक रूप से इंटरनेट की संकीर्ण संभावना क्षेत्र में सीमित ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकियों की बहुलता मिलती है। 2012 में स्थापना के समय से ही, XYO नेटवर्क की जनक कंपनी XY फाइंडेबल्स, डेवलपर के लिए भौतिक दुनिया को प्रोग्राम करने और पहुँच प्राप्त करने योग्य बनाने के लिए स्थान का नेटवर्क बनाती रही है। संक्षेप में, XY डेवलपर (जैसे इथेरियम स्मार्ट कॉन्टैक्ट पर लिखने वाले) को API की तरह वास्तविक दुनिया से संवाद की क्षमता में सक्षम बनाने की अवधारणा पर काम करता रहा है। यह उपक्रम एक बहु-वर्षीय प्रोजेक्ट है, जिसके लिए अलग-अलग घटकों को चरणों में विभाजित करना होता है।

क्रिप्टो-लोकेशन प्रौद्योगिकी का महत्व विभिन्न प्लेटफॉर्म पर अपनी अलग पहचान दिलाता है, जिस पर प्रकाश डालना आगे बढ़ने से पहले जरूरी है। अब तक सभी क्रिप्टो-लोकेशन प्रोटोकॉल ने इथेरियम प्लेटफॉर्म पर फोकस किया है। दूसरे आकर्षक ब्लॉकचेन प्लेटफॉर्म भी हैं, जो अपने उपयोग के बहुत से तर्क देते हैं, खासकर किसी विशिष्ट ऐप्लिकेशन के लिए। इस कारण से, हमने शुरू में ही अलग प्लेटफॉर्म के तौर पर XYO नेटवर्क तैयार कर लिया है। हमारा खुला स्थापत्य सुनिश्चित करता है कि आज का XYO नेटवर्क कल के ब्लॉकचेन प्लेटफॉर्म का समर्थन करेगा। XYO नेटवर्क ऐसे सभी ब्लॉकचेन प्लेटफॉर्म का समर्थन करता है, जो स्मार्ट कॉन्टैक्ट<sup>5</sup> करते हैं।

इसके अतिरिक्त, स्थान के साक्ष्य संबंधी प्रोटोकॉल (और कई अन्य ब्लॉकचेन DApps) की वर्तमान सीमाका केंद्र इथेरियम है, जिस पर यह पूर्ण भरोसा करते हैं। एक ओर हमारा मानना है कि ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी<sup>6</sup> के भविष्य में इथेरियम निर्णायक प्लेटफॉर्म बना रहेगा, वहीं दूसरी ओर, XYO नेटवर्क के लिए यह एक सकारात्मक बात है कि अंतिम उपभोक्ताओं को क्रिप्टो-लोकेशन प्रौद्योगिकी के एकीकरण के लिए अपनी पसंद के ब्लॉकचेन प्लेटफॉर्म चुनने का विकल्प होगा। वास्तव में, उपयोग के कुछ मामलों में, (जैसे IoT डिवाइस द्वारा माइक्रोट्रांजेक्शन का लाभ लेना), हो सकता है कि अंतिम उपभोक्ता ऐसे प्लेटफॉर्म का उपयोग करना चाहें, जो प्रत्येक ट्रांजेक्शन पर शुल्क न ले। अगर किसी को खास तौर पर इथेरियम प्लेटफॉर्म पर स्थान के साक्ष्य के सिस्टम का उपयोग करने की बाध्यता हो, तो उसे न सिर्फ क्रिप्टो-लोकेशन नेटवर्क के उपयोग के लिए शुल्क का भुगतान करना होगा, बल्कि अंतर्निहित प्लेटफॉर्म पर स्मार्ट कॉन्टैक्ट करने के लिए भी शुल्क देना होगा।

## 2 पृष्ठभूमि और पिछले प्रयास

### 2.1 स्थान के साक्ष्य

<sup>4</sup> IOTA ([www.iota.org](http://www.iota.org)) और Hdad ([www.hdad.io](http://www.hdad.io)) शामिल हैं

<sup>5</sup> इसमें इथेरियम, बिटकॉइन+RSK, EOS, IOTA, NEO, स्टेयर, काउंटरपार्टी, मौनैक्स, ड्रैगोचेन, कार्डानो, आरचैन, लिस्क और अन्य शामिल हैं

<sup>6</sup> XYO नेटवर्क क्लाद जाम्फिर के सबकी सहमति प्रोटोकॉल पर निर्माण द्वारा सुधार के साक्ष्य और इथेरियम के साइडर क्लाइंट के समर्थक है।

प्रमाणन-योग्य स्थान की अवधारणा 1960 के दशक में आई और इससे पहले 1940 के दशक में भूतल-स्थित रेडियो-नेविगेशन सिस्टम, जैसे LORAN[1] से इसकी शुरुआत मानी जा सकती है। आज, ऐसी स्थान संबंधी सेवाएँ हैं, जिनमें ट्रांजुलराइजेशन (त्रिकोणीकरण) और GPS सेवाओं के जरिए स्थान के साक्ष्य तैयार करने के लिए एक के बाद एक, कई माध्यम से सत्यापन होते हैं। फिर भी, ये पद्धतियाँ स्थान संबंधी आधुनिक प्रौद्योगिकी के संदर्भ में रोज़ाना हमारे सामने आने वाले सबसे महत्वपूर्ण घटक का समाधान अब तक नहीं उपलब्ध करा सकी हैं: ऐसा सिस्टम तैयार करना, जो जालसाजीपूर्ण सिग्नल की पहचान कर सके और स्थान संबंधी डेटा के स्पूफिंग को हतोत्साहित कर इस कारण से, हम प्रस्तावित करते हैं कि आज सबसे महत्वपूर्ण क्रिप्टो-लोकेशन (कूट-स्थान) प्लेटफॉर्म वह होगा, जो स्थान संबंधी भौतिक संकेतों की उत्पत्ति को प्रमाणित करने पर सबसे ज्यादा ध्यान दे।

आश्चर्यजनक रूप से, ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी पर स्थान सत्यापन लागू करने की अवधारणा पहली बार सितंबर 2016 में इथीरियम के DevCon2 पर देखी गई। इसे बर्लिन के एक इथीरियम डेवलपर लेफ्टेरिस कारापेटसास ने शुरू किया। कारापेटसास के प्रोजेक्ट, *सिकोर्का* ने स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट को “मौजूदगी के साक्ष्य” का उपयोग कर वास्तविक दुनिया के स्थान पर नियोजन हेतु सक्षम बनाया। उसके स्थान के बीच सेतु बनाने वाले ऐप्लिकेशन और ब्लॉकचेन की दुनिया ने प्राथमिक रूप से संवर्धित वास्तविक उपयोग वाले मामलों पर फोकस किया और उसने नई अवधारणाएँ प्रस्तावित किया, जैसे किसी का स्थान प्रमाणित करने के लिए चुनौति प्रश्न[2]।

17 सितंबर 2016 में, “स्थान का साक्ष्य” शब्द इथीरियम समुदाय में औपचारिक रूप से सामने आया[3]। इसके बाद यह पुनः इथीरियम फाउंडेशन के डेवलपर मैट डी फेरान्टे द्वारा प्रतिपादित किया गया:

“स्थान के जिस साक्ष्य पर आप भरोसा कर सकते हैं, सच कहें तो वह कार्यान्वित करने में सबसे कठिन चीजों में से एक है। यहाँ तक कि अगर आपके पास ऐसे कई प्रतिभागी हैं, जो एक-दूसरे के स्थान को अभिप्रमाणित कर सकते हैं, फिर भी इस बात की कोई गारंटी नहीं है कि भविष्य में कभी वे गलत न हों, और चूंकि आप हमेशा से केवल बहुसंख्यक सूत्रों से प्राप्त सूचनाओं पर यकीन करते आए हैं, इसलिए यह एक बहुत बड़ी कमजोरी है। अगर आपको कुछ विशिष्ट प्रकार के हार्डवेयर डिवाइस चाहिए, जिसमें छेड़छाड़ से बचाने वाली तकनीक का उपयोग हुआ हो, जैसे कि खोलने का एक प्रयास किए जाने पर व्यक्तिगत कुंजी को नष्ट किया जाता है या इस पर मौजूद फर्मवेयर को बदल दिया जाता है, तो संभवतः आपको बेहतर सुरक्षा मिल सकती है, लेकिन इसका मतलब यह नहीं है कि किसी GPS सिग्नल को स्पूफ करना असंभव है। इसके सही कार्यान्वयन के लिए बहुत तैयारी और कई अलग-अलग डेटा स्रोतों की आवश्यकता होती है, जिससे कि सटीकता का आश्वासन मिल सके, इसके लिए बहुत अधिक निधि की आवश्यकता होती है।”[3]

—मैट. डी. फेरान्टे, डेवलपर, इथीरियम फाउंडेशन

## 2.2 स्थान संबंधी साक्ष्य: कमियाँ

संक्षेप में, स्थान संबंधी साक्ष्य को ब्लॉकचेन के कुछ शक्तिशाली गुणों का फायदा उठाना समझा जा सकता है, जैसे टाइम-स्टाम्पिंग और विकेंद्रीकरण तथा उन्हें ऑफ-चेन, स्थान की जानकारी रखने वाले ऐसे डिवाइस से संयोजित करना, जिनके बारे में आशा की जाती है कि वे धोखाधड़ी से सुरक्षित होंगे। जैसे सत्य के एकल स्रोत का उपयोग करने वाले ऑरेकल से संबंधित स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट केंद्रों में कमजोरी होती है (और इसलिए विफलता का अकेला स्रोत होता है), उसी तरह से क्रिप्टो-लोकेशन सिस्टम में भी वही समस्या होती है। वर्तमान क्रिप्टो-लोकेशन प्रौद्योगिकी की कमजोरी ऐसे डिवाइस से संबंधित है, जो किसी वस्तु के स्थान की सूचना देते हैं। XYO नेटवर्क सेंटर में मुख्य नवप्रवर्तन स्थान आधारित साक्ष्य से संबंधित हैं, जो सुरक्षित क्रिप्टो-लोकेशन प्रोटोकॉल बनाने के लिए हमारे सिस्टम के घटकों में अंतर्निहित होते हैं।

## 3. XY ऑरेकल नेटवर्क

स्थान संबंधी डेटा हमारे दैनिक जीवन के प्रत्येक भाग में कहीं न कहीं महत्वपूर्ण है। पिछले दशक के दौरान इसके

उपयोग में अत्यधिक वृद्धि हुई है और अब यह सर्वत्र इस तरह विद्यमान है, मानो इसका न होना बहुत घातक हो सकता है। आने वाले कल की दिशा उस दुनिया की ओर इशारा कर रही है, जहाँ जल्दी ही अपने-आप चलने वाले वाहन, पैकेज डिलीवर करने वाले ड्रॉन और स्वयं विकसित करने और चलने वाले स्मार्ट सिटी होंगे। इन आसन्न नवप्रवर्तनों पर विचार करने पर स्पष्ट पता चलता है कि स्थान संबंधी डेटा पर हमारी निर्भरता, निस्संदेह ही हमारे वर्तमान अनियंत्रित उपयोग को ग्रहण लगाएगी। इन स्थान संबंधी प्रौद्योगिकी के आने से हमारा जीवन मशीनों का गुलाम हो जाएगा और हमारी सुरक्षा पर इन नए सिस्टम के द्वारा उपयोग में लाए जाने वाले स्थान संबंधी डेटा की सटीकता और वैधता के समानुपाती रूप से प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। स्थान संबंधी जानकारी के गैर भरोसा आधारित स्रोत को सुनिश्चित करना और बनाना कल की दुनिया में आने वाले बदलाव को स्वीकार करने में सफलता के लिए निर्णायक होगा।

स्थान संबंधी डेटा सत्य के केंद्रीकृत स्रोत द्वारा प्रमुखता से प्रदान किया जाता है। इतिहास ने साबित किया है कि ऐसे स्रोत हस्तक्षेप के प्रति संवेदनशील, हमले के प्रति असुरक्षित होते हैं और दुर्भावनापूर्ण मनुष्य के हाथ में जाकर खतरनाक हो सकते हैं। ब्लॉकचेन तकनीक की विकेंद्रीकृत अवसंरचना स्थान सुरक्षित करने का सिस्टम बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इंटरकनेक्टेड डिवाइस के नेटवर्क का उपयोग करके स्थान के विकेंद्रीकरण की पुष्टि होने से विश्व, स्थान संबंधी डेटा के स्रोत में महत्वपूर्ण प्रतिमान में बदलाव किया जा सकता है। स्थान संबंधी डेटा को सत्यापित और रिकॉर्ड करने के लिए ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी का उपयोग करने से स्थान संबंधी सिस्टम सुरक्षित, पारदर्शी और विश्वसनीय बनता है।

ब्लॉकचेन प्लेटफॉर्म के पास स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट को सुविधा देने की क्षमता है, जो अनुबंधों के स्वचालित निष्पादन को सक्षम बनाते हैं। यह प्रत्येक ट्रांजेक्शन को सुविधा देने के लिए भरोसेमंद तृतीय पक्ष पर निर्भरता खत्म करती है।

स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट जिस डेटा पर भरोसा करता है (ऑरेकल), उसे सत्यापन योग्य और उच्च स्तरीय सटीकता रखने वाला होना चाहिए। जो सिस्टम इस डेटा को रिकॉर्ड और डिलीवर करते हैं, उन्हें किसी भी हस्तक्षेप, हमले और/या त्रुटि से बचाया जाना चाहिए। सबसे महत्वपूर्ण बात है कि सार्वजनिक उत्तरदायित्व निभाने के लिए, इस डेटा को भेजने वाले रिपोर्ट किए गए सिग्नल को समय पर सुरक्षित रूप से लॉक किया जाना चाहिए। ये सभी आवश्यकताएँ ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी के अद्वितीय और अत्यधिक गुणों के जरिए पूरी की जाती हैं।

हम प्रस्ताव देते हैं कि पूरी सुविधाओं वाले, पूरी तरह विकेंद्रीकृत और अत्यधिक सुरक्षित क्रिप्टो-लोकेशन नेटवर्क आज की तकनीक से कल की तकनीक पर जाती दुनिया के लिए पूरी तरह से आवश्यक होंगे। हम XY ऑरेकल नेटवर्क (XYO नेटवर्क) नाम के प्रौद्योगिकी के नेटवर्क की सहायता से इसे हासिल करने के लिए तैयार हैं। XYO नेटवर्क में चार सिस्टम घटक होते हैं, जिसके विवरण इस दस्तावेज़ में दिए गए हैं: सैटनेल, ब्रिज, आर्किविस्ट और डिवाइनर। ये घटक कनेक्टेड डिवाइस के किसी परिवेश को सहारा देने का काम करते हैं, जो विभिन्न श्रेणियों के बहुत से डिवाइस में कई स्तरों के स्थान सत्यापन को सक्षम बनाते हैं: ब्लूटूथ बीकॉन (जिसमें XY के क्रिप्टो-लोकेशन सक्षम ब्लूटूथ डिवाइस XY4+ शामिल हैं), GPS बीकॉन (जिसमें XY का क्रिप्टो-लोकेशन सक्षम GPS डिवाइस XY GPS शामिल हैं), कम पावर के, व्यापक क्षेत्र वाले नेटवर्क डिवाइस (जिसमें XY के क्रिप्टो-लोकेशन सक्षम LoRa डिवाइस XY LoRa शामिल हैं), मोबाइल डिवाइस, मोबाइल ऐप्लिकेशन, QR-कोड रीडिंग कैमरा, IoT डिवाइस (जिसमें स्मार्ट डोरबेल, उपकरण और स्पीकर शामिल हैं), लो अर्थ ऑर्बिट ("LEO") सैटेलाइट (जिसमें XY का LEO सैटेलाइट Satoshi XY शामिल हैं) और अन्य। डिवाइस के इस नेटवर्क से यह निर्धारित करना संभव हो जाता है कि किसी खास समय पर यथासाध्य सर्वाधिक प्रमाणन-योग्य, गैर-भरोसा आधारित सुनिश्चितता वाली कोई चीज किसी खास XY-गुणांक पर है या नहीं। XYO नेटवर्क के चार घटक मूलतः IoT डिवाइस की सुरक्षा के लिए वाकई महत्वपूर्ण खोज हैं, जिसे उत्पत्ति का प्रमाण कहा जाता है। XYO नेटवर्क का आर्थिक ढांचा नए क्रिप्टोइकोनॉमिक प्रोत्साहन को साथ लाया है, जो सुनिश्चित करते हैं कि प्रत्येक प्रतिभागी XYO नेटवर्क की आदर्श स्थिति के अनुरूप काम करे।

हम प्रस्ताव देते हैं कि वर्तमान और भविष्य के बीच सेतु बनाने के लिए जरूरी, सबसे महत्वपूर्ण प्रगति मशीन पर भरोसा करने की दुनिया की क्षमता पर निर्भर करती है। यह भरोसा ब्लॉकचेन तकनीक में नवप्रवर्तन के जरिए सबसे अच्छी तरह हासिल की गई है और इसे क्रिप्टो-लोकेशन ऑरेकल नेटवर्क बनाकर उपलब्ध कराया जाना चाहिए, जो हमला रोधी है और सिस्टम के अवरोधों के अंतर्गत असाधारण सटीकता और सुनिश्चितता हासिल करता है। स्थान संबंधी ऑरेकल नेटवर्क स्थापित हो जाने पर, ऑरेकल का ऐसा पूरा नेटवर्क बनाकर वास्तविक दुनिया के सभी अन्य अनुभव आधारित डेटा पर ऑरेकल डेटा के रूप में पहुँच प्राप्त किया जा सकता है, जो आने वाले कल की प्रौद्योगिकी (स्वयं चलने वाली कार, पैकेज ले जाने वाले ड्रॉन और अन्य) के प्रसार के लिए आवश्यक उच्चतम विश्वास और सटीकता प्रदान करता है।

### 3.1 भावी दुनिया के लिए बने एकमात्र क्रिप्टोग्राफिक लोकेशन प्रोटोकॉल के बारे में जानें

ब्लॉकचेन आधारित, गैर भरोसा आधारित स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट की शुरुआत के साथ ही, अनुबंध के परिणाम का विश्लेषण करने वाली ऑरेकल सेवाओं की आवश्यकता समानुपाती रूप से बढ़ती जा रही है। स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट के अधिकांश वर्तमान कार्यान्वयन, अनुबंध के परिणाम से निपटने के लिए प्राधिकृत ऑरेकल के एकल या एकीकृत सेट पर भरोसा करते हैं। जिन मामलों में दोनों पक्ष निर्दिष्ट ऑरेकल के प्राधिकार और अदूषणीयता पर सहमत होते हैं, उनके लिए यह पर्याप्त है। फिर भी, कई मामलों में, या तो कोई उपयुक्त ऑरेकल मौजूद नहीं होता या किसी त्रुटि अथवा दूषण की संभावना के कारण ऑरेकल को प्राधिकृत नहीं माना जा सकता है।

स्थान संबंधी ऑरेकल इस श्रेणी में आते हैं। भौतिक दुनिया की चीजों के स्थान का अनुमान दिए गए ऑरेकल की रिपोर्टिंग, प्रसारण, संग्रहण और त्रुटि का परिचय देने व दूषित किए जा सकने वाले प्रसंस्करण अवयवों के आधार पर लगाया जाता है। जोखिमों में डेटा कौशल, डेटा प्रदूषण, डेटा क्षति और दुरभि संधि शामिल हैं। इसलिए, ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी और स्थान संबंधी डेटा के विभाजन के संबंध में निम्नलिखित कानून मौजूद हैं: **सुनिश्चितता और सटीकता पर गैर-भरोसा आधारित, विकेंद्रीकृत स्थान ऑरेकल की कमी के चलते नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।**

### 3.2 निजता: स्थान संबंधी डेटा पर शून्य-जानकारी वाला साक्ष्य लागू करना

बिटकॉइन और अधिकांश ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी की ही तरह, ब्लॉकचेन का भी सबसे आकर्षक गुण अंतर्निहित उत्तरदायित्व है, जो पूरी तरह सार्वजनिक खाता-बही में अंतर्निहित होता है। यह इस तथ्य से व्युत्पन्न होता है कि प्रत्येक ट्रांजेक्शन पूरी तरह खुला है और इसे देखा जा सकता है। बिटकॉइन को एक ऐसे प्लेटफॉर्म के रूप में समझा जा सकता है, जो गुमनाम है, लेकिन निजी नहीं है। xyo नेटवर्क इन पारंपरिक ब्लॉकचेन गुणों को साझा करता है, फिर भी, चूंकि स्थान संबंधी डेटा संवेदनशील प्रकृति की होती है, इसलिए निजता संबंधी चिंताओं से निपटने का तरीका खोजने पर अलग से विचार करना जरूरी हो जाता है। इस कारण से, xyo नेटवर्क के प्लेटफॉर्म के संचालन की विधि में निजता का ध्यान रखा जाता है।

xyo नेटवर्क स्वैच्छिक है। इसका अर्थ है कि अगर कोई व्यक्ति किसी आइटम को ट्रैक करना चाहता है या आइटम के स्थान के सत्यापन में सहायता के लिए सेंटिनेल, ब्रिज या आर्किविस्ट को नियुक्त करना चाहता है (xyo टोकन देकर) तो व्यक्ति को इस नेटवर्क में प्रवेश करना होगा। अगर व्यक्ति प्रतिभागिता करना या किसी आइटम के स्थान का सत्यापन करना नहीं चाहता है, तो वह प्रतिभागिता नहीं करने का चयन कर सकता है। इसलिए, xyo नेटवर्क उन प्लेटफॉर्म की तुलना में एक और नियंत्रण देता है, जिनके लिए प्रवेश के नियम व शर्तों को स्वीकार करना अनिवार्य है। xyo नेटवर्क हेतु प्रतिभागिता में शामिल होना और इसका उपयोग करना स्वैच्छिक होना महत्वपूर्ण है, क्योंकि xyo नेटवर्क में आर्किविस्ट की सभी खाता-बही श्रृंखलाएँ सार्वजनिक डेटा होती हैं। इसे लोगों या चीजों से संबंधित परिणामी डेटा के दुर्भावनापूर्ण उपयोग की संभावना बनती है।

xyo नेटवर्क शून्य-जानकारी साक्ष्य नाम की क्रिप्टोग्राफिक विधि का उपयोग करता है, जो संभवतः क्रिप्टोग्राफर द्वारा अब तक आविष्कार किए गए सबसे शक्तिशाली टूल में से एक है। शून्य-जानकारी वाले साक्ष्य निजी डेटा का आदान-प्रदान किए बिना प्रमाणन प्रदान करते हैं, जिसका अर्थ है कि निजी डेटा का खुलासा या चोरी संभव नहीं है। यह एक नया सुधार है, क्योंकि यह न सिर्फ रीयल-टाइम में संचरित जानकारी, बल्कि भविष्य में उपयोग के लिए ब्लॉकचेन की खाता-बही में संग्रहित डेटा को भी एक अतिरिक्त सुरक्षा प्रदान करता है।

“शून्य-जानकारी वाले साक्ष्य निजी व्यवसाय का भविष्य हो सकते हैं”।[4]

—एडवार्ड स्नोडेन

यह ध्यान देना महत्वपूर्ण है कि प्रत्येक व्यक्ति और उनके डिवाइस के बारे में स्थान संबंधी जानकारी पहले ही



केंद्रीकृत तरीके से संकलित की जा रही है; मुख्य अंतर ये है कि संग्रहित डेटा गुमनाम नहीं है, बल्कि उनकी पहचान के साथ जुड़ी है। XYO नेटवर्क का मुख्य ध्यान स्थान को न सिर्फ गैर भरोसा आधारित और विकेंद्रीकृत, बल्कि पहचानरहित बनाने पर भी है। इसके लिए शून्य जानकारी वाले साक्ष्य और उत्पत्ति के साक्ष्य नाम की क्रिप्टोग्राफिक विधि और अन्य तकनीकों का संयोजन किया गया है, जिनके बारे में बाद में बताया जाएगा।

XYO नेटवर्क की पहचान रहित संरचना के अतिरिक्त, XYO नेटवर्क का विकेंद्रीकृत स्थापत्य निजता सुरक्षा की एक और कड़ी जोड़ता है। विकेंद्रीकृत नेटवर्क ट्रांजेक्शन से लाभ का उद्देश्य खत्म करता है, अन्यथा वह दुर्भावनापूर्ण लोगों को बिना अनुमति के नकली उपयोगकर्ता प्रोफाइल बनाने के लिए प्रोत्साहित कर सकता है। चूंकि डेटा पर सार्वजनिक रूप से पहुँच प्राप्त किया जा सकता है, इसलिए जानकारी पर पहुँच प्राप्त करने और इसे बेचने पर लाभ का कोई प्रोत्साहन नहीं होता। XYO नेटवर्क के डेटा की पहचानरहित प्रकृति होने की वजह से ऐसा संभव हो पाया है।

## 4-एप्लिकेशन

XYO नेटवर्क के सीधे से लेकर जटिल उपयोग तक के लिए बहुत से अनुप्रयोग होते हैं, जो विभिन्न उद्योगों के द्वारा इस्तेमाल में लाए जाते हैं। उदाहरण के लिए, एक ई-कॉमर्स कंपनी पर विचार करते हैं, जो अपने प्रमुख ग्राहकों को वितरण सेवाओं के समय भुगतान करना प्रस्तावित कर सकती है। यह सेवा देने के लिए, ई-कॉमर्स कंपनी स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट (अर्थात इथेरियम के प्लेटफॉर्म पर) तैयार करने के लिए XYO नेटवर्क (जो XYO टोकन उपयोग करता है) का उपयोग करेगी। इसके बाद XYO नेटवर्क उपभोक्ता को भेजे जा रहे पैकेज का स्थान ट्रैक कर सकता है, जिसके लिए हर चरण को सही तरीके से पूरा किया गया होगा, जिसमें भंडारस्थल की आलमारी से लेकर शिपिंग कुरियर तक और उपभोक्ता का घर और बीच का हर स्थान शामिल है। यह ई-कॉमर्स रीटेलर और वेबसाइट को एक गैर-भरोसा आधारित तरीके का सत्यापन करने में सक्षम बनाता है, कि पैकेज न सिर्फ ग्राहक के घर तक पहुँच गया है, बल्कि सुरक्षित रूप से उनके घर के भीतर जा चुका है। ग्राहक के घर में पैकेज पहुँच जाने पर (XY-गुणांक द्वारा परिभाषित और सत्यापित), शिपमेंट पूर्ण माना जाता है और विक्रेता का भुगतान कर दिया जाता है। इस तरह से XYO नेटवर्क का ई-कॉमर्स एकीकरण व्यापारियों को धोखाधड़ी से बचाता है और सुनिश्चित करता है कि उपभोक्ता केवल उन्हीं सामानों की कीमत दें, जो उनके घर पहुँच चुका है।

होटल रिव्यू साइट पर XYO नेटवर्क के एक बिल्कुल अलग तरह के एकीकरण पर विचार करें, जिसकी वर्तमान समस्या ये है कि उनकी समीक्षाएँ अक्सर विश्वसनीय नहीं होती हैं। स्वाभाविक है कि होटल के स्वामियों को उनकी समीक्षा हर हाल में सुधारने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। अगर कोई पूरे दावे के साथ कहे कि कोई सैन डिएगो का कोई व्यक्ति बाली के एक होटल में दो सप्ताह तक ठहरा और फिर सैन डिएगो लौटकर उसने बाली के उस होटल में ठहराव के बारे में समीक्षा लिखा? उस समीक्षा को बहुत महत्व मिलेगा, खासकर अगर इसे किसी ऐसे समीक्षक ने लिखा हो, जिसने स्थान संबंधी सत्यापित डेटा के साथ कई समीक्षाएँ लिखी हो।

ऑनलाइन दुनिया को भौतिक दुनिया से जोड़ने वाले प्लेटफॉर्म और सेवाओं के बढ़ते विस्तार को उनकी अपरिहार्य जटिलताओं के लिए उतने ही मंहगे समाधानों की जरूरत भी होती है। XYO नेटवर्क अनगिनत समाधान प्रदान कर सकता है और दुनिया पर इसके संभावित प्रभाव भी असीमित होते हैं।

### 4.1 ई-कॉमर्स

कॉमकास्ट द्वारा हाल में जारी किए गए एक सर्वेक्षण के अनुसार, 30% से अधिक अमरीकियों के पैकेज को उनके घर के बरामदे या दरवाजे पर से चुरा लिया गया[5]। ई-कॉमर्स की बाजार में साझेदारी बढ़ने पर यह समस्या और भी बढ़ेगी। Amazon जैसे बड़े साइट अपने ग्राहकों को प्रीमियम सेवा देने के तौर पर पुष्टिकृत सुरक्षित डिलीवरी देने के लिए अलग-अलग समाधान आजमा रहे हैं।

XYO नेटवर्क और XYO टोकन का उपयोग करके, Amazon और UPS जैसी कंपनियाँ, प्रीमियम सेवा के तौर पर, एक स्वतंत्र रूप से पुष्टिकृत खाता-बही ऑफ़र कर सकती हैं, जिससे शिपमेंट की प्रगति के प्रत्येक चरण को ट्रैक किया जा सके, जिसमें पैकेज देने वाले केंद्र से शुरू होकर ग्राहक के घर में पैकेज के सुरक्षित

डिलीवरी होने तक का विवरण हो। गैर भरोसा आधारित और विकेंद्रीकृत सिस्टम के रूप में, XYO नेटवर्क न सिर्फ पैकेज की डिलीवरी, बल्कि इसके पूरे शिपिंग इतिहास की स्वतंत्र रूप से पुष्टि करता है। यह व्यापारी को जालसाजी या क्षति से बचाने के लिए, रीटेलर या ई-कॉमर्स साइट को स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट का उपयोग करके डिलीवरी के समय भुगतान करने का ऑफर देता है।

जब ग्राहक कोई ऑर्डर करता है, तो एक स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट किया जाता है, जो खरीदे गए उत्पाद की सफलतापूर्वक डिलीवरी होने पर व्यापारी को भुगतान जारी करता है। शिपमेंट में एक सस्ता इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस XYO नेटवर्क सेंटीनेल शामिल होगा, जो इसके ब्लॉकचेन खाता-बही पर मौजूद दूसरे XYO नेटवर्क डिवाइस से इसके इंटरैक्शन को रिकॉर्ड करेगा। XYO नेटवर्क पर मौजूद दूसरे डिवाइस इसी तरह शिप किए जा रहे दूसरे पैकेज के साथ अपने इंटरैक्शन को रिकॉर्ड करेंगे। स्थान संबंधी सुनिश्चितता के वेब का दावा करके, इन इंटरैक्शन में से प्रत्येक का स्वतंत्र रूप से सत्यापन किया जा सकेगा, जो शिपमेंट की उत्पत्ति बिंदु तक विस्तृत होगा। शिपमेंट के इसके गंतव्य पर पहुँचने पर (खरीदार के घर में XYO नेटवर्क डिवाइस से इसके इंटरैक्शन द्वारा पुष्टि के अनुसार) स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट निष्पादित किया जाएगा और भुगतान जारी किया जाएगा। कोई विवाद होने पर, खाता-बही वह इतिहास प्रदान करेगा, जिससे शिपमेंट की डिलीवरी की पुष्टि हो सके या दिखाएगा कि कब यह ऑफ ट्रैक हो गया।

इस ट्रांजेक्शन का समाप्ति बिंदु-पैकेज डिलीवर करने का और भुगतान जारी करने का समय – ऑर्डर देने के समय निर्धारित होगा। Amazon ने सार्वजनिक स्थानों पर दुकानों और इलेक्ट्रॉनिक लॉक सहित कई सुरक्षित वितरण प्रणाली आजमाया, जो उनकी डिलीवरी टीम को ग्राहकों के घर तक पहुँच प्रदान करता है। XYO नेटवर्क के डिवाइस इन सुरक्षित स्थानों पर पुष्टिकृत डिलीवरी करेंगे। Amazonlocker में, शिप किए गए पैकेज न सिर्फ अपने लॉकर से, बल्कि दूसरे लॉकर के XYO नेटवर्क डिवाइस और उनका उपयोग करने वाले ग्राहकों से भी इंटरैक्ट करेंगे। ग्राहक के घर में, XYO नेटवर्क नोड में ग्राहक का फोन नंबर, IoT डिवाइस और यहाँ तक कि ऑर्डर देने के लिए उपयोग में लाया गया Amazon Echo भी शामिल होगा।

## 4.2 अस्पताल और चिकित्सकीय नुटियाँ

जॉन्स हॉपकिंस स्कूल ऑफ मेडिसिन [6] द्वारा किए गए एक अध्ययन के अनुसार चिकित्सकीय नुटियाँ संयुक्त राज्य अमेरिका में होने वाली मौतों का तीसरा सबसे बड़ा कारण है। ऐसी कई टाली जा सकने वाली मौतें संचालन या रिकॉर्ड रखने में गड़बड़ी के परिणामस्वरूप होती हैं, जिसमें दवाओं के प्रतिकूल, प्रभाव, गलत चिकित्सकीय रिकॉर्ड और यहाँ तक कि अनावश्यक शल्यक्रियाएँ भी शामिल हैं

सेंटर्स फॉर डिजीज कंट्रोल एंड प्रीवेंशन (रोग पर नियंत्रण और बचाव केंद्र) को लिखे गए एक पत्र में अध्ययनकर्ता डॉ. मार्टिन मेकरी ने कहा है:

*“अभी देश के लिए चिकित्सकीय गुणवत्ता और रोगी सुरक्षा पर, इसके कारण होने वाली मौतों के समानुपात में निवेश करना आवश्यक है। इसमें चिकित्सकीय देखभाल में हानिकारक और अवांछित अंतर्गो को कम करने वाली प्रौद्योगिकी में शोध भी शामिल होगा।”*

—डॉ. मार्टिन मेकरी

XYO नेटवर्क को अस्पताल में पहले से ही चलने वाले परिचालनात्मक ढाँचे में जोड़कर, देखभाल प्रदाता संचार और रिकॉर्ड रखने में विफलताओं को कम कर सकते हैं, जिसके कारण रोगी को शारीरिक क्षति पहुँचती है और मृत्यु हो सकती है। XYO नेटवर्क और XYO टोकन का उपयोग करने से रोगी के अस्पताल में भर्ती रहने के दौरान किसी भी कर्मचारी के साथ सभी रोगी के इंटरैक्शन के साथ-साथ रोगी से संबंधित डेटा, जैसे रोगी के मुख्य जैविक लक्षण, उपचार के विवरण, और परीक्षण के परिणाम का एक भरोसेमंद, विकेंद्रीकृत, और स्वतंत्र रूप से सत्यापन करने योग्य रिकॉर्ड रखा जा सकता है।

XYO नेटवर्क उन उपकरणों का एक जाल है, जो ब्लॉकचेन खाता-बही का उपयोग करके अनुभव आधारित डेटा रिकॉर्ड और संग्रहित करता है। जब भी XYO नेटवर्क पर कोई डिवाइस दूसरे XYO नेटवर्क डिवाइस से संपर्क करता है, तो यह इस इंटरैक्शन को लॉग करता है। इंटरैक्शन की इस खाता-बही और इसके द्वारा प्रदान किए गए अतिरिक्त डेटा की समीक्षा करके, उच्च स्तरीय सुनिश्चितता के साथ इस बात का सत्यापन करना संभव है कि किसी विशिष्ट स्थान पर किसी विशिष्ट समय पर एक विशिष्ट इंटरैक्शन हुआ है।

उदाहरण के लिए, एक रोगी की कल्पना करें, जिसका नाम जॉन डो है, और जिसे E.R. में भर्ती किया गया है। जॉन को आइडेंटिफिकेशन ब्रेसलेट दिया गया है, जो एक XYO नेटवर्क सेंटीनेल है, जो ऐसे सभी XYO नेटवर्क उपकरणों का रिकॉर्ड रखता है, जिससे जॉन इंटरैक्ट करता है। जॉन के मुख्य जैविक लक्षण की

रीडिंग लेने वाला मॉनिटर भी एक सेंटीनेल है। यह जॉन के मुख्य जैविक लक्षणों को अनुभव आधारित डेटा के रूप में लॉग करता है और दो उपकरणों के बीच संचार से रिकॉर्ड रखने में मानवीय त्रुटि होने की संभावना समाप्त हो जाती है। मॉनिटर एक XYO नेटवर्क ब्रिज के रूप में भी कार्य करता है, जो कि किसी भी ऐसे सेंटीनेल के बारे में ब्लॉकचैन खाता-बही में रिपोर्ट करता और उसे संग्रहित करता है, जिससे इसका इंटरैक्शन होता है।

जब एक चिकित्सक या नर्स द्वारा जॉन का इलाज किया जाता है, तो इन इंटरैक्शन को जॉन की खाता-बही, मॉनिटर की खाता-बही, और स्टाफ सदस्य के अस्पताल आईडी में मौजूद सेंटीनेल की खाता-बही पर दर्ज किया जाता है। XYO नेटवर्क जॉन को दी जाने वाली दवाओं का लॉग भी रख सकता है, और चूंकि सेंटीनेल को दवा से भी लिंक किया जा सकता है, इसलिए यह पुष्टि कर सकता है कि सही दवा की सही खुराक दी गई थी या नहीं, जिससे जॉन के चिकित्सकीय रिकॉर्ड की सटीकता की पुष्टि होती है।

## 5 XY इंडेबल्स

XYO नेटवर्क दुनिया में संचरित होते 1,000,000 ऐसे डिवाइस के मौजूदा अवसंरचना पर बनाया जाएगा, जो अपने उपभोक्ता आधारित प्राप्य व्यवसाय को वितरित किए गए थे। XY के ब्लूटूथ और GPS डिवाइस की मदद से नियमित उपभोक्ता जिन चीजों पर निगरानी रखना चाहते हैं (जैसे चाबियाँ, सामान, दोपहिया वाहन और यहाँ तक कि पालतू जानवर), उन पर संकेतक (फिजिकल ट्रैकिंग बीकॉन) लगा सकते हैं। अगर उनसे ये चीजें खो जाएँ तो वे एक स्मार्टफोन ऐप्लिकेशन के जरिए देख सकते हैं कि असल में ये चीजें किस स्थान पर हैं। मात्र छः वर्षों में XYO नेटवर्क ने दुनिया के सबसे बड़े उपभोक्ता ब्लूटूथ और GPS नेटवर्क में से एक तैयार कर लिया है।

हम भाग्यशाली हैं कि हमारा ऐसा उपभोक्ता व्यवसाय है, जिसने वास्तविक दुनिया में एक सफल नेटवर्क बना लिया है। स्थान संबंधी अधिकांश नेटवर्क इस अवस्था तक नहीं पहुँच पाते और विस्तृत नेटवर्क बनाने के लिए आवश्यक निर्णायक परिमाण नहीं प्राप्त कर पाते। हमारे द्वारा बनाया गया सेंटीनेल नेटवर्क केवल आरंभिक बिंदु है। XYO नेटवर्क एक खुला सिस्टम है, जिसमें स्थान संबंधी डिवाइस का कोई भी ऑपरेटर प्रवेश कर सकता है और XYO टोकन कमाना प्रारंभ कर सकता है।

सामान्य रूप से, XYO नेटवर्क में सेंटीनेल की जितनी प्रमुखता होगी, इसकी विश्वसनीयता उतनी ही अधिक होगी। इसका नेटवर्क और अधिक विस्तृत करने के लिए, XYO नेटवर्क, अपने XY बीकॉन के नेटवर्क से आगे बढ़कर दूसरे व्यवसायों से मिलकर इसके सेंटीनेल के नेटवर्क को विस्तारित कर रहा है।

## 6 हमारी टीम

XY की टीम में अनुभवी इंजीनियर, व्यवसाय विकास पेशेवर और मार्केटिंग विशेषज्ञ शामिल हैं। एरी ट्राव ने 2012 में XY फाइंडेबल की स्थापना अकेले ही की थी। स्कॉट स्कीपर और मार्कस लेविन ने 2014 में ब्लॉकचैन इनीशिएटिव के सह-संस्थापक के रूप में शामिल होकर XY ओरेकल नेटवर्क बनाने में सहायता की।

### 6.1 संस्थापक

एरी ट्राव-संस्थापक-आर्किटेक्ट



दस साल पहले एलोन मस्क ने कंप्यूटर कोड की अपनी पहली पंक्ति लिखी, दक्षिण अफ्रीका का एक और प्रतिभाशाली युवक अपने TRS -80 मॉडल के लिए सॉफ्टवेयर तैयार करने में व्यस्त था। 1978 में 10 साल की उम्र में, एरी ट्रौ ने TRS -80 मॉडल के लिए सॉफ्टवेयर विकसित करना शुरू कर दिया, जिसके बाद आगे चलकर Atari, Apple और पीसी के लिए सॉफ्टवेयर तैयार करना शुरू किया। फिर उन्होंने खेल-सिद्धांत संशोधन पर केंद्रित बुलेटिन बोर्ड की एक श्रृंखला शुरू की।

ऐरी एक संपन्न सीरियल उद्यमी हैं, जिनका कई 8-फिगर एक्जिट ईवेंट में शामिल तकनीकी उपलब्धियों और व्यावसायिक सफलता का एक समृद्ध इतिहास है। वह विकेंद्रीकरण और एकीकृत स्वामी / उपयोगकर्ता मॉडल बनाने में गहरा विश्वास रखते हैं। ऐरी ने 2012 में XY की स्थापना की (2016 में इसे सी कॉर्पोरेशन में परिवर्तित करने से पहले Ength Degree, LLC में शामिल किया गया)।

वे वर्तमान में मुख्य कार्यकारी अधिकारी, मुख्य वित्तीय अधिकारी, मुख्य संचालन अधिकारी और निदेशक मंडल के अध्यक्ष के रूप में कार्य करते हैं। XY-द फाउंडेबल्स कंपनी शुरू करने से पहले, ऐरी पार्क होल्डिंग्स इंक के सीईओ और अध्यक्ष और टिच लाइन टेक्नोलॉजीज एलएलसी के मुख्य प्रौद्योगिकी अधिकारी थे। उन्होंने न्यूयॉर्क इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी से कंप्यूटर साइंस में बैचलर ऑफ साइंस की शिक्षा प्राप्त की। मजेदार तथ्य: 1976 में दक्षिण अफ्रीका से अमेरिका जाने वाले वह पहले अफ्रीकी भाषी परिवारों में एक के सदस्य रहे हैं।

### **मार्क्स लेविन - सह-संस्थापक - संचालन प्रमुख**

मार्क्स ने 2013 में अपना पहला बिटकॉइन प्राप्त किया और तब से ब्लॉकचेन की तकनीक पर मोहित हो गए। मार्क्स को दुनिया भर में कंपनियाँ बनाने, प्रबंधित और विकसित करने का 15 साल का अनुभव है। मार्क्स मूल रूप से जर्मनी से हैं (अंग्रेजी उनके लिए द्वितीय भाषा है), और डेटा-संबंधी सिस्टम के कार्यान्वयन तथा कंपनी में अपनी टीम से सर्वोत्तम प्राप्त करने के लिए प्रत्येक कर्मचारी की महत्वपूर्ण प्रतिभाओं का उपयोग करने में महारथ रखते हैं।

बोक्कोनी यूनिवर्सिटी से चल रही अपनी पीएचडी की पढ़ाई बीच में ही छोड़ने के बाद, मार्क्स ने दुनिया भर में अत्यधिक तेजी से विकसित हो रहे उद्योगों की विभिन्न कंपनियों के साथ काम करना शुरू किया। मार्क्स ने Novacore, "sterkly" (हां, लोअरकेस वाला "s"), हाइव मीडिया और कोइओ जैसी अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी वाले उपक्रमों में नेतृत्व दिया है।

### **स्कॉट शेपर - सह-संस्थापक - विपणन प्रमुख**

स्कॉट ने असाधारण प्रतिभाशाली लोगों के साथ कई रोमांचक उपक्रमों में काम किया है, जिसमें उबर के सह-संस्थापक शामिल हैं। स्कॉट के पहले "असली बॉस" एरि ट्रौ थे, जिन्होंने आर्थिक मंदी के दौरान 2009 में स्कॉट को काम पर रखा था, जबकि बहुत कम कंपनियां काम दे रही थीं, और इससे भी कम कंपनियां काम शुरू कर रही थीं। चार लोगों और एक पिंग पोंग तालिका के साथ फेसबुक ऐप स्टार्टअप के रूप में शुरू हुई कंपनी, दो साल से कम समय में 200 से ज्यादा कर्मचारियों और 9-अंकों का राजस्व पाने वाली कंपनी बन गई।

2013 में स्कॉट ने सेंट थॉमस, वर्जिन आइलैंड्स (यू.एस.) के समुद्र तटों पर उष्णकटिबंधीय पेय पीते हुए लैपटॉप पर काम करने के सपने को पूरा करने के लिए कॉर्पोरेट जीवन से एक ब्रेक लिया। इस अवधि के दौरान, स्कॉट ने ग्रीनलाम्प का शुभारंभ किया, जो प्रत्यक्ष-उत्तरदायी मीडिया खरीद में विशेषज्ञता रखने वाली एक प्रोग्रामेटिक विज्ञापन-एजेंसी थी। एजेंसी पूरी तरह से स्वचालित थी; विज्ञापनों के प्रबंधन के लिए पूरी तरह से एल्गोरिदम का उपयोग करके बनाई गई थी। टीम में प्रोजेक्ट आधारित सॉफ्टवेयर इंजीनियर होते थे और केवल एक पूर्णकालिक कर्मचारी था: स्कॉट। विज्ञापन का प्रबंधन एक स्वचालित प्रणाली द्वारा किया जाता था, उनका उपनाम था "स्टीवी" (पारिवारिक सदस्य)। दिन के 24 घंटे, स्टीवी सब कुछ प्रबंधित करता था, जिससे विज्ञापन के लिए स्वचालित युक्ति बनाई जा सके। उसने स्कॉट को परिवर्तनों के बारे में बातचीत करने के लिए भी ईमेल किया (स्टीवी के ईमेल में सिग्नेचर स्टीवी लाइन शामिल हैं)। संचालन के अपने पहले वर्ष में, ग्रीनलाम्प ने \$ 1 करोड़ 20 लाख से अधिक का राजस्व प्राप्त किया।

काम नहीं करते समय, स्कॉट को अपने पसंदीदागैरी सी हल्बर्ट और चार्ली मिंगेर द्वारा लिखित किताबें पढ़ते या कभी-कभी सैन डिएगो में दोस्तों और परिवार के साथ बाहर घूमते देखा जा सकता है।

## 6.2 निदेशक, प्रबंधक और पर्यवेक्षक

क्रिस्टीन सैको-विश्लेषण विभाग प्रमुख

जॉनी कोलासिंस्की-मीडिया प्रमुख

जॉर्डन ट्री-ग्राहक अनुभव प्रबंधक

ली कोसे-वरिष्ठ डिजाइन इंजीनियर

लूई ताजेदा-वेयरहाउस लॉजिस्टिक्स पर्यवेक्षक

मारिया कॉर्नेजो-रीटेल प्रबंधन पर्यवेक्षक

मैरियन क्यूमिंग्स-क्लाइंट सहायता प्रबंधक

पैट्रिक टर्पिन-हार्डवेयर गुणवत्ता आश्वासन पर्यवेक्षक

विकी नैप-वरिष्ठ लेखांकन प्रबंधक

विलियम लॉन्ग-हार्डवेयर विभाग प्रमुख

XYO नेटवर्क सटीक, विश्वसनीय स्थान संबंधी अनुभव आधारित डेटा प्रदान करने के लिए वांछित व्यवहार को प्रोत्साहित करने हेतु XYO टोकन नाम के ERC20 टोकन पर भरोसा करेंगे। XYO टोकन को इस प्रकार माना जा सकता है, जैसे वास्तविक दुनिया में किसी निर्दिष्ट वस्तु के XY-गुणांक को सत्यापित करने के लिए इंटरफेस हेतु "गैस" की आवश्यकता हो।

प्रक्रिया इस प्रकार काम करती है: टोकन धारक पहले XYO नेटवर्क से कोई पूछताछ करता है (उदा. "मेरा XYO पता 0x123456789 वाला ई-कॉमर्स ऑर्डर पैकेज कहाँ है...?")। इसके बाद पूछताछ को कतार में भेजा जाता है, जहाँ यह संसाधित किए जाने और उत्तर पाने का इंतजार करता है। उपयोगकर्ता पूछताछ करते समय अपने वांछित विश्वास के स्तर और XYO गैस के मूल्य को सेट कर सकता है। पूछताछ की लागत (XYO टोकन में), उस पूछताछ का उत्तर देने के लिए आवश्यक डेटा के परिमाण और बाजार की सक्रियता द्वारा निर्धारित किया जाता है। जितने डेटा की आवश्यकता होती है, पूछताछ उतना ही महंगा होता जाता है और XYO गैस का मूल्य बढ़ता जाता है।

XYO नेटवर्क से पूछे जाने वाले प्रश्न बहुत बड़े और महंगे हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, एक ट्रकिंग और लॉजिस्टिक्स की कंपनी XYO नेटवर्क से पूछ सकती है, "हमारे कारों के काफिले में से प्रत्येक कार की जगह क्या है?"

XYO टोकन धारक द्वारा XYO नेटवर्क से पूछताछ करने और अनुरोधित गैस के लिए भुगतान करने पर, इस कार्य में लगे सभी डिवाइजर संबंधित आर्किविस्ट से पूछताछ का उत्तर देने के लिए जरूरी डेटा पुनर्प्राप्त करने हेतु उसे कॉल करते हैं। वापस किया गया डेटा ब्रिज से व्युत्पन्न होता है, जिसने मूल रूप से सेंटिनेल से डेटा एकत्र किया है। सेंटिनेल अनिवार्य से वे डिवाइस या सिग्नल होते हैं, जो वस्तुओं के स्थान को सत्यापित करते हैं। इनमें IoT डिवाइस में निहित ब्लूटूथ ट्रैकर, GPS ट्रैकर, जियो-लोकेशन ट्रैकिंग, सैटेलाइट ट्रैकिंग प्रौद्योगिकी, QR कोड स्कैनर, RFID स्कैनिंग और कई अन्य निकाय शामिल होते हैं। XY फाइंडेबल वस्तुओं ने अपने उपभोक्ता ब्लूटूथ और GPS व्यवसाय के क्षेत्र में शुरुआत किया है, जिसके चलते यह यह वास्तविक दुनिया के स्थान संबंधी अनुभव आधारित डेटा की जाँच और इनका संसाधन कर सकता है। XY फाइंडेबल उपभोक्ता व्यवसाय को विकसित करने के सभी प्रयासों से XYO नेटवर्क ब्लॉकचेन प्रोटोकॉल डिजाइन करने में उल्लेखनीय सहायता मिली है।

## 8 XYO टोकन सेल

हमारे लॉन्च के भाग के रूप में, XYO नेटवर्क टोकन सेल आयोजित करेगा, जहाँ हम पहली बार XYO टोकन वितरित करेंगे, जिसे हमारे प्लेटफॉर्म पर पूछताछ की क्षमता प्राप्त करने के लिए उपयोग में लाया जा सकता है। सार्वजनिक टोकन सेल की श्रेणीबद्ध मूल्य संरचना है, जो 1 ETH: 100,000 XYO पर शुरू होकर अधिकतम 1 ETH: 33,333 XYO तक जाती है। हमारे परिमाण और समय आधारित मूल्य संरचना के बारे में अधिक जानकारी जल्दी ही दी जाएगी।

### 8.1 XYO टोकन संबंधी विशिष्टताएँ

- स्मार्ट क्रांन्ट्रैक्ट प्लेटफॉर्म: इथीरियम
- क्रांन्ट्रैक्ट का प्रकार: ERC20
- टोकन: XYO
- टोकन का नाम: XYO नेटवर्क यूटिलिटी टोकन
- टोकन का पता: 0x55296f69f40ea6d20e478533c15a6b08b654e758
- कुल निर्गमन: राशि के टोकन मेन सेल पर पहुँचने के बाद निश्चित और सर्वोच्च स्तर पर
- लक्षित XYO टोकन कैप: 4 करोड़ 80 लाख डॉलर
- न बिके और आवंटित न किए गए टोकन: टोकन सेल ईवेंट के बाद जला दिए जाते हैं। मेन सेल खत्म

होने पर फिर से XYO टोकन नहीं तैयार किए जाएंगे।

## 9 रोडमैप

एक सफल ब्लूटूथ/GPS उपभोक्ता व्यवसाय शुरू करके, XY वर्ष 2012 से ही स्थान-सत्यापन की खुली दुनिया बनाने की दिशा में काम करता रहा है, जो वास्तविक दुनिया के स्थान संबंधी नेटवर्क को समझने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

### 9.1 2012

- **XY की स्थापना**

एरी ट्रौ ने XY के लिए ऐसी कंपनी की स्थापना का आइडिया खोजा, जो खास तौर पर XY-गुणांक डेटा का ध्यान रख कर इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) स्पेस पर फोकस करती हो।

### 9.2 2013

- **XY ने रीटेल के लिए "वेबबल" नाम का उपभोक्ता-केंद्रित B2B लोकेशन ब्रांड लॉन्च किया**

XY ने "वेबबल" लॉन्च किया, जो जल्द ही सबसे बड़ा हॉरिजॉन्टली इंटीग्रेटेड हाइपर-लोकेशन नेटवर्क बन गया। वेबबल का उद्देश्य अपने ग्राहकों से सीधासंवाद करने के लिए व्यापारियों को बेहतर साधन प्रदान करने के लिए Yelp से प्रतिस्पर्धा करना है (मध्यस्थ के रूप में Yelp की आवश्यकता को समाप्त करना)।

- **दक्षिणी कैलिफोर्निया में 9,000 रीटेल स्टोर में वेबबल नेटवर्क रोल आउट**

- सैन डिएगो, सीए में 9,000 से अधिक रेस्तरां और दुकानों के दरवाजों पर लगाने के लिए वेबबल स्मार्टस्पॉट स्टिकर्स वितरित कर वेबबल ने अपने डायरेक्ट-टू-रीटेल लोकेशन बिजनेस का सफलतापूर्वक लॉन्च किया। यह स्टिकर व्यवसाय के साथ XY वेबबल के ब्लूटूथ बीकन का एकीकरण होने और उनकी सेवा लेने का चयन करने वाले ग्राहकों को उनकी वफादारी के लिए पुरस्कार देने का प्रदर्शन करता है।

### 9.3 2014

- **एक बड़ा XY- नेटवर्क बनाने के लिए XY ब्लूटूथ ट्रैकर ब्रांड "XY फाइंड इट" की स्थापना**

XY ने उपभोक्ता ब्लूटूथ ट्रैकिंग बाजार के संदर्भ में XY फाइंड इट ब्रांड जारी करके सीधे ग्राहक के स्थान संबंधी प्रौद्योगिकी पर अपना ध्यान केंद्रित किया;

- **पहले XY यह खोजों डिवाइस विकसित किया और दुनिया के सामने पेश किया गया**

XY ने अपना पहला उपभोक्ता उत्पाद XY फाइंड इट लॉन्च और जारी किया।

### 9.4 2015

- **XY ने दूसरी पीढ़ी का उत्पाद लॉन्च किया: XY2**

XY ने पहला ब्लूटूथ लोकेशन डिवाइस XY2 लॉन्च किया, जो विशेष रूप से बैटरी के कार्यकाल और रेंज पर फोकस करता है। बदलने योग्य बैटरी का उपयोग करके, XY उद्योग के मानकों को निर्धारित करता है और इन-डिवाइस कंसेंट्रिक एन्टिगलमेंट की प्रौद्योगिकी स्थापित करता है।

### 9.5 2016

- **XY ने अपनी तीसरी पीढ़ी का उत्पाद जारी किया: XY3**

XY ने अपना ब्लूटूथ ट्रैकर XY3 लॉन्च किया, जो फीडबैक में सक्षम दोतरफा ब्लूटूथ लोकेशन ट्रैकिंग सुविधा पेश करता है।

- **XY, SEC की जाँच में खरा उतरता है और RegA+ प्रतिभूतियाँ जारी करता है**

XY ने SEC की योग्यता जाँच में सफलता प्राप्त किया और अपनी प्रतिभूतियों की बिक्री ऑफर करने के लिए आवश्यक मानकों की सूचना दी और संयुक्त राज्य के सिक्योरिटी एंड एक्सचेंज कमीशन के कानून A+ योग्यता के माध्यम से निवेश स्वीकार करना शुरू करता है। XY के RegA+ ऑफरिंग में प्रतिभूतियाँ खरीदने के लिए, XY Findables RegA+ ऑफर करने वाली वेबसाइट पर जाएँ।

- **XY की बिक्री साल दर साल तीन गुणा की दर से बढ़ रही है**

XY की बिक्री लगातार बढ़ रही है, कंपनी की बिक्री में पिछले वर्ष की बिक्री के मीट्रिक प्रदर्शन के लक्ष्य से तीन गुणा बढ़ोतरी हुई है।

## 9.6 2017

- **XY अभूतपूर्व GPS ट्रैकिंग डिवाइस जारी करता है: "XYGPS"**

XY दुनिया का पहला हाइब्रिड GPS और ब्लूटूथ टेक्नोलॉजी सक्षम डिवाइस लॉन्च करता है। XY GPS दुनिया में कहीं भी हो, अगर वहाँ सेलुलर और GPS डेटा उपलब्ध है तो यह अपनी जगह बता सकता है।

- **XY XY4+ डिवाइस जारी करता है**

XY नेफर्मवेयर अपडेट के जरिए XY4+ डिवाइस जारी किया, जो XYO नेटवर्क नोट के रूप में काम करने में सक्षम है।

- **XY ने 1,000,000 बीकॉन मार्क का लक्ष्य पार किया**

दस लाख XY डिवाइस बेचा गया।

- **XY का ब्लॉकचेन आधारित ऑरेकल नेटवर्क की शुरुआत हुई**

खुला ब्लॉकचेन कार्यान्वयन शुरू करने के लिए आंतरिक XY लोकेशन नेटवर्क प्लेटफॉर्म में विकास, XY ऑरेकल नेटवर्क की शुरुआत।

## 9.7 2018-Q1&Q2

- **XY मिंटस्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट के लिए XY ऑरेकल नेटवर्क पर पहुँचने हेतु उपयोग में लाया जाने वाला पहला "XYOTोकन"**

पहला XYOTोकन बनाया गया और यह पूरे XYO नेटवर्क में उपयोग में लाने के लिए आधिकारिक मुद्रा प्रदर्शित करता है।

- **टेस्ट नेटवर्क पर XYO पूरा करने के लिए XY ("XYTestNet")**

XY, XYO Testnet के विकास को पूरा करेगा और इसका स्थान आधारित ब्लॉकचेन प्रोटोकॉल अपने सेंटिनेल डिवाइस को रोल आउट करना शुरू करेगा।

## 9.8 2018-Q3&Q4

- **XY ऑरेकल मुख्य नेटवर्क लॉन्च करने के लिए XY ("XY मेननेट")**

XY, XYO नेटवर्क से अपने XY सेंटिनेल बीकन के लिए एक पूरा रोल जारी करेगी और नए सेंटिनेल भागीदारों (विशेष रूप से IoT कंपनियाँ और मोबाइल ऐप डेवलपर) के साथ परीक्षण शुरू करेंगे।



- नेटवर्क के साथ इंटरैक्शन करने के लिए स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट डेवलपर के लिए API पूरा करने के लिए XYO नेटवर्क API की रिलीज, जो स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट डेवलपर को XYO नेटवर्क के साथ इंटरैक्ट करने के लिए अनुबंध तैयार करने में सक्षम बनाता है। विकसित किए जाने वाले पुस्तकालय: वेबसाइटों के लिए इथीरियम सॉलिडिटी लाइब्रेरी, इथीरियम वाइपरलाइब्रेरी और जावास्क्रिप्ट लाइब्रेरी XY के ऑरेकल नेटवर्क (मेटामास्क के साथ Web3.js एकीकरण के समान) के साथ पारस्परिक-क्रिया के लिए।
- XY स्टिकर-आधारित ट्रेडर्स रिलीज करने के लिए XY, जिसे ई-कॉमर्स पैकेजों में जोड़ा जा सकता है स्टिकर-आधारित ट्रेडिंग उत्पाद लॉन्च करें, "XY-स्टिक" जो ई-कॉमर्स खुदरा विक्रेताओं को वास्तविक समय में अपने हर एक उत्पाद को ट्रेड करने में सक्षम बनाता है।

## 9.9 2019

- XYको डायवर्सिफाइड लोकेशन सेंटीनेल डिवाइस के वैश्विक नेटवर्क में विस्तार करना है XY सेंटीनेल और XYO नेटवर्क के दूसरे घटकों (ब्रिज, आर्किविस्ट और डिवाइनर) का कवरेज बढ़ाना।
- स्थान सत्यापन के उपयोग के मामले वाले बड़े व्यवसायों, संगठनों और रीटेल कंपनियों के लिए XY ऐसे उपक्रमों के साथ व्यावसायिक साझेदारी करना, जो विकेंद्रीकृत, गैर भरोसा आधारित स्थान संबंधी ऑरेकल (उदा., लॉजिस्टिक्स सिस्टम, आपूर्ति श्रृंखला कंपनियों कार्य-अवधि ऑडिटर, ई-कॉमर्स व्यवसाय और अन्य अनगिनत स्थान) से लाभ प्राप्त सकता है

## 9.10 2020+

- पूरे XYO नेटवर्क पर वैश्विक पहुँच का विस्तार करने की तैयारी में XY

## 10 क्रिप्टोइकोनॉमिक्स

आधुनिक क्रिप्टोइकोनॉमिक्स की बात करना कमरे में हाथी होने के जैसा है: कई तरह की मुद्रा उसधनराशि की तुलना में अधिक बेकार हो गई है, जिसे वे हटाने की मांग कर रहे थे। (फिएट मुद्राएँ)

XYO नेटवर्क का मानना है कि टोकन का मूल्य इसकी उपयोगिता के सीधे अनुपात में रहना चाहिए, जो कुछ हद तक ट्रांजेक्शन की संख्या पर निर्भर करता है। कई क्रिप्टोकॉरेसी आज विशेष रूप से प्रोत्साहित सिस्टम पर ध्यान केंद्रित करते हैं जो माइनर को इनाम देते हैं; वे टोकन उपयोगकर्ताओं को लिए प्रोत्साहन देने पर ध्यान केंद्रित नहीं करते हैं। समय के साथ, इस असंतुलन में शामिल प्रत्येक प्रतिभागी के लिए एक अवांछनीय पारिस्थितिकी तंत्र (माइनर, टोकन धारक और तृतीयक संस्थाएं, जो अपने प्लेटफॉर्म पर निर्माण करते हैं) बनाता है।

एक XYO क्रिप्टो-लोकेशन माइनिंग पूल में XYO माइनर (उदाहरण के लिए सेंटीनेल, ब्रिज, आर्किविस्ट, डिवाइनर) हैं, जो XYO नेटवर्क पर किए गए पूछताछ का उत्तर देने की प्रक्रिया में भाग लेते हैं। इस पूल में, यदि XYO माइनर में से अधिकांश कम गुणवत्ता वाले हैं, तो XYO माइनर का पूरा पूल स्थान-सत्यापन बार को निम्न पर सेट करने के लिए मतदान कर सकते हैं। हालांकि, जैसे ही अधिक प्रतिस्पर्धी मशीनों को पूल में पेश किया जाता है, सिस्टम अपनी आदर्श-स्थिति में सुधार के लिए वोट करता है। इसलिए, सबसे शक्तिशाली संसाधनों तक पहुंच रखने वाले कुछ केंद्रीकृत माइनिंग पूलों की कंप्यूटिंग तकनीक पर भरोसा करने के बजाय, XYO माइनिंग सिस्टम की प्रगति दुनिया की कंप्यूटिंग प्रौद्योगिकी की प्रगति के प्रत्यक्ष अनुपात में रहती है।

किसी भी स्वस्थ आर्थिक टोकन प्रणाली में, तरलता का एक संतुलित अनुपात होता है। हालांकि, आज के टोकन प्रणालियों में से अधिकांश का कांटा इस मीट्रिक के निचले छोर पर पहुँचकर जम जाता है। बिटकाइन और यहां तक कि इथेरियम के मामले में, माइनिंग पूल का एक बहुत ही छोटा हिस्सा अधिकांश परिवेश को नियंत्रित करता है। इससे एक ऐसी समस्या खड़ी होती है, जिसका निदान प्रत्येक टोकन प्रणाली के लिए आवश्यक है: केंद्रीकरण।

## 10.1 टोकन के उपयोग को प्रोत्साहित करना

जिस सिस्टम में टोकन धारकों को उनके टोकन का उपयोग नहीं करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, उसमें अंतर्निहित अर्थव्यवस्था के लिए दीर्घकालिक समस्या उत्पन्न हो जाती है। इसके चलते ऐसा परिवेश बनता है, जिसमें स्टोर के मूल्य बहुत कम होते हैं और वह उपयोगिता तथा तरलता बढ़ाने की जगह टोकन का उपयोग नहीं करने का कारण खोजने के लिए स्वाभाविक संवेग उत्पन्न करता है। टोकन के तरलता की कमी को अक्सर टोकन धारकों द्वारा अनदेखा किया जाता है क्योंकि रेटिकेंट टोकन-व्यय से अल्पकालिक रूप से तेजी आती है, लेकिन प्रश्न ये है कि किस कीमत पर?

**अधिकतर क्रिप्टोग्राफिक प्रोत्साहनों में समस्या ये रहती है कि टोकन माइनर (उदा, सेंटिनेल, ब्रिज, आर्किविस्ट, डिवाइनर) पर बहुत अधिक फोकस रहता है और बाकि टोकन उपयोगकर्ताओं पर नहीं रहता। XYO टोकन दोनों को खाता में रखता है। XYO टोकन आदर्श-स्थिति और पुरस्कृत बाजार प्रतिभागियों को परिभाषित करके उन दोनों को ध्यान में रखता है, जो आदर्श-स्थिति के इन-मेमोरी खाते रखते हैं और इस पर मिलते-जुलते कार्य करते हैं।**

XYO टोकन अर्थव्यवस्था के प्राकृतिक प्रवाह के आधार पर, एक टोकन धारक को अलग-अलग टोकन उपयोग प्रोत्साहनों के साथ अलग-अलग बिंदुओं पर पुरस्कृत किया जायेगा: पद्धति जैसे ट्रांजेक्शन करने के लिए टोकन पुरस्कार और यहां तक कि लॉटरी पद्धति का भी लाभ लेना。<sup>7</sup> एक ऐसी प्रणाली में जहां ट्रांजेक्शन अधिक होता है, टोकन रखने वाला उपयोगकर्ता ट्रांजेक्शन करने से नहीं चूकेगा। हालांकि, माइनर के बीच गलत जवाब (जिसके परिणामस्वरूप XYO टोकन की हानि होती है) देने वालों द्वारा की जाने वाली धोखाधड़ी को रोकने के लिए ससुरक्षा उपाय करने की ही तरह नकद प्रोत्साहन पाने हेतु सिस्टम के साथ धोखाधड़ी करके दूसरे पक्षों के साथ ट्रांजेक्शन करने वाले उपयोगकर्ताओं पर भी आर्थिक दंड लगाया जाएगा XYO नेटवर्क एक स्वस्थ आर्थिक टोकन प्रणाली और एक संतुलित तरलता अनुपात बनाए रखने के लिए तंत्र प्रदान करता है। XYO माइनर्स को न केवल सटीक डेटा प्रदान करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, बल्कि यह भी पता चलता है कि कब कोई भी डेटा प्रदान नहीं किया जाए। गलत डेटा के साथ पारिस्थितिक तंत्र को प्रदूषित न करने के लिए, XYO माइनर प्रतिस्पर्धी XYO माइनर (यानी सेंटिनेल, आर्किविस्ट, आदि) के लिए अवसर बंद कर सकता है। जब नेटवर्क की तरलता अधिक होती है, उसकी तुलना में नेटवर्क में तरलता कम होने पर XYO टोकन रखने वाले अंतिम-उपयोगकर्ता को XYO टोकन को अधिक ट्रांजेक्शन करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। टोकन उपयोगकर्ता अर्थव्यवस्था आधारित पुरस्कार प्राप्त करता है, जो ऐसे XYO माइनर द्वारा दिया जाता है, जो आंकड़ों की गणना या सत्यापन कर सकते थे, लेकिन पारिस्थितिक तंत्र के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए ऐसा नहीं करने का चुनाव किया। अनिवार्य रूप से, बड़े तंत्र को प्राप्त होने वाले पुरस्कारों के बदले जुर्माना भरना पड़ता है और इसे अंतिम उपयोगकर्ता तथा दूसरे बड़े तंत्र को देना पड़ जाता है और अधिक बेहतर गुणवत्तापूर्ण टोकन सिस्टम बनाने के लिए कार्य का भार लेना पड़ जाता है।

बिटकाइन माइनिंग का बाजार कैदी की दुविधा के समान एक स्थिति प्रस्तुत करता है। [8] कुल मिलाकर कहें तो यदि बाजार सहभागियों ने कुछ हद तक सहयोग किया तो बिटकाइन को और अधिक फायदा होगा। हालांकि, प्रणाली के डिजाइन के कारण, सीधे शब्दों में कहें तो अपना हित आमतौर पर सर्वोपरि होता है। एडम स्मिथ ने इस घटना को "सबसे बड़ी सटीकता" कहा, "उच्चतम डिग्री में सटीक, और कोई अपवाद या संशोधन स्वीकार नहीं किया, लेकिन जैसे कि नियमों के साथ होता है, ये स्वयं ही स्वयं को नियंत्रित करती हैं, और वास्तव में, इन पर एक ही सिद्धांत लागू होते हैं।" [11] अर्थव्यवस्थाओं के लिए, जो समझदार लोगों पर भरोसा करते हैं जो मानव स्वभाव के अधीन हैं, सामान्यतः, कठोर नियमों का पालन करने की प्रवृत्ति रखते हैं। स्मिथ ने तोलमोल के नियमों के बजाय सख्त नियमों के पालन को इंसानों की प्राकृतिक प्रवृत्ति करार दिया है। उनका मानना है कि इस वजह से प्रणाली की आदर्श स्थिति को समवर्ती, स्मृति में

<sup>7</sup> विशिष्ट टोकन तरलता पद्धति और टोकन धारकों के लिए %लाभ को बाद के दस्तावेजों पर रेखांकित किया जाएगा

रखते हुए, मस्तिष्क के लिए भी कर लगाना पड़ता है। दूसरे शब्दों में, "थोड़े ढीले-ढाले, लचीले नियमों के मुकाबले निरपेक्ष नियमों का पालन आसान है। सामने वाला सही होना चाहिए। "[9] इसके परिणामस्वरूप, वर्तमान क्रिप्टोकॉरेन्सी टोकन अर्थव्यवस्थाएं अक्षम हैं, क्योंकि उनके टोकन प्रतिभागियों को ठीक से प्रोत्साहित नहीं करते, आंशिक रूप से करते हैं, क्योंकि वे उस आर्थिक सिद्धांत पर आधारित हैं, जो कि ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी से पहले की है।

XYO नेटवर्क इन कमियों से निपटता है और उन समाधानों का प्रस्ताव करता है जो कि क्रिप्टो आर्थिक गतिशीलता को फिर से अंशांकित करता है और ब्लॉकचेन क्रिप्टोकॉरेन्सी प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हमेशा के लिए क्रांति लाता है।

## 11 अभिस्वीकृतियाँ

यह श्वेत पत्र टीम की कोशिशों को प्रेरित करने का प्रतिफल है, जो निम्नलिखित लोगों के ध्येय पर विश्वास करने के चलते संभव हो पाया: रॉउल जॉर्डन (हार्वर्ड कॉलेज, थिएल फेलो और XYO नेटवर्क के परामर्शदाता); हमारा श्वेत पत्र को अधिक संक्षिप्त बनाने में अपने योगदान और दुनिया को इसका तकनीकी विवरण देने हेतु शानदार संचार में हमारी मदद करने के लिए हम इन्हें धन्यवाद देते हैं। हम क्रिस्टाइन सैंको को उनकी असाधारण कार्य नैतिकता और हमारे कार्य की समीक्षा में पूरी सावधानी बरतने के लिए धन्यवाद देते हैं। हमारे श्वेत पत्र में संरचना में संगतता और सही पद्धति देखी गई, जो कि क्रिस्टाइन के प्रयासों का परिणाम है। हम जॉनी कौलासिंस्की को उनके शोध और लागू उपयोग के मामलों के संकलन के लिए धन्यवाद देते हैं। अंत में, हम जॉन एरेना को उनकी समीक्षा और रचनात्मक इनपुट के लिए धन्यवाद देते हैं।

## संदर्भ

[1] ब्लैचर्ड, वाल्टर. *हाइड्रोबोलिक वायुजनित रेडियो नेविगेशन सहायक उपकरण*। जर्नल ऑफ नेविगेशन, 44(3), सितंबर 1991.

[2] कारापेटसास, लेफ्टेरिस। *Sikorka.io*.  
<http://sikorka.io/files/devcon2.pdf>. Shanghai, September 29, 2016.

[3] डी फेरान्टे, मैट. *स्थान का साक्ष्य* [https://www.reddit.com/r/ethereum/comments/539o9c/proof\\_of\\_location/](https://www.reddit.com/r/ethereum/comments/539o9c/proof_of_location/). September 17, 2016.

[4] Snowden, Edward. *I'm with Vitalik*. <https://twitter.com/Snowden/status/943164990533578752> Twitter, December 19, 2017.

[5] कॉमकास्ट सर्वे: लगभग एक तिहाई अमरीकियों के पैकेज को उनके घर के समाने से चुरा लिया गया। बिजनेस वायर, फिलाडेल्फिया, PA, 14 दिसंबर 2017.

[6] मैकरी, मार्टिन और माइकल डैनियल। अध्ययन बताते हैं कि चिकित्सकीय त्रुटियाँ अब संयुक्त राज्य अमेरिका में होने वाली मौतों की तीसरी सबसे बड़ी वजह हैं। जॉन्स होपकिंस मेडिसिन, 3 मई, 2016।

[7] मैकरी, मार्टिन। जॉन्स होपकिंस प्रोफेसर: CDC को मृत्यु के तीसरे बड़े कारण के तौर पर चिकित्सकीय त्रुटियों को सूचीबद्ध करना चाहिए। वाशिंगटन रिपोर्ट, बाल्टीमोर, MD, 4 मई 2016।

[8] लेव, लेस्टरबी. *An Empirical Description of the Prisoner's Dilemma Game*. <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2009/P2091.pdf>. द RAND कॉर्पोरेशन, P-2091, 14 सितंबर 1960.

[9] रूस रॉबर्ट्स। रॉबर्ट्स रूस। *How Adam Smith Can Change Your Life*. पोर्टफोलियो/Penguin, New York, NY, 9 अक्टूबर 2014।

[10] ब्रैडवे, जियोफ्री, रिचर्ड क्रैब, जेंडर दून और जॉय क्रुग। *Numeraire: A Cryptographic Token for Coordinating Machine Intelligence and Preventing Overfitting*. <https://numer.ai/whitepaper.pdf>. 20 फरवरी 2017।

[11] ऐडम स्मिथ। *The Theory of Moral Sentiments*. ए. मिलर, लंदन, 1759.

## शब्दावली

**सटीकता** विश्वास की माप, कि डेटा पॉइंट या अनुभव आधारित डेटा एक विशिष्ट त्रुटि सीमा के भीतर आते हैं।

**आर्किविस्ट:** आर्किविस्ट विकेंद्रीकृत डेटा सेट के भाग के रूप में अनुभव आधारित डेटा संग्रहित करते हैं, जिसका लक्ष्य सभी ऐतिहासिक खाता-बही को संग्रहित करना होता है, लेकिन इसकी कोई आवश्यकता नहीं होती। यहाँ तक कि कुछ डेटा के खो जाने या अस्थायी रूप से अनुपलब्ध होने पर, सिस्टम काम करना जारी रखता है, बस सटीकता में कमी आ जाती है। आर्किविस्ट खाता-बही की सूची भी बनाते हैं, ताकि जरूरी होने पर वे खाता-बही का डेटा उपलब्ध करा सकें। आर्किविस्ट केवल असंसाधित डेटा संग्रहित करते हैं और डेटा की पुनर्प्राप्ति के लिए अकेले भुगतान प्राप्त करते हैं। संग्रहण हमेशा निःशुल्क होता है।

**ब्रिज:** ब्रिज अनुभव आधारित डेटा को प्रतिलिपित करते हैं। वे सुरक्षित रूप से अनुभव आधारित खाता बही को को सेंटिनेल से लेकर आर्किविस्ट को जारी कर सकते हैं। ब्रिज का सबसे महत्वपूर्ण पहलु ये है कि आर्किविस्ट इस बात के प्रति निश्चित हो सकते हैं कि ब्रिज से प्राप्त अनुभव आधारित खाता बही में किसी प्रकार की कोई छेड़छाड़ नहीं की गई है। ब्रिज का दूसरा महत्वपूर्ण पक्ष ये है कि वे उत्पत्ति मेटाडेटा का एक अतिरिक्त साक्ष्य जोड़ते हैं।

**सुनिश्चितता:** संभावना की एक माप कि एक डेटा पॉइंट या अनुभव आधारित डेटा से छेड़छाड़ या उसे दूषित नहीं किया गया है।

**क्रिप्टोइकोनॉमिक्स:** औपचारिक क्षेत्र, जिसमें एक विकेंद्रीकृत डिजिटल अर्थव्यवस्था में उत्पादन, वितरण और सामान तथा सेवाओं की खपत को नियंत्रित करने वाले प्रोटोकॉल का अध्ययन किया जाता है। क्रिप्टोइकोनॉमिक्स एक व्यावहारिक विज्ञान है, जिसका फोकस इन प्रोटोकॉल के डिजाइन और विशेषता बताने पर होता है।

**डिवाइनर:** डिवाइनर XYO नेटवर्क पर संग्रहित पुराने डेटा का विश्लेषण करके, किसी पूछताछ का उत्तर देता है। XYO नेटवर्क पर संग्रहित अनुभव आधारित डेटा का उत्पत्ति का साक्ष्य उच्च स्तरीय होना चाहिए, जिससे अनुभव आधारित डेटा की वैधता और शुद्धता निर्धारित हो। डिवाइनर उत्पत्ति के साक्ष्य के आधार पर साक्ष्यों पर निर्णय लेते हुए उत्तर प्राप्त और वितरित करता है। बताया गया है कि XYO नेटवर्क एक गैर भरोसा आधारित सिस्टम है, तो डिवाइनर को अनुभव आधारित डेटा के ईमानदार विश्लेषण के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। सेंटिनेल और ब्रिज से अलग, डिवाइनर ब्लॉकचेन में उत्तर जोड़ने के लिए कार्य के साक्ष्य का उपयोग करते हैं।

**अनुभव आधारित डेटा:** वास्तविक दुनिया से संबंधित डेटा, जो सेंटिनेल (निकटता, तापमान, प्रकाश, गति आदि...) की स्थिति के सापेक्ष होता है।

**आदर्श-स्थिति:** किसी XYO क्रिप्टो-लोकेशन माइनिंग पूल में, स्थान सत्यापन मानक। इस मानक को बढ़ाने या घटाने के लिए इसे XYO नेटवर्क सिस्टम वोट में दूसरे XYO माइनर के बीच वोट किया जा सकता है।<sup>16</sup>

**ऑरेकलDApp**(विकेंद्रीकृत ऐप्लिकेशन)सिस्टम का एक भाग, जो शुद्धता और सुनिश्चितता के साथ उत्तर देकर डिजिटल कॉन्ट्रैक्ट का समाधान करने के लिए जिम्मेदार है। “ऑरेकल” शब्द क्रिप्टोग्राफी से संबंध रखता है, जहाँ यह वाकई यादृच्छिक स्रोतों (उदा., यादृच्छिक संख्या) का उल्लेख करता है। यह बाहर की दुनिया को क्रिप्टो समीकरण के माध्यम से एक द्वार उपलब्ध कराता है। ऑरेकल श्रृंखला से बाहर (वास्तविक दुनिया या ऑफ-चेन) की जानकारीयाँ स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट को देता है। ऑरेकल डिजिटल दुनिया में वास्तविक दुनिया का इंटरफेस है। बीमार व्यक्ति का उदाहरण लेने पर, अंतिम इच्छा और वसीयत पर विचार करें। वसीयत की शर्तें इस बात की पुष्टि के बाद निष्पादित की जाती हैं कि वसीयतकर्ता की मृत्यु हो गई है। ऑरेकल सेवा आधिकारिक स्रोतों से संबंधित डेटा के संकलन और एकीकरण द्वारा वसीयत को लागू करने के लिए तैयार की जा सकती है। ऑरेकल का उपयोग स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट को कॉल करने के लिए फीड या अंतिम बिंदु के रूप में उपयोग किया जाता है, ताकि यह देखा जा सके कि व्यक्ति की मृत्यु हुई है या नहीं।

**उत्पत्ति के साक्ष्य:** उत्पत्ति का साक्ष्य XYO नेटवर्क में होने वाले प्रवाह की खाता-बही की वैधता के सत्यापन की कुंजी है। डेटा के स्रोत के लिए एक अद्वितीय ID व्यावहारिक नहीं है, क्योंकि इसमें जालसाजी की जा सकती है। सार्वजनिक कुंजी हस्ताक्षर व्यावहारिक नहीं है, क्योंकि XYO नेटवर्क के अधिकांश भाग को भौतिक रूप से सुरक्षित बनाना कठिन या असंभव है, इसलिए दुर्भावनापूर्ण व्यक्ति के द्वारा सार्वजनिक कुंजी चुरा लिया जाना भी संभव है। इसके समाधान के लिए, XYO नेटवर्क अस्थायी कुंजी श्रृंखला का उपयोग करता है। इसका लाभ यह है कि डेटा के लिए उत्पत्ति की श्रृंखला का जालसाजीकरण असंभव हो जाता है। फिर भी, यह श्रृंखला एक बार टूटने पर हमेशा के लिए टूट जाता है और फिर जारी नहीं रखा जा सकता।

**सेंटिनेल:** सेंटिनेल अनुभव-आधारित साक्ष्य होते हैं। वे अनुभव पर आधारित डेटा का अवलोकन करते हैं और अस्थायी खाता-बही बनाकर अनुभव आधारित डेटा की सुनिश्चितता और शुद्धता प्रमाणित करते हैं। सेंटिनेल का सबसे महत्वपूर्ण पक्ष यह है कि वे उत्पत्ति का साक्ष्य जोड़कर इस बात की खाता-बही तैयार करते हैं कि डिवाइनर निश्चित रूप से किसी खास निर्दिष्ट स्रोत से ही आए हैं।

**स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट:** निक जैबो द्वारा बिटकॉइन से पहले खोजा गया प्रोटोकॉल, इसे कथित रूप से 1994 में खोजा गया (इसीलिए कुछ लोग मानते हैं कि वे ही बिटकॉइन के रहस्यमयी और गुमनाम

आविष्कारक सातोषी नाकामोटो हैं)स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट के पीछे किसी प्रोग्राम में कानूनी समझौते को कूटबद्ध करने और इसकी शर्तों का पालन करने के लिए विकेंद्रीकृत कम्प्यूटर बनाने का उद्देश्य था, जिससे लोग समझौते को समझ न सकें। स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट में मुद्रा (उदा., ईथर) और अनुबंध का इसी अवधारणा के अंतर्गत विघटन हो जाता है। स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट होने का अर्थ है कि यह निर्णायक (जैसे कि कंप्यूटर प्रोग्राम) और पूरी तरह पारदर्शक तथा पठनीय है, वे मध्यस्थों और दलालों (ब्रोकर) को हटाकर एक शक्तिशाली माध्यम के रूप में काम करते हैं।

**गैर भरोसा आधारित:** ऐसी विशेषता, जहाँ किसी सिस्टम के सभी पक्ष वैधानिक सत्यता के संदर्भ में एक सहमति पर पहुँच सकें। शक्ति और विश्वास किसी एक व्यक्ति या निकाय (उदा, बैंक, सरकार और वित्तीय संस्थाएँ) पर संकेद्रित रहने के बजाय नेटवर्क के साझेदारों (उदा., डेवलपर, माइनर और उपभोक्ता) के बीच वितरित (या साझा) किए जाते हैं। यह एक ऐसा शब्द है, जिसका गलत अर्थ लगाया जाना आम है। ब्लॉकचेन में भरोसा हो ही नहीं, ऐसा नहीं है। इसमें असल में, सिस्टम के किसी एक घटक के लिए जरूरी भरोसा का परिमाण कम होता है। वे एक आर्थिक गेम के जरिए भरोसे को सिस्टम के विभिन्न घटकों के बीच वितरित कर देते हैं, जो घटकों को प्रोटोकॉल द्वारा परिभाषित नियमों के अनुरूप सहभागिता के लिए प्रोत्साहित करता है।

**XYOमाइनर:** सेंटिनेल, ब्रिज, आर्किविस्ट और डिवाइनर, जो XYO क्रिप्टो-लोकेशन माइनिंग पूल में पूछताछ का उत्तर देने की प्रक्रिया में भाग लेते हैं।

**XYOनेटवर्क** XYOनेटवर्क का अभिप्राय है “XYऑरेकल नेटवर्क।” यह XYO सक्षम घटकों/नोड के पूरे सिस्टम से बना होता है, जिसमें सेंटिनेल, ब्रिज, आर्किविस्ट और डिवाइनर होते हैं। XYO का प्राथमिक कार्य एक ऐसे पोर्टल के रूप में काम करना है, जिसके द्वारा डिजिटल स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट को वास्तविक दुनिया के जियो-लोकेशन की पुष्टि के जरिए निष्पादित किया जाता है।