

الورقة الخضراء: دليل الأعمال التجارية واقتصاد التوكن: XYO Network

عده أري تراو*، وماركوس ليفين†، وسكوت شير‡

يناير 2018

1 مقدمة

عام 2013، تم تقديم تكنولوجيا التشفير المبتكرة للعالم وهي: منصة تدعى إيثيريوم **Ethereum**. المكون الأساسي في منصة الإيثيريوم هو العقد الذكي الذي يختزل عمليات الدفع والاتفاق في أسطر من الرموز المشفرة. تخيل إذا لم يحرر العقد في ورقة ولم يتم توقيعه باليد لكن في المقابل يكتب هذا العقد في أسطر من الرموز المشفرة على الحاسوب ولا تُنفذ بنود العقد إلا في حالة استيفاء شروط معينة. كما تمكن العقود الذكية العالم من المعاملات الرقمية التي تُنفذ بصورة حتمية من خلال عقد لامركزي تنتقل في كافة أنحاء العالم.

دعنا نطبق هذا المفهوم على عالم المراهات الرياضية. فخذ على سبيل المثال الرهان التالي بين وكيلين: الوكيل (أ) يريد المراهنة مع الوكيل (ب) على أن الفريق (أ) سيهزم الفريق (ب) في مباراة (لعبة) ما. الآن لا يوجد أمامهم خيار آخر سوى الاستعانة بطرف ثالث موثوق ومحيد ونزيه ليضطلع بدور الوسيط في الصفقة (نظير رسوم). هذا تمامًا هو ما كان يحدث في عالم التجارة الإلكترونية قبل ظهور عملات البيتكوين. فمن خلال ابتكار إيثيريوم **Ethereum**، يتمكن المرء من برمجة عقدًا ذكيًا وبموجبه يتم إيداع الأموال من الوكيل الذي راهن على الفريق الخاسر تلقائيًا ومباشرة للوكيل الذي راهن على الفريق الرابع. ويتم هذا من خلال إبرام عقدًا ذكيًا يتم تنفيذه بصورة حتمية ومباشرة في وقت محدد في المستقبل (بخاصية **block.timestamp**). من أجل تحديد الفائز سواء كان الفريق (أ) أو الفريق (ب)، يجب أن يستعين العقد بمصدر البيانات (مثل موقع ويب يسجل النتائج النهائية) بعد اختتام المباراة. وفي عالم العقود الذكية يُعرف مصدر البيانات الخارجي هذا بقاعدة بيانات أوراكل. تعد قاعدة بيانات الأوراكل أضعف نقطة في هذا النظام لأن مصادر البيانات الخارجية يمكن قرصنتها واختراقها (على سبيل المثال إذا كان الوكيل (أ) يعمل لدى مصدر البيانات الذي يعتمد عليه العقد الذكي، فإن هذا الوكيل يمكنه استخدام امتياز الولوج الخاص به للتلاعب والعبث بمصدر البيانات لكي يفوز بالرهان حتى لو كانت النتائج الفعلية متناقضة).

XYO Network arie.trouw@xyo.network

XYO Network, markus.levin@xyo.network

XYO Network scott.scheper@xyo.network

منذ ظهور الإيثريوم، شهد عالم الأصول المشفرة نموًا هائلًا في طريقة تطوير التطبيقات اللامركزية وتحسينات البروتوكول. ومع ذلك وحتى هذه اللحظة، ركزت كل منصة (ومن بينها البيتكوين والإيثريوم) بشكل كامل تقريباً على القنوات الرقمية (عالم الإنترنت) بدلاً من الاهتمام بقنوات العالم الواقعي (العالم الفعلي).

لقد بدأ التقدم في العالم المادي من خلال ظهور منصات التشفير التي تركز على العالم الحقيقي والتي ينصب اهتمامها على حالات استخدام معينة مثل التداخل بين سلسلة الكتل (البلوك تشين) (Blockchain) وأجهزة إتصال الأشياء بالإنترنت. (IoT)¹. علاوة على ذلك، هناك الجهود المبذولة لتطوير بروتوكولات تركز على تداخل الموقع وسلسلة الكتل البلوك تشين Blockchain وهو ما يسمى Proof of Location (إثبات الموقع). تنسجم هذه المنصات والبروتوكولات بأنها مثيرة للاهتمام وجديرة بالدعم بالإضافة إلى ذلك فهي مكونات مفيدة لتعمل كأحد المحاور الرئيسية الخاصة بـ XYO Network. بالرغم من ذلك، مازلنا نجد أن غالبية تقنيات سلسلة الكتل (البلوك تشين Blockchain) تقتصر بصورة أساسية على النطاق الضيق للإنترنت. ومنذ تأسيس شركة XY Findables في عام 2012 - وهي الشركة التي أسست XYO Network - فقد صممت شبكة مواقع لكي تجعل العالم الحقيقي قابل للبرمجة والولوج من قبل المطورين. باختصار، فإن XYO Network تعمل للوصول إلى فكرة تتيح للمطورين (مثل هؤلاء المطورين الذين يحررون العقود الذكية على إيثريوم) مع القدرة على التفاعل مع العالم الحقيقي كأنه واجهة برمجة التطبيقات. إن هذا العمل هو مشروع يمتد لعدة سنوات مما يستلزم فصل بعض الأقسام المختلفة إلى مراحل.

ينبغي تسليط الضوء على أهمية تقنيات المواقع المشفرة التي تشق طريقها إلى العديد من المنصات قبل متابعة العمل. حتى الآن انصب تركيز كافة بروتوكولات المواقع المشفرة على منصة إيثريوم. مع ذلك هناك منصات أخرى قوية لسلسلة الكتل (البلوك تشين) والتي تتمتع بمزايا قوية لاستخدامها خاصة في تطبيقات معينة. ولهذا السبب، أسسنا XYO Network لتكون منصة متخصصة في بداية إنشائها. يؤكد التصميم الهندسي المفتوح القابل للتعديل بأن XYO Network الحالية ستدعم منصات تسلسل الكتل (البلوك تشين) المستقبلية. كما تدعم XYO Network كافة منصات تسلسل الكتل (البلوك تشين) التي تمتلك ميزة إبرام العقود الذكية².

بالإضافة إلى ذلك، فإن القيود الحالية المفروضة على بروتوكولات Proof of Location (إثبات الموقع) (والعديد من تطبيقات سلسلة الكتل الأخرى) تتمحور حول اعتمادهم الكامل على الإيثريوم. في حين أننا نؤمن بأن إيثريوم ستظل واحدة من المنصات الهامة في مجال تقنيات³ سلسلة الكتل (البلوك تشين) في المستقبل لكن من الضروري استخدام XYO Network بحيث يكون بمقدور المستخدمين النهائيين اختيار أي منصات تسلسل الكتل (البلوك تشين) حيث يرغبون في دمج تقنيات المواقع المشفرة معها. في بعض حالات الاستخدام (مثل المعاملات الصغيرة المدعومة من أجهزة إتصال الأشياء بالإنترنت)، قد يرغب المستخدم النهائي في استخدام منصة ما لا تفرض رسوماً على كل صفقة أو معاملة. وعليه فإذا أُجبر أحدهم على استخدام أنظمة إثبات الموقع حصرياً في منصة إيثريوم، يجب أن يتحمل التكاليف الإضافية ليس فقط من أجل دفع رسوم لاستخدام شبكة الموقع المشفر وإنما أيضاً لدفع الرسوم لإبرام العقد الذكي في المنصة الأساسية.

¹ بما في ذلك (IOTA (www.iota.org) ، و (Hdac (www.hdac.io)

² يتضمن ذلك الإيثريوم، البيتكوين + Stellar، EOS، IOTA، NEO، RSK، Counterparty، Monax، و Dragonchain، و Cardano، و RChain، و Lisk وغيرها.

³ XYO Network هي داعم لـ Vlad Zam_r's، يتم التصحيح بحسب الإنشاء والاتفاق الجماعي على Proof of Stake البروتوكول، بالإضافة إلى عملاء قسم الإيثريوم .

2 الخلفية والمحاولات السابقة

2.1 إثبات الموقع

ظهر مفهوم تحديد الموقع الذي يمكن إثباته أو التحقق منه منذ الستينيات ويمكن حتى أن يرجع تاريخه إلى الأربعينيات عبر أنظمة الملاحة الراديوية الأرضية مثل [1] LORAN]. أما في الوقت الحالي، توجد خدمات للمواقع تجمع عدة وسائل للتحقق من الموقع إلى جانب وسائل أخرى لإنشاء ما يسمى إثبات الموقع من خلال التقسيم الثلاثي للموقع وخدمات النظام العالمي لتحديد المواقع GPS. ورغم ذلك فإن هذه النهج يجب حتى الآن أن تتناول الجانب الأكثر أهمية الذي نواجهه في تقنيات الموقع حالياً: وهو تصميم نظام يرصد الإشارات الاحتمالية ويردع تزوير بيانات الموقع. ولهذا السبب، نقترح أن تكون منصة الموقع المشفرة الأكثر أهمية اليوم ستكون هي المنصة التي ينصب تركيزها على إثبات والتحقق من مصدر الإشارات المادية للموقع.

ما يبعث على الدهشة أن فكرة تطبيق التحقق من الموقع على سلسلة الكتل (البلوك تشين) ظهرت لأول مرة في سبتمبر 2016 في المؤتمر السنوي الثاني لمطوري الإيثريوم Ethereum's DevCon 2. وكان من قدم هذه الفكرة ليفنريس كارابيتساس وهو أحد مطوري إيثريوم من برلين. وقد أتاح مشروع كارابيتساس الذي يسمى Sikorka استخدام العقود الذكية في الموقع بالعالم الواقعي باستخدام المصطلح الذي أطلقه هو عليه باسم (Proof of Presence). وقد ركز تطبيقه الذي يربط الموقع وعالم سلسلة الكتل (البلوك تشين) في المقام الأول على حالات استخدام الواقع المعزز وقدم مفاهيم مبتكرة مثل تحدي الأسئلة في التحقق من موقع المرء [2].

في 17 سبتمبر 2016، ظهر مصطلح "Proof of Location"، "إثبات الموقع" رسمياً في مجتمع الإيثريوم [3]. وبعد ذلك قام مطور أساس الإيثريوم "مات دي فيرين" بتبسيطه:

"وكان المصطلح حينئذ قد سُرح ونوقش بالتفصيل من قبل مطور مؤسسة الإيثريوم مات دي فيرانت. حتى لو كان لديك العديد من المشاركين الذين يمكنهم التصديق على موقع كل منهم للآخر، لا يوجد أي ضمان يضمن أنهم لن يذهبوا "سبييل" في أي لحظة في المستقبل، ولأنك تعتمد دائماً على إبلاغ الغالبية فقط، فهذا ضعف شديد. إذا كان من الممكن أن تتطلب نوعاً من الأجهزة المادية المتخصصة التي بها تقنية مضادة للتلاعب بحيث يتدمر المفتاح الخاص عندما يحاول أحد ما أن يفتح أو يغير البرامج الثابتة عليه، في هذه الحالة قد تحصل على أمن أكبر، ولكن في نفس الوقت من غير المحتمل من المستحيل أن تخدع إشارات نظام تحديد المواقع العالمي. إن التطبيق المناسب لهذا الأمر يستلزم الكثير من الاحتياطات والعديد من مصادر البيانات المختلفة لضمان الدقة، وعليه يجب أن يمولى المشروع بصورة جيدة.. [3]"

— مات دي فيرانت، مطور أساس الإيثريوم

2.2 إثبات تحديد الموقع: أوجه القصور

بإيجاز، إن إثبات الموقع يمكن فهمه على أنه طريقة لتعزيز الخصائص الفعالة لسلسلة الكتل (بلوك تشين) مثل الطابع الزمني (timestamp) واللامركزية ودمجها مع الأجهزة التي يصعب تضليلها. على غرار الطريقة التي تتمحور بها نقطة ضعف العقود الذكية حول قواعد بيانات الأوراكل التي تستخدم مصدر ثقة واحد (وبالتالي يصبح لديها مصدر وحيد للفشل)، فإن أنظمة المواقع المشفرة تواجه المشكلة نفسها. إن نقطة الضعف في تقنيات المواقع المشفرة الحالية تدور حول الأجهزة التي تقدم تقارير عن موقع الأشياء. في العقود الذكية، مصدر البيانات هذا هو قاعدة بيانات أوراكل. حيث يتمحور الابتكار الحقيقي في صميم XYO Network حول التحقق من الموقع من خلال التركيز على عناصر نظامنا لإنشاء بروتوكول موقع مشفر آمن.

3 شبكة XY Oracle

تتجلى بيانات المواقع في حجر الزاوية لكل جانب من جوانب حياتنا اليومية. حيث زاد استخدامها بصورة كبيرة خلال العقد الأخير ويُعتمد عليها في الوقت الحالي بقوة مما يجعل فكرة اختفائها أمرًا مفاجئًا. تقترب توجهات تكنولوجيا المستقبل بسرعة من العالم الذي يتمحور حول المركبات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار لتسليم الطرود والمدن الذكية التي تطور وتدير نفسها. إن دراسة هذه الابتكارات الوشيكة يبين بوضوح أن اعتمادنا على بيانات المواقع بلا شك سوف يفوق استخدامنا الحالي بقوة كبيرة لا تقهر. مع ظهور هذه التقنيات القائمة على المواقع ستصبح حياتنا بأكملها بيد الآلات وسيتناسب أماننا مباشرة مع دقة وصحة بيانات المواقع التي تستخدمها الأنظمة الجديدة. إن تأمين وإنشاء مصدر لمعلومات المواقع التي لا تتطلب ثقة أطراف أخرى سيمثل أمرًا غاية في الأهمية لكي ننجح في الانتقال إلى عالم المستقبل.

قُدمت بيانات المواقع في غالبيتها من خلال مصادر مركزية للثقة. وقد أثبت التاريخ أن مثل هذه المصادر تصبح عرضة للتدخل والاختراق وإذا وقعت في أيدي الأشرار، فقد تكون مهلكة. تضطلع البنية اللامركزية لسلسلة الكتل (البلوك تشين) بدور هام في تأسيس أنظمة آمنة للمواقع. إن التأكيد على اللامركزية للمواقع باستخدام شبكة من الأجهزة متداخلة الاتصال يمهّد لحدوث نقلة نوعية كبيرة في الطريقة التي يستقي بها العالم بيانات المواقع. إن استخدام تكنولوجيا البلوك تشين للتحقق من وتسجيل بيانات المواقع يجعل الأنظمة القائمة على المواقع آمنة وواضحة وموثوق بها. تتمتع منصات البلوك تشين بالقدرة على تسهيل إبرام العقود الذكية مما يتيح التنفيذ التلقائي والمباشر للاتفاقيات. مما يلغي الحاجة إلى الاعتماد على طرف ثالث موثوق لتيسير إجراء كل صفقة أو معاملة.

يجب أن تكون البيانات التي تقوم عليها العقود الذكية (قواعد بيانات الأوراكل) قابلة للتحقق من صحتها وتتمتع بأعلى مستويات الدقة. كما يجب أن تُعزز حماية الأنظمة التي تسجل وتزود هذه البيانات للتصدي لأي نوع من أنواع التدخل والاختراق و/ أو الأخطاء. والأهم من ذلك كله أنه يجب أن تؤمن الإشارات المنقولة التي ترسل هذه البيانات بصورة آمنة وفي وقت مناسب للمساءلة العامة لاحقًا. لقد استوفت الخصائص الفريدة والقوية لتقنية البلوك تشين هذه الشروط بالكامل.

نحن نقترح أن وجود شبكة للمواقع المشفرة كاملة المواصفات ولا مركزية تتمتع بأعلى مستويات التأمين بالكامل سيصبح أمرًا ضروريًا للغاية للانتقال من عالم تحكمه تكنولوجيا اليوم إلى العالم الذي تديره تكنولوجيا المستقبل. نحن على بدء تحقيق هذا الأمر من خلال شبكة التقنيات التي تسمى XYO Network (XY Oracle Network)، والتي تحتوي على أربعة أجهزة سيتم ذكرها بصورة مفصلة في هذه الوثيقة: Sentinels و Bridges و Archivists و Diviners. تعمل هذه الأجهزة بوصفها أسس لنظام بيئي من الأجهزة المتصلة التي تساعد في التحقق من صحة الموقع الطبقي من خلال مجموعة كبيرة من الأجهزة متعددة الفئات مثل: البرامج الملحقة لتتبع بلوتوث (بما في ذلك الموقع المشفر لشركة XY الذي يمكن جهاز البلوتوث XY4+، البرامج الملحقة لتتبع نظام تحديد المواقع العالمي

(من ضمنها الموقع المشفر لشركة XY الذي يمكن جهاز نظام تحديد المواقع العالمي XYGPS)، أجهزة الشبكة المحلية واسعة النطاق ذات الطاقة المنخفضة (من ضمنها الموقع المشفر لشركة XY الذي يمكن جهاز LoRa XYLoRa)، الأجهزة المتنقلة، والتطبيقات الجوالة، وكاميرات قراءة الكود (الاستجابة السريعة)، وأجهزة إنترنت الأشياء (من ضمنها الأجراس الذكية، والأجهزة ومكبرات الصوت)، والأقمار الاصطناعية من المدار المنخفض (LEO) ("Low Earth Orbit") (من ضمنها القمر الاصطناعي LEO لشركة SatoshiXY، XY والمزيد). تمكن شبكة الأجهزة هذه من تحديد وجود شيء ما في موضع محدد XY ووقت معين بأقصى قدر ممكن من اليقين المحقق الذي لا يتطلب ثقة الآخرين. يوجد في صميم الأجهزة الأربعة في شركة XYO Network إنجاز حقيقي في أمن أجهزة إنترنت الأشياء يسمى Proof of Origin. يرتبط الإطار الاقتصادي لـ XYO Network من خلال تحفيز الاقتصاد المشفر المبتكر بما يضمن أن كل مشارك يعمل وفقًا للنموذج المثالي لـ XYO Network.

نحن نقترح بأن المزايا الأكثر أهمية الضرورية لربط الحاضر بالمستقبل استناداً على قدرة العالم في منح الثقة للأجهزة. هذه الثقة تعد أفضل ما يتم إنجازها والحصول عليه من خلال الابتكارات في تقنية سلسلة الكتل (بلوك تشين) ويجب جعلها متوافرة من خلال إنشاء شبكة أوراكل لتحديد الموقع المشفر التي تكون مقاومة لأي هجمات وتحقق الدقة والثقة التي لا مثيل لهما خلال القيود المقدمة للنظام. بمجرد تأسيس شبكة أوراكل للموقع، يمكن الولوج لكافة البيانات الافتراضية في العالم الحقيقي على أنها بيانات أوراكل، وإنشاء شبكة أوراكل كاملة توفر أعلى مستوى من الثقة والدقة اللازمتين لانتشار تكنولوجيا المستقبل (سيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار لتسليم الطرود بالإضافة إلى أمور أخرى).

3.1 تعرف على بروتوكول الموقع المشفر الوحيد الذي صُمم لأجل عالم المستقبل

مع ظهور العقود الذكية التي لا تتطلب الثقة من طرف آخر المبنية على تقنية سلسلة الكتل، ازدادت بشكل ملحوظ الحاجة إلى خدمات أوراكل التي تمثل حَكَمًا على نتائج العقد. وتعتمد معظم تطبيقات العقود الذكية الحالية على مجموعة مفردة أو مركبة من نظم الأوراكل المعتمدة في تسوية نتائج العقد. وفي الحالات التي من الممكن أن يتفق فيها الطرفان على الثقة في أوراكل محددة وأنها غير قابلة للتلف، فهنا تكفي أوراكل واحدة. ولكن في العديد من الحالات، إما ألا توجد قاعدة أوراكل كافية أو أنه لا يمكن اعتمادها بسبب إمكانية حدوث خطأ أو تلف بها.

أوراكل المواقع تقع في هذه الفئة. إن التنبؤ بموقع عنصر في العالم المادي يعتمد على مكونات الإبلاغ والنقل والتخزين والمعالجة في نظم أوراكل معينة، وجميعها قابل للخطأ وللتلف. ومن بين المخاطر المحتملة: تداول البيانات، وتلوث البيانات، وفقدان البيانات، وتزويرها. ومن ثم فإن القانون التالي يظهر في تداخل تقنية البلوك تشين وبيانات المواقع: حيث إن دقة الموقع تتأثر سلباً بنقص قواعد بيانات الأوراكل اللامركزية المتعلقة بالموقع.

3.2 الخصوصية: تطبيق الإثبات صفري المعرفة على بيانات الموقع

على غرار البيتكوين وغالبية تقنيات البلوك تشين، فإن أكثر خاصية مميزة في البلوك تشين هي المساءلة المدمجة الأساسية في سجل عام كلياً. ويستمد ذلك من حقيقة أن كل معاملة تكون مفتوحة تماماً وقابلة للاطلاع عليها. حيث يمكن تعريف بيتكوين بأنها منصة مجهولة الهوية لكنها غير خاصة. تشارك XYO Network خصائص تقنية البلوك تشين التقليدية هذه لكن مع ذلك، نظراً لأن بيانات المواقع حساسة بطبيعتها، تستدعي الحاجة للتفكير مجدداً في طريقة لمعالجة مخاوف الخصوصية. ولهذا السبب، تم إنشاء XYO Network مع وضع الخصوصية كأولوية في مقدمة طرق إدارة منصتها.

XYO Network هي منصة طوعية. ويعني ذلك أنه في حال أراد المرء تعقب شيء ما، أو استخدام أجهزة Sentinels أو Bridges أو Archivists للمساعدة في التحقق من موقع الأشياء (تبادل عملات رمزية (التوكن) XYO، فعليه أن يختار الشبكة. إذا لم يرغب الشخص في المشاركة أو في التحقق من موقع شيء ما، حينئذ لديه حرية اختيار عدم المشاركة. وبالتالي تمنح XYO Network الأشخاص مزيداً من الرقابة والتحكم في خصوصيتهم مقارنة مع منصات لديها شروطاً وأحكاماً للمشاركة. من الضروري أن تكون المشاركة في منصة XYO Network واستخدامها أمراً اختياريًا لأن الشركة تخزن كافة سلاسل السجلات في قسم تخزين البيانات Archivists على أنها بيانات عامة. مما يخلق إمكانية ربط البيانات المستخلصة بأشخاص أو أشياء لاستخدامها بدناءة.

تستخدم XYO Network طريقة تشفيرية تُسمى الإثبات صفري المعرفة والتي قد تعد واحدة من أقوى الأدوات التي ابتكرها المشفرون. يوفر الإثبات صفري المعرفة إمكانية إثبات الشخصية دون تبادل البيانات الخاصة مما يعني أنه لا يمكن كشف البيانات الخاصة أو سرقتها. ويعد هذا تقدماً جديداً لأنه يوفر طبقة إضافية من الحماية ليس فقط للمعلومات المنقولة وقت إرسالها وإنما البيانات المخزنة في سجلات البلوك تشين لاستخدامها في المستقبل.

“الإثبات صفري المعرفة قد تكون هي مستقبل التجارة الخاصة.” [4]

من الهام ملاحظة أن بيانات الموقع المتعلقة بالأشخاص وأجهزتهم يتم تجميعها بطريقة مركزية بالفعل والفرق الأساسي هو أن تلك البيانات المخزنة ليست مجهولة ولكنها مرتبطة بهويتهم. تركز XYO Network على أن يتميز الموقع بأنه لا يتطلب الثقة في طرف آخر ولا مركزي، وغير قابل للتعرف على هويته. ويمكن تحقيق هذا الأمر من خلال دمج الإثبات صفري المعرفة بطريقة تشفيرية تسمى Proof of Origin بالإضافة إلى تقنيات أخرى سنتناولها لاحقاً. بالإضافة إلى تجميع البيانات دون الكشف عن الهوية الخاصة بـ XYO Network، توجد طبقة حماية إضافية للخصوصية متضمنة بواسطة التصميم اللامركزي لـ XYO Network. إن الشبكة اللامركزية تقضي على دافع التبرج من التعاملات مما قد يحث القراصنة على إنشاء ملفات تعريفية للمستخدمين مزيفة دون الحصول على الموافقة. ولكون البيانات يمكن الوصول إليها علانية، فليس هناك دافع لمحاولة التبرج من خلال الولوج إلى الموقع وبيع المعلومات. وقد أتيح ذلك من خلال طبيعة البيانات غير المكشوف عن هويتها التي تشتمل عليها XYO Network.

4 التطبيقات

من الطريقة المباشرة إلى الطريقة المتطورة، يمكن استخدام XYO Network في عدد ضخم من التطبيقات التي تغطي العديد من الصناعات. خذ على سبيل المثال إمكانية تقديم شركة تجارة إلكترونية لخدمة الدفع عند التسليم لعملائها. لكي تستطيع شركة التجارة الإلكترونية عرض مثل تلك الخدمة، فإنها سوف تزيد من خدمات XYO Network (والتي تستخدم عملات XYO الرمزية) لكتابة عقد ذكي (وهو عقد يُكتب على منصة إيثيريوم). ويمكن لـ XYO Network بعد ذلك تتبع موقع الطرد الذي يتم إرساله إلى المستهلك خلال كل خطوة من خطوات تنفيذ العقد؛ بداية من وجوده فوق رف المخزن وحتى وصوله لموظف الشحن، ومتابعته طوال الطريق حتى منزل المستهلك وكل موقع يمر عليه خلال تلك العملية. من شأن تلك العملية أن تمكن مواقع التجارة الإلكترونية والبائعين من خلالها التحقق بطريقة لا تتطلب الثقة في طرف آخر تماماً من وصول الطرد بأمان إلى داخل بيت المستهلك وليس فقط على باب داره. وبمجرد وصول الطرد إلى منزل العميل (الذي يتم تحديده والتحقق منه عن طريق إحداثيات محاور الطول والعرض XY)، تُعتبر عملية الشحن منجزة ويتم تحرير مبلغ الدفع للبائع. وبهذا يتيح استخدام XYO Network في التجارة الإلكترونية التي تتيح إمكانية حماية التاجر من الغش ويضمن للمستهلكين ألا يدفعون إلا ثمن البضائعتي تصلهم حتى بيوتهم فقط.

وننظر لاستخدام آخر مختلف تماماً لـ XYO Network في موقع تقييمات الفنادق والذي تكمن مشكلته الحالية في عدم الوثوق بأغلب التقييمات والمراجعات التي تصلهم من هذا الموقع. وبالطبع فإن أصحاب الفنادق متحفزون لتحسين التقييمات التي تصلهم بأي ثمن. ماذا لو استطاع المرء أن يقول بأعلى مستويات اليقين أنه كان هناك شخص يعيش في سان دييجو، ثم ركب الطائرة وارتاد فندق في بالي ومكث هناك لمدة أسبوعين، وعاد إلى سان دييجو، ثم كتب تقييماً لإقامته في ذلك الفندق ببالي؟ سيكون لذلك التقييم مكانة عالية جداً، خاصة إذا صدر عن شخص يعطي تقييمات عديدة بشكل دوري مع بيانات تؤكد زيارته لتلك الأماكن.

إن التوسع المتزايد للمنصات والخدمات التي تربط العالم الافتراضي بالعالم الحقيقي يتطلب حلولاً توسعية مساوية لمشكلاتها المحتم وقوعها. إن الحلول التي تقدمها XYO Network لا تنتهي وتأثيرها المحتمل في العالم غير محدود.

4.1 التجارة الإلكترونية

وفقاً لدراسة حديثة أجرتها شركة كومكاست (أكبر شركة لاشتراكات التلفاز في الولايات المتحدة) فإن أكثر من 30% من الأمريكيين سُرقَت منهم طروداً من رواق البيت وأعتابه [5]. بينما تتراد حصة التجارة الإلكترونية في السوق، فإن هذه

المشكلة ستنتشر بصورة كبيرة. تختبر المواقع الكبيرة مثل أمازون حلولاً مختلفة لتقديم خدمة تسليم آمنة للطرود كخدمة متميزة لعملائها.

من خلال استخدام **XYO Network** و عملات **XYO** الرمزية (التوكن)، فإن شركات مثل أمازون و يوبى إس (لشحن الطرود) يمكنها أن تقدم خدمة متميزة من خلال سجل مستقل لتعقب كل خطوة من عملية الشحن بداية من مراكز إنجاز الطرود حتى مرحلة التسليم الآمن للطرود في منزل العميل. بوصفه نظام لامركزي لا يتطلب ثقة طرف آخر فإن **XYO Network** تقدم تأكيداً مطلقاً ليس فقط لعملية تسليم الطرد وإنما أيضاً في عملية الشحن بالكامل. مما يتيح لتجار التجزئة أو مواقع التجارة الإلكترونية تقديم خدمة الدفع عند الاستلام باستخدام العقد الذكي لحماية التجار من الاحتيال أو الخسارة. عندما ينهي العميل الطلب يتم تحرير عقد ذكي بموجبه تدفع الأموال إلى التاجر عند تسليم المنتج الذي اشتراه العميل بنجاح. ستضم عملية الشحن **XYO Network Sentinel** وجهاز إلكتروني قليل التكلفة يسجل تفاعلاته مع أجهزة **XYO Network** الأخرى في سجل البلوك تشين الخاصة به. ستسجل أجهزة أخرى في **XYO Network** تفاعلاتها مع الطرود الأخرى التي يتم شحنها. كل تفاعل من هذه التفاعلات يكون قابل للتحقق بصورة مستقلة لتأسيس شبكة من مواقع اليقين الآمنة التي تمتد في الطريق برمته حتى تصل إلى نقطة الشحن في منشأها. عند وصول الطرود إلى مقصدها (حسب ما يؤكد من تفاعلها مع أجهزة **XYO Network** في منزل المشتري) يتم تنفيذ العقد الذكي ويتم تحويل الأموال. فإذا نشب أي نزاع أو خلاف لدى العميل، سيقدم السجل دفترًا للبيانات يؤكد عملية تسليم الطرود المشحونة أو توضح المكان الذي خرجت فيه الشحنة عن مسارها.

سوف تُحدد المرحلة النهائية في المعاملة-وهي المرحلة التي يتم فيها تسليم الطرد و صرف المال- في وقت إصدار الطلب. اختبرت شركة أمازون العديد من أنظمة تسليم الطرود الآمنة وتضم بعضها خزانات توضع في الأماكن العامة مثل المتاجر والأقفال الإلكترونية التي تمنح فريق التسليم إمكانية الدخول إلى منازل العملاء. سوف تؤكد أجهزة **XYO Network** في هذه المواقع الآمنة عملية التسليم. وفي خزانة أمازون، سوف تتفاعل الطرود المشحونة ليس فقط مع خزانتها وإنما أيضاً مع أجهزة **XYO Network** في الخزانات الأخرى ومع العملاء الذين يستخدمونها. أما في منزل العميل، قد تضم عقد **XYO Network** الهاتف النقال للعميل وأجهزة إتصال الأشياء بالإنترنت وحتى مكبرات الصوت الذكية **Amazon Echo** التي استخدمت لإصدار الطلب.

4.2 المستشفيات والأخطاء الطبية

تعد الأخطاء الطبية هي ثالث سبب رئيسي للوفاة في الولايات المتحدة طبقاً لدراسة أجرتها كلية الطب في جامعة جونز هوبكنز [6]. العديد من هذه الوفيات التي يمكن تفاديها نتجت عن أخطاء تشغيلية أو أخطاء في حفظ السجلات الطبية ويتضمن ذلك تفاعلات سلبية ضارة مع الأدوية وسجلات طبية غير لائقة وحتى إجراء عمليات جراحية غير ضرورية للمرضى. في خطاب إلى مراكز مراقبة الأمراض والوقاية منها قال الدكتور مارتن مكارى:

"لقد حان الوقت لكي تستثمر الدولة في جودة الخدمة الطبية وسلامة المريض بطريقة تتناسب مع عبء الوفيات الذي تتحمل مسؤوليته. ويتضمن ذلك البحث التكنولوجي الذي يقلل من التفاوت والتغير الضار وغير المصرح به في الرعاية الطبية.."

— دكتور مارتن مكارى

من خلال ربط **XYO Network** بالأطر التشغيلية الموجودة بالفعل داخل المستشفيات، فإن مقدمي الرعاية الطبية يمكنهم بقدر كبير تقليل الأخطاء التي تحدث في التواصل وحفظ السجلات الطبية التي تؤدي إلى إصابة المريض أو وفاته. إن استخدام **XYO Network** وإشارات **XYO** يمكنه أن يوفر سجلاً طبيًا -لا يتطلب ثقة في طرف آخر كما أنه لامركزي وقابل للتحقق منه- لكافة تفاعلات المريض مع أي من الموظفين بالإضافة إلى سجل يضم كافة البيانات المتعلقة بالمريض مثل الوظائف الحيوية لدى المريض وتفاصيل العلاج الذي يتلقاه ونتائج الفحوصات طوال مدة إقامته في المشفى.

XYO Network هي شبكة من الأجهزة التي تسجل وتخزن البيانات الافتراضية باستخدام سجلات البلوك تشين. فعندما يتفاعل جهاز ما في **XYO Network** مع جهاز آخر فيها، فإن الشبكة تسجل هذا التفاعل. وعن طريق مراجعة ملف التفاعلات هذه والبيانات الإضافية التي توفرها، من الممكن التحقق بمستوى عالٍ من اليقين من أن تفاعل معين قد حدث في وقت محدد في موقع بعينه.

على سبيل المثال، تخيل مريض يدعى جون دو- أدخل غرفة الطوارئ ومُنح جون سوار لتحديد الهوية وهو إحدى أجهزة **XYO Network Sentinel**, أيضًا ومهمته تسجل أي جهاز من أجهزة **XYO Network** يتفاعل معها جون. كما أن جهاز الرصد الذي يقرأ المؤشرات الحيوية لجون هو أيضًا جهاز **Sentinel**. حيث يسجل الوظائف الحيوية لدى جون على أنها بيانات افتراضية ويقضي التواصل بين الجهازين على احتمال وقوع خطأ بشري في حفظ السجلات. كما يعمل جهاز الرصد أيضًا بوصفه **XYO Network Bridge** لأنه ينقل ويخزن سجلات البلوك تشين لأي **Sentinels** يتفاعل معها.

عندما يعالج الطبيب أو الممرضة جون فإن هذه التفاعلات يتم تسجيلها في سجل جون وفي سجل جهاز الرصد وفي سجل **Sentinel** المدمج في الهوية الشخصية لطاغم العمل في المشفى. كما يمكن لـ **XYO Network** حفظ سجلات للأدوية التي تتناولها جون ونظرًا لأن جهاز **Sentinel** يمكن أن يرتبط بالدواء نفسه فيمكنه تأكيد أن المريض قد تناول الجرعة الصحيحة من الدواء الصحيح مما يؤكد دقة سجل جون الطبي.

5 XY Findables

سوف تعتمد **XYO Network** على بنية تحتية تقدر بـ 1000000 جهاز تم توزيعه في كافة أنحاء العالم عبر شركتنا التي تتعامل مباشرة مع المستهلك **XY Findables**. تسمح أجهزة نظام تحديد المواقع العالمي وبلوتوث إكس واي للمستهلكين اليوميين أن يضعوا إرشادات تتبع مادية على الأشياء التي يريدون تتبعها (مثل: المفاتيح، والأمتعة، والدراجات، وحتى الحيوانات الأليفة). وإذا فقدوا عنصرًا ما أو وضعوه في غير مكانه، يمكنهم أن يروا أين هو بالضبط عن طريق رؤية موقعه على تطبيق الهاتف الذكي. في غضون ستة أعوام فقط، أنشأت **XY** واحدة من أكبر شبكات البلوتوث وتحديد المواقع في العالم من حيث المستهلكين.

لحسن حظنا أن لدينا شركة تمكنت بنجاح أن تؤسس شبكة في العالم الحقيقي. تفشل معظم الشبكات المعتمدة على المواقع في الوصول إلى هذه المرحلة وتحقيق الكثرة اللازمة لبناء وتطوير شبكة واسعة النطاق. ومع ذلك، تُعتبر شبكة **Sentinel** التي أنشأناها نقطة البداية فقط. شبكة **XYO Network** هي نظام مفتوح يستطيع الدخول إليه أي شخص يقوم بتشغيل جهاز لتحديد الموقع ويبدأ في كسب عملات **XYO** الرمزية.

وبشكل عام، كلما زادت علاقات واتصالات شبكة **Sentinel** في **XYO Network**، كلما زادت فعاليتها وجدارتها بالثقة. وللمزيد من نمو شبكتها، تقوم **XYO Network** بالاشتراك مع غيرها من الشركات لتوسيع شبكتها الخاصة من شبكات **Sentinel** خارج نطاق شبكتها الخاصة من البرامج الملحقة **XY**.

6 فريقنا

يضم فريق XY كوكبة من المهندسين المخضرمين ومحترفي تطوير الأعمال وخبراء التسويق. أسس أري ترو منفردًا شركة XY Findables في عام 2012. وانضم إليه كل من سكوت شيبير وماركوس ليفن بوصفهما مؤسسان مشاركان في مبادرة البلوك تشين في عام 2017 للمساعدة في بناء XY Oracle Network.

6.1 المؤسسين

Arie Trouw أري ترو مؤسس الشركة وأحد مصمميها

قبل عشر سنوات من كتابة إيلون ماسك سطره الأول من شفرات الحاسوب، كان مجرد طفل عبقرى في جنوب أفريقيا منشغلاً ببناء برنامج على حاسوبه TRS-80 Model I ثم انتقل إلى Apple و Atari والحاسوب الشخصي PC. لقد أدار وقتها سلسلة من لوحات الإعلانات تتمحور حول تغيير نظريات هذا المجال.

أري هو رائد أعمال بارع ذو سجل حافل بالإنجازات التكنولوجية والمشاريع التجارية الناجحة التي أدت عليه أرباحاً بعشرات الملايين. هو يؤمن بقوة اللامركزية وبناء نموذج متكامل للمستخدم/ المالك. أسس أري شركة XY في عام 2012 (أدرجت باسم Ength Degree, LLC قبل تغييرها إلى مؤسسة C Corporation في عام 2016).

كما يشغل في الوقت الحالي منصب الرئيس التنفيذي والمسئول المالي الأول ومدير العمليات ورئيس مجلس الإدارة. قبل تأسيس شركة XY-The Findables كان أري يشغل منصب المدير التنفيذي ورئيس شركة Pike Holdings Inc ورئيس شؤون التكنولوجيا في شركة Tight Line Technologies LLC. وحصل على بكالوريوس العلوم في علوم الحاسب من معهد نيويورك للتكنولوجيا. ومن الحقائق الطريفة عنه: هو أنه عضو في واحدة من أوائل العائلات الناطقة بالأفريقية التي هاجرت للولايات المتحدة في جنوب أفريقيا عام 1976

Markus Levin ماركوس ليفين هو مؤسس مشارك ورئيس العمليات في الشركة

ماركوس ليفين هو مؤسس مشارك ورئيس العمليات في الشركة استخرج ماركوس عملة البيتكوين الأولى له في 2013 وأصبح مولعاً بتقنيات البلوك تشين منذ ذلك الوقت. يتمتع ماركوس بخبرة تربو على 15 عامًا في تأسيس الشركات وإدارتها وتطويرها في كافة أنحاء العالم. كما أن ماركوس في الأصل من ألمانيا واللغة الإنجليزية هي لغته الثانية ويتخصص مجاله في تحقيق أقصى استفادة من الشركات من خلال تطبيق الأنظمة القائمة على البيانات واستخدام المواهب الأساسية في كل موظف لمساعدتهم في بذل أقصى ما لديهم والانتفاع به.

بعد انقطاعه عن دراسة الدكتوراة في جامعة بوكوني، بدأ ماركوس العمل مع الشركات في الصناعات المتطورة حول العالم. كما ترأس ماركوس مشاريع تكنولوجيا متطورة مثل Novacore و sterkly و Hive Media و Koiyo.

Scott Scheper سكوت شيبير هو مؤسس مشارك ورئيس قسم التسويق

لقد عمل سكوت في العديد من المشاريع الهامة مع شخصيات بارعة ومتميزة من بينهم مؤسس مشارك في شركة أوبر Uber. كان أول مدير حقيقي لسكوت هو أري ترو الذي وظف سكوت في عام 2009 أثناء ركود اقتصادي عندما كان قلة من الشركات توظف العاملين وحتى قليل من الأشخاص يفكرون في تأسيس هذه الشركات. الأمر الذي بدأ كتطبيق فيسبوك وأربعة شباب وكرة الطاولة تطور حتى بلغ شركة يعمل بها 200 موظف وتدر عشرات الملايين من العائدات في أقل من عامين.

في عام 2013 اعتزل حياة الشركات لتحقيق حلم العمل عن بعد من خلال الحاسوب النقال بينما يرتشف المشروبات الاستوائية في شواطئ سانت توماس، فيرجين أيلاند في الولايات المتحدة. خلال هذه الفترة، أطلق سكوت Greenlamp وهي وكالة دعائية مبرمجة متخصصة في شراء إعلانات الاستجابة المباشرة. كانت الوكالة آلية بالكامل وأسست بصورة كلية باستخدام خوارزميات لإدارة حملات الدعاية. تم إنشاء الفريق مع مهندسي البرمجيات التي تعد أساس المشروع، وكان يعمل أربعة موظفين بنظام الدوام الكامل فقط: وهذا ما بدأه سكوت. تمت إدارة الحملات الدعائية من قبل نظام أوتوماتيكي، وهو نظام يطلق عليه اسم Stewie (Family Guy). أدار Stewie طوال 24 ساعة كل شيء في الوكالة حيث نفذ تعديلات تلقائية على الحملات الدعائية. حتى أنه أرسل رسائل إلكترونية إلى سكوت لمناقشة التغييرات التي أجراها (شملت رسائل Stewie على توقيعه). في أول عام له في العمل عقب إطلاقه، أدر Greenlamp أرباحًا تبلغ 12 مليون دولار.

في حال لم يكن لدى سكوت عملاً يؤديه فإنه يقرأ كتبًا لمن يعتبرهم قدوة مثل جاري سي هالبرت وتشارلي منغر أو قد يخرج في بعض الأحيان مع الأصدقاء والعائلة في سان دييغو في كاليفورنيا.

6.2 المديرين والمشرفون

Christine Sako

كريستين ساكو، رئيس قسم التحليلات في الشركة

Johnny Kolasinski

جونى كولاسينيكى، المستشار الإعلامى للشركة

Jordan Trouw

جوردان ترو، مدير قسم تجربة العملاء

Lee Kohse

لى كوس، كبير مهندس التصاميم

Louie Tejada

لوي تاجيدا، مشرف المستودعات والنقل والإمداد

Maria Cornejo

ماريا كونيغو، مشرف إدارة التجزئة

Maryann Cummings

ماريان كومنيغس، مدير إدارة دعم العملاء

Patrick Turpin

باتريك توربين، مشرف إدارة ضمان جودة المعدات الحاسوبية

Vicky Knapp

فيكي ناب، كبير مديري الحسابات

William Long

وليام لونغ، رئيس قسم المعدات الحاسوبية

7 اقتصاد التوكن

سوف تعتمد XYO Network على أحد معايير رموز الإيثريوم ERC20 يسمى XYO Token ويستخدم لتحفيز الأداء المطلوب لتحديد الموقع بموثوقية ودقة. يمكن أن نعتبر أن XYO Tokens على أنها الكلفة اللازمة للتفاعل مع العالم الحقيقي من أجل التحقق من موقع XY لأي شيء محدد.

تتم العملية بالطريقة التالية: أولاً يستفسر صاحب الرمز من XYO Network عن شيء ما (مثلاً أين الطرد المطلوب إلكترونياً من خلال XYO بعنوان 0x123456789...?) بعد ذلك يتم إرسال الاستعلام إلى صف ينتظر فيه حتى تتم معالجته وإجابته. يمكن للمستخدم تحديد مستوى الثقة المطلوب وتكلفة XYO عند الاستفسار. يتم تحديد كلفة الاستفسار (بتوكن XYO) من خلال كم البيانات المطلوب لتقديم إجابة السؤال أو الاستفسار إلى جانب ديناميكية السوق. كلما زادت البيانات المطلوبة، ارتفعت تكلفة السؤال في XYO. إن الاستفسارات المرسلّة إلى XYO Network من الممكن أن تكون كثيرة ومكلفة للغاية. فعلى سبيل المثال قد ترسل شركة شحن وخدمات لوجستية استفساراً إلى XYO Network لكي تسأل (ما موقع كل سيارة في أسطول سياراتنا على حدة؟)

بمجرد أن يستفسر حامل توكن XYO من شركة XYO Network ويدفع كلفة السؤال المطلوب فإن كافة أجهزة Diviners المسؤولة عن تحليل البيانات والتي تتولى المهمة تستدعي الملفات ذات الصلة من Archivists لاسترجاع البيانات ذات الصلة اللازمة لإجابة السؤال أو الاستفسار. تأتي البيانات المستردة من Bridges الذي جمع البيانات في الأصل من Sentinels. وهي الأجهزة أو الإشارات التي تؤكد موقع الأشياء. ويتضمن ذلك أجهزة مثل أجهزة التتبع بالبلوتوث Bluetooth وأجهزة تتبع المواقع العالمية GPS وأجهزة تتبع الموقع الجغرافي المدمجة في أجهزة إتصال الأشياء بالإنترنت وتكنولوجيا التتبع عبر الأقمار الصناعية وأجهزة مسح وقراءة أكواد الاستجابة السريعة والمسح الضوئي لأجهزة تحديد الهوية بموجات الراديو والعديد من الأجهزة الأخرى. اضطلعت شركة XY Findables بدور رائد وأطلقت مشاريع البلوتوث Bluetooth وGPS للمستهلك مما أتاح لها اختبار ومعالجة البيانات الافتراضية للمواقع في العالم المادي. إن الجهود التي بذلت في تطوير مشاريع شركة XY Findables قد ساعدت بصورة كبيرة في تصميم برتوكول البلوك تشين لشركة XYO Network.

8 حدث إنشاء العملات الرمزية المميزة

باعتبارها جزء من انطلاق الشركة فإن شركة XYO Network سوف تعقد عرضاً بيعياً للرموز المميزة حيث ستوزع أول طلبات الرموز المميزة XYO التي يمكن استخدامها لطرح الأسئلة والاستفسارات في منصتنا. مبيعات العملة الرمزية العامة لها بنية تسعير متدرجة تبدأ بـ 1 إيثيريوم: XYO 100000 وتصل الحد الأقصى عند 1 إيثيريوم: XYO 33,333. سنعلن قريباً عن التفاصيل المتعلقة بالكمية وبنية التسعير القائمة على الوقت.

8.1 مواصفات العملات المميزة التوكن XYO

- منصة العقود الذكية: الإيثريوم
- نوع العقد: ERC20
- التوكن: XYO
- اسم التوكن: XYO Network الأداة المساعدة للتوكن
- عنوان التوكن: 0x55296f69f40ea6d20e478533c15a6b08b654e758
- الإصدار الكامل: محدود بالكمية التي يصل إليها بعد عرض بيع الرمز الرئيسي
- رأس مال توكن XYO المتوقع هو 48 مليون دولار
- عملات رمزية غير مباعة وغير مخصصة: تصبح غير قابلة للإنفاق بعد حدث مزاد البيع العلني للعملة الرمزية. لن يتم إنشاء المزيد من عملات XYO الرمزية بعد انتهاء عرض البيع الرئيسي.

9 خارطة طريق

تعمل شركة XY على خلق عالم مفتوح من شبكات التحقق من المواقع منذ عام 2012 من خلال إطلاق مشاريع ناجحة لمستخدمي البلوتوث Bluetooth و GPS اللازمة لتأسيس شبكة مواقع للعالم الحقيقي. في الوقت الحالي، تمتلك XY أكثر من 1000000 إشارة حول العالم في الوقت الحالي.

9.1 عام 2012

- تأسيس شركة XY

طور أري ترو فكرة تأسيس شركة XY وهي شركة ينصب تركيزها على إتصال الأشياء بالإنترنت من خلال تسليط الضوء خاصة على بيانات المواقع XY.

9.2 عام 2013

- تطلق شركة XY موقعًا للتعامل المباشر مع العميل للبيع بالتجزئة يسمى "Webble"

التنافس مع موقع يلب Yelp في تقديم أدوات مطورة بصورة أفضل للتجار من أجل التفاعل بصفة شخصية مع عملائهم (مما يلغي الحاجة إلى موقع يلب Yelp الذي يؤدي دور الوسيط في الأعمال التجارية).

● تنتشر شبكة Webble في 9000 متجر تجزئة في كاليفورنيا الجنوبية

كما يطرح وينفذ موقع Webble بنجاح العمليات التجارية مع مواقع التجزئة المباشرة من خلال توزيع لافتات رقمية Webble SmartSpot على أبواب أكثر من 9000 مطعم ومتجر في أرجاء سان دييجو، كاليفورنيا. هذه اللافتة الرقمية تمثل اندماج إشارة بلوتوث XY Web-ble مع التجارة ويكافئ العملاء الذين يختارون المشاركة في الخدمة على ولائهم.

9.3 عام 2014

- **أسس شركة XY علامة تجارية بتتبع إشارة البلوتوث تسمى (XY Find It) لتوسيع شبكة XY-Network**
- يتمحور تركيز شركة XY حول تكنولوجيا المواقع التي تتعامل مباشرة مع العميل عبر إصدار جهاز XY Find It brand وتسيطر على سوق العمل الخاص بتتبع إشارات البلوتوث لدى العميل.
- **تطوير الجهاز الأول XY Find It للتعامل المباشر مع العميل وشحنه للعملاء في أرجاء العالم**
- أطلقت شركة XY أول منتج للمستهلك لها على الإطلاق ألا وهو جهاز: the XY Find It.

9.4 عام 2015

- **تطلق شركة XY منتج الجيل الثاني XY2: The XY2**
- أطلقت شركة XY الجيل الثاني من الأجهزة XY2 وهو أول جهاز بلوتوث للموقع يركز بصورة خاصة على نوع البطارية وعمرها الافتراضي. باستخدام البطاريات القابلة للاستبدال، تضع شركة XY معايير الصناعة وتؤسس تكنولوجيا شبكية متحدة مدمجة في الجهاز.
- **تجاوزت مبيعات شركة XY عدد 300000 من الأجهزة**
- لقد غيرت شركة XY حجم أجهزة XY2 بصورة ناجحة وباعتها بسرعة فائقة مما جعل هذا الجهاز جهازاً رائداً في فئته حيث أدر أكثر من 1.3 مليون دولار للشركة.

9.5 عام 2016

- **تطلق شركة XY منتجات الجيل الثالث (XY3: The XY3)**
- تطلق شركة XY منتجات الجيل الثالث (XY3) وهو جهاز تتبع إشارة البلوتوث الذي يقدم تقييماً يتيح تتبع موقع إشارة البلوتوث ذو الاتجاهين .
- **أصبحت شركة XY مؤهلة من قبل هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية لإصدار الأوراق المالية**
- استوفت شركة XY شروط هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية بنجاح ومعايير إعداد التقارير المالية اللازمة لعرض بيع أوراقها المالية ولبدء في قبول الاستثمارات من خلال قوانين وشروط هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية. لشراء الأوراق المالية من خلال عروض وقوانين شركة XY، يرجى زيارة موقع عروض شركة XY Findables
- **تضاعفت مبيعات شركة XY ثلاث مرات عام تلو الآخر**
- مازالت مبيعات شركة XY في تزايد مستمر وتنتج الشركة أكثر من 3 مرات أضعاف مبيعاتها المستهدفة في العام السابق لقياس الأداء.

9.6 عام 2017

- تطلق شركة XY جهاز تتبع GPS الرائد (XYGPS): The "XYGPS" تطلق شركة XY أول جهاز مختلط بتقنية نظام تحديد المواقع العالمي وتقنية بلوتوث. يتميز جهاز XYGPS بقدرته على إرسال تقريراً بموقعه في أي مكان في العالم حيث تتاح البيانات الخليوية وبيانات GPS.

● تطلق شركة XY جهاز XY4

طرحت شركة XY الجهاز XY4+ بإمكانية التشغيل كعقدة XYO Network عبر تحديث البرامج الثابتة.

● تتخطى شركة XY عدد 100000 Beacon Mark من

قد أنتجت شركة XY مليون جهاز.

● نشأة شركة Oracle Network القائمة على سلسلة البلوك تشين التابعة لشركة XY

بدأت عملية التطوير لنقل منصة شبكات المواقع الداخلية لشركة XY إلى تطبيق البلوك تشين المفتوح، بداية تأسيس شركة XY Oracle Network.

9.7 الربع الأول والثاني من عام 2018

● صكت شركة XY أول عملة رمزية لاستخدامها في العقود الذكية للولوج إلى Oracle Network

أنشأت أول عملة رمزية لـ XYO واعتبرتها العملة الرسمية للاستخدام في شركة XYO Network بأكملها.

● تستكمل شركة XY شبكة XYO قيد الاختبار ("XY TestNet")

سوف تستكمل شركة XY تطوير شبكة XYO ثم تبدأ في تطبيق بروتوكول البلوك تشين القائم على الموقع على أجهزة Sentinel.

9.8 الربع الثالث والرابع من عام 2018

● تطلق شركة XY الشبكة الرئيسية لشركة XY Oracle Main Network (شبكة XY الرئيسية)

تصدر شركة XY نشرة كاملة عن شبكة XYO Network إلى البرامج الملحقة للنتبع لأجهزة XY Sentinel وتبدأ إجراء اختبارات على الشركاء الجدد لأجهزة Sentinel (خاصة شركات لإتصال الأشياء بالإنترنت ومطوري تطبيقات الهواتف النقالة).

● تستكمل شركة XY برمجة واجهة التطبيقات لكي يتفاعل مطورو العقود الذكية مع XYO Network

تطلق الشركة برمجة واجهة التطبيقات لشركة XYO Network والتي تمكن مطوري العقود الذكية من كتابة العقود للتفاعل مع

XYO Network. مكتبات البرمجيات التي سيتم تطويرها: هي Ethereum Solidity Library وEthereum وViper Library وJavaScript library من أجل المواقع لكي تتفاعل مع XY's Oracle Network (بصورة مشابهة لاندماج الشبكة 3 مع MetaMask).

- تطلق شركة XY أجهزة التتبع التي تعتمد على اللافتات الرقمية والتي يمكن إضافتها للطرود التي تباع من خلال التجارة الإلكترونية

إطلاق منتجات أجهزة التتبع التي تعتمد على اللافتات الرقمية (XY-Stick) التي تتيح لتجار العاملين بالتجارة الإلكترونية إمكانية تتبع كل منتج من منتجاتهم على حدى في وقت معين.

9.9 عام 2019

- تطور شركة XY شبكة عالمية من أجهزة Sentinel للمواقع المتنوعة

كما تطور نطاق انتشار أجهزة XY Sentinels إلى جانب أقسام شركة XYO Network الأخرى وهي (Bridges, Archivists, و Diviners).

- تعمل شركة XY مع شركات كبيرة ومنظمات وشركات البيع بالتجزئة التي تمتلك حالات استخدام للتحقق من الموقع.

إقامة الشراكات التجارية مع مؤسسات وكيانات ضخمة والتي بمقدورها الاستفادة من قواعد بيانات الأوراكل الخاصة بالموقع اللامركزي ولا يتطلب الثقة في طرف ثالث (مثل أنظمة اللوجستيك وسلاسل التوريد ومراقبي ساعات العمل وشركات التجارة الإلكترونية والعديد من المجالات الأخرى التي لا تحصى).

9.10 أعوام +2020

- توسع شركة XY انتشارها العالمي لشركة XYO Network بالكامل.

10 الاقتصاد المشفر

هناك أمرٌ يتم تغافله عندما يتعلق الأمر بالاقتصاد المشفر: حيث انخفضت قيمة العديد من العملات أكثر من الأصول التي كانت تسعى لاستبدالها (أي العملات الإلزامية).

تعتقد شركة XYO Network أن قيمة العملة الرمزية يجب أن تتناسب مع استخدامها والذي يعتمد نوعًا ما على عدد الصفقات التي تجرى باستخدام هذه العملة. حاليًا، تركز العديد من العملات المشفرة حصريًا على أنظمة التحفيز التي تكافئ المعدنين للعملات لكن لا يهتمون بتحفيز مستخدمي هذه العملات الرمزية. وبمرور الوقت، يخلق انعدام التوازن نظامًا بيئيًا غير مرغوب لكافة المشاركين بما فيهم (معدني عملات وأصحاب العملات الرمزية والمؤسسات الثلاثية التي تعتمد على منصة العملات الرمزية هذه).

في التعدين الجماعي لموقع XYO المشفر توجد أجهزة تعدين XYO Miners (مثل Bridges ، Sentinels Archivists Diviners)، التي تشارك في إجابة استفسار اثنسركة XYO Network. في عملية التعدين المشتركة هذه، إذا كان غالبية معدني XYO غير بارعين، فإن مجموعة المعدنين في XYO يمكنهم التصويت على خفض شريط التحقق من المواقع. ورغم ذلك بمجرد استخدام آلات تنافسية أكثر فإن النظام يصوت بزيادة النموذج المثالي للنظام. وعليه بدلاً من الاعتماد على تكنولوجيا الحوسبة لخوادم التعدين الجماعي المركزية القليلة مع إمكانية الولوج لأقوى الموارد، فإن تطوير أنظمة التعدين XYO يتناسب مع التقدم في تكنولوجيا الحوسبة في العالم.

في أي نظام توكن اقتصادي متعافي، تكون نسبة السيولة متوازنة. ورغم ذلك، فإن جُل أنظمة العملات الرمزية الحالية تجمد تغيراتها في وقت انخفاض مقياسها. في حالة البيتكوين وحتى الإيثريوم، فإن عدد ضئيل للغاية من خوادم التعدين الجماعي هي التي تحكم معظم النظام البيئي. مما يخلق المشكلة التي يسعى كل نظام توكن إلى حلها ألا وهي: المركزية.

10.1 تحفيز استخدام العملات الرمزية (التوكن)

ن النظام الذي يُشجّع فيه حاملي العملة الرمزية على عدم استخدام عملاتهم يخلق مشكلة طويلة المدى في الاقتصاد الأساسي. إنه يخلق نظاماً بيئياً قيمته شحيحة جداً ويخلق دافعاً طبيعياً لاختراع أسباب عدم استخدام العملة الرمزية، بدلاً من تعزيز الاستخدام والسيولة. إن نقص سيولة العملة غالباً ما يتجاهله أصحاب العملات لأن الندرة المصطنعة التي تنشأ من صرف العملة بحذر يخلق ارتفاع مفاجئ للطلبات قصيرة المدى لكن السؤال هو: بأي ثمن؟⁴

تكمن مشكلة معظم محفزات الاقتصاد المشفر في أن التركيز ينصب كلياً على معدني العملات وليس على كل مستخدمي هذه العملات. إن توكن XYO تأخذ كليهما بعين الاعتبار من خلال تحديد المشاركين الأكفاء ذوي حسابات إيداع ويعملون لتنفيذها.

استناداً إلى التدفق الطبيعي لاقتصاد العملات الرمزية XYO سيكافئ صاحب العملات في مراحل زمنية مختلفة بمحفزات متنوعة: لاستخدام العملة كآليات تضم مكافأة لعقد المعاملات ورفع آليات اليانصيب. في النظام الذي يرتفع فيه حجم المعاملات فإن المستخدم الذي يحافظ على العملة لن تقوته الفرصة عند إجراء المعاملات. رغم ذلك على غرار إجراءات التأمين المستخدمة لمنع الاحتيال بين المعدنين الذين يقترحون إجابات خاطئة (مما يؤدي إلى خسارة في عملات XYO) أيضاً سيعاقب المستخدمين الذين يعقدون صفقات مع أطراف أخرى بطريقة دورية من أجل التحايل على النظام لتلقي مكافآت سيولة العملة.

تقدم شبكة XYO Network آليات لكي يبقى نظام العملات الرمزية الاقتصادي متعافياً ومعدلات سيولة العملة متوازنة. يُحفز معدنو XYO ليس فحسب لأجل تزويد البيانات الدقيقة وإنما أيضاً من أجل معرفة متى لا يقدمون أي بيانات على الإطلاق. ولعدم تلوين النظام البيئي بالبيانات غير الدقيقة، فإن أحد معدني XYO يمكنه أن يمرر الفرصة إلى معدن XYO متخصص كفو (يعني ذلك Sentinel, Archivist إلخ...). يتم تشجيع المستخدم النهائي الذي يحمل العملات الرمزية XYO على إجراء الصفقات بكثرة في حال انخفاض سيولة الشبكة مقارنة بوقت ارتفاع سيولة العملات في الشبكة. يحصل مستخدم العملة على مكافآت تعتمد على وضع الاقتصاد قد تخلى عنها معدنو XYO الذين كان بمقدورهم حساب البيانات أو التحقق منها لكن اختاروا ألا يفعلوا ذلك لإبقاء النظام البيئي متعافياً. جوهرياً، تبتد الحواسيب الثرية المكافأة التي قد تتلقاها وتمررها إلى المستخدم النهائي الذي يجري المعاملات إلى جانب ثاني أفضل حاسوب الذي تولى المهمة من أجل تأسيس نظام عملات رمزي عالي الجودة.

إن سوق تعدين البيتكوين يشهد حالة مشابهة لمعضلة السجين. [8]. الأمر برمته هو أن عملة البيتكوين يمكن أن تجدي نفعاً إذا تعاون المشاركون في السوق إلى حد ما. ورغم ذلك، فإنه بتصميم النظام يصبح الاهتمام الذاتي عادة هي الخاصية التي تسود بسبب طبيعة الإنسان. يطلق آدم سميث على هذه الظاهرة اسم "الدقة القصوى" التي تبيّن الدقة القصوى ولا تقبل أي استثناءات أو تعديلات فيما عدا ما يمكن التحقق من دقته من القوانين نفسها والتي عامة بالفعل تتبع من المبادئ نفسها معهم. في الاقتصاد الذي يعتمد على الكائنات المعرفية التي تخضع للطبيعة البشرية فإن القواعد الصارمة المبسطة هي التي تسود وتسيطر. لقد فهم سميث طبيعة فطرة البشر للعمل بالقواعد المطلقة بدلاً من قواعد التفاوض. فهو يعتقد أن حفظ النموذج المثالي لنظام ما في الذاكرة هو أمر صعب ومجهّد للغاية للمخ. وبعبارة أخرى، فإنه يسهل الالتزام بالقواعد الصارمة السريعة أكثر من القواعد المرنة. ولكن العكس هو الصواب. [9] ونتيجة لذلك، يفتقر اقتصاد العملات المشفرة الحالي للكفاءة لأن عملاته لا تحفز المشاركين بصورة مناسبة إلى حد ما بسبب أنها تقوم على نظرية اقتصادية تسبق تقنيات البلوك تشين (سلسلة الكتل).

تدرس XYO Network أوجه القصور هذه وتقتراح حلولاً لإعادة تقويم ديناميكية الاقتصاد المشفر وتطور تكنولوجيا العملات المشفرة في البلوك تشين إلى الأبد.

⁴ سوف يتم تحديد آليات سيولة العملة المحددة ونسبة العائدات المخصصة لأصحاب العملات الرمزية في مستند آخر في المستقبل.

11 كلمة شكر والعرفان بالجميل

نتجت مسودة التقرير هذه عن قرارنا لإجراء البحث التقريري الموجز . قمنا بذلك من خلال تحسين التقرير البحثي ليحتوي فقط على التفاصيل الفنية لـ XYO Network. وأصدرنا مسودة التقرير هذه لتحديد تفاصيل الأعمال التجارية والإستراتيجية المتبعة لدينا بالإضافة إلى بروتوكولات البلوك تشين والمواقع. لذا نتقدم بخالص الشكر للسيد رؤول جوردان (عضو في ثيل فيلوشيب

Thiel Fellowship ومستشار شركة XYO Network) لاقتراحه كتابة مسودة التقرير في المقام الأول. كما نشكر كريستين ساكو لأخلاقيات العمل الاستثنائية والاهتمام بالتفاصيل في تقييمها. بعد قضاء فترة كبيرة من الوقت فضلاً عن بذل جهد كبير لإعداد التقرير البحثي ، أدت كريستين عملها من خلال تطبيق أفضل الممارسات نفسها على مسودة التقرير . كما نشكر جوني كولاسينسكي لتجميعه تطبيقات حالات الاستخدام. وأخيراً، نشكر جون أرانا على مراجعته الدقيقة ومساهماته المبدعة.

المراجع

- [1] Blanchard, Walter. Hyperbolic Airborne Radio Navigation Aids. Journal of Navigation, 44(3), [1] September 1991.
- [2] Karapetsas, Letteris. Sikorka.io. <http://sikorka.io/files/devcon2.pdf> 29 من سبتمبر عام 2016.
- [3] Di Ferrante, Matt. 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, [4] December 19, 2017.
- [5] Comcast. Survey: Nearly One-Third of Americans Have Had Packages Stolen from Their Doorsteps. [5] Business Wire, Philadelphia, PA, December 14, 2017.
- [6] Makary, Martin and Michael Daniel. Study Suggests Medical Errors Now Third Leading Cause of [6] Death in the U.S. John Hopkins Medicine, May 3, 2016.
- [7] Makary, Martin. Johns Hopkins professor: CDC should list medical errors as 3rd leading cause of [7] death. Washington Report, Baltimore, MD, May 4, 2016.
- [8] Lave, Lester B. An Empiracle Description of the Prisoner's Dilemma Game. [8] <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2009/P2091.pdf>. The RAND Corporation, P-2091, September 14, 1960.

Russ Roberts. Roberts, Russ. How Adam Smith Can Change Your Life. Portfolio / Penguin, New York, [9]
.NY, October 9, 2014

Bradway, Geoffrey, Richard Craib, Xander Dunn, and Joey Krug. Numeraire: A Cryptographic Token [10]
for Coordinating Machine Intelligence and Preventing Overfitting. <https://numer.ai/whitepaper.pdf>.
.February 20, 2017

.Adam Smith The Theory of Moral Sentiments. A. Millar, London, 1759 [11]

مسرد المصطلحات

الدقة وهي مقياس الثقة في وقوع نقطة بيانات أو بيانات إفتراضية ضمن إطار هامش خطأ محدد.

Archivist يخزن جهاز **Archivist** البيانات الإفتراضية باعتبارها جزء من مجموعة البيانات اللامركزية مع الاحتفاظ بجميع السجلات التاريخية المخزنة، لكن من دون الحاجة إلى الثقة في طرف ثالث . وحتى إذا فُقدت بعض البيانات أو أصبحت غير متاحة مؤقتًا، يستمر النظام في العمل، ولكن بدقة أقل. كما تقوم **Archivists** بفهرسة السجلات بحيث يمكنها استرجاع سلسلة من بيانات السجل إذا لزم الأمر. تُخزن **Archivists** بيانات أولية فقط وتتقاضى وحدها أجر استرجاع البيانات. التخزين مجاني دائمًا.

Bridge يُعد **Bridge** ناسخًا إرشاديًا. إنّه ينقل السجلات من **Sentinels** إلى **Archivists**. الأمر الأكثر أهمية في **Bridge** هو أن **Diviner** يستطيع أن يتأكد من عدم تغيير السجلات البيانات الإفتراضية المستلمة من **Bridge** بأي حال . ويتمثل الأمر الثاني من حيث الأهمية في **Bridge** في إضافة بيانات التعريف مصاحبة بـ **Proof of Origin**.

اليقين وهو مقياس مدى احتمالية خُلُو نقطة البيانات أو البيانات الإفتراضية من الفساد أو التلاعب.

الاقتصاد المشفر إجراء رسمي يدرس البروتوكولات التي تحكم إنتاج البضائع والخدمات وتوزيعها واستهلاكها ضمن اقتصاد رقمي لامركزي. يُعد الاقتصاد المشفر علمًا عمليًا يُركز على تصميم هذه البروتوكولات وتحديد خصائصها.

Diviner يجيب **Diviner** إلى استفسار محدد من خلال تحليل بيانات الأحداث التاريخية التي خزنتها شبكة **XYO Network**. كما يجب أن تتضمن البيانات الإفتراضية المخزنة في **XYO Network** مستوى عالٍ من **Proof of Origin** لتحديد مدى سلامة البيانات الإفتراضية ودقتها. يحصل **Diviner** على إحدى الإجابات ويسلمها من خلال الحكم على الشاهد استنادًا إلى **Proof of Origin** الخاص به. نظرًا لأن **XYO Network** لا يحتاج للثقة في طرف ثالث ، يجب تحفيز **Diviners** لتقديم تحليلات نزيهة للبيانات الإفتراضية . على النقيض من **Sentinels** و **Bridges**، تستخدم أجهزة **Diviners** خاصية **Proof of Work** لإضافة إجابات إلى سلسلة الكتل.

البيانات الإفتراضية وهي نقطة بيانات حول العالم الحقيقي مقارنة بموضع **Sentinel** (التقارب، ودرجة الحرارة، والضوء، والحركة، وما إلى ذلك).

النموذج المثالي هو معيار التحقق بتحديد الموقع في عملية التعدين الجماعي للموقع المشفر **XYO 16** يمكن التصويت عليه بين معدني **XYO** الآخرين في نظام التصويت بشركة **XYO** لزيادة أو خفض هذا المعيار.

أوراكل جزء من نظام **DApp** (التطبيقات اللامركزية) المسؤول عن إبرام عقد رقمي من خلال تقديم إجابة بكل دقة ويقين. يُشتق مصطلح "أوراكل" من التشفير حيث يعني مصدر عشوائي حقًا (على سبيل المثال، لرقم عشوائي). حيث يوفر هذا بوابة ضرورية من معادلة تشفيرية إلى العالم الخارجي. يقوم وسطاء أوراكل بتزويد معلومات العقود الذكية بما يتجاوز السلسلة (أي العالم الحقيقي، أو عمليات تحويل خارج السلسلة). يمثل وسطاء أوراكل وصلات بينية من العالم الرقمي إلى العالم الحقيقي. خذ على سبيل المثال، أنتفكر في عقد لشهادة الوصية الأخير تُنفذ بنود الوصية بموجب تأكيد وفاة الموصي. كما يمكن تقديم خدمات أوراكل لبدء تفعيل الوصية من خلال تجميع وتثبيت البيانات ذات الصلة من المصادر الرسمية. حينئذٍ، يمكن استخدام أوراكل باعتبارها قناة لتقييم أو نقطة نهاية لعقد ذكي للإتصال من أجل التحقق مما إذا كان الشخص قد توفي أم لا.

Proof of Origin يُعد **Proof of Origin** المفتاح المنوط بالتحقق من مدى صلاحية السجلات المتدفقة إلى **XYO Network**. يعد تعيين معرف فريد لكل مصدر بيانات أمرًا غير عمليًا لأنه من الممكن أن يُزور. كما أنّ توقيع المفتاح الخاص لا يُعد عمليًا نظرًا لصعوبة أو استحالة تأمين أجزاء **XYO Network** ماديًا، ومن ثم، فإنّ احتمالية استيلاء الطرف السيئ على المفتاح الخاص أمرٌ قد يحدث . لحل هذه المشكلة، تستخدم **XYO Network** خاصية **Transient Key Chaining**. حيث تكمن الفائدة من هذا الإجراء في أنّه من المحال تزييف سلسلة الأصل الخاصة بالبيانات. ومع ذلك، بمجرد تعطل السلسلة، فإنّها تتعطل للأبد ويحال استمرارها مما يجعل منها كتلة رقمية معزولة.

Sentinel يُعد Sentinel شهوياً على البيانات الافتراضية . فهي ترصد البيانات الافتراضية وتضمن دقتها وموثوقيتها من خلال إنتاج سجلات مؤقتة وتتأكد أجهزة Diviners من أنها مستمدة من مصدر واحد وذلك من خلال إضافة Proof of Origin إليها وهو أحد أهم جوانب Sentinels.

العقد الذكي هو بروتوكول أول من وضعه كان نابك زابو قبل بيتكوين، حيث يُزعم أنه كان في عام 1994 (وهذا هو السبب وراء اعتقاد البعض بأنه هو ساتوشي ناكاموتو، مبتكر البيتكوين الغامض المجهول). تكمن الفكرة من العقد الذكي في تدوين اتفاق قانوني في برنامج واقتناء أجهزة حاسوب لا مركزية تتولى مهمة تنفيذ بنوده، بدلاً من الحاجة إلى قيام الأشخاص بتفسير العقود واتخاذ إجراءات بشأنها. تجمع العقود الذكية كلاً من الأموال (على سبيل المثال، الإيثريوم Ether) والعقود في المفهوم نفسه. ونظراً لأن العقود الذكية تنسم بالجرية (مثل برامج الحاسوب) والشفافية الكاملة وقابلية قراءتها، فإنها تُعد بمثابة وسيلة جيدة للاستعاضة بها عن الوسطاء والسماسة.

عدم مطالبة الثقة في طرف آخر وهو إحدى السمات عندما يتوصل أطراف النظام كافة إلى اتفاق جماعي بشأن ماهية الوضع القانوني. يتم توزيع السلطة والثقة (أو مشاركتها) بين الجهات المعنية بالشبكات (على سبيل المثال، المطورين والمنقبين والمستهلكين)، بدلاً من التركز في فرد أو كيان واحد (على سبيل المثال، البنوك والحكومات والمؤسسات المالية). يُعد هذا المصطلح واحداً من المصطلحات الشائعة التي يمكن إساءة فهمها بسهولة. في الحقيقة، لا يمكن أن تقضي سلاسل الكتل على الثقة. فما تقدمه هو تقليص مقدار الثقة المطلوب من أي طرف فردي في النظام. يتحقق هذا من خلال نشر الثقة بين مختلف أطراف النظام عبر لعبة اقتصادية تساعد على تحفيز الأطراف على التعاون مع القواعد المنصوص عليها في البروتوكول.

أجهزة تعدين XYO Miner وهي Sentinels و Bridges و Archivists و Diviners التي تشارك في إجابة الاستفسارات لشركة XYO Network من خلال عملية التعدين الجماعي في الموقع المشفر لـ XYO

شبكة XYO Network ترمز شبكة XYO Network إلى XY Network الخاصة بأوراكل "فهي تتألف من نظام عناصر XYO / أو عقده التي تتضمن كلاً من Sentinels و Bridges و Archivists و Diviners. تتمثل الوظيفة الأساسية لـ XYO Network في العمل بصفتها بوابة تُنفذ من خلالها العقود الرقمية الذكية وذلك من خلال تأكيدات المواقع الجغرافية في العالم الحقيقي.