



DIGITAL DEVELOPMENT CENTER
مركز التطوير الرقمي

الجدل حول طاقة البيتكوين: دروس مستخلصة من مراكز البيانات

تحرير وترجمة
مركز التطوير الرقمي

عن المركز

مركز التطوير الرقمي منظمة عراقية غير حكومية تأسست سنة ٢٠٢٠ ، مسجل لدى دائرة المنظمات غير الحكومية في الأمانة العامة لمجلس الوزراء .

يسعى المركز إلى سد الفجوة الرقمية والتحول إلى مجتمع رقمي ومواطنة رقمية Digital Citizenship لبناء اقتصاد رقمي متطور وتحسين جودة حياة المواطن.

إنَّ من أهم أهداف المركز تنمية الموارد البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وبما يتناسب مع متطلبات المرحلة ويلبي احتياجات سوق العمل المحلي والدولي ، ونشر الوعي الرقمي والثقافة الرقمية بين أبناء المجتمع ، ودعم قطاع الاتصالات من خلال ورش العمل ، الندوات ، المؤتمرات ، والدراسات والبحوث.

ومن ضمن أولويات المركز خلق بيئة رقمية مناسبة لتشجيع الشركات وأصحاب الاهتمام المشترك من الشركات في الدول والاستثمار في هذا القطاع الحيوي، ويسعى المركز إلى رعاية القدرات والطاقات الشابة من المواهب والمتميزين في مراحل الدراسة الأولية ، والمساهمة في دعم حملة الشهادات العليا بما يساهم في تشجيعهم على إعداد الدراسات البحثية وتقديم الاستشارات العلمية ، والمواءمة بين المنظمات المحلية والدولية من خلال التواصل مع المنظمات العالمية والإقليمية، ولتحقيق هدف المواطنة الرقمية ومحو الأمية الرقمية يسعى المركز ليكون حلقة وصل بين القطاع العام والخاص وتقديم المشورة لدوائر الدولة والمؤسسات الخاصة، والمساهمة في بلورة القرارات الاستراتيجية للدولة العراقية بما يتعلق بتقنيات المعلومات والاتصالات .

هناك نقاش حاد جار حول التأثير البيئي لعملة البيتكوين، والذي يتميز بأراء قوية من كل من النقاد والمدافعين عن تعدين العملات المشفرة. لقد رأينا هذا النقاش من قبل، ونعرف كيف سينتهي على الأرجح. واجهت صناعة مراكز البيانات انتقادات مماثلة في 2010-11، عندما تعرض استخدامها للطاقة التي تعمل بالفحم لانتقادات من The New York Times و Greenpeace.

بعد عشر سنوات، أصبحت صناعة مراكز البيانات أكبر مستخدم للطاقة المتجددة على هذا الكوكب. تعد منصات الحوسبة السحابية من Google و Microsoft و Facebook و Amazon Web Services من بين أكبر المشترين لطاقة الرياح والطاقة الشمسية، ويليهما مزودي خدمات مراكز البيانات Equinix و Switch و QTS Data Centers و Digital و Realty.

انتقال مماثل ينتظر البيتكوين وتعدين العملات المشفرة. لن يحدث ذلك بين عشية وضحاها، ويبدو أن جزءًا من مجتمع البيتكوين سيقاوم هذا الجهد. ولكن هناك تقدم بالفعل، حيث تتحول Ethereum* (العملة المشفرة الثانية) إلى تكنولوجيا أقل كثافة في استخدام الطاقة، وتتبنى بعض عمليات التعدين فرصة السوق للتعدين المستدام.

المحصلة النهائية: في خضم أزمة المناخ، عندما تكون مستخدمًا ضخمًا للطاقة ويطلب أصحاب المصلحة الرئيسيون الطاقة المتجددة، لا يمكنك تغيير الموضوع.

الخبر السار: يوفر العمل الرائد في مجال الطاقة المتجددة في صناعة مراكز البيانات خارطة طريق يمكن أن تساعد عمليات تعدين العملات المشفرة في الانتقال إلى مصادر طاقة أنظف.

* Ethereum هي منصة عامة مفتوحة المصدر معتمدة على سلسلة الكتل الذي يقوم بوظيفة بالعقد الذكي التي تسهل إبرام عقد على الإنترنت يحاكي العقود التقليدية في الحقيقة مع توفير عنصر الأمان والثقة.

الدفع من أجل بيتكوين صديقة للبيئة

البيتكوين الأكثر صداقة للبيئة هو الشيء الصحيح الذي يجب القيام به. سيكون مفيدًا لكوكب الأرض، ومفيدًا للأعمال التجارية، حيث إن الاستدامة مهمة للعديد من أكبر أصحاب المصلحة في مستقبل البيتكوين. ويشمل ذلك المستثمرين والشركات المالية والشركات، الذين نفذوا تفويضات ESG (environmental, social, governance) (البيئية والاجتماعية والحوكمة) وهم مسؤولون أمام المساهمين.

اقترح الإثيريوم في أواخر عام 2013 بواسطة المبرمج فيتاليك بوتيرين. ومول تطويره بواسطة جماهير الإنترنت خلال يوليو-أغسطس 2014. وبدأ تشغيل المنصة في 30 يوليو 2015

هذا هو النص الفرعي الواضح للتراجع رفيع المستوى الذي قام به إيلون ماسك، الذي تسبب في عمليات بيع عبر قطاع العملات المشفرة بتغريدة مفادها أن تسلا ستتوقف عن قبول البيتكوين لمبيعات السيارات، مشيرًا إلى مخاوف بشأن "الزيادة السريعة في استخدام الوقود الأحفوري لتعدين البيتكوين والمعاملات."

قد يجادل البعض بأن هذا هو بالضبط نوع الرافعة المالية للشركات التي سعى ساتوشي ناكاموتو، مبتكر البيتكوين، إلى تجنبها في تصميم عملة مشفرة لامركزية. ولكن مع ارتفاع قيمة عملات البيتكوين وغيرها من العملات المشفرة، فقد أصبحت مكونًا متناميًا لمديري الثروات وشركات الاستثمار. كان الطلب من وول ستريت والمستثمرين عاملًا رئيسيًا في ارتفاع أسعار البيتكوين خلال العام الماضي.

شئنا أم أبينا، فإن قيمة Bitcoin و Ethereum وغيرها من العملات المشفرة الرائدة مدعومة من قبل الأطراف المسؤولة عن تفويضات ESG. حتى قبل البيع المدعوم من إيلون ماسك هذا الأسبوع، أدرك اللاعبون الرئيسيون في قطاع التشفير أن ملف طاقة Bitcoin أصبح مشكلة كبيرة، في يوم الأرض Earth Day تم كتابه ورقة بحث من Bitcoin

الجدل حول طاقة البيتكوين: دروس مستخلصة من مراكز البيانات

Clean Energy Initiative (كتبها الرئيس التنفيذي لشركة Square جاك دورسي* و كاثي وود** من شركة ARK Invest) قالوا فيها إن "البيتكوين هي مفتاح مستقبل طاقة نظيفة وفيرة."

تناقش هذه الورقة استراتيجيات تستحق الاهتمام و الدراسة ، ولكن حجتها الأساسية هي أن العملة المشفرة يمكن أن تكون عاملاً تمكينياً للآخرين لاستخدام المزيد من الطاقة الخضراء - التي تعمل بمثابة "بطارية" لتمكين شبكات المرافق من تبني توليد الطاقة المتجددة - بدلاً من استبدال طاقة التعدين الحالية التي تعمل بالفحم.

وغردت وود بأن هذه الورقة "فندت مقولة تعدين البيتكوين يضر بالبيئة". وقال مايلز سوتر من SquareCrypto في تغريدة على تويتر: "اليوم هو اليوم الذي قلبنا فيه الطاولة حول جدل طاقة البيتكوين".

مراكز البيانات ومنتقدي الطاقة

بحلول عام 2010 ، دخل قطاع صناعة مراكز البيانات في المراحل الأولى من ثورة كفاءة الطاقة التي من شأنها أن تخلق فوائد غير عادية للبيئة ، وبالعكس اتجاه الاستخدام المتزايد للطاقة في مراكز البيانات حولت أكبر وأقوى شركات التكنولوجيا في العالم - بقيادة Google و Facebook و Microsoft - عملياتها الى الطرق التي من شأنها الحفاظ على الطاقة.

جاك دورسي* هو مبرمج ورجل اعمال امريكي، يعرف بكونه مبتكر موقع تويتر، صنفته مجله MIT كاحد اكثر 35 شخصية مبتكرة في العالم تحت سن ال 35 سنة. وحصل عام 2012 "جائزة مبتكر العام" للتكنولوجيا من وول ستريت جورنال.

** كاثرين دودي وود أو المعروفة باسم كاثي وود Cathie Wood هي المؤسس والرئيس التنفيذي ورئيس قسم المعلومات في Ark Invest. تم تصنيف كاثي وود كأفضل منتقي للاسهم لعام 2020 من قبل Bloomberg News، وهو اسم بارز في عالم المال. في مارس من عام 2021، تم إدراج اثنين من صناديق كاثي وود في قائمة أكبر عشرة صناديق تديرها النساء. كما تفتخر شركتها لإدارة الاستثمار بإدارة أكبر صندوق يتم تداوله باستراتيجية نشطة وهو صندوق ARK Innovation ETF (ARKK).

نما استخدام الكهرباء من قبل مراكز البيانات العالمية بنسبة 6 في المائة فقط من 2010 إلى 2018 (من 194 تيراوات في الساعة إلى 205 تيراواط ساعة) بينما ارتفع عدد الخوادم المادية بنسبة 30 في المائة وارتفعت مثيلات الحوسبة (الأجهزة الافتراضية التي تعمل على الأجهزة المادية) بنسبة 550 في المائة. يمثل هذا انعكاسًا كاملاً عن النمو بنسبة 90 بالمائة في استخدام الطاقة في مراكز البيانات من 2000 إلى 2005.

في البداية، لم تكن هناك مراكز بيانات رئيسية تستخدم الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح. السبب: لم تكن الطاقة المتجددة متاحة بسهولة من المرافق الكهربائية. جعل ذلك الصناعة هدفًا حيث بدأ بناء السحابة في إنشاء مراكز بيانات كبيرة جديدة.

في أوائل عام 2010، استهدفت منظمة السلام الأخضر (Greenpeace)* فيسبوك بعد أن أعلنت شبكة التواصل الاجتماعي عن خططها لبناء مركز البيانات في برينفيل، أوريغون، والذي سيتم دعمه بالطاقة من الوقود الأحفوري. أطلقت المجموعة البيئية حملة "Unfriend Dirty Coal" والتي حشدت المجموعات البيئية للاحتجاج على مصادر Facebook للطاقة. في غضون عامين، أعلن Facebook عن خطط لإعطاء الأولوية لاستخدام الطاقة المتجددة في مراكز البيانات الخاصة به. قالت الشركة الأسبوع الماضي إنها تشتري الآن ما يكفي من الطاقة المتجددة لتشكّل 100 في المائة من استخدامها العالمي للطاقة.

في عام 2011، وسعت Greenpeace قائمة أهدافها لتشمل Apple، التي أعلنت عن خطط لـ "iDataCenter" بمليار دولار في المناطق الريفية في ولاية كارولينا الشمالية. حيث

Greenpeace* هي منظمة بيئية عالمية غير حكومية، تملك مكاتب في أكثر من أربعين دولة في العالم مع هيئة تنسيق دولية في أمستردام، هولندا. تهدف منظمة السلام الأخضر إلى: "ضمان قدرة الأرض على تغذية الكائنات الحيّة بكافة تنوعها"، وبذلك تركّز في حملاتها البيئية على قضايا ذات أهمية عالميّة، مثل: ظاهرة الاحتباس الحراري، والتعدّي على الغابات، والصيد الجائر، والصيد التجاري للحيتان، وهندسة الجينات، ومناهضة جميع القضايا النووية. ولتحقيق أهدافها؛ تستخدم المنظمة عدّة طرق سلميّة مثل التحرك المباشر، وجمع مؤيدين حول القضايا البيئية والعمل على إصدار بحوث ودراسات علميّة. ولا تقبل المنظمة التمويل من الحكومات أو الشركات أو الأحزاب السياسية، وهي تعتمد على 2.9 مليوني فرد داعم لها على مستوى العالم إضافة إلى المنح التي توهب للمنظمة.

قالت شركة Apple إن Greenpeace انها قد بالغت بشكل كبير في موضوع استخدامنا للطاقة ، وهو ما يكاد يكون صحيحًا. ومع ذلك، أعلنت Apple في غضون ستة أشهر عن خطط لبناء واحدة من أكبر صفيحات الطاقة الشمسية في العالم في North Carolina iDataCenter.

في عام 2012 ، بعد اشهر من المقابلات مع المدراء التنفيذيين لمركز البيانات ، نشرت صحيفة نيويورك تايمز سلسلة من القصص التي صورت مراكز البيانات على أنها خنازير ضخمة للطاقة ، بما في ذلك قصة مروعة أن مايكروسوفت قد هددت بإهدار عشرات الميغاوات من الكهرباء لتجنب غرامة محتملة من الحكومات المحلية.

مخاطر بيتكوين الرئيسية لن تذهب بعيدا

يتم طرح حجج مماثلة من قبل المدافعين عن استخدام البيتكوين للطاقة، بقيادة المستثمر ورئيس CoinMetrics نيك كارتر، الذي كان موقعه على تويتر مكانًا للدفاع عن هذه القضية. يتضمن ذلك المباراة المنتظمة مع عالم الاقتصاد الرقمي اليكس ديفرايس، أحد أكثر نقاد استخدام العملة المشفرة للطاقة.

تحدث العديد من خبراء مراكز البيانات مع صحيفة التايمز، وقدموا معلومات مفصلة عن مكاسب كفاءة استخدام الطاقة في الصناعة، فضلاً عن التقدم المحدود الذي حققته المرافق في مجال الطاقة المتجددة. لقد فهمت التايمز جانب الكفاءة من القصة، وذهبت مع قصة "خنزير الطاقة"، من اجل عناوين اخبار أفضل. من المرجح أن يواجه المدافعون عن Bitcoin الذين يأملون في تغيير السرد الإعلامي حولها خيبة أمل مماثلة.

العملات المشفرة ستكون أكثر اخضرارًا. لا مفر من هذا. السؤال هو ما هو توقيت الانتقال ، والذي يمكن تأجيله إذا قاومت الأصوات البارزة في مجتمع البيتكوين هذا الجهد. قد تستمر هذه المقاومة ، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أن مستثمري البيتكوين لديهم المرونة الكافية في التصرف بشكل مسؤول بشأن الأشياء التي اعتقد الآخرون أنها جنونية.

تخصير البيتكوين

هناك عددًا من المبادرات الواعدة لتسريع التحول إلى قطاع التشفير المستدام، لا سيما في الأنظمة البيئية ل Ethereum و *DeFi decentralized finance (التمويل اللامركزي). لكن يبدو من غير المحتمل أن تتبع Bitcoin خطى Ethereum وتتحول إلى طريقة أخرى لتوفير الطاقة للتحقق من صحة المعاملات. هناك أيضًا تحدٍ كبير في جغرافيا تعدين البيتكوين ، حيث يقع 65 في المائة من معدل التجزئة الحالي في الصين ، مقارنة بـ 7 في المائة فقط في الولايات المتحدة ، وفقًا لخريطة تعدين البيتكوين من جامعة كامبريدج.

هذه فرصة لعمال المناجم في أمريكا الشمالية ، الذين يمكنهم تكييف نماذجهم الاقتصادية لإنشاء عمليات تعدين صديقة للبيئة تتوافق مع المتطلبات والتفويضات الخاصة بـ ESG لأصحاب الشأن في قطاعي الأعمال والتمويل.

كما رأينا في قطاع صناعة مراكز البيانات ، فإن توفير كميات هائلة من الطاقة التي تعتمد على الوقود الأحفوري قد يكون كارثة بيئية إعلامية مستمرة. ويخطط عمال مناجم blockchain لتوفير الكثير من الكهرباء في السنوات القادمة.

تتوقع شركة Riot Blockchain أن استخدامها للطاقة سينمو من 51 ميغاواط حاليًا إلى 257 ميغاواط بحلول نهاية عام 2022. وتقول شركة BitFarms إنها قد تضيف ما يصل إلى 210 ميغاواط من السعة في عملية تعدين في الأرجنتين. تقول شركة Beowulf Mining ، وهي شركة طاقة في مونتانا ، إنها قد تنشر قدرة بيتكوين تبلغ 500 ميغاواط بحلول عام 2025.

*DeFi decentralized finance: يعتبر منظومة متكاملة من التطبيقات أو منتجات مالية تعمل على البلوكشين العامة، مثل الايثريوم. هذه المنتجات لا تحتاج لوسيط أو طرف ثالث حيث يتم أتمتة كل شيء في البروتوكول عبر العقود الذكية. وهدفه الأساسي هو تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية المختلفة بسهولة وبدون الحاجة إلى سلطة مركزية بينية أو تدخل من اطراف ثالثة تسهل منصات التداول اللامركزية المعاملة دون إجراء العديد من المعاملات أو دفع رسوم ضخمة.

ما هو النظام البيئي للطاقة الذي سيختاره البيتكوين؟

أصبحت مراكز البيانات مؤثرة في سوق كهرباء الولايات المتحدة، حيث تعمل عن كثب مع وسطاء الطاقة للحصول على الطاقة المتجددة وإدارة تكاليفها ومخاطرها. لقد تبنا استراتيجيات متطورة لتوفير الطاقة الخضراء وإدارة التسعير وملف المخاطر المترتبة عليها.

يتمتع قطاع العملات المشفرة بالموارد والإبداع الكافيين لمتابعة هذه الخطط الطموحة. حتى إجراء مسح موجز لسوق DeFi يوضح خبرة صناعة التشفير في إدارة المخاطر والهندسة المالية. لماذا لا يتم تطبيق هذه المهارات لتبني المزيد من الطاقة المتجددة؟

بدلاً من ذلك، تقترح ورقة ARK / Square استخدام موارد البيتكوين لدعم صناعة الوقود الأحفوري بشكل فعال من خلال تحديد مواقع عمليات التعدين في محطات توليد الطاقة الخاصة بالفحم والغاز الطبيعي.

أظهر قطاع صناعة مراكز البيانات أن بإمكان المستثمرين الكبار دعم نمو الطاقة المتجددة، والعمل كعملاء أساسيين لتوليد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الجديدة لمساعدة هذه التقنيات على أن تصبح أرخص وأكثر كفاءة. يعمل مطورو الحوسبة السحابية أيضاً على ابتكار أساليب جديدة للطاقة الخضراء، مثل اعتماد Google للطاقة الحرارية الأرضية وأبحاث Microsoft للتخلص من مولدات الديزل واستبدالها بخلايا وقود الهيدروجين.

بالنسبة إلى Bitcoin، فإن الفرصة الحقيقية "لتغيير السمعة" تتمثل في اتباع الريادة في صناعة مراكز البيانات واحتضان الطاقة المتجددة بالكامل والانتقال إلى مستقبل أكثر خضرة.

المصدر: <https://datacenterfrontier.com/the-bitcoin-energy-debate-lessons-from-the-data-center-industry>

اسم الكاتب: Rich Miller

تاريخ النشر: May 21, 2021