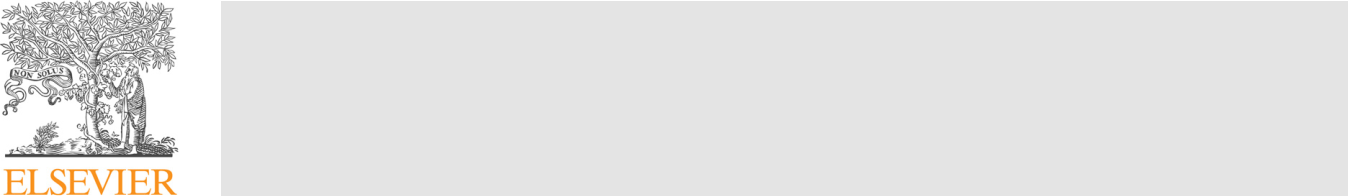
[Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120166)



Danh sách nội dung có sẵn tại [sciencedirect](http://www.sciencedirect.com/science/journal/00401625)



Công nghệ Forecasting & xã hội thay đổi

tạp chí trang chủ: [www.Elsevier.com/Locate/techfore](https://www.elsevier.com/locate/techfore)

Blockchain có thể tác động đến các dịch vụ tài chính như thế nào - Tổng quan, thách thức và đề xuất từ những chuyên gia được phỏng vấn



Victor Changa,  Patricia baudier[b,](#page1)Hui Zhangc, qianwen xu[a,](#page1),c, jingqi Zhang[a,](#page1),c,Mitra aramid

1. Trường học máy tính, kỹ thuật và kỹ thuật số, đại học Teesside, Middlesbrough, Vương Quốc Anh
2. EM Normandie Business School, Métis Lab, Paris, Pháp
3. IBSS, Xi'an Jiaotong-Liverpool University, Tô Châu, Trung Quốc
4. PARDIS Ltd, Luân Đôn, Vương Quốc Anh

A R T I C L và i N F O

Từ khoá:

Blockchain

Ngành tài chính

Đạo đức

Những thách thức đạo Đức

Nhận con nuôi Blockchain

Khuyến nghị cho việc áp dụng Blockchain

A B S T R A C T

FinTech (công nghệ tài chính) và Blockchain là những chủ đề phổ biến trong số các nhà lãnh đạo công nghệ tại FiNance ngày nay. Bài viết này mô tả các tác động và cuộc cách mạng của FinTech mộtBlockchain d trong fingành công nghiệp Fi nancial và demonstrates các đặc điểm chính của công nghệ như vậy. Sau đó, chúng tôi trình bày ba thách thức quan trọng cũng như ba vấn đề đạo Đức về cách sử dụng công nghệ Blockchain. Tiếp theo, chúng tôi thảo luận về sự phát triển của Blockchatrong filĩnh vực Fi nancial. Ngoài ra, chúng tôi mô tả các động lực thực sự cho các ngân hàng để khám phá Blockchain, và các vấn đề họ phải đối mặt. Để có một sự hiểu biết tốt về ngành công nghiệp, một phương pháp định tính đã được thông qua, và mười sáu chuyên gia đã được phỏng vấnd. Đó là IdentiFiEd rằng kiến thức ẩn trong Blockchain là phổ biến và lý do đằng sau đã được phân tích bằng cách sử dụng TPB (lý thuyết của kế hoạch hành vi) phương pháp tiếp cận. Các kết quả phân tích đề xuất rằng kiến thức ẩn là do một sự thẩm địnhFF, hành vi và cognitive. Những người được phỏng vấn cũng cung cấp một số kiến nghị và yếu tố thành công để khắc phục các vấn đề hiện tại trong việc áp dụng Blockchain. Do đó, bốn mệnh đề quan trọng đã được phát triển. Cuối cùng, bài viết này gợi ý cách fithứcdịch vụ Fi nancial should đáp ứng công nghệ mới này và làm thế nào để quản lý chia sẻ kiến thức theo một cách có cấu trúc hơn. Bài viết này góp phần vào các tài liệu liên quan đến phong cảnh hiện nay FiNance kinh doanh cho Blockchain.

1. giới thiệu

Các yếu tố quan trọng of kinh doanh là thương mại, và các hoạt động kinh doanh phụ thuộc vào Trust ([tang, 2018](#page1)). Thông qua ficác thiết bịvà chiến lược của Fi nancial, sự tin tưởng có thể dẫn đến các doanh nghiệp thành công. Một sự tin cậy-Rating Plat-mẫu là một phần quan trọng của hệ thống Finance và nó được sử dụng để đánh giá xem người dùng có thể được tin cậy. Nó tỷ giá một người sử dụng dựa trên vay của mình và trả nợ lịch sử, tình trạng tín dụng, và khác trong hình thành để xác định xem có chấp nhận các khoản vay hoặc hạn mức tín dụng hoặc giảm giá, vv Ví dụ, Alibaba đề xuất nền tảng thương mại điện tử, Alipay và nền tảng đánh giá tin cậy của nó. Tùy thuộc vào điểm tin cậy, khách hàng có thể được giảm giá, đặt hàng hàng hóa/dịch vụ và hoàn vốn ([Dong et al., 2015](#page1)).

Công nghệ tài chính, cũng được gọi là fintech, là "hôn nhân" be-tween công nghệ và FiNance. Khi kết hợp cả công nghệ và FiNance, họ có một "phản ứng hóa học" và tạo ra một hệ số eFFECT, đó là đáng kể hơn so với tổng của hai với nhau. [Zetzsche](#page1)  [et al. (2017)](#page1)  point chỉ ra rằng fintech hiện tại đứng ra



từ hai xu hướng signiFicant. fiXu hướng Fi RST là tốc độ thay đổi được thúc đẩy bởi dữ liệu lớn, Machine Learning, commoditization công nghệ vàfitrí thông minh Arti Fi cial (ai). Xu hướng Seco nd là một thực tế là thêm mới không-Financial FiRMS đã nhập và đầu tư vào các fidoanh nghiệp dịch vụ Fi nancial. Fintech là một khu vực quan trọng trong sự phát triển của ngành công nghiệp 4,0, vì nó đòi hỏi việc sử dụng và hội nhập củaﬀcông nghệ di FF trua, chẳng hạn như ai và khoa học dữ liệu, và nó cũng cung cấp một nền tảng như một dịch vụ và phần mềm như một dịch vụ cho ngành công nghiệp 4,0 (  [dhanabalan, và sathi2018 sh](#page1)  ; [Mashelkar, 2018](#page1)).

FinTech cũng có thể được hiểu theo hai cách, như saus ([tang, 2018](#page1)). fiKích thước Fi RST về truyền thống của Financial enterprise tiến hành chuyển đổi bằng cách sử dụng công nghệ. Ví dụ, ficác doanh nghiệp truyền thống của nancial, chẳng hạn như tập đoàn pingan , ngân hàng công nghiệp và thương mại của CHina, Morgan Stanley và Goldman Sachs, sử dụng dữ liệu lớn và các công nghệ mới khác để nâng cấp và chuyển đổi dịch vụ của họ. Chiều thứ hai là một số doanh nghiệp công nghệ cố gắng tận dụng các công nghệ của họ để phát triển ficácdịch vụ Fi nancial. Ví dụ: mục tiêu ban đầu của Facebook, Apple, Google, kiến tài chính

Tác giả tương ứng.

Địa chỉ E-mail: [V.Chang@tees.ac.uk](mailto:V.Chang@tees.ac.uk) (V. Chang), [pbaudier@em-normandie.fr](mailto:pbaudier@em-normandie.fr) (P. Baudier), [huizhang18@sina.com](mailto:huizhang18@sina.com) (H. Zhang), [iamarielxu@163.com](mailto:iamarielxu@163.com) (Q. Xu), [251632985@qq.com](mailto:251632985@qq.com) (J. Zhang), [Mitra.arami@pardis.eu](mailto:mitra.arami@pardis.eu) (Mr. arami).

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120166>

Nhận ngày 23 tháng 4 2020; Nhận vào mẫu đơn được sửa đổi ngày 27 tháng 5 năm 2020; Chấp nhận 7 tháng 6 2020

Có sẵn trực tuyến ngày 21 tháng 6 2020

0040-1625/© 2020 Elsevier Inc. Tất cả các quyền.

V. Chang, và Al.

(Trung Quốc), Jingdong Finance (Trung Quốc), Tencent (Trung Quốc), không phải là liên quan đến figiao dịch Fi nancial. Nhưng Fi, họ quyết định phát triển phiên bản riêng của họ về các dịch vụ ftôinancial để trang trải các nhu cầu của khách hàng và tạo ra các hình thức mới của phong cảnh kinh doanh FiNance.

FinTech đã ảnh hưởng đến fingành công nghiệp truyền thống nancial. Sau cuộc khủng hoảng tín dụng của 2008, cảnh quan của khu vực Financial đã thay đổi do quy định tổng thể fivềnancial và ficông nghệ Fi nancial ([anagnostopoulos, 2018](#page1); [Brem](#page1)  [et al., 2017](#page1)). FinTech có ba hướng đột phá chính. fiMột trong những Fi RST là thanh toán di động, chẳng hạn như wechat thanh toán, Alipay, và Apple Pay. Thứ hai dựa trên "hợp đồng thông minh", bao gồm các thương hiệu Trung Quốc như "Ant xiaodai", "Jingdong baitiao" và "huabai". P2P cho vay cũng được coi là một phần của thể loại liên lạc thông minh. Cái thứ ba,được phổ biến bởi particularly, được gọi là Blockchain. Các đặc điểm chính của ba chủ đề chính của ngành công nghiệp FinTech là liên hệ ngay lập tức, dữ liệu trực tiếp, xếp hạng tín dụng và Cập Nhật.

Lý do tại sao fingành công nghiệp Fi nancial bị cuốn hút bởi công nghệ blockchain là các đặc điểm của blockchain cho phép mọi người xây dựng sự tin tưởng nhanh hơn và có tiềm năng thay đổi ficấu trúc của vi khuẩn Nano ([Pilkington, 2016](#page1)).

Tuy nhiên, sự phát triển của Blockchain chưa trưởng thành. Một sốallenges ch có phát sinh, chẳng hạn như khả năng mở rộng, an ninh, quyền riêng tư, độ trễ, vv Điều quan trọng là cácthị trường fi nancial có sự hiểu biết tốt hơn về ngành công nghiệp Blockchain và ficác figiải pháp mạnh mẽ. Vì vậy, bài báo này có thể chứng minh Tổng quan của Blockchain và triển devel của nótrong fingành công nghiệp Fi nancial và điều tra những thách thức cho sự phát triển của họ trong ngành công nghiệp 4,0. Trong quá trình tổng quan, những thách thức quan trọng, cũng như các vấn đề đạo Đức về việc sử dụng công nghệ Blockchain, cũng được IdentiFiEd. Aftelà tổng quan, một phương pháp định tính dựa trên mười sáu cuộc phỏng vấn với các chuyên gia trong ngành công nghiệp Blockchain là con-ducted để có một sự hiểu biết tốt về ngành công nghiệp. Thông tin từ các chuyên gia được phân tích theo phương pháp của lý thuyết kế hoạch Behavior. Dựa trên kết quả phân tích và các chuyên gia tái khen, ba đề nghị quan trọng đã được phát triển.

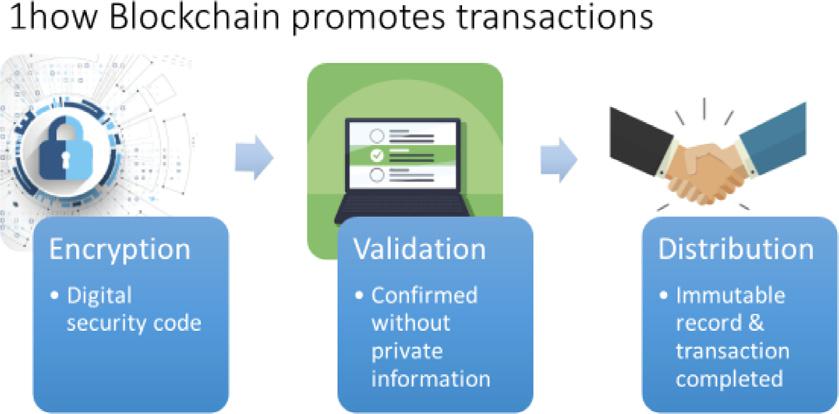
2. chuỗi khối

2,1. bối cảnh

Blockchain đã trở nên phổ biến do sự nổi lên của Bitcoin. Tuy nhiên, công nghệ này không giới hạn ở khu vực FiNancial. Một Blockchain Originally có nghĩa là các khối tiền điện tử được liên kết bởi các chuỗi. Khái niệm mới này đã nhận đượcfisự chú ý của Signi cant trong fintech ([Mu, 2016](#page1)). Mỗi khối, ràng buộc bởi mật mã, chứa một băm mật mã của tông trước khối, một dấu thời gian, và dữ liệu giao dịch. Các FiRST Blockchain đã được khái niệm bởi Satoshi nakamoto trong 2008, người đã sử dụng một phương pháp giống như tiền mặt hash để thêm các khối vào chuỗi mà không có một bên thứ ba đáng tin cậy ([narayanan et al.,](#page1)  [2016](#page1)). Blockchain, một ficông nghệ Fi nancial phát triển nhanh chóng, cách mạng hóa việc mọi người đang đối phó với các doanh nghiệp ([Antonio và](#page1)  [dinizo, 2018](#page1)).

Blockchain thu hút sự chú ý như một công nghệ cơ bản cho bit-Coin và cácloại tiền tệ CR yptokhác ([Nguyễn, 2016](#page1)) vì nó được coi là một nền tảng mới cho các giao dịch trên thế giới ([Staples et al., 2017](#page1)). Một Blockchain là một cơ sở dữ liệu tài khoản liên tục, được hoàn thành, distributed và unalterable (  [Yoo, 2017](#page1)  ). Giá trị tuyệt vời nhất của Blockchain là một hệ thống phi tập trung, có chuỗi an ninh rất dài. Sự tiến bộ cần thiết là sự tin tưởng phân phối oFFered bởi công nghệ Blockchain - (1) loại bỏ sự tin tưởngEd bên thứ ba để tạo điều kiện giao dịchtions và (2) giảm chi phí giao dịch và (3) giảm thời gian ([Staples et al., 2017](#page1)). Do đó, Blockchain dự kiến để thiết lập oFF trongcuộc cách mạng dustrial và thương mại và thúc đẩy cải tiến economIC trên toàn thế giới ([Underwood, 2016](#page1)). [Fig. 1](#page1) cho thấy một quan cảnh về cách Blockchain hỗ trợ giao dịch giữa hai bên. Đầu tiên, Blockchain sử dụng mã hóa để tạo ra một code an ninh kỹ thuật số. Sau đó,người dùng e có thể xác nhận giao dịch mà không có thông tin riêng tư. Bởi vì dây tái trong Blockchain là bất biến, giao dịch sẽ được hoàn thành

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

**

Hình 1. Cách Blockchain quảng bácácgiao dịch.

automatedly và phân phối. [Tapscott và tapscott (2017)](#page1) nêu ra các finguyên tắc chính của Blockchain: (1) tính toán logic, (2) truyền tải peer-to-peer, (3) không thể thay thế các bản ghi, (4)cơ sở dữ liệu distribut Ed, (5) minh bạch với bút danh. Cách tiếp cận khác là sử dụng một khuôn khổ khái niệm để tích hợp các thành phần quan trọng đểGether. Ví dụ, [pazaitis](#page1)  [et al. (2017)](#page1) sử dụng một khái niệm Back-feed để minh họa làm thế nào để tích hợp sản xuất, ghi lại và actualization của giá trị với nhau mà có thể phù hợp với cả hai nền kinh tế công nghiệp và thông tin.

2,2. đặc điểm chính của blockchain

Blockchain có bốn đặc điểm chính như sau. Phân cấp : [Zheng et al. (2018)](#page1) nhà nước mà trong một truyền thống

Hệ thống giao dịch tập trung, mỗi giao dịch cần phải được VeriFibởi một đại lý đáng tin cậy Trung tâm (như ngân hàng Trung ương). Mỗi bên trên Blockchain có thể truy cập vào cơ sở dữ liệu và kiểm tra lịch sử của giao dịch mà không có bên thứ ba ([tapscott và tapscott, 2017](#page1)). Ưu điểm chính của chuỗi này là bản sao của nó trên một mạng lưới phân phối làm việc. Vì vậy, nếu một tổ chức hình sự hoặc lạm dụng chính phủ có kế hoạch vẫn undetecTed, họ phải đồng thời thay đổi tất cả các bản sao của Blockchain. Bên cạnh đó, phân phối Ledgers Record giao dịchtự động và trong thời gian thực, giảm cơ hội gian lận (  [rennock et al., 2018](#page1)  ). Phân cấp infrastructures, với điều kiện ranh giới hạn chế, có thể được chứng minh eFFective trong việc quản lý Blockchain và các hoạt động liên quan ([Pereira et al., 2019](#page1)).

Ngườidùng ẩn danh: giao dịch xảy ra giữa các quảng cáo Blockchain-Dresses. Mỗi người dùng trên mộtLockchain B có một địa chỉ chữ và số duy nhất, và họ có thể quyết định để giữ bí mật hoặc mở cho người khác ([tapscott và](#page1)  [tapscott, 2017](#page1)). Người dùng có thể sử dụng địa chỉ được tạo ra để tương tác với Blockchain network, và không còn bất kỳ bên trung tâm để lưu trữ thông tin cá nhân của người dùng ([Zheng et al., 2018](#page1)). Cơ chế này bảo tồn một số sự riêng tư. Tuy nhiên, do những hạn chế vốn có, Block-Chain không thể đảm bảo sự riêng tư hoàn hảo bảo vệion.

Cơ chế đồng thuận: vì không có đại lý đáng tin cậy Trung tâm trong toàn bộ mạng, một cơ chế đồng thuận được đưa vào mạng. Mục đích của nó là để đạt được mộtfithỏa thuận Uni-Ed về việc xác nhận của mỗi hồ sơ. Có thể giả mạo một bản ghi ent không tồn tạibằng cách quản lý để kiểm soát hơn 51% các nút kế toán trong toàn bộ mạng. Do đó, bất kỳ biến dạng là dễ dàng để phát hiện ([Huang et al., 2019](#page1)).

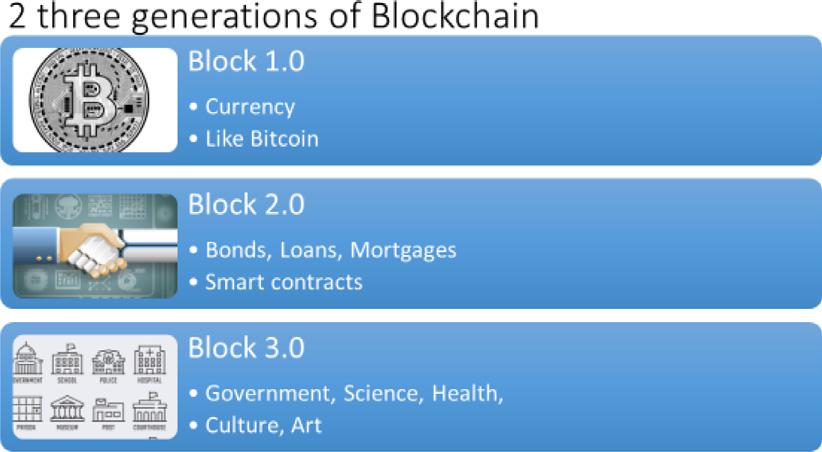
Thực hiện: người dùng có thể sử dụng các thuật toán và quy tắc để kích hoạt các ion giao dịchgiữa các node ([tapscott và tapscott, 2017](#page1)). Blockchain cũng có thể thực thi các chương trình nếu đáp ứng các điều kiện nhất định. Điều này có thể được gọi là một hợp đồng thông minh. Một giám đốc điều hành của một blockchain fi-RM, H nói, "nó không chỉ đơn thuần là một hoặc hai đặc điểm của blockchain mà làm cho công nghệ này sáng tạo và thu hút sự chú ý của cá nhân. Việc kếthợptài sản của Blockchain, chẳng hạn như phân cấp, ẩn danh, không biến động, làm cho công nghệ mới này có giá trị. " rất

2,3. phảilovách

Công nghệ Blockchain đã trải qua ba thế hệ phát triển kỹ thuật: Block 1,0, 2,0, và 3,0. Khối 1,0 là một CUR-rency, và dự án thành công của nó là Bitcoin. Block 2,0 không chỉ bao gồm

2

V. Chang, và Al.



Hình 2. Ba thế hệ Blockchain.

giao dịch tiền mặt mà còn bao gồm thế chấp, trái phiếu, cho vay, tương lai và hợp đồng thông minh. Blockchain 3,0 là một ứng dụng phổ quát và nền tảng được sử dụng bởi chính phủ, khoa học, y tế, văn hóa, nghệ thuật, và biết chữ ([Swan, 2015](#page1)).

Theo [Feng et al. (2018)](#page1), có ba cấp độ cho khối CHUỖI: mạng P2P, cơ sở dữ liệu và các ứng dụng của nó. Như được hiển thị trong [fig. 2](#page1), cấp sổ cái chung có khối cOnn. Mỗi khối bao gồm các giao dịch và hợp đồng thông minh và sau đó liên kết với một trong những liên quan. Ở cấp độ ứng dụng,ﬀdịch vụ di FF trua có thể truy vấn, phân tích và in-terpret ý nghĩa cho mỗi khối giao dịch, hợp đồng thông minh và Cập Nhật nancial Fi.

2,4. những thách thức liên quan đến Blockchain

Blockchain có tiềm năng lớn nhưng phải đối mặt với nhiều thách thức, có khả năng ngăn chặn việc sử dụng Blockchain rộng. Blockchain là một hệ thống peer-to-peer phân phối mà tất cả mọi người trong mạng cmột đọc các hồ sơ giao dịch và thêm dữ liệu mới vào cơ sở dữ liệu. Sự cởi mở và không có sự phối hợp Trung tâm là nền tảng của hệ thống, có tác động tiêu cực và giới hạn việc sử dụng Blockchain ([Drescher, 2017](#page1)). Trong phần này, chúng tôi cũng đã phỏng vấn hai chuyên gia về Blockchain, những người có thể giải quyết những thách thức thú vị trong lĩnh vực này. Trongterviewee a là một giáo sư khoa học máy tính và Interviewee B là một chuyên gia về Blockchain.

Một số vấn đề có thể được nâng lên, chẳng hạn như SCAlability, an ninh, bảo mật, độ trễ và fithị trường nancial Fi vẫn còn đấu tranh để Find giải pháp mạnh mẽ ([Underwood, 2016](#page1)).

2.4.1. khả năng mở rộng

Blockchain trở nên rất giống với số lượng giao dịch ngày càng tăng ([Zheng et al., 2018](#page1)). [Marr (2018)](#page1) đã đề cập rằng khối chuỗi giao dịch mất một thời gian để thực hiện do của họ complexity, mã hóa và phân phối tự nhiên.

Ethereum là một nền tảng máy tính nổi tiếng, lànguồn mở, công khai, dựa trên Blockchain và Ether cũng được tạo ra bởi nền tảng Ethereum (  [biais et al., 2019](#page1)  ). Theo [Chen et al. (2018)](#page1), hơn 1.000.000 hợp đồng thông minh đang chạy trên Ethereum. Currently, hàng ngàn doanh nhân và nhà phát triển đang tạo ra các dự án mới và Startups dựa trên nền tảng etherlane .

[Jackson (2018)](#page1) báo cáo rằng trong khi thị thực quản lý 24.000 giao dịch mỗi giây, Paypal quản lý 193 transakết mỗi giây, khi Ethereum và Bitcoin chỉ có thể xử lý 20 giao dịch mỗi giây. Nó có nghĩa là yêu cầu xử lý hàng triệu giao dịch trong một thời gian ngắn không thể được SatisFiEd. Lý do là do khả năng hạn chế của các khối, trong đómười chậm trễ một số giao dịch nhỏ như thợ mỏ thay vì thích giao dịch với lệ phí tương đối cao (  [biais et al., 2019](#page1)  ).

2.4.2. bảo mật

Theo [Werbach (2018)](#page1), Hệ thống dựa trên Blockchain là vulnerable. Kể từ 2009, các nền tảng Bitcoin và Ethernet với Block-Chain như là công nghệ cơ bản đã bị đánh cắp liên tục, với một mất mát gần 600.000.000 nhân dân tệ. [Zheng et al. (2018)](#page1) nhà nước mà

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

Blockchain là dễ bị các cuộc tấn công của các thợ mỏ tự làm trung tâm và nhiều cuộc tấn công khác cho thấy rằng Blockchain không an toàn. [Giá (2018)](#page1)  tuyên bố rằng tất cả các Blockchain công cộng là bộerable đến 51 phần trăm tấn công hoặc 34 phần trăm cuộc tấn công vì thiết kế của công nghệ chuỗi khối. Một cuộc tấn công 51 phần trăm xảy ra khi tin tặc là nguồn chính của sức mạnh tính toán của Blockchain. Vì vậy, họ là phần lớn trong mạng và kiểm soát các Blockchain entire.

Mt. gox, nền tảng giao dịch Bitcoin đầu tiên và lớn nhất trên thế giới, công bố vào ngày 28 tháng 2th, 2014 mà 850.000 bitcoins, tôinkhiếu tài khoản giao dịch của người dùng và các tài khoản riêng của công ty, đã bị đánh cắp, dẫn đến mất 467.000.000 đô la Mỹ. Ngày 08 tháng 6th, 2016, hacker đã lấy trộm 3.600.000 đô la từ dao, nền tảng lớn nhất của thế giới huy quỹ, gây ra một mất 75.000.000 đô la Mỹ. Tương tự, ngày 2 tháng 8nd, 2016, 120.000 bitcoins đã bị đánh cắp từ bitFinex, bitcoin Exchange, dẫn đến mất $60.000.000 (Blockchain Finance, p229, 2016). Cuối cùng, một trao đổi Nhật bản ghi nhận một hành vi trộm cắp nửa tỷ đô la tiền điện tử trong 2018 ([Werbach, 2018](#page1))

Mặc dù công nghệs shown irreplaceable practicBlockchain cókhả năng thực tế không thể thay thế và tính độc đáo ở thị trường vốn, nhưng tình trạng công nghệ non của nó vẫn là một thách thức để điều chỉnh ([cong và He, 2019](#page1)). Đây cũng là sự tái hỗ trợ củaflmột interviewee. Interviewee B nói, " hợp đồng thông minh của Blockchain là diFFtrua từ một hợp đồng giấy. Hợp đồng thông minh sử dụng ngôn ngữ máy tính với điều kiện. Miễn là những điều kiện này được đáp ứng, nó sẽ tự động kích hoạt thực hiện. Đối với thời gian được, truyền thống giấy ContraCTS là ổn định hơn và an toàn. " rất

2.4.3. rò rỉ quyền riêng tư

Blockchain có thể sản xuất nhiều địa chỉ thay vì nhận dạng thực để người dùng tránh rò rỉ thông tin, được cho là khá an toàn cho người dùng. Tuy nhiên, Blockchain không thể ngăn chặn sựrò rỉ thông tin ional do mọi thông tin về giao dịch vàcáckhoản chi tiêu được hiển thị cho công chúng ([Meiklejohn et al., 2013](#page1); [Kosba](#page1)  [et al.,](#page1)  [2016](#page1)). Nhiều ví dụ là tái FL các hiệnflecting ttượng những, chẳng hạn như  [Barcelo (2014)](#page1), chứng tỏ rằng giao dịch Bitcoin của mình có thể táiFLECT của người dùng ProFi.

Vấn đề rò rỉ sự riêng tư là khá lớn, trong’ đó liên quan đến bảo mật thông tin của người dùng. Mặc dù nhiều phương pháps đã được đề xuất để cải thiện sự ẩn danh của Blockchain, vấn đề vẫn chưa được giải quyết tốt ([Cong và He, 2019](#page1)).

2.4.4. năng lượng tiêu thụ

Việc thực hiện và chi phí lưu trữ của các chương trình dữ liệu lớn có thể cao hơn long-hạn chi phí lưu trữ của chuyển tiền điện tử và dữ liệu giao dịch ([Staples et al., 2017](#page1)). [Giá (2018)](#page1) tuyên bố rằng năng lượng máy tính cần thiết để chạy Blockchain đang phát triển nhanh chóng. Hệ thống Bitcoin tiêu thụ một mức độ rất lớn của điện. Thật vậy, số lượng điện yêu cầu của một giao dịch Bitcoin duy nhất cần terawatt-Hour. Thống kê tiêu thụ năng lượng Bitcoin ởﬀcác nước di FF trua và so sánh giữa Bitcoin và Visa được lcó trong [fig. 3](#page1).

Tuy nhiên, đối với vấn đề này, interviewee B nói: "nó phụ thuộc vào cơ chế đồng thuận Blockchain mà bạn chọn. Nếu bạn chọn cơ chế khai thác mỏ, nó sẽ tiêu thụ nhiều điện hơn. Nếu bạn muốn POS Equity Mechanism, nó sẽ không tiêu thụ điện".

2,5. vấn đề đạo đức cho Blockchain

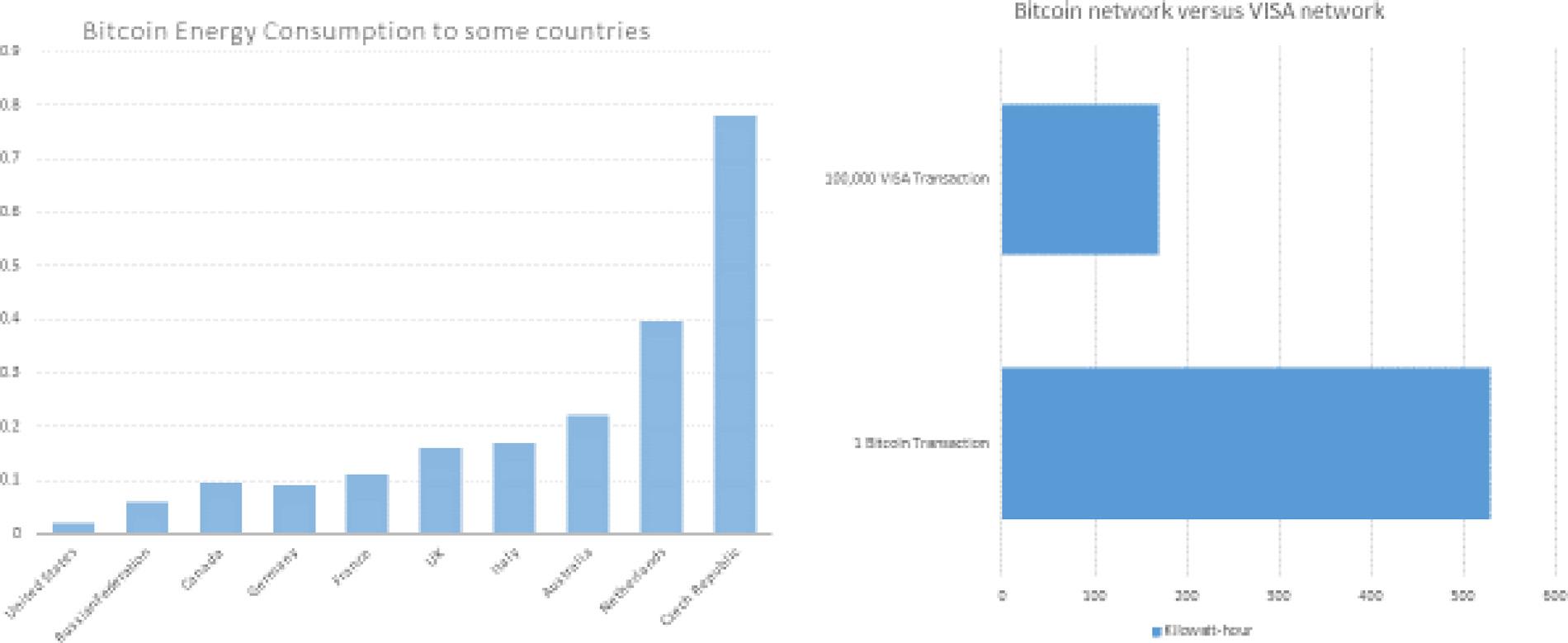
2.5.1. quyền riêng tư

Công nghệ Blockchain có thể tạo ra dây tái vĩnh viễn và bất biến cho người tham gia, nhưng nó cũng làm tăng rủi ro về quyền riêng tư của một số thực thể ([đến et al., 2017](#page1)). Trong khi đó, confingười là thách thức để xây dựng trong công chúng dựa trên hệ thống Blockchain, như thông tin có thể nhìn thấy cho tất cả các thành viên trong mạng theo mặc định ([staples et al., 2017](#page1)).

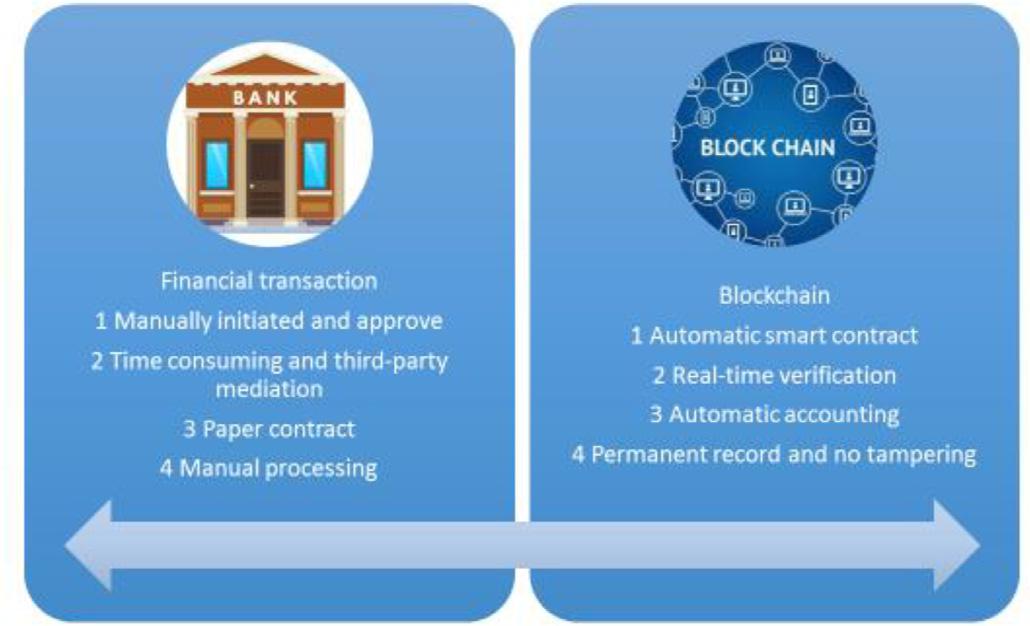
Minh bạch là cần thiết để làm rõ quyền sở hữu và ngăn ngừa chi tiêu gấp đôi, trong khi người dùng yêu cầu bảo mật ([drescher, 2017](#page1)). [Feng et al. (2018)](#page1)  mô tả rằng các giao dịch Blockchain chứa

3

V. Chang, và Al. *Công nghệ Forecasting & thay đổi xã hội 158 (2020) 120166*

**

Hình 3. Bitcoin năng lượng tiêu thụ so với một số quốc gia và Visa.



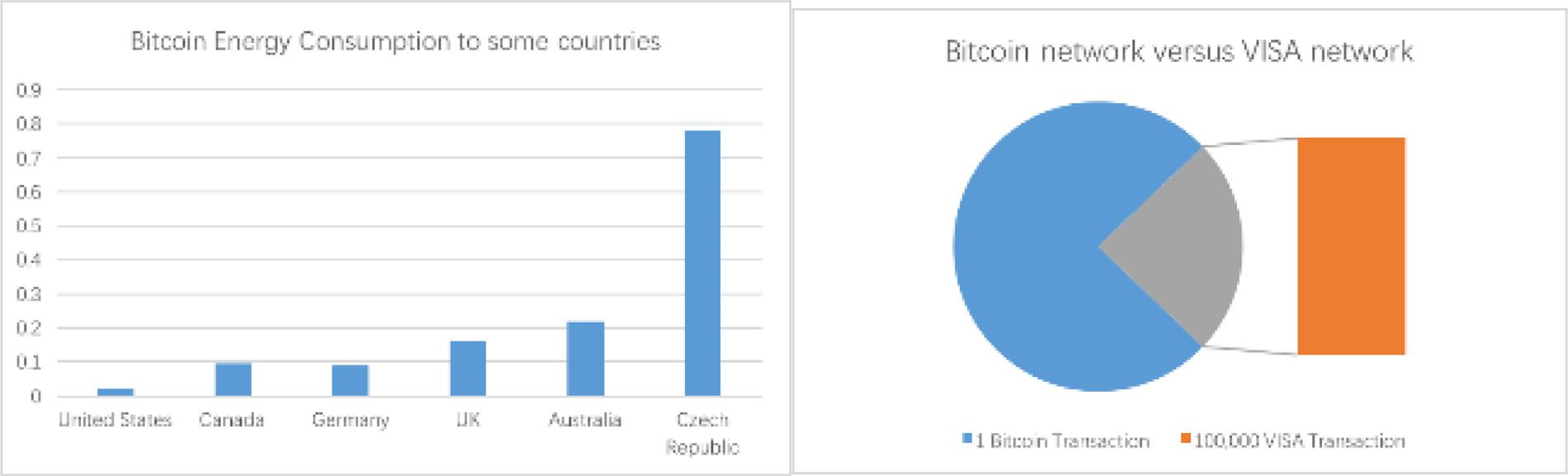
địa chỉ của người tham gia, giá trị giao dịch, dấu dấu cách, và chữ ký người gửi, mà làm cho nó có thể traCE giao dịch FLOWS để trích xuất thông tin người dùng thông qua khai thác dữ liệu.

2.5.2. quy định và pháp luật

Với việc sử dụng Blockchain, Úc, Mỹ, Hàn Quốc, Thụy sĩ, Trung Quốc, Anh, Nhật bản, Singapore, Hồng Kông và Canada phải quan tâm nhiều hơn đến việc điều chỉnh Blockchain để tránh gian lận và các hoạt động bất hợp pháp khác làm tổn thương lợi ích của người tiêu dùng và thị trường ([đến et al., 2017](#page1)). Quy định không chắc chắn sẽ có nhiều con chuỗi. Interviewee A cho biết: "ch kỹ thuậtcủa blockchain là không có vấn đề như thế nào hoàn hảo công nghệ Blockchain là, nó không thể đảm bảo tính xác thực của dữ liệu offlINE. Dữ liệu trong câu hỏi sẽ được ghi lại vĩnh viễn trên Blockchain nếu có vấn đề với nguồn dữ liệu. Kể từkhi khối kchain được phân quyền, mà không có sự giám sát của pháp luật và nhân viên, và nó là diffiCult để thay đổi hồ sơ trên dây chuyền, tất cả những điều này sẽ gây ra một số vấn đề. " Một số chính phủ mất cryptocoin như là một đồng xu bất hợp pháp tại quốc gia của họ. Một Bitcoin phổ biến nhấtlà chỉ không hạn chế trong khoảng 110 quốc gia ([giá, 2018](#page1)), như được hiển thị trong [fig. 4](#page1).

Lý do cho hiện tượng này là các lớp tài sản như vậy là mới mà các chính phủ và các ngân hàng đã không được thông quachính sách đáp ứng cor cho họ. Trong trường hợp gian lận, phá sản và các thất bại khác, công ty không biết pháp luật và quy định. Điều này đặc biệt có vấn đề đối với các công ty hoạt động ở nhiều khu vực pháp lý ([Lewis et al., 2017](#page1)). Do đó, một số rủi ro tồn tại như tình trạng thuế và các quy tắc giao dịch của Bitcoin có thể thay đổi qua đêm.

Mặt khác, một thiếu hoàn toàn quy định dẫn đến manip điều chỉnhbởi một số nhóm nhỏ các chủ sở hữu crypto. [Nguyễn (2016)](#page1) khẳng định



Hình 5. Giải pháp Blockchain cho chuỗi dịch vụ đầy đủ của ngân hàng.

việc thiếu luật pháp và quy định về Bitcoin và cryptocurrency cản trở việc ứng dụng đầy đủ của Blockchain. H nói, "chúng tôi có nghĩa vụ phải trả tiền tạitention đểitimacy chân của Blockchain. Mặc dù không có speciFiregulations trên Blockchain cho đến bây giờ, Pháp luật có liên quan có thể được giới thiệu một khi một số sản phẩm mới của Blockchain xuất hiện. Phương pháp giải thưởng là một trong những tính chất nội tại của Blockchain, do đó, làm thế nào để deFiNE tông thiên nhiên của những người tái phường, cho dù những tiến hành vi phạm pháp luật, tất cả những việc này là cần thiết để được thảo luận. " rất

2.5.3. tội phạm mạng

Công cộng Blockchains thúc đẩy cạnh tranh, đổi mới và chuyên nghiệpductivity, nhưng họ cũng gây ra những thách thức để điều chỉnh tiền bạc

Hình 4. Hợp pháp Bitcoin toàn cầu.

4

V. Chang, và Al.

rửa tội khủng bốvà tránh thuế vì họ không yêu cầu người tham gia xác thực. ([Staples et al., 2017](#page1)). Theo [giá (2018)](#page1), tội phạm mạng, còn được gọi là vi phạm định hướng máy tính, tiến hành các hoạt động bất hợp pháp với mạng, gây ra các chuỗi con độc hại cho nạn nhân. Cryptocurrency là phương thức thanh toán của bọn tội phạm. [Lewis et al. (2017)](#page1) tiểu bang mà Blockchain được áp dụng cho phòng chống rửa tiền (AML) và biết khách hàng của bạn (kyc) yêu cầucho ficácứng dụng Fi, cho các giao dịch trên công chúng, Chuỗi khối mở và bút danh cho tất cả, trong khi các hệ thống tư nhân có giới hạn cho người tham gia. Mỗi đối tượng có thể được sử dụng cho tốt hay xấu, và nó chỉ phụ thuộc vào người đang sử dụng nó.

3. Blockchain phát triển trong lĩnh vực Financial

3,1. Blockchain trong fingành công nghiệp Fi nancial

[Drescher (2017)](#page1) tin rằng sự cởi mở của Blockchain và sự vắng mặt của bất kỳ hình thức kiểm soát Trung tâm là cơ sở cho hoạt động của nó nhưng cũng có thể hạn chế việc áp dụng nó. [Andolfatto](#page1)  [(2018)](#page1) khẳng định rằng hạn chế Phi kỹ thuật quan trọng nhất của Blockchain là thiếu sự công nhận pháp lý và nhận dạng người dùng. Tuy nhiên, Blockchain (sự đồng thuận không hợp tác) có lợi thế so sánh trong việc hỗ trợ các tổ chức tự trị de-tập trung (DAOs). Như Carolyn Wilkins chỉ ra, cấp cao phó thống đốc của Bank của Canada, "thật khó để không được hút bởi một cái gì đó để biến đổi. Công nghệ Blockchain đang được sử dụng theo những cách có ý nghĩa đối với ngân hàng Trung ương trải rộng tất cả các chức năng mà chúng tôi có. " rất

Mặc dù sự phát triển của khoa học kỹ thuật đang nổi lênvẫn còn imtrưởng thành và phải đối mặt với nhiều thách thức và giới hạn, các ngân hàng quốc tế lớn và những fingười khổng lồ Fi nancial khác đã vội vã để lay ra các Fivà đầu tư tài nguyên trong phát triển công nghệ và thử nghiệm. Dựa trên interviewee A, " FiNance là kịch bản ứng dụng tự nhiên của Blockchain, và cryptocurrencies cũng là một trong những ứng dụng thành công nhất của nó, chẳng hạn như Bitcoin. Sự biến động của giá Bitcoin đã bị chỉ trích rộng rãi, nhưng giá trị của nó không thể bị từ chối. " rất

Tuy nhiên, cGy nhu cầu thời gian và tài năng để khám phá của nó Lity possibi. McAfee1 (2018) kết luận rằng chính phủ nên cung cấp kiến thức blockchain có liên quan cho công chúng và các công ty, những người sẽ BeneFit từ công nghệ blockchain hiện đại.

Nhiều giấy tờ nghiên cứu vàcác phương ngữ trên Blockchain đang tập trung vào Bitcoin. Tuy nhiên, Bitcoin chỉ là một phần nhỏ của Blockchain, có thể được áp dụng cho nhiều FiHumber. Blockchain có thể được pha trộn với các công nghệ khác để tạo ra nhiều tác động của signiFi. Theo Interviewee B, côID, " Blockchain được phân cấp, trong khi ngân hàng là một hệ thống tập trung. Nếu công nghệ cơ bản của Blockchain có thể được sử dụng để tạo ra một hệ thống tập trung, tôi nghĩ rằng công nghệ Blockchain có thể được sử dụng trong ngành ngân hàng. " rất

Ví dụ, BLOckchain có thể pha trộn với dữ liệu lớn, vì các giao dịch trên Blockchain có thể được sử dụng để phân tích dữ liệu lớn. Hơn nữa, người dùng có thể dự đoán sự phát triển tiềm năng của các hoạt động giao dịch. Việc ngăn chặn ex duyhơnlà việc cải thiện công nghệ Blockchain có thể tạoranhiều cơ hội mới.

3,2. trongFLUences của Blockchain fitrongngành công nghiệp Fi nancial

Với sự nổi lên của Internet FiNance, các hình thức của Yu 'ebao, p2p và các nền tảng thanh toán của bên thứ ba đã tăng tốc quá trình fihòa giải của Fi nancial. Tài sản này-LIGHT và dịch vụ nặng mô hình đã SEhại ảnh hưởng kinh doanh truyền thống financial của các ngân hàng thương mại, và cải cách ngành công nghiệp ngân hàng truyền thống là sắp xảy ra. MộtFFdo nhu cầu của người dùng và khả năng cạnh tranh của thị trường, các ngân hàng truyền thống đã bắt đầu layra Internet FiNance, nhưng eFFECT không phải là lý tưởng. Nó cũng là



1. McAfee nổi bật rủi ro an ninh mạng Blockchain 2018 Cập Nhật bảo mật máy tính, 19 (7)

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

lái xe các ngân hàng truyền thống để tìm kiếm ogies technol mớivà cách để tăng tốc độ Internet. Blockchain về cơ bản có thể thay đổi Fihiện tạivà ngành công nghiệp fintech do sự đổi mới trong lưu trữ và truyền dữ liệu ([Mu, 2016](#page1)). [Cocco](#page1)  [et al. (2017)](#page1) ước tính Blockchain có tiềm năng tối ưu hóa ficơ sở hạ tầng toàn cầu hoặc chuyển giao các tài sản eFFhơn so với fihệ thống Fi nancial hiện có. Nghiên cứu về tác động của Blockchain đã cho thấy rằng nó có thể giảm thiểu chi phí và mang lại sự thay đổicho các fiFi của Financial fitrong một thời gian dài ([Nguyễn, 2016](#page1)).

Dưới sự phổ biến của Blockchain, các ngân hàng thương mại tích cực phát triển và áp dụng công nghệ Blockchain để cải thiệnhệ thống ngân hàng tralized hiện tại. Financial organiđãcắt bỏdleman giữa bằng cách sử dụng an ninh của blockchain, không biến động, tính minh bạch của blockchain ([Underwood, 2016](#page1)). Mặt khác, [Hassani](#page1)  [et al. (2018)](#page1)  nhà nước mà Blockchain có thể mang lại opportunities cũng như các mối đe dọa cho ngành ngân hàng. ’ Thái độ của các ngân hàng để Blockchain là mâu thuẫn, và lý do chính là các ngân hàng đóng vai trò của trung gian và nhận được phần thưởng cho vai trò tin tưởng trong một thời gian dài, trong khi Blockchain là cđể cắt vai trò trung tâm. Do đó, sức mạnh thực sự để thu hút các ngân hàng để khám phá công nghệ mới là gì?

3.2.1. động lực thực sự cho các ngân hàng

Các ngân hàng là xương sống ficủahệ thống Fi nancial. Tuy nhiên, dựa trên viện Thâm Quyến (2016)2, các ngân hàng là lỗi thời tôinstitutions và không còn tập trung vào lòng trung thành của khách hàng. Rất ít sẽ đồng ý rằng hệ thống ngân hàng hiện nay là hiện đại hoặc có thể được coi là một "trung thực tâmtion", do vụ bê bối gần đây có ảnh hưởng khổng lồ như Goldman Sachs và Deutsche Bank.

AccorDing to [heires](#page1)  [(2016)](#page1), các tập đoàn lớn đã bắt đầucông nghệ Blockchain cũ trong những năm qua. Bank of America đã soạn thảo 35 bằng sáng chế liên quan đến Blockchain. Barclays, Citigroup, Goldman Sachs và UBS đã thành lập R3 CEV Consortium để khám phá tiềm năng của Blockchain để giảm chi phí. Sàn giao dịch chứng khoán NASDAQ và khởi động được gọi là Visa đã đưa ra LINQ, dựa trên công nghệ Blockchain.

Công nghệ Blockchain đã thay đổi mô hình kinh doanh vàđặc điểm kỹ thuật nical của các ngân hàng truyền thống. Các động lực thực sự, trongternational Financial Giants và các ngân hàng thương mại địa phương, để áp dụng Blockchain như sau:

Đầu tiên, nó làm giảm chi phí và chuyển giá trị. Các ngân hàng thương mại thường cần phải đầu tư rất nhiều tiền trong một cơ sở dữ liệu tập trung, kể từ khi bảo trì thiết bị đầu cuối và chi phí mua là cao. Mặt khác, nhiều công việc tài liệu và giải quyết thêm vào các chi phí lao động và nguy cơ hoạt động của con người. Công nghệ blockchain có thể giải quyết những vấn đề này, vì uSE của một sổ cái phi tập trung và tự động hóa của Blockchain có thể xây dựng một mô hình với chi phí thấp và tính minh bạch, mà không cần chi tiêu ([Nguyễn, 2016](#page1)).

Thứ hai, nó có thể kiểm soát rủi ro hơn eFF. Các ngân hàng thương mại nhấn mạnh việc giám sát mộtnd theo dõi việc sử dụng cho vay, nhưng việc giảm tốc độ thực tếkhông phải là đáng tin cậy và eFFective. Ngoài ra, quy định toàn cầu lưu thông vốn có thể làm cho nó khó khăn hơn. Các tính năng đa Trung tâm của công nghệ Blockchain xử lý mỗi người dùng như là một nút trong Blockchain, cho phép trực tiếp peer-to-peer giao dịch giữa BorRowers và cho vay, loại bỏ sự cần để đảm bảo tín dụng của các ngân hàng như trung gian. Rủi ro tín dụng, được đưa ra bởi bất đối xứng thông tin, giảm đáng kể và effithiếu hụt quản lý quỹ là im-chứng minh.

Cuối cùng, nó tìm cách sáng tạo để ProFit. Trong filĩnh vực Fi nancial, những gã khổng lồ ngành công nghiệp đầu tư vào công nghệ Blockchain khởi động hoặc làm việc với Startups, bao gồm ngân hàng, cũng như đầu tưcáctổ chức. Trong fimôi trường cạnh tranh này, các ngân hàng cần tìm kiếm các mẫu Pro Fi sáng tạofiđể phát triển ficác sản phẩm



1. Thâm Quyến Qianhai Hande Internet tài chính viện nghiên cứu (2016), Blockchain FiNance. Bắc Kinh: CITIC Publishing House

5

V. chAng, et al.

Markets.

Sự đổi mới và chuyển đổi của Blockchain về kinh doanh truyền thốngcủa các ngân hàng thương mại được táiflsử dụngtrong mọi khía cạnh. Từ kinh doanh ngân hàng cho người tham gia giao dịch, bao gồm cả những người tham gia vào việc tối ưu hóa các quy trình Vario củachúng tôi trong ficácdịch vụ Fi nancial. Công nghệ Blockchain có hệ thống có thể giải quyết toàn bộ chuỗi kinh doanh cho các ngân hàng. Như được hiển thị trong [fig. 3](#page1), chi tiết như sau. Đầu tiên, công nghệ Blockchain được áp dụng cho các dòng diFFcủa Business trong các ngân hàng, từ việc giải quyết thanh toán đến các hóa đơn và chuỗi cung ứng FiNance. Mục đích là để hiểu khách hàng và tiềm năng chống rửa tiền người đàn ông có nguy cơmới khu vực tốt hơn. Thứ hai, công nghệ Blockchain sẽ thay đổi fimô hình kinh doanh Fi nancial của tất cả các Parties tham gia vào các giao dịch và cải thiện kinh doanh effi. Đối với các ngân hàng, việc áp dụng các thông minh con-Tracts có thể tiết kiệm lao động đánh giá và chi phí thanh toán, rất nhiều công việc hướng dẫn sử dụng và kiến thức dựa trên công việc sẽ được tự động, và tài năng đầy đủ nên sử dụng kỹ năng của họgnitive. Bên cạnh đó, Blockchain có thể đề ra cácﬃhoạt động của INE, chi phí cao, gian lận và rủi ro vận hành của nhiều chuyêngia trong ficácdịch vụ Fi nancial.

Do đó, các Blockchain đa Trung tâm, quyền tự trị công-cộng, và các đặc điểm khônggiả mạo có fundamentally thay đổimô hình kinh doanh hệ thống ngân hàng tralized Cen, tối ưu hóa ngân hàng Back-offiCE và cơ sở hạ tầng, cải thiện dịch vụ điện tửﬃvà kinh nghiệm người dùng, và cung cấp một cơ hội chuyển đổi cho ngân fi to the internet nance business.

3.2.2. Blockchain tăng cường quản lý rủi ro

Một khu vực mà đã có những bước tiến lớn trong FiGhting chống rửa tiền (AML) là việc sử dụng công nghệ Blockchain để eFFkhách quanxác định các giao dịch đáng ngờ bằng cách theo dõicác giao dịch và hoạt động của ustomer c trong thời gian thực ([lai, 2018](#page1)). AML đề cập đến các hoạt động nhằm ngăn chặn các tội ác như tội phạm liên quan đến ma túy, tội phạm khủng bố,tội phạm gling, tham nhũng và tội phạm hối lộ, tội ác chống lại oRDER của Fiquản lý nancial. Tuy nhiên, những cách rửa tiền được tổ chức là DiversiFiEd, và quá trình này là phức tạp, nhưtrongternationalization của lưu thông tăng difficulty của truy tìm nơi ở của quỹ. Một khi tiền Laundering xảy ra, nó sẽ cực kỳ gây hại cho sự an toàn của fihệ thống Fi nancial quốc tế.

Cung cấp các dịch vụ có liên quan và hữu ích cho khách hàng có thể là cũ pensive. Lý do là tiếp tục giải thích bởi thực tế là các khách hàng phải mất nhiều thời gian hơn để xử lý cáctài liệu và thông tin e. H nói, "nó không chỉ đơn thuần là một hoặc hai đặc điểm của Blockchain khiến công nghệ này sáng tạo và thu hút sự chú ý của các cá nhân. Việc tích hợp tài sản của Blockchain, chẳng hạn như phân cấp, ẩn danh, immutability, làm cho công nghệ mới này có giá trị). Biết khách hàng của bạn (KYC) cần một công ty để xác minh danh tính của khách hàng của mình và dự đoán rủi ro tiềm ẩn của ý định bất hợp pháp cho các mối quan hệ kinh doanh.

Công nghệ Blockchain được sử dụng để fitối ưu hóaquy trình AML và kyc của các tổ chức Fi Nan cial, cũng rất quan trọng đối với công nghiệp 4,0 devận độngnan(  [dhanabalan, và Sathish, 2018](#page1)  ; [Mashelkar, 2018](#page1)). Đầu tiên, các ins and outs của mỗi quỹ của các figiao dịch nancial Fis có thể được truy trở lại để ngăn chặn sự giám sát thông qua các đóng dấu thời gian không phải là-tchịu được phân phối Ledgers và các đặc điểm của quyền tự trị công cộng của toàn bộ mạng. Các lỗ hổng, luật pháp và các quy định không hoàn hảo, kết quả là FLow của illegal. Thứ hai, toàn bộ khối dữ liệu mạng được lưu trữ trên mỗi nút để đạt được thông tin chia sẻ và giảm trùng lặp công việc kiểm toán. Thứ ba, lịch sử tín dụng và thông tin giao dịch của tất cả người tham gia được lưu trữ trong sổ cái chung của BlockcHain và chia sẻ bởi mỗi nút. Khi quá trình KFC được thông qua, tất cả dữ liệu của khách hàng mới có thể nhanh chóng được định vị, tiết kiệm thời gian và cải thiện effi. Công nghệ Blockchain có thể tiết kiệm chi phí nhân sự và công nghệ cho AML và KYC.

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

4. dữ liệu và phương pháp

4,1. thu thập và quản lý dữ liệu

Trong nghiên cứu này, phương pháp phỏng vấn đã được sử dụng. Trongterview là phương pháp nghiên cứu thích hợp nhất vì một khối lượng lớn thông tin có thể được obtained để hiểu được tình trạng hiện tại trong việc phát triển kỹ thuật Blockchain, tiếp thị và áp dụng kinh doanh. Ngoài thông tin mô tả của người được phỏng vấn, các câu hỏi mở đã được phần lớn chấp nhận cho phù hợp với từng trường hợp của người phỏng vấn. Lý do nghiên cứu này sử dụng phương pháp này là các câu hỏi mở có thể cung cấp nhiều cơ hội hơn và phòng phát triển cho cácviewees. Hơn nữa, thông tin chính liên quan đến Blockchain có thể được lấy từ các câu hỏi mở và nó là trực tiếp hơn mộtd có giá trị hơn so với các thông tin khác.

Để có được những thông tin chính từ các chuyên gia và chuyên gia liên quan đến Blockchain, 100 người được phỏng vấn mục tiêu trongvited và 16 người trong số họ chấp nhận lời mời và sẵn sàng Pro-vide GE của họ và cáinhìn sâu sắc. Để bảo vệ sự riêng tư của họ, danh tính của họ vẫn còn conFikín. Những người được phỏng vấn thích hợp cho nghiên cứu này vì nhiều lý do. Đầu tiên, họ là những chuyên gia trong khu vực của Blockchain và các thông tin mà họ cung cấp là một nghề nghiệpvà thực sự táiFLcủa tình trạng công nghiệp hiện nay. Thứ hai, nền tảng của những người được phỏng vấn là đa dạng. Một số người phỏng vấn đến từ nghiên cứu trongstitutions và một số họ đến từ ngành công nghiệp Blockchain. Nghiên cứu hoặc kinh nghiệm của họ cho phép nghiên cứu này thu thập dữ liệu chính từ các nguồn gốc đa dạng và tìm hiểu về các thách thức Blockchain trên cácﬀlĩnh vực di FF trua. Cuối cùng, những người phỏng vấn sống hoặc làm việc tại các nước diFFtrua, và thông tin của họ có thể cho phép nghiên cứu này tốt hơn-đứngtrên thế giới của blockchai n và tác động của nó trên công nghiệp 4,0.

Sau khi thu thập dữ liệu, nghiên cứu này áp dụng mã hóa mở cho thông tin liên xem, vì mỗi viện hoặc thực thể kinh doanh có thể có diFFtrua tập trung. Ngoài ra, hai trong số các tác giả mã hóa các cuộc phỏng vấn transcriPts một cách riêng biệt để đảm bảo độ tin cậy lớn hơn. Trước khi kết luận tóm tắt các nghiên cứu của chúng tôi, kết quả mã hóa đã được so sánh cẩn thận bởi các nhà nghiên cứu độc lập để đảm bảo tính nhất quán dữ liệu.

’ Đặc điểm của người trả lời được trình bày trong [bảng 1](#page1). Có thể thấy rằng những người được phỏng vấn có tuổi từ 25 đến 48 tuổi, với độ tuổi trung bình khoảng 32 năm tuổi và trung bình 3,9 năm fiNance hoặc R & D kinh nghiệm liên quan. Những người trả lời sống và làm việc tạiﬀcác nước di FF trua (Anh, Mỹ, Trung Quốc, Pháp, Úc, New Zealand, Ấn Độ, Hàn Quốc và Singapore) với một loạt các chuyên môn và nhân khẩu học.

4,2. phương pháp

NVivo 12 đã được sử dụng để phân tích tất cả các bảng điểm phỏng vấn và mã hóa của các bảng điểm phỏng vấn được dựa trên mework theoretical Fracủa lý thuyết của kế hoạch hành vi (TPB), trong đó bao gồm Thái độ đối với hành vi, tiêu chuẩn chủ quan và kiểm soát hoạt động nhận thức. Thái độ đề cập đến ý thức tích cực hoặc tiêu cực của một người về hành vi. Tiêu chuẩn đề có nghĩa là áp lực xã hội mà một người cảm thấy về việc có nên thực hiện một hành động nhất định và nhận thức được quyền kiểm soát theo cách sử dụng để táiFLECT kinh nghiệm của một người và dự đoán obstacles. Kiểm soát hành vi của một người nhận thức là mạnh mẽ hơn khi người đó giả định rằng anh/cô hnhư nhiều nguồn lực, cơ hội, và những trở ngại ít dự đoán ([ajzen, 1991](#page1)). TPB cũng có thể rất hữu ích cho các kiến trúc sư và nhà đầu tư. Đối với kiến trúc sư, họ có thể xác định những gì các nhu cầu phổ biến, để họ có thể thiết kế và implement sản phẩm hoặc dịch vụ có thể nhận được nhiều khách hàng hơn. Đối với các nhà đầu tư, họ có thể xác định các công ty có khả năng có thể được bàn ProFivà tăng cổ phần của họ.

TPB là một phương pháp phù hợp cho nghiên cứu này kể từ khi thực hành nhất định (liên quan đến một khu vực màu xám mô tảd trong phần 8 trước đó) là theo định hướng và yêu cầu các cuộc phỏng vấn để khám phá những khả năng và lý do đằng sau.

6

V. Chang, và Al. *Dự báo công nghệ & xã hội thay đổi 158 (2020) 120166*

Bảng 1.

Mô tả thông tin của cuộc phỏng vấn Participants.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tham gia | Tuổi | Giới | Lĩnh vực | Thời gian làm việc trong nhóm R & D hoặc FiNance | Quốc gia nơi nhóm nằm |
|  |  |  |  |  |  |
| R1 | 27 | Nữ | Nghiên cứu | từ 3 tuổi | Anh |
| R2 | 30 | Nam | Truyền thông | 2 tuổi | Anh |
| R3 | 25 | Nam | Nó | 2 tuổi | Trung quốc |
| R4 | 25 | Nam | Nghiên cứu | từ 3 tuổi | Trung quốc |
| R5 | 27 | Nữ | Tài chính | 4 tuổi | Trung quốc |
| R6 | 38 | Nữ | Giáo dục bậc cao | từ 3 tuổi | Ấn độ |
| R7 | 33 | Nam | Giáo dục bậc cao | từ 3 tuổi | Ấn độ |
| R8 | 34 | Nam | Nghiên cứu | trong 5 năm | Úc |
| R9 | 26 | Nữ | Dịch vụ chuyên nghiệp | 2 tuổi | Mỹ |
| R10 | 34 | Nam | CNTT/Blockchain | 4 tuổi | Hàn Quốc |
| R11 | 32 | FeNam | Dịch vụ chuyên nghiệp | trong 5 năm | Mỹ |
| R12 | 38 | Nam | Giáo dục bậc cao | từ 7 tuổi trở lên | Pháp |
| R13 | 28 | Nữ | Nó | 4 tuổi | Trung quốc |
| R14 | 43 | Nam | Nó | từ 8 tuổi | Trung quốc |
| R15 | 48 | Nam | Giáo dục bậc cao | trong 5 năm | Singapore |
| R16 | 44 | Nam | Tài chính | 4 tuổi | Niu Di-lân |
|  |  |  |  |  |  |

5. kết quả và phân tích

Trong việc thông qua hiện tại của Blockchain, kiến thức ẩn nấp trong công ty và giữa các đối tác cộng sự được coi là mộtvấn đề nghiêm trọng nhưng có thể kể từ khi bí mật liên quan đến ADvanxi Một số thông tin có thể được tiết lộ trong mỗi công ty, và một số không thể được tiết lộ cho đến khi sản phẩm đã được phát hành hoặc đã thông qua các bài kiểm tra lớn hoặc các mốc quan trọng, hoặc cho đến khi thỏa thuận đầu tư đã được ký offiđược với tất cả sự chứng thực đầu tưTors' . Trước khi pháp luật, nó có thể là thời gian cho một số doanh nghiệp để tận dụng lợi thế. Ví dụ, mỗi doanh nghiệp có thể nhập vào thị trường với các phương pháp tiếp cận tích cực hơn, hoặc các sản phẩm có mối quan tâm đạo Đức ít hơn có thể được thông qua để tham nhũng thị trường. Vì vậy, chúng tôi IdentiFiEd chuyên gia những người có thể cung cấp cho chúng tôi trong các điểm tham quan này nâng cao vấn đề và khuyến nghị của họ.

Một mục tiêu của nghiên cứu này là để xác định những gì cấu thành kiến thức hiders ' Thái độ, tiêu chuẩn chủ quan và nhận thức hành vintrol hướng về kiến thức ẩn cho Blockchain. Tác giả muốn kiểm tra lại đây là một Cross-lĩnh vực phổ biến và các quốc gia vấn đề. Mười sáu cuộc phỏng vấn có thể đại diện cho phản hồi quan trọng dựa trên kiến thức của họ về lĩnh vực của họ hoặc đất nước của họ hoặc cả hai. Một derstanding LHQ trong chiều sâucó thể được ký kết dựa trên việc phân tích ba thiết chính của "kiến thức ẩn ýđịnh".

Các Fitrên Thái độ củakiến thức proxy’ hướng tới ẩn giấu kiến thức cho Blockchain được trình bày trong [bảng 2](#page1), phù hợp với thông tin chi tiết phỏng vấn về các thứ nguyên liên quan đến TBP.

Theo R1, một cảm giác vượt trội có thể được cài đặt trong nhóm của mình và tổ chức, kể từ khi cô cảm thấy rằng cô sở hữu một số kiến thức mới mà những người khác không know. Một môi trường IT-driven cung cấp cho cô lợi thế hơn những người khác, kể từ khi giám sát của cô có thể chỉ định một mức độ cao hơn của trách nhiệm. Ý thức vượt trội của cô cũng có thể kiếm được sự tôn trọng từ đồng đội của cô. Do đó, eFFective đánh chỉ có thể là lý do cho tiến sĩiving cô hướng tới kiến thức-ẩn. Điều này cũng củng cố quan điểm từ [Kumar Jha và](#page1)  [varkkey](#page1)  [(2018)](#page1). Họ cho rằng một trong những lý do chính cho kiến thức-ẩn là do ý thức của sự vượt trội mà ngay lập tức tôn trọng từ các đồng nghiệp và supervisors có thể kiếm được và tích cực thừa nhận từ người giám sát có thể có một cơ hội tốt hơn cho sự phát triển nghề nghiệp. Cácﬀđó di FF giữa R1 và R2 Interviewees là R2 cảm thấy kiến thức tiên tiến của mình có thể đưa anh ta ở một vị trí tốt hơn so với những người khác. Ông sẽ không hiển thị oFF nhưng cảm thấy một cảm giác hơn về an ninh vì nó là một lĩnh vực rất cạnh tranh. Do đó, trường hợp này là nhiều hơn về phía "BeneFiở các cấp độ cá nhân". Một cách khác, nó có thể dễ dàng chuyển nhượng tùy thuộc vào động lực của cá nhân và ý định thực tế của việc biết và ẩn kiến thức mới trong Blockchain. Mặt khác, R10 tin rằng nếu anh ta biết một cái gì đó, những người khác không biết được nêu ra, cho anh ta một cảm giác hài lòng. Điều này cũng tương tự như cảm giác là fingười Fi RST thàing một nhiệm vụ mới hoặc một cái gì đó đầy thử thách.

Vì vậy, nó là vuFitheo hành vi thẩm định. Về khía cạnh tiêu cực của hành vi đánh giá, R9 nghĩ rằng đó là một sự lãng phí thời gian kể từ quản lý cấp cao không chấp nhận các khái niệm mới. Kết quả là, ông tiếp tụckiến thức mới cho mình.

Kiến thức-ẩn trong Blockchain có thể là do "BeneFiởcác cấp độ cá nhân" trong [bảng 2](#page1). R2, R8 và R16 không sử dụng kiến thức tiên tiến để hiển thị oFF hoặc gây ấn tượng với người giám sát của họ; thay vào đó, họ có một cách tiếp cận phòng thủ hơn. Họ hoàn toàn hiểu rằng Blockchain nhận con nuôi là một thị trường rất cạnh tranh và rằng họ phải có tay nghề cao và có thẩm quyền trong cả hai lĩnh vực công nghệ và kinh doanh. Vì vậy, họ cần phải có kiến thức sâu, thực hiện trong entation implemvà các thí nghiệm, và nhanh chóng điều chỉnh công việc của họ do thay đổi thị trường. Họ cảm thấy rằng việc kiến thức mới có thể đảm bảo vị trí hiện tại của họ. Mặt khác, R10 thực hiện điều này cố ý để kích thích mới cho employees suy nghĩ của các giải pháp và cách để khắc phục các vấn đề hơn là dựa vào "muỗng-Fed" câu trả lời và khuyến nghị. Thật vậy, Blockchain là một khu vực có thể phát triển nhanh chóng, và nhân viên có thể phải trang bị các kỹ năng và kiến thức mới mà thường được tham dự đào tạo dựa trên bài giảng có thể nOT đạt được các Bene Fi dài hạnfi. Học tập kinh nghiệm hay dựa trên vấn đề có thể dẫn đến Bene Fi tốt hơn dài hạnfi.

R7, R14 và R15 có IdentiFiEd rủi ro của việc áp dụng Blockchain trong các tổ chức của họ. Họ đến từ thiên sứ mà người khác có thể ăn cắp cácý tưởng IR trực tiếp hoặc trong một quá trình lâu hơn. Do đó, họ đã cẩn thận trong công việc của họ và không tiết lộ nhiều về những gì họ làm, cho đến khi nó là conFirmed rằng họ có thể hiểu rằng sẽ có ít hoặc không có tác động đến công việc của họ. Trong trường hợp này, trước khiáp dụng Blockchain trong các ngân hàng và các dịch vụ kinh phí, mối quan tâm về đạo đức của việc ẩn giấu kiến thức này sẽ được khắc phục hoặc cải thiện rõ ràng. Các đề xuất từ những người được phỏng vấn này đã thực hiện để đảm bảo rằng Blockchain có thể được sử dụng rộng rãi và có nhiều triệu phúhơn.

6. đề xuất và thảo luận

Mỗi phỏng vấn được yêu cầu cho các khuyến nghị trong hai lĩnh vực mộtswering các câu hỏi sau đây ([bảng 2](#page1)): 1) làm thế nào để cải thiện tình huống hiện tại trong kiến thức-ẩn cho Blockchain nhận con nuôi; 2) cách Blockchain có thể được sử dụng tốt hơn, truy cập và được thông qua bởi Financial Ser-vices và các tổ Ý kiến của họ đã được ghi lại một cách cẩn thận, so với và sau đó chia thành ba loại như sau.

6,1. làm thế nào để cải thiện tình huống hiện tại trong biếtLedge-ẩn cho Blockchain nhận con nuôi

TPB có thể được sử dụng eFFkhách quan cho trường hợp này. Trong thực tế, một số tổ chức nhận thức được vấn đề này và đã thực hiện một số hành động vuFitheo tiêu chuẩn chủ quan. Ví dụ,’trongtổ chức của R3,

7

V. chAng, et al. *Dự báo công nghệ & xã hội thay đổi 158 (2020) 120166*

Bảng 2.

Kiến thức hiders ' Thái độ hướng đến kiến thức ẩn.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ví dụ về thông tin chi tiết | Khái niệm đặt hàng đầu tiên | Đặt hàng thứ hai | Kích thước tổng hợp |
|  |  | Chủ đề |  |
|  |  |  |  |
| "Tôi cảm thấy một cảm giác Superiority cho một cái gì đó mà tôi biết và sở hữu mà đồng đội của tôi không biết. Tôi có thể | Ý nghĩa của sự vượt trội | MộtFFective thẩm | Thái độ hướng tới |
| đứng một vị trí tốt hơn trong viện. Bằng cách đó, nó có thể biến đổi thành sự nghiệp tốt hơn |  |  | kiến thức ẩn |
| phát triểnvà có thể biết ơn từ quản lý cấp cao hoặc khách hàng, hoặc cả hai. " (R1) |  |  |  |
| "Nếu tôi biết điều gì đó quan trọng với các mục tiêu tập thể và không ai khác biết được nêu ra, Điều này giúp trong | FulFilling cá nhân | Hành vi |  |
| cải thiện cảm giác của tôi về thành tích, which cuối cùng mang lại cho tôi hài lòng hơn về phía bản thân mình. " | Hài lòng | Đánh giá |  |
| R10 |  |  |  |
| "Tôi không thích những người nhất định trong viện vì họ không bao giờ có thể chấp nhận những ý tưởng mới. Chia sẻ kiến thức mới | Tránh lãng phí thời gian |  |  |
| về Blockchain sẽ là một WASte thời gian vì họ không chấp nhận nó. " (R9) |  |  |  |
| "Ẩn kiến thức có nhiều BeneFicho các cá nhân nhưng hại nhiều hơn cho đội bóng. Mặc dù vậy, có | BeneFicial tại | Nhận thức |  |
| nhiều FiNdings trong Blockchain mà mất rất lâu để biết. Cho nó rasựcởi mở wit h không nhận được | cấp độ cá nhân | Đánh giá |  |
| phần thưởng đủ. " R16 |  |  |  |
| "Chúng tôi ẩn bởi vì nó có thể tránh các cuộc thi nội bộ, không phải trong lợi của tôi. Môi trường của chúng tôi là cạnh tranh |  |  |  |
| điều khiển và nó giúp tôi cho một vị trí tốt hơn trong đội. " R2 |  |  |  |
| "Tôi cảm thấy nhiềufihơn nữađể phát triển công việc của riêng mình trong Blockchain và chứng minh các điểm khác. Trước đó, không có ai |  |  |  |
| có thể mất Ficủa tôindings và thành tích có thể từ tôi. "(R8) |  |  |  |
| "Tôi cố ý ẩn một số kiến thức vì điều này có thể kích thích sự sáng tạo và khả năng củanhân viên mới | BeneFitại đội ngũ |  |  |
| để lấy thông tin, thực hiện và làm cho chúng xảy ra. " R10 | Cấp |  |  |
| "Ai đó học hỏi từ kiến thức của tôi có thể hiển thị oFF giám sát của tôi. Điều này có thể nguy hiểm cho danh tiếng của tôi | Nhận thức rủi ro |  |  |
| và công việc security. Giám sát có thể làm suy yếu khả năng của tôi. " (R15) |  |  |  |
| "Tôi đã dành rất nhiều thời gian và năng lượng để đưa ra những ý tưởng mới. Tôi không muốn người khác ăn cắp chúng từ |  |  |  |
| tôi, lấy các khoản tín dụng và thậm chí trở lại bước vào tôi. Ẩn kiến thức là cần thiết như là một cách tối thiểu |  |  |  |
| để tự bảo vệ trước khi cókết quả tích cực"(R7) |  |  |  |
| "Blockchain cần những ý tưởng và triển khai sáng tạo. Đôi khi, khái niệm sáng tạo có thể được |  |  |  |
| được sản xuất trong khi thảo luận về kiến thức của riêng bạn với người khác, và những người khác có thể cho you |  |  |  |
| quan điểm của tư duy dựa trên phản ứng của bạn. Khi họ nhận được kết quả tích cực sớm hơn bạn, |  |  |  |
| sau đó các ý tưởng của bạn trở thành của họ" (R14) |  |  |  |
|  |  |  |  |

StaFF cần phải chia sẻ kiến thức của họ với những người khác trong quá trình presentation. Tuy nhiên, depending về nhận thức tiềm năng của rủi ro, các nhà quản lý có thể quyết định nói chuyện riêng với người phụ trách, chẳng hạn như trong’cơ cấu của R5. Cả hai R3 và R5 là theo tiêu chuẩn mô tả kể từ khi hoặc truy của họcó thể nói chuyện với họ về kiến thức-ẩn cho blockchain công khai hoặc tư nhân.

Trong’trường hợp của R4, do tiêu chí khu vực có tay nghề cao, ông đã không thể nắm bắt được khả năng của người quản lý để can thiệp đầy đủ. Sau đó, ông quyết định áp dụng một cách tiếp cận mềm mại và cởi mở và đáng ngạc nhiên, một số nhân viên bắt đầu chia sẻ một số "mậtTS" hoặc lời khuyên về việc cải thiện các Blockchain implementation. ’Tổ chức của R5 đã có một cách tiếp cận độc đoán hơn để

Bảng 3.

Định mức chủ quan của kiến thức xung quanh ẩn giấu kiến thức.

chia sẻ thông tin nhưng không công bố khi thay đổi sẽ take. R13 và R1 đối mặt với một tình huống tương tự mà tổ chức không thể chấp nhận kiến thức-ẩn. Tất cả nhân viên phụ trách các chủ đề Blockchain đã được yêu cầu trình bày công việc của họ. Thật vậy, R13's organization làm cho nó một chính sách để chứng minh kno wledge của họvà công việc làm cho Blockchain thường xuyên. Tổ chức R16's dựa nhiều hơn vào người quản lý để trích xuất kiến thức từ nhóm của mình và lây lan nó với những người khác trong công ty, trong việc thay đổi tiềm năng của văn hóa nội bộ. Mặt khác, R6 và R10's cựcnient sẽ không thay đổi chính sách của họ táiGarding kiến thức-ẩn cho thời gian đang được do diFFtrua lý do. Động lực của họ để làm như vậy là do sự bất an của việc làm, đặc biệt là

Ví dụ về thông tin chi tiết đặt hàng đầu tiên các khái niệm thứ hai thứ tự chủ đề Aggregatkích thước e

"Người quản lý là nhận thức được tình trạng này và làm cho nó một điều phổ biến ở giữa chúng ta. Tuy nhiên, mỗi tháng khám phá mới phải được trình bày hoặc ba lần trong một hàng, công việc có thể 'nguy cơ'"(R3)

"Quản lý hiểu vấn đề này nhưng thường tìm kiếmcác cuộc hẹn Priv để biết một cái gì đó ra khỏi nó." (R5)

"Một số khu vực là người quản lý có tay nghề cao và thậm chí muốn biết, nó không phải là dễ dàng cho anh ta để hiểu đầy đủ. Sau một thời gian, ông đã thông qua một cách tiếp cận lựa chọn cá nhân. Nó có vẻ làm việc tốt cho một số người sau đó nói với anh saunày"(R4)

"Người quản lý cho biết đó là một sự lựa chọn cá nhân vì phải mất một thời gian dài để phát triển một kỹ năng mới. Tuy nhiên, ông nói rằng công ty sẽ thay đổi văn hóa này sớm và ông nói chuyện với chúng tôi riêng. Đó là không chắc chắn liệu ông sẽ có hành động mới sớm "(R9)

"Công ty cảm thấy rằng chúng tôi đang tụt hậu phía sau đối thủ cạnh tranh và cựu nhân viên phàn nàn về các kiến thức nghiêm trọng-ẩn vấn đề. Công ty đã thực hiện các phương pháp tiếp cận mạnh mẽ và đã yêu cầu nhân viên chia sẻ, viết lên báo cáo hoặc giấy tờ, phát triển bằng sáng chế và hiện tại định kỳ "(R13)

"Tất cả mọi người trong nhóm của chúng tôi là mở rộng để chia sẻ kiến thức với sự khuyến khích và các cuộc họp thường xuyên của người giám sát, và ẩn tri thức không được chấp nhận." R16

"Ngay cả các nhà quản lý hay đồng nghiệp cao cấp biết, họ cũng có thể làm điều đó để tự bảo vệ mình. Không ai có vẻ yêu cầu bất kỳ thay đổi nào được nêura"(R6)

"Giám đốc quản lý mới đã không đầu tư thêm vào Blockchain. Không có gì sẽ được thay đổi trừ khi tổ chức đã đầu tư vào việc nhận con nuôi (văn hóa đó sẽ Become hơn theo hướng chia sẻ) "(R10)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nó là phổ biến, để cho nó được, nhưng chia sẻ một số | Tiêu chuẩn mô tả của | Tiêu chuẩn chủ quan |
| định kỳ | kiến thức ẩn | xung quanh kiến thức |
|  |  | Ẩn |
| Người quản lý hiểu nhưng nói |  |  |
| Riêng |  |  |
| Đó là một sự lựa chọn cá nhân với sự tự do | Tiêu chuẩn |  |
| để nói hay không với người quản lý | kiến thức ẩn |  |
| Can thiệp. |  |  |

Người quản lý không thể chấp nhận điều này và

thực hiện các phương pháp tiếp cận mạnh mẽ hơn.

Nó sẽ không được thay đổi trong thời gian được

8

V. Chang, và Al.

từ năm 2020 do COVID-19. Việc làm thua lỗ và ngưng hợp đồng được phổ biến như là kết quả của quy mô xuống các hoạt động kinh doanh và du lịch. Dịch vụ tài chính với phát triển Blockchain đã được mộtFFdo sự suy thoái kinh tế.

Mười sáu người được phỏng vấn cảm thấy rằng một mức độ nhất định của kinhcạnh chia sẻ có thể giúp phát triển và nhận con nuôi của Blockchain. Tuy nhiên, nó nên được thực hiện theo cách công bằng và độc lập mà không buộc nhân viên phải dành nhiều hơn cần thiết. Một struc hơntured, cũng cân bằng và toàn diện cách có thể được phát triển để đạt được tốt hơn BeneFicho các tổ chức, nhân viên và các organiza khách hàng.

6,2. làm thế nào Blockchain có thể được sử dụng tốt hơn fi, truy cập và được thông qua bởicác dịch vụ Fi nancial và các tổ chức khác

Các yếu tố thành công quan trọng IdentiFiEd cho việc áp dụng các giải pháp Blockchain trong ficác dịch vụ và bộ phận nghiên cứu của Fi được thắp sáng cao dưới đây:

Đủ vốn và tốt Fiquản lý nancial - tất cả trongterviewees gợi ý rằng các công ty tháng mườimột cách để thực hiện Blockchain phải có đủ vốn như việc thực hiện của nó là tốn kém và không tất cả các tổ chức có thể mộtFFOrd này trong dài hạn.

Căn chỉnh hoạt động của tổ chức với các sáng kiến Blockchain – các hoạt động chính của các fidepartm-Fi nancialnên được liên kết với quyết định sử dụng các giải pháp của Blockchain (nghiên cứu hoặc dịch vụ thực hoặc cả hai). Thật vậy, nếu các công ty không chuyên về đầu tư ngân hàng, họ không nên dùng rủi ro để địa chỉ thị trường mới này.

Sufficient năng lượng vàvật tư ELEC trical - Blockchain sẽ yêu cầu tiêu thụ lớn điện và cung cấp năng lượng dồi dào có thể áp dụng một yêu

Khả năng tính toán cao đáng tin cậy – tương tự như vậy, Blockchain sẽ yêu cầu các máy điện cao cấp gần như ở các mức siêu máy tính để chạy hàng ngàn hoặc hàng triệu tính toán mỗi giây. Đáng tin cậy cao sức mạnh tính toán với làm mát phù hợp, nguồn cung cấp năng lượng dồi dào, rủi ro thấp để thiên tai và tai nạn (ví dụ, FiRe), có thể làm cho tất cả các giao dịch an toàn và an toàn.

Thuật toánthông minh với mathematical phức tạptoán học –

Blockchain đòi hỏi sự hỗ trợ của toán học phức tạp chạy sau sức mạnh tính toán cao cấp. Điều này cũng cần các thuật toán thông minh để chạy đằng sau cảnh reliably mỗi giây.

Các đội được đào tạo tốt - trong bài báo này, yếu tố này đã thảo luận sâu rộng, đặc biệt là vấn đề và Fichống lại những kiến thức ẩn nấp. Để thực hiện việc triển khai và dịch vụ Blockchain cho mỗi hình thành tốt, các đội chuyên dụng với diFFtrua experor được yêu cầu. Bảo mật và quyền riêng tư – đảm bảo mức độ bảo mật và sự riêng tư cao cấp đã trở nên rất quan trọng. Cao-end mã hóa algorinhịp, cá nhân IdentiFier loại bỏ, một sự kết hợp của mật khẩu và xác thực sinh trắc học, cộng với mộtđiều khiển x, tất cả có thể cùng nhau làm cho Blockchain một môi trường an toàn hơn cho công việc.

Phân tích và giao diện người dùng - chức năng phân tích có thể cho phép khách hàng của họ thực hiện các yêu cầu Blockchain đơn giản đằng sau hậu cảnh. Các hoạt động rất dễ dàng để làm. Kết quả có thể be trở lại trong vòng vài phút. Bằng cách này, khách hàng của họ cảm thấy nó có thể truy cập và thuận tiện.

Tập trung vào phát triển sản phẩm, đảm bảo chất lượng, danh tiếng và xây dựng cộng đồng –rất nhiều dịch vụ cung cấp nancial tập trung vào thị phần hoặc giá trị nhận thức của họ trên thị trường. Những người được phỏng vấn nói rằng bước đầu fitrong việcthực hiện Blockchain, là đề xuất một sản phẩm chất lượng cao, sau đó xây dựng danh tiếng của họ và, cuối cùng, cộng đồng của họ. Đây là một quá trình từng bước. Họ cho biết một số FiRMS hoặc s ngân hàngthất bại do chất lượng kém Pro-ống dẫn. Khách hàng của họ như giải pháp của Blockchain, nhưng vẫn cảm thấy nhận con nuôi của mình là "nguy hiểm".

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

6,3. đề xuất

Trong phần này, chúng tôi tổng hợp các chương trình nghị sự từ các OVErview của Blockchain giữa phần 1 và 6, và những thách thức và tái khen thưởng do chuyên gia của chúng tôi được phỏng vấn, và trình bày chúng dưới hình thức đề xuất. Những đề nghị này hỗ trợ những đóng góp của chúng tôi dựa trên nghiên cứu công nghiệp hiện tại.

Đề nghị ition 1. Blockchain có thể mang lại những thay đổi gây rối cho các dịch vụ ngân hàng và Fi, với cả các tác động tích cực và tiêu cực. Các ngân hàng và tổ chức áp dụng Blockchain nên quản lý công nghệ, thay đổi văn hóa và nhân viên làm việc trên blockchain.

St udy của chúng tôicó IdentiFiEd rằng các ngân hàng và các tổ chức áp dụng Blockchain có mục đích tích cực và mục tiêu. Họ đã được quan tâm để phát triển sản phẩm và dịch vụ mới, và nhằm mục đích để nhập vào thị trường như là một người tiên phong sớm, với kế hoạch chung để có được để chia sẻ sufficient Market. Blockchain có thể oFFer những thay đổi năng động cho tổ chức, vì nó có thể thu hút nhiều sự chú ý và cơ hội đầu tư từ các cổ đông, và ficácdịch vụ Fi nancial sẵn sàng tăng quy mô lên mức độ dịch vụ và phát triển sản phẩm. Các đội mới (bao gồm tiếp thị, nghiên cứu và CNTT) đã được hình thành với nhiều khách hàng và cơ hội kinh doanh có sẵn. Mặt khác, các tác động oFFđược nhận con nuôi Blockchain cũng có thể phá hoại như sau. Đầu tiên, nó đã thay đổi cách mà nhân viên làm việc và giao tiếp trong tổ chức. Thứ hai, nhân viên được yêu cầu phải học các kỹ năng và kiến thức mới, vì những thay đổi trong việc áp dụng Blockchain có thể nhanh chóng. Nó cũng là diffiCult để có được sự giúp đỡ chuyên nghiệp, kể từ "các chuyên gia khác" vẫn còn l kiếm đượckiến thức mới mình. Thứ ba, không phải tất cả các tổ chức đã được hoàn toàn sẵn sàng cho việc áp dụng Blockchain. Kiến thức ẩn và các vấn đề liên quan của nó đã được một kết quả của thách thức này.

Dự luật 2. Ẩn kiến thức có thể là một vấn đề phổ biến trong các tổ chức áp dụng Blockchain. Điều này có thể là do mộthồiFF, hành vi và nhận thức các thẩm định về hành vi của họ. Thừa nhận kiến thức-ẩn là quan trọng kể từ khi tổ chức có thể phát triển các quy trình và chiến lược tốt hơn để quản lý, giám sát, evaluate và kiến thức công bằng-ẩn bằng nhau hơn.

Các lý thuyết TPB có thể được sử dụng để giải thích sự xuất hiện của kiến thức-ẩn trong bối cảnh của một ectiveFF, hành vi và nhận thức được thẩm định. Kiến thức-ẩn có thể xảy ra cho cảm giác vượt trội trong đội, hoặc feeling an toàn hơn về công việc, hoặc cảm thấy cần phải làm như vậy để ngăn chặn các nhân viên khác từ vượt vị trí của họ. Các tổ chức áp dụng Blockchain nên có kiến thức ẩn nấp chủ động, cởi mở và trung thực hơn. Người quản lý có thể đóng vai trò như các giao lưu Communi tuyệt vời, vì khuyến khích nhân viên của họ để có động lực tốt hơn và các công việcfichia sẻ kiến thức dài hạn cho "gia tăng" có thể hiệu quả hơn. Nó cũng là FiNE cho các tổ chức để phát triển các chính sách về chia sẻ và trình bày của họ Findings in nâng cao kỹ năng và kiến thức, và làm cho nó một văn hóa bổ ích hơn là một văn hóa mà có thể phạt những người có kỹ năng tiên tiến. Các tổ chức cũng nên đầu tư vào các nhân viên đào tạo để được trang bị kỹ năng tiên tiến trong việc quản lý công nghệ phá hoạiNology.

Dự luật 3. Một khuôn khổ nhận con nuôi Blockchain toàn diện nên được phát triển để quản lý, đánh giá và tích hợp các khuyến nghị từ chuyên gia được phỏng vấn đầy đủ.

Phần 9,2 trình bày các khuyến nghị dựa trên các chuyên gia phỏng vấn và những năm của họ eXperience trong thích ứng, sử dụng và điều tra Blockchain. Các khuyến nghị có giá trị của họ là sâu sắc để cung cấp một Workaround eﬀ.để vượt qua kiến thức-ẩn, nhưng cải thiện về khả năng tiếp cận, nhận con nuôi vàsử dụng efficient của Blockchain. Tóm lại, ba yếu tố chính bao gồm công nghệ, tổ chức và nhân dân (trên), với các tác động về fiphong cảnh Fi Nance kinh doanh hiện nay. Các yếu tố công nghệ bao gồm cao cấp quyền hạn tính toán, Sufficient nguồn cung cấp năng lượng, thuật toán thông minh, phân tích, security và sự riêng tư. Các yếu tố tổ chức bao gồm quản lý tốt Financial và sắp xếp các hoạt động của tổ chức. Yếu tố con người bao gồm các đội được đào tạo tốt và quản lý của mình để vượt qua các tác động do kiến thức

9

V. Chang, và Al.

ẩn, nhưng develop tổ chức thành một văn hóa của kiến thức chia sẻ gia tăng và cộng tác lẫn nhau. Yếu tố "tập trung vào phát triển sản phẩm, đảm bảo chất lượng, danh tiếng và xây dựng cộng đồng" là kết quả của eFFkhách quan tập thểdục ba yếu tố này. Đầu tiên, sản phẩm nên có chất lượng tuyệt vời với một chất lượng mạnh mẽ ProCess. Thứ hai, tổ chức có thể phát triển một văn hóa để sử dụng chia sẻ kiến thức gia tăng để đạt được vị trí của họ trên thị trường. Khi các đội có thể phát triển hợp tác tốt hơn và deveLop khách hàng tốt lạilationships, một cộng đồng mạnh mẽ cuối cùng có thể được thành lập. Điều này sẽ yêu cầu một khuôn khổ nhận con nuôi Blockchain hàng đầu, như giai đoạn nghiên cứu tiếp theo của chúng tôi, để đề xuất cách tổ chức có thể phát triển và quản lý việc áp dụng Blockchain. Mặc dùcó Framework th e toe đã phổ biến, các yếu tố môi trường ít phù hợp hơn trong trường hợp nhận con nuôi Blockchain.

Dự luật 4. Kiến thức-ẩn có thể xảy ra trước khi làn sóng tiếp theo của một suy thoái do sự bất trắc kinh tế.

Sự suy thoái có thể xảy ra dolý do var IOU, mà có thể trongclude quy mô xuống các hoạt động kinh doanh, suy thoái toàn cầu, và khủng hoảng quy mô lớn, đó không phải là mong muốn cho sự phát triển của fintech và công nghiệp 4,0. Trong năm 2020, COVID-19 đã trở thành một đại dịch. Nó không chỉ là một cuộc khủng hoảng sức khỏe công cộng mà còn là một suy thoái kinh tế. Do sự khóa của các thành phố, đóng cửa một số doanh nghiệp và quy mô hoạt động kinh doanh, mất việc làm và ngưng các hợp đồng đã trở thành phổ biến trong ficácdịch vụ Fi nancial. Do đó,không biết GE-ẩn có thể xảy ra do do sự không chắc chắn về kinh tế. Cá nhân đang làm điều này để ngăn chặn những người khác nhận được cơ hội việc làm. Các doanh nghiệp đang thực hiện kiến thức-ẩn để tránh các doanh nghiệp khác biết làm thế nào để thu hút khách hàng và duy trìompetitiveness c của họ. Vì vậy, nhanh chóng ACtions cho biện pháp khắc phục hậu quả và kích thích của các gói kinh tế nên được trên oFFer trong khi giải quyết cuộc khủng hoảng y tế công cộng.

6,4. kích thước mẫu phỏng vấn

Kết quả của nghiên cứu này được giới hạn bởi kích thước mẫu. Do nguồn lực hạn chế, các tác giả đã chỉ có thể mời 100 mục tiêu trongterviewees và chỉ có 16 người trong số họ chấp nhận lời mời. Kích thước mẫu nhỏ có thể dẫn đến kết quả thành kiến hoặc rằng sự hiểu biết toàn diện về trạng thái của việc nhận con nuôi của Blockchain ckhông phải thu được. Tuy nhiên, nó đã được diffiCult để có được phỏng vấn nhiều hơn , vì nhiều người sử dụng lao động của họ đã không cho phép họ kèm theo thông tin thêm. Addtionally, nó đã được phổ biến trong fingành công nghiệp Fi nancial, không để kèm theo thông tin mà có thể đã trực tiếp mộtd tác động gián tiếp trên của họ Busi. Vì vậy, công việc trong tương lai của chúng tôi nên nhắm mục tiêu các liên quan đến người xem nhiều hơnvới nền tảng đa dạng và cũng mở rộng các lĩnh vực kinh doanh, chẳng hạn như nó, giáo dục cao hơn và chăm sóc sức khỏe. Chúng ta cũng nên nhận được difFerence compliance và yêu cầu pháp lý, chẳng hạn như quy định bảo vệ dữ liệu chung (GDPR) nếu phỏng vấn các học viên Blockchain và nhà nghiên cứu có trụ sở tại liên minh châu Âu.

7. kết luận và công việc trong tương lai

Bài báo này làm nổi bật thực fitế làngành công nghiệp Fi nancial là trên mép của một thời kỳ mới của Financial sử dụng một hệ thống phá hoại mới dựa trên Blockchain. Các sản phẩm và dịch vụ trước đó được đề xuất bởi khu vực FiNance được coi là tốn kém và INEffi. Do đó, mộtchuyển đổi Mas sive được yêu cầu. [Tang (2018)](#page1) chỉ ra rằng Blockchain có thể đại diện cho việc xây dựng lại tín dụng, mộtcơ chế Sensus thời gian qua cho phép mọi người tin tưởng lẫn nhau mà không cóquan hệ và tích lũy tín dụng như vậy cial. Công nghệ Blockchain có sức mạnh to cải thiện effithiếu hụt và an ninh của các fithị trường fi nancial, Al-mặc dù có nhiều công việc cần phải giải quyết các vấn đề cơ bản ([Lewis et al., 2017](#page1)). Vì vậy, tình trạng hiện tại và đó công nghiệpthể của Blockchain áp dụng trong các dịch vụ financial đã được thảo luận trong một số chi tiết. Những thách thức phải đối mặt bởiﬀcác nước di FF trua đã có ít diFFervà đề nghị có thể được giải quyết để giảm thiểu

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

Ảnh hưởng đến.

Tuy chưa trưởng thành, chúng ta nên cải thiện công nghệ và giám sát hệ thống của mình cho blockchain. Chính phủ và các bộ phận liên quan nên xây dựng các chính sách để cho phép công chúng đến BeneFitừ Blockchain và ngăn chặn nghiêm cấm Ilsử dụng hợp pháp của blockchain để tham gia vào rửa tiền, khủng bố fivà các hoạt động kiểm soát vốn ([Nguyễn, 2016](#page1)). Unnghi ngờ, Blockchain có thể là rất cạnh tranh và "tưởng tượng" technoloGy mà có thể thay đổi các Fikinh doanhvà thương mại infra-cấu trúc của xã hội của chúng tôi trong tương lai. Dịch vụ tài chính nên có một cái nhìn dài hạn và bắt đầu khám phá việc thực hiện công nghệ Blockchain để cải thiện kinh doanh của họ, nếu không do sự cạnh tranh, và họ cOuld được loại bỏ cuối cùng. Bằng cách sử dụng các cuộc phỏng vấn như là phương pháp nghiên cứu chính, nó có thể cho phép chúng tôi để xác định các vấn đề nghiêm trọng nhất, kiến thức-ẩn, mà có thể ngăn chặn sự phát triển hơn nữa và thành công của việc áp dụng Blockchain. Vì vậy, kiến thức-ẩn Reanên được hiểu đầy đủ các cách để giảm thiểu các tác động của nó, trước khi giải quyết những thách thức kỹ thuật khác như năng lượng, mở rộng, SEcurity, cũng như những thách thức về đạo đức liên quan đến quy định pháp luật và tội phạm mạng.

Tuy nhiên, được phỏng vấn STILL cung cấp những hiểu biết có giá trị vào tình trạng hiện tại của Blockchain áp dụng. Kiến thức-ẩn là một vấn đề tăng. Một trong những đóng góp của nghiên cứu này là, dựa trên táiinforcing nghiên cứu trước đó về kiến thức ẩn, phát hiện ra một số con trai tái duy nhất đểẩn thông tin trong fingành công nghiệp Fi nancial sử dụng Blockchain. Jha và varkkey (2018) tin rằng ẩn kiến thức có thể mang lại một cảm giác vượt trội và giúp anh ta hoặc cô ấy để kiếm sự tôn trọng từ những người khác hoặc đạt được một sự phát triển nghề nghiệp tốt hơn. [Anand và](#page1)  [Hassan (2019)](#page1) được coi là lý do để ẩn kiến thức là do nhân viên đó sợ mất quyền lực hiện tại hoặc vị trí của họ, hoặc công việc của họ có thể bị ảnh hưởng. Nghiên cứu này đã đồng ý vớiquan điểm EIR thứ. Tuy nhiên, diFFtrua từ họ, hai lý do khác đã được cung cấp bởi các interviewees. Một lý do là nhân viên nghĩ rằng đó là một sự lãng phí thời gian kể từ khi quản lý cấp cao thường từ chối chấp nhận các khái niệm mới. Lý do khác là một số loyees EMP giàu kinh nghiệmtin rằng trong một khu vực phát triển nhanh của Blockchain, học tập trải nghiệm, hoặc học tập dựa trên vấn đề có thể dẫn đến Bene Fi dài hạn tốtfihơnso với đào tạo dựa trên bài giảng. Vì vậy, nó là quan trọng cho nhân viên mới để suy nghĩ của so-lutions và cách để khắc phục các vấn đề trên của riêng mình.

Đối với sự phát triển kỹ thuật và tiến bộ trong kinh doanh, portunities op, chia sẻ kiến thức sẽ được yêu cầu, nhưng nó phải được cấu trúc, sử dụng một bước-by-step quá trình, và tập trung vào sản phẩm devận động, đảm bảo một chất lượng cao, một danh tiếng tốt và xây dựng một cộng đồng. Thị phần đã được chỉ là một táiFLcủa những gì công ty và các sản phẩm của mình’ đứng của quá khứ và hiện tại của họ hoạt động. Nó không đảm bảo rằng sản phẩm hoặc dịch vụ của họ hoặc thị trường có thể đứng cho long. Thách thức chính của họ là để thấy trước những gì có thể xảy ra, cho dù quan điểm tích cực hay tiêu cực và để chứng minh khả năng của mình để thích ứng với tổ chức của họ để thay đổi mô hình của thị trường. Tất cả những giúp chúng tôi để phát triển bađề xuất Bas Ed trên nghiên cứu của chúng tôi và khuyến nghị từ chuyên gia của chúng tôi phỏng vấn. Các đề xuất và bài học hữu ích cho các tổ chức đang áp dụng Blockchain và các cách thức mới để quản lý việc chia sẻ và cải thiện kiến thức trong effithiếu hụt tốt hơn.

Các nhà nghiên cứu ShouLD điều tra nếu kiến thức-ẩn cũng là một vấn đề trong thị trường khác, không chỉ các fidịch vụ Fi nancial, mà có xu hướng tiết lộ thành công kinh doanh của họ để tránh đối thủ cạnh tranh đạtđượcvantages quảng cáo. Hơn nữa, một khuôn khổ có thể được phát triển để giúp đỡ và cho phép chia sẻ kiến thức theo một cách cấu trúc và cân bằng hơn, do đó một số kiến thức quan trọng có thể được ẩn cho các phương pháp phòng thủ như "BeneFiở các cấp độ cá nhân". Ngoài ra, các kiến thức khác có thể được sử dụng để giải thích cho một tổnghợp của các BeneFinhận con nuôi của blockchain và giảm thiểu những rủi ro của blockchain. Công việc trong tương lai của chúng tôi sẽ tập trung vào sự phát triển của một khuôn khổ áp dụng Blockchain như vậy, tập trung vào các yếu tố công nghệ, organizational và con người (trên) đối phóvớiblockchain

10

V. Chang, và Al.

nhận con nuôi và cho phép Blockchainﬀphục vụ cácloại hoạt động kinh doanh và dịch vụ di FF đủ. Chúng tôi cũng sẽ điều tra làm thế nào để tối đa hóa việc áp dụng Blockchain trong giai đoạn post-COVID-19 vàcácchiến lược mend-com và các phương pháp hay nhất cho các doanh nghiệp và cá nhân.

Tài trợ

Nghiên cứu này được hỗ trợ bởi VC Research với số cấp VCR 0000020.

Tuyên bố đóng góp tín dụng

Victor Chang: conceptualization, dữ liệu curation, phân tích chính thức, kinh phí mua lại, phương pháp luận, quản trị dự án, giám sát, xác nhận, viết-bản nháp ban đầu, viết-đánh giá & chỉnh sửa. Patricia baudier: phân tích chính thức, xác nhận, viết-Review & chỉnh sửa. Hui Zhang: dữ liệu curation, điều tra, Writing-ban đầu dự thảo. Qianwen xu: phân tích chính thức, xác nhận, viết-Review & chỉnh sửa. Jingqi Zhang: phương pháp luận, viết-Review & chỉnh sửa. Mitra arami: tài nguyên, viết-đánh giá & chỉnh sửa.

Tham khảo

Anagnostopoulos, I, 2018. Fintech và regtECH: tác động đến điều chỉnh và ngân hàng. J. ECON.

Xe buýt. 100, 7–25. [https://Doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.07.003](https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.07.003).

Anand, P., Hassan, Y, 2019. Kiến thức ẩn trong tổ chức: tất cả mọi thứ màcác nagers ma cần biết. Phát triển. Nguyễn. Sơ 33 (6), 12–15. [https://Doi.org/10.1108/DLO-12-2018-0158](https://doi.org/10.1108/DLO-12-2018-0158).

Andolfatto, D, 2018. Blockchain: nó là gì, những gì nó làm, và tại sao bạn có thể không cần một. Đánh giá 100, 87–95. [https://Doi.org/10.20955/r.2018.87-95](https://doi.org/10.20955/r.2018.87-95).

Ajzen, I, 1991. Lý thuyết về hành vi kế hoạch. Org. Behav. Hum. Decis. Quá trình. 50 (2), 179–211. [http://Doi.org10.1016/0749-5978 (91) 90020-T](http://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).

Antonio, M., Dinizo, Jr, 2018. Từ Alice đến Bob: bằng sáng chế điều kiện của Blockchain trong một ngân hàng Post-CLS thế giới. 9 Case W. Res. JL Tech. & Internet 1 (2nd), [trực tuyến] có sẵn từ: [https://scholarlycommons.Law.Case.edu/jolti/vol9/iss1/2](https://scholarlycommons.law.case.edu/jolti/vol9/iss1/2) (Accessed: 4 tháng 4, 2020).

[Barcelo, J., 2014. Quyền riêng tư của người dùng trong công chúng Bitcoin Blockchain. Lớp Latex tập tin 6](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0006)

[(1), 1–4](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0006).

[Biais,B.,](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0007)  [bisiere, c., Bouvard, M.,](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0007)  [Casamatta, c., 2019. Định lý Blockchain dân gian. Này.](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0007)

[... Stud. 32 (5), 1662–1715](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0007).

Brem, a., Bilgram, V., marchuk, a., 2017. Cáchcácnền tảng dtài trợ con quạ thay đổi bản chất của sự đổi mới của người dùng từ giải quyết vấn đề đến tinh thần kinh doanh. Technol. dự báo. Soc. Change 144, 348–360. [https://Doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.020)  [020](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.020)...

Trần, W., Zheng, Z., cui, J., ngai, E., Zheng, P., chu, Y., 2018. Phát hiện các chương trình Ponzi trên ethereum: hướng tới công nghệ blockchain khỏe mạnh hơn. Trong: kỷ yếu của hội nghị World Wide Web trên toàn thế giới web, pp. 1409–1418. Ủy ban chỉ đạo hội nghị World Wide Web quốc tế. [http://Doi.org/10.1145/3178876.](http://doi.org/10.1145/3178876.3186046) [3186046](http://doi.org/10.1145/3178876.3186046).

Cocco, L., Pinna, A., marchesi, M., 2017. Ngân hàng trên Blockchain: chi phí tiết kiệm nhờ công nghệ Blockchain. Internet trong tương lai 9, 2–20. [http://Doi.org/10.3390/](http://doi.org/10.3390/fi9030025)  [Fi9030025](http://doi.org/10.3390/fi9030025).

[Cong, L.W., He, Z., 2019. Blockchain gián đoạn và hợp đồng thông minh. Rev. Financ. Đinh.](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0011)

[32 (5), 1754–1797](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0011).

[Dhanabalan, T., Sathish, A., 2018. Chuyển đổi ngành công nghiệp Ấn Độ thông qua ArtiFicial in-telliGence](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0012)  [và robot trong ngành công nghiệp 4,0. Int. J. Mech. Eng. công nghệ 9 (10),](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0012)  [835–845](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0012).

Dong, D., Sun, L., Sun, Z., 2015. Dịch vụ web tại Trung Quốc, trong: thiết kế web và phát triển: khái niệms, phương pháp luận, công cụ, và các ứng dụng. IGI toàn cầu, 2015, pp. 975–994. Doi: 10.4018/978-1-4666-8619 -9. ch044.

Drescher, D., 2017. Blockchain Basics: một giới thiệu phi kỹ thuật trong 25 bước, Apress,

[2017], xem 23 tháng 11 2018, ISBN-10:1484226038.

Feng, Q., He, D., Zeadally, S., Khan, M.K., Kumar, N., 2018. Đánh giá: một cuộc khảo sát về bảo vệ quyền riêng tư trong hệ thống Blockchain. J. netw. Comput. Appl. 126, 45–58. [https://Doi.](https://doi.org/10.1016/j.jnca.2018.10.020) [sơ/10.1016/j. jnca. 2018.10.020](https://doi.org/10.1016/j.jnca.2018.10.020).

Heires, K., 2016. Những rủi ro và phần thưởng của công nghệ Blockchain. Trực tuyến Có sẵn từ: [http://www.rmmagazine.com/2016/03/01/The-risks-and-Rewards-of-Blockchain-công nghệ/](http://www.rmmagazine.com/2016/03/01/the-risks-and-rewards-of-Blockchain-technology/)  (accessed: ngày 05 tháng 4, 2020).

Hassani, H., Huang, X., Silva, E., 2018. Ngân hàng với dữ liệu lớn bị tắc nghẽn . J. trở.

Hậu môn. 5, 256–275. [https://Doi.org/10.1080/23270012.2018.1528900](https://doi.org/10.1080/23270012.2018.1528900).

Hoàng, J., Kong, L., Chen, G., Wu, M., liu, X., Zeng, P., 2019. Hướng tớicông nghiệp IOTcủa secur: Hệ thống blockchain với cơ chế đồng thuận dựa trên tín dụng. IEEE Trans. ind. inf. [https://Doi.org/10.1109/TII.2019.2903342.](https://doi.org/10.1109/TII.2019.2903342) [1-](https://doi.org/10.1109/TII.2019.2903342)1.

Kosba, a, Miller, a, Shi, E, Wen, Z, papamanthou, C., 2016. Hawk: mô hình Blockchain của mật mã và bảo quản các hợp đồng thông minh riêng tư. Trong: kỷ yếu của hội nghị chuyên đề IEEE về an ninh và bảo mật (SP), pp. 839–858. [https://Doi.org/10.1109/SP.](https://doi.org/10.1109/SP.2016.55) [2016,55](https://doi.org/10.1109/SP.2016.55).

Kumar Jha, J., Varkkey, B., 2018. Bạn có một Cistern hoặc một kênh? Khám phá các yếu tố kích hoạt kiến thức-ẩn hành vi tại nơi làm việc: bằng chứng từ Ấn Độ

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

Chuyên gia R & D. J. Knowl. Trở. 22 (4), 824–849. [https://Doi.org/10.1108/](https://doi.org/10.1108/JKM-02-2017-0048)  [jkm-02-2017-0048](https://doi.org/10.1108/JKM-02-2017-0048).

Lai, K., 2018. BlockchAin như AML công cụ: một công việc trong tiến trình. Không có. Financ. Luật Rev. [Online]

Có sẵn từ: [https://www.iFLr.com/article/3804315/Blockchain-as-AML-Tool-a-](https://www.iflr.com/Article/3804315/Blockchain-as-AML-tool-a-work-in-progress.html)

[Work-in-Progress. html](https://www.iflr.com/Article/3804315/Blockchain-as-AML-tool-a-work-in-progress.html) (truy cập: ngày 05 tháng 4, 2020).

Lewis, R., McPartland J.W., Ranjan, R., 2017. Blockchain và Financial thị trường Innova-tion; Kinh tế Perspectives, 41, 1-17.

Marr, B. 2018. 5 vấn đề lớn với Blockchain tất cả mọi người cần phải nhận thức của [trực tuyến] có sẵn từ: [https://www.Forbes.com/Sites/bernardmarr/2018/02/19/](https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/19/the-5-big-problems-with-Blockchain-everyone-should-be-aware-of/#20420e951670)  [The-5-Big-vấn đề-với-Blockchain-tất cả mọi người-nên-Be-Aware-of/#20420e951670](https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/19/the-5-big-problems-with-Blockchain-everyone-should-be-aware-of/#20420e951670) (truy cập: 19 tháng hai, 2018).

[Mashelkar, r.a.., 2018. Công nghệ mũ, công nghiệp 4,0 và tương lai của công việc ở Ấn Độ.](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0019)

[Rev. Thị trường integr. 10 (2), 138-157](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0019).

[Meiklejohn, S., Pomarole, M., Jordan, G., Levchenko, K., McCoy, D., Voelker, G.M.,](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0020)  [Savage, S., 2013. Một](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0020)  [Fistful của bitcoins: mô tả các khoản thanh toán giữa những người không có](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0020)  [tên. Trong: kỷ yếu của IMC ACM 2013. Barcelona, Tây Ban Nha. PP. 127–140](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0020).

[Narayanan, A., BONNEAU, J., Felten, E., Miller, A.,](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0021)  [goldfeder, S., 2016. Bitcoin và](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0021)  [Cryptocurrency công nghệ: một giới thiệu toàn diện. Đại học Princeton](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0021)  [, princeton ISBN 978-0-691-17169-2](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0021).

Nguyễn, Q.K., 2016. Blockchain-một công nghệ tài chính cho phát triển bền vững trong tương lai. Trong: kỷ yếu hội nghị quốc tế thứ 3 về công nghệ xanh và phát triển bền vững (gtsd). Kaohsiung, Đài Loan. IEEE, tr.

51–54. [https://Doi.](https://doi.org/10.1109/GTSD.2016.22) [org/10.1109/GTSD. 2016.22](https://doi.org/10.1109/GTSD.2016.22).

Pazaitis, A., de Filippi, P., kostakis, V., 2017. Blockchain và hệ thống giá trị trong việc chia sẻ

nền kinh tế: trường hợp minh họa của Backfeed. Technol. dự báo. Soc. thay đổi 125, 105–115. [https://Doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.025](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.025).

Pereira, J., Tavalaei, M.M., ozalp, H., 2019. Các nền tảng dựa trên Blockchain: cơ sở hạ tầng phi tập trung và các điều kiện biên giới. Technol. dự báo. Soc. Change 146, 94–102. [https://Doi.org/10.1016/j.techfore.2019.04.030](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.04.030).

Pilkington, M. (2016). Công nghệ Blockchain: nguyên tắc và ứng dụng. Cẩm nang nghiên cứu về các biến đổi kỹ thuật số, chương 11. [https://doi.org/10.4337/](https://doi.org/10.4337/9781784717766)  [9781784717766](https://doi.org/10.4337/9781784717766).

Giá, D., 2018. 5 các vấn đề về Blockchain lớn: bảo mật, quyền riêng tư, Pháp lý, quy định và đạo Đức.

Trực tuyến Có sẵn từ: [https://blocksdecoded.com/Blockchain-issues-Security-](https://blocksdecoded.com/Blockchain-issues-security-privacy-legal-regulatory-ethical/)

[riêng tư-pháp lý-quy định-đạo Đức/](https://blocksdecoded.com/Blockchain-issues-security-privacy-legal-regulatory-ethical/)  (truy cập: ngày 03 tháng 10 2018).

Mu, Q., 2016. Báo cáo về khảo sát công nghệ Blockchain: khả năng phá vỡ tất cả

Ngành công nghiệp. Trực tuyến Có sẵn từ: [https://www.chainnode.com/dOC/415](https://www.chainnode.com/doc/415)

(Truy cập: ngày 03 tháng 10 2018).

[Rennock, M-JW, Cohn, A., Butcher, J.R., 2018. Công nghệ Blockchain và](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0025) điều tra quy định [. Các tạp chí 35-44 tranh tụng](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0025).

Jackson, R., 2018. Khả năng mở rộng là vấn đề lớn nhất của Blockchain nhưng nó có thể được giải quyết [trực tuyến] có sẵn từ: [https://cryptoslate.com/scalability-is-Blockchains-Biggest-vấn đề-nhưng-nó-có thể được giải quyết/](https://cryptoslate.com/scalability-is-Blockchains-biggest-problem-but-it-can-be-resolved/)  (truy cập: ngày 03 tháng 10, 2018).

Staples, M., Chen, S., Falamaki, S., Ponomarev, A., Rimba, P., Tran, A. B., Weber, I., xu, X., Zhu, J., 2017. Rủi ro và cơ hội cho các hệ thống sử dụng Blockchain và hợp đồng thông minh. Data61 (CSIRO), Sydney. doi.org: 10.4225/08/596e5ab7917bc.

[Swan, M., 2015. Blockchain: Blueprint cho một nền kinh tế mới. O'Reilly Media, Inc. ISBN: 978-1-4919-2049-7](http://refhub.elsevier.com/S0040-1625(20)30992-6/sbref0026).

Tapscott, A., tapscott, D., 2017. Cách Blockchain đang thay đổi FiNance. Harvard Business Review, ngày 01 Tháng ba năm 2017. Trực tuyến Có sẵn từ: [https://HBr.org/2017/03/How-Blockchain-is-thay đổi-FiNance](https://hbr.org/2017/03/how-Blockchain-is-changing-finance)  (accessed: ngày 05 tháng 4, 2020).

Tang, Y., 2018. Làm thế nào Fintech thay đổi trực tiếp của chúng tôi? Trực tuyến Có sẵn từ: [https://MP.](https://mp.weixin.qq.com/s/1RdTkI9q4NlMrdxNqQFO2w)

[weixin.qq.com/s/1RdTkI9q4NlMrdxNqQFO2w](https://mp.weixin.qq.com/s/1RdTkI9q4NlMrdxNqQFO2w) (truy cập: ngày 05 tháng 4, 2020).

Till, B.M., Peters, Feely Aw, Afshar, S., Meara, J., 2017. Từ công nghệ Blockchain đến vốn chủ sở hữu sức khỏe toàn cầu: có thể cryptocurr các fivi phạm bảo hiểm sức khỏe phổ quát? BMJ toàn cầu y tế 2 (4), e000570. [https://Doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000570](https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000570).

Underwood, S., 2016. Blockchain vượt Bitcoin. Commun. ACM 59 (1), 15–17. [https://](https://doi.org/10.1145/2994581)  [Doi.org/10.1145/2994581](https://doi.org/10.1145/2994581).

Werbach, K., 2018. Tin tưởng, nhưng xác minh: tại sao Blockchain cần pháp luật. Berkeley technol. Law J. 33, 487–550. [https://Doi.org/10.15779/Z38H41JM9N](https://doi.org/10.15779/Z38H41JM9N).

Yoo, S., 2017. Blockchain dựa trên Financial phân tích trường hợp và ý nghĩa của nó. Châu á pac. J. Innov. Doanh nhân 11 (3), 312–321. [https://Doi.org/10.1108/APJIE-12-2017-036](https://doi.org/10.1108/APJIE-12-2017-036).

Zetzsche, D.A., Buckley, R.P., Arner, D.W., Barberis, J.N., 2017. Từ FinTech đến techfin: những thách thức về quy định của FiNance hướng dữ liệu. SSRN ELECtron. J. (6), 1–36. [https://](https://doi.org/10.2139/ssrn.2959925)  [Doi.org/10.2139/ssrn.2959925](https://doi.org/10.2139/ssrn.2959925).

Zheng, Z., Xie, S., Dai, H.N., Chen, X., Wang, H., 2018. Blockchain thách thức và op-Portunities: một cuộc khảo sát. Int. J. mạng lưới Serv. 14 (4), 352–375. [https://Doi.org/10.](https://doi.org/10.1504/IJWGS.2018.095647) [1504/IJWGS. 2018.095647](https://doi.org/10.1504/IJWGS.2018.095647).

Giáo sư Victor Chang hiện nay là một giảng viên FuLL của khoa học dữ liệu và hệ thống thông tin tại trường học của máy tính, kỹ thuật và kỹ thuật số, đại học Teesside, Middlesbrough, Vương Quốc Anh, kể từ tháng chín 2019. Ông đồng dẫn sinh học tính toán và nhóm nghiên cứu phân tích dữ liệu , và là nhà lãnh đạo nghiên cứu củafinhóm nghiên cứu tình báo BeneFicial. Ông là phó giáo sư cao cấp, giám đốc tiến sĩ (tháng 2016-tháng 2018), giám đốc MREs (tháng 9 2017-tháng 2 2019) và giám đốc tạm thời của chương trình BSC imis (August 2018-tháng 2 2019) tại trường kinh doanh quốc tế Tô Châu (iBSS), Xi'an Jiaotong-đại học Liverpool (xjtlu), Tô Châu Ông cũng rất tích cực và đóng góp các thành viên chủ chốt tại viện nghiên cứu phân tích dữ liệu lớn (RIBDA), xjtlu. Ông là phó giáo sư danh dự tại Đại học o f Liverpool. Trước đây ông là giảng viên cao cấp tại Đại học Leeds Beckett, Vương Quốc Anh, từ tháng 9 2012 đến 2016 tháng 5. Trong thời gian 4 năm, ông đã hoàn thành tiến sĩ (CS, Southampton) và PGCert (Higher Education, Fellow, Greenwich) trong khi làm việc cho một số dự án cùng một lúc. Trước khi trở thành một học thuật, ông đã đạt được 97% trung bình trong 27 IT certiFications. Ông đã giành một giải thưởng châu Âu về Cloud Migration trong 2011, giải thưởng dịch vụ xuất sắc của IEEE trong 2015, giấy tờ tốt nhất trong 2012, 2015 và 2018, giải thưởng châu Âu 2016.

11

V. Chang, và Al.

Ông là một học giả tham quan/tiến sĩ giám định tại một số trường, một tổng biên tập của IJOCI

* OJBD tạp chí, biên tập viên của FGCS, Associate Editor của TII & thông tin Fusion, founDing ghế của hai hội thảo quốc tế và chủ tịch Hội nghị sáng lập của IOTBDS và complexis kể từ năm 2016. Ông là chủ tịch Hội nghị sáng lập cho FEMIB kể từ năm 2019. Ông đã xuất bản 3 cuốn sách như là tác giả duy nhất và biên tập viên của 2 cuốn sách trên Cloud Computing và các công nghệ liên quan. Ông đã cho 18 keynotes tại hội nghị quốc tế. Ông được coi là một trong những hoạt động tích cực nhất và trongFLcác nhàkhoa học trẻ và chuyên gia trong IoT/khoa học dữ liệu/đám mây/an ninh/ai/là, vì ông có kinh nghiệm để phát triển 10 diFFtrua sệt cho nhiều ngành.

Tiến sĩ Patricia Baudier đã chuẩn bị bằng tiến sĩ trong khoa học quản lý trong trường kinh doanh của học viện Mines-Télécom vào 2013. Bà là phó giáo sư tiếp thị tại EM Normandie ở Paris (Pháp). Nghiên cứu của cô focuses về việc chấp nhận các nologies công nghệ mới, đổimới, hành vi của người tiêu dùng và tiếp thị kỹ thuật số. Cô đã trải qua 28 năm trong các công ty lớn của Mỹ như Apple và Kodak, chủ yếu là tại Rearend tions tiếp thị. Patricia đã tác giả một số giấy tờ trong hàng đầu Journals của sự đổi mới, quản lý và tiếp thị và một cuốn sách "lexique du kỹ thuật số". Cô gần đây đã nghiên cứu Blockchain.

Miss Hui Zhang là một MSC trong kinh doanh phân tích tốt nghiệp từ Xi'an Jiaotong-Liverpool University, Trung Quốc. Cô đã học theo giáo sư Chang f hoặc một nghiên cứuvà làm việc bán thời gian cho dự án này.

Hoa hậu Qianwen xu là một MSC trong phân tích kinh doanh tốt nghiệp từ Xi'an Jiaotong-Liverpool University, Trung Quốc. Cô tốt nghiệp với sự phân biệt. Cô đã làm việc với giáo sư Chang cho

*Technological Forecasting & Social Change 158 (2020) 120166*

một năm rưỡi. Cô sẽ bắt đầu bằng tiến sĩ dưới sự giám sát của prof. Chang. Cô đã góp phần vào sự tiến bộ của một số dự án và các ấn phẩm.

Hoa hậu Jingqi Zhang hoàn thành MSC trong tài chính từ Xi'an Jiaotong-LiverPool University, Trung Quốc. Cô đã làm việc với giáo sư Chang trong một thời gian ngắn. Cô sẽ bắt đầu bằng tiến sĩ dưới sự giám sát của prof. Chang.

Tiến sĩ Mitra Arami là người đứng đầu viện cho doanh nhân và đổi mới tại trường đại học khoa học ứng dụng Wiener NEUstadt và người đứng đầu Trung tâm Startup. Cô nhận được B.Sc., M.Sc. và tiến sĩ trong hệ thống thông tin quản lý từ Đại học kỹ thuật của Vienna. Cô đã có hơn 25 năm ghi lại trong kinh doanh và chiến lược CNTT tư vấn, dự án và chương trình quản lýt và hội nhập kinh doanh đa tổ chức ProcESS trong viễn thông, nó và ngành công nghiệp dầu khí. Cô đã thiết kế nhiều độ trong giáo dục cao hơn và có kinh nghiệm sâu rộng với chứng nhận quốc tế (EQUIS, FIBAA, AMBA, IPMA, Pmi). Cô đã được ghế hội nghị trong hệ thống thông tin và quản lý dự án kể từ 2003 và biên tập viên/nhận. Cô cũng tham gia vào việc thiết kế và phát triển các chương trình Startup và ấp trứng ở Trung Đông và hiện đang chịu trách nhiệm về design và cung cấp các khóa học trong Ficủa doanh nhân và đổi mới. Là người đứng đầu viện cho doanh nhân và Innovation, cô ấy là hành động như là mối quan hệ giữa các trường đại học và cộng đồng liên quan đến các sáng kiến nghiên cứu của lẫn nhau Benefi,nghiên cứu Coll aborative của lẫn nhau Benefivà developingfiliên kếtvới các công nghiệp, cùng với ngành để phát triển quan hệ đối tác và nghiên cứu hợp tác

12