**GIỚI THIỆU**

Blockchain là chủ đề đang vô cùng nóng trên toàn cầu hiện nay. Nó cùng với Bitcoin và tiền kỹ thuật số trở thành đề tài bàn luận trên rất nhiều mặt báo và trong những cuộc trò chuyện của mọi người. Tuy nhiên, khi nói về blockchain vẫn còn nhiều tranh cãi.

Có người lo lắng rằng Bitcoin có thể chỉ là bong bóng, nhiều người cho rằng công nghệ phía sau nó là một sự đột phá, và công nghệ ấy sẽ tiếp tục con đường của mình cho đến khi được chấp nhận.

Thậm chí, Jamie Dimon, CEO của JP Morgan, người đã gay gắt phản đối Bitcoin và gây ra nhiều lo lắng cho cộng đồng tiền kỹ thuật số cũng đã đồng ý rằng, công nghệ DLT (công nghệ sổ cái phân tán - distributed ledger technology) có tiềm năng rất lớn để thay đổi ngành tài chính và các ngành khác. Hơn nữa, JP Morgan cùng với nhiều ngân hàng đã tiến hành kiểm tra blockchain cho những trường hợp sử dụng khác nhau trong thực tế.

Vậy thì Blockchain thực chất là gì? Nó có thể ứng dụng vào những lĩnh vực nào trong cuộc sống và tại sao nó lại được quan tâm như vậy?

**KHÁI NIỆM**

Blockchain là công nghệ lưu trữ và truyền tải thông tin bằng các khối được liên kết với nhau và mở rộng theo thời gian. Mỗi khối chứa đựng các thông tin về thời gian khởi tạo và được liên kết với các khối trước đó.

Đơn giản, Blockchain là một cuốn sổ cái điện tử lưu trữ các giao dịch, thỏa thuận, hợp đồng và bất kỳ dữ liệu gì mà chúng ta cần ghi chép một cách độc lập hay xác minh sự tồn tại của nó.

Lưu trữ dự liệu thông thường, dữ liệu được lưu tập trung tại cơ sở dữ liệu của một bên thứ ba mà ta tin tưởng đảm bảo tính xác thực của dữ liệu đó.

Khi sử dụng Blockchain dữ liệu được cập nhật lưu trữ trên hệ thống máy tính ngang hàng của tất cả các người dùng trong mạng lưới. Nghĩa là tất cả các người dùng trong cùng một mạng lưới sẽ biết được tất cả các thông tin về giao dịch, sẽ xác minh và ghi lại giao dịch đó trong cuốn sổ cái rồi cấp phát dữ liệu này đến các máy tính khác.

**GIẢI THÍCH**

Blockchain là thể loại cách mới để quản lý dữ liệu.

Truyền thống là nhờ một server, công ty được tin tưởng để quản lý và bảo vệ dữ liệu. Blockchain là chia sẻ sự quản lý với tất cả mọi người. Tiếng Anh có câu : TRUST NO ONE.

Khác biệt so với điện toán tập trung (điện toán đám mây): 1 server chuyển thông tin đến các máy khác xung quanh, phát sinh vấn đề nghẽn server, lag, update.

**CÁCH THỨC HOẠT ĐỘNG**

Ví dụ: mình bán cho bạn này 1 cái phone 10tr, bạn đưa mình 10tr, mình đưa bạn phone. Sau đó, mình về nhà và kiểm tra thì mới 9tr, thiếu, mình điện cho bạn bảo HEY, THIẾU RỒI. Nhưng bạn nói là bạn đưa đủ. Và mình bị kẹt giữa giao dịch 2 người như vậy. Không thể giải quyết vấn đề. Blockchain là khi mình giao dịch, tất cả mọi người cùng thấy nên ai cũng biết giao dịch đã xảy ra. -> tăng tính minh bạch

Một phần chủ đạo trong mỗi blockchain là **thuật toán đào**, chúng ta hãy lấy thuật toán của bitcoin làm ví dụ. Thuật toán này có tên gọi là **SHA-256, viết tắt của "Secure hash algorithm 256 bits"**, trong đó đầu vào có thể là bất kỳ thứ gì như văn bản, các con số hoặc thậm chí là một tập tin máy tính có độ dài bất kỳ. **Đầu ra được tạo ra được gọi là một "hash" (băm) và sẽ có cùng độ dài mỗi lần, 256 bit.**

Một đầu vào sẽ cho ra một đầu ra tương ứng, không phải ngẫu nhiên. Nhưng nếu bạn thực hiện một thay đổi nhỏ cho đầu vào, đầu ra sẽ thay đổi hoàn toàn.

Nó cũng được gọi là hàm một chiều, có nghĩa là nếu bạn chỉ có đầu ra, bạn không thể tính được đầu vào là gì. Bạn chỉ có thể đoán đầu vào là gì, và **tỷ lệ đoán đúng là 1/2^256 - việc đoán đúng là không thể, nói cách khác, nó được bảo mật.**

Chúng ta đã biết thuật toán làm gì, giờ thì hãy xem cách một blockchain làm việc với một ví dụ giao dịch đơn giản.

Ở đây chúng ta có Alice và Bob cùng với số dư bitcoin của họ. Giả sử Alice nợ Bob 2 bitcoin.

Khi Alice gửi cho Bob 2 bitcoin, Alice phát đi một thông điệp tới tất cả thợ mỏ trong mạng rằng cô muốn thực hiện giao dịch.

Trong nội dung phát đi, Alice cung cấp cho các thợ đào địa chỉ công khai của Bob, số lượng bitcoin mà cô muốn gửi, cùng với chữ ký số và khóa công khai của cô. Chữ ký được thực hiện bằng chìa khóa riêng của Alice và các thợ đào có thể xác nhận rằng Alice chính là chủ sở hữu của lượng bitcoin và cô muốn thực hiện giao dịch.

Một khi các thợ đào chắc chắn rằng giao dịch là hợp lệ, họ sẽ đưa nó vào trong một khối cùng với nhiều giao dịch khác và cố gắng đào khối đó. Điều này được thực hiện bằng cách đưa khối chạy qua thuật toán SHA-256. Đầu ra cần phải bắt đầu với một số lượng số 0 nhất định để được coi là hợp lệ. Số lượng số 0 cần thiết phụ thuộc vào "độ khó" mà sẽ thay đổi tùy thuộc vào sức mạnh điện toán trên mạng lưới.

Để tạo ra một đầu ra hash với số lượng số 0 mong muốn lúc ban đầu, các thợ đào sẽ thêm "số nonce" vào khối trước khi cho chạy qua thuật toán. Vì chỉ một thay đổi nhỏ đối với đầu vào sẽ hoàn toàn thay đổi đầu ra, các thợ đào sẽ thử các nonce ngẫu nhiên cho đến khi tìm thấy một đầu ra hash hợp lệ.

Một khi khối được đào thành công, thợ đào sẽ phát thông điệp tới các thợ đào khác rằng khối mới được đào thành công. Sau đó, họ sẽ kiểm tra để đảm bảo rằng khối mới đào được là hợp lệ để có thể thêm nó vào bản sao của blockchain và giao dịch sẽ hoàn tất. Nhưng trong khối, các thợ đào cũng cần phải đưa vào đầu ra hash từ khối trước đó để tất cả các khối được gắn với nhau, do đó có cái tên block-CHAIN. Đây là một phần quan trọng để đảm bảo hoạt động tín cậy trong hệ thống.

Mỗi thợ đào có bản sao blockchain riêng trên máy tính của họ và blockchain nào có chứa nhiều công việc tính toán nhất, chính là blockchain dài nhất, sẽ được mọi người tin tưởng. Nếu một thợ đào thay đổi một giao dịch trong một khối trước đó, đầu ra hash cho khối đó sẽ thay đổi, dẫn đến tất cả các hash kế sau đó cũng thay đổi do các khối được liên kết với các hash. Thợ đào sẽ phải làm lại tất cả các công việc để mọi người chấp nhận blockchain của anh ta. Vì vậy, nếu một thợ mỏ muốn gian lận, anh ta sẽ cần nhiều hơn 50% sức mạnh điện toán của mạng lưới, điều rất khó xảy ra. Các cuộc tấn công mạng như thế này được gọi là tấn công 51%.

Mô hình khiến cho các máy tính hoạt động để tạo ra các khối được gọi là Proof-of-Work (PoW). Ngoài ra còn có các mô hình khác như Proof-of-Stake (PoS) không đòi hỏi nhiều sức mạnh điện toán, đồng nghĩa với việc cần ít điện năng hơn trong khi vẫn có thể mở rộng đến nhiều người dùng hơn.

Và đó là những điều cơ bản về cách một blockchain hoạt động!

**ƯU ĐIỂM – NHƯỢC ĐIỂM**

**Ưu điểm:**

**Phân tán**

Vì dữ liệu blockchain thường được lưu trữ trong hàng ngàn thiết bị trên một mạng lưới gồm các node (NÚT) phân tán, hệ thống và dữ liệu có khả năng chống lại các lỗi kỹ thuật và các cuộc tấn công độc hại. Mỗi node mạng có thể sao chép và lưu trữ một bản sao của cơ sở dữ liệu nên không xảy ra tình trạng điểm lỗi đơn: một node đơn khi ngoại tuyến sẽ không ảnh hưởng đến tính bảo mật của mạng lưới.

Ngược lại, nhiều cơ sở dữ liệu truyền thống, với việc dựa vào một hoặc một vài máy chủ, sẽ dễ bị tổn thương hơn trước các lỗi kỹ thuật và tấn công mạng.

**Không thể làm giả, không thể phá hủy các chuỗi blockchain:** Các chuỗi Blockchian gần như không thể bị phá hủy được, và theo lý thuyết thì chỉ có máy tính lượng tử mới có thể can thiệp vào và giải mã chuỗi blockchain và nó chỉ bị phá hủy hoàn toàn khi không còn internet trên toàn cầu

**Bất biến:** Dữ liệu trong blockchan gần như không thể sửa đổi được (chỉ có thể sửa đổi được bởi chính người đã tạo ra nó, nhưng phải được sự đồng thuận của các nút trên mạng) và các dữ liệu đó sẽ lưu giữ mãi mãi

**Bảo mật Dữ liệu:** Các thông tin, dữ liệu trong các chuỗi blockchain được phân tán và an toàn tuyệt đối chỉ có người nắm giữ private key mới có quyền truy xuất dữ liệu đó

**Tính ổn định**

Các khối đã được xác nhận rất khó bị đảo ngược, có nghĩa là một khi dữ liệu đã được ghi vào blockchain, việc loại bỏ hoặc thay đổi nó là vô cùng khó khăn. Nhờ vậy, blockchain trở thành một công nghệ tuyệt vời để lưu trữ hồ sơ tài chính hoặc bất kỳ dữ liệu nào khác khi cần phải theo dõi kiểm toán vì mọi thay đổi đều được theo dõi và ghi lại vĩnh viễn trên một sổ cái phân tán và công khai.

Ví dụ: một doanh nghiệp có thể sử dụng công nghệ blockchain để ngăn chặn hành vi gian lận từ các nhân viên của mình. Trong kịch bản này, blockchain có thể cung cấp một hồ sơ an toàn và ổn định về tất cả các giao dịch tài chính diễn ra trong công ty. Điều này sẽ khiến nhân viên khó có thể che giấu các giao dịch đáng ngờ.

**Hệ thống không cần sự tin tưởng**

Trong hầu hết các hệ thống thanh toán truyền thống, các giao dịch không chỉ phụ thuộc vào hai bên liên quan mà còn phụ thuộc vào một trung gian - chẳng hạn như ngân hàng, công ty thẻ tín dụng hoặc nhà cung cấp thanh toán. Khi sử dụng công nghệ blockchain, điều này không còn cần thiết vì mạng lưới các nút phân tán thực hiện xác minh các giao dịch thông qua một quy trình được gọi là đào. Vì lý do này, Blockchain thường được gọi là hệ thống 'không cần sự tin tưởng'.

Do đó, một hệ thống blockchain sẽ loại bỏ được rủi ro từ việc tin tưởng vào một tổ chức duy nhất và cũng giảm các chi phí chung và phí giao dịch bằng cách cắt giảm các bên trung gian và bên thứ ba.

*khi mình có 1 server mình mất server đấy cũng giống như khi giao dịch mà mình mất 1 người kia thì giao dịch không xảy ra. Blockchain mình làm việc với rất nhiều người, nếu mất 1 người thì không ảnh hưởng. -> tính bền bỉ tốt, độ tin cậy cao hoạt động 24/7 không phụ thuộc vào độ tin cậy server.*

*Chi phí thấp, thay vì phải làm ra 1 server rất là mạnh, khỏe, chống chịu những tấn công thì thay vào đó mình có thể người làm việc lúc này, người khác làm việc lúc khác. Do đó, mình có chi phí thấp hơn, số lượng nhiều hơn.*

**Nhược điểm:**

**Sửa đổi dữ liệu**

Một nhược điểm khác của các hệ thống blockchain là một khi dữ liệu đã được thêm vào blockchain thì việc sửa đổi là rất khó. Mặc dù tính ổn định là một trong những lợi thế của blockchain, nhưng nó không phải lúc nào cũng tốt. Việc thay đổi dữ liệu hoặc mã blockchain thường rất phức tạp và thường cần có một hard fork, trong đó một chuỗi sẽ bị bỏ và một chuỗi mới được đưa lên.

**Chìa khóa cá nhân**

Blockchain sử dụng mật mã chìa khóa công khai (hoặc bất đối xứng) để cung cấp cho người dùng quyền sở hữu đối với các đơn vị tiền điện tử của họ (hoặc bất kỳ dữ liệu blockchain nào khác). Mỗi tài khoản blockchain (hoặc địa chỉ) có hai chìa khóa tương ứng: một chìa khóa chung (có thể chia sẻ) và một chìa khóa cá nhân (cần được giữ bí mật). Người dùng cần chìa khóa cá nhân để truy cập vào tiền của họ, nghĩa là tự họ đóng vai trò như một ngân hàng. Nếu người dùng mất chìa khóa cá nhân, tiền sẽ bị mất và không thể làm gì hơn được nữa.

**Lưu trữ**

Các sổ cái Blockchain có thể phát triển rất lớn theo thời gian. Blockchain Bitcoin hiện cần khoảng 200 GB dung lượng lưu trữ. Tốc độ tăng kích thước hiện tại của blockchain có vẻ như vượt xa tốc độ tăng dung lượng lưu trữ của các ổ đĩa cứng. Mạng lưới có nguy cơ mất các node nếu kích thước của sổ cái là quá lớn để các cá nhân tải xuống và lưu trữ.

**Kết luận**

**Mặc dù có những nhược điểm, công nghệ blockchain mang lại một số ưu điểm độc đáo, do vậy chắc chắn nó vẫn có một vị thế quan trọng. Mặc dù còn một chặng đường dài để công nghệ này được áp dụng rộng khắp nhưng hiện nay đã có nhiều lĩnh vực hiện đang nghiên cứu những ưu và khuyết điểm của các hệ thống blockchain. Vài năm tới chúng ta có thể sẽ thấy các doanh nghiệp và chính phủ thử nghiệm các ứng dụng mới để tìm ra cách sử dụng tốt nhất công nghệ blockchain.**

**TƯƠNG LAI VỚI VIỆT NAM**

**- Bảo mật tối ưu**

**- Sẽ không có các mặt hàng giả**

**- Mức chi phí thấp**

**-Tốc độ nhanh hơn**

Các ứng dụng của blockchain trong đời sống

Ứng dụng hữu ích đầu tiên được biết đến rộng rãi từ công nghệ blockchain có lẽ là Bitcoin và các loại tiền điện tử, nhưng hiện tại Blockchain đang cách mạng hóa hầu hết các ngành công nghiệp. Dưới đây là một vài ví dụ thiết thực về ứng dụng của công nghệ blockchain trong đời sống.

**Ứng dụng blockchain trong thương mại điện tử**

Với công nghệ Blockchain, tôi yên tâm khi ký các hợp đồng thông minh và đưa giải pháp thanh toán vào website. Từ đây chúng tôi có thể dễ dàng kinh doanh và hợp tác với nhiều doanh nghiệp trong và ngoài nước trong một thời gian ngắn hơn và thủ tục đơn giản hơn nhiều lần.

**Warranteer:** Là một ứng dụng blockchain cho phép người tiêu dùng dễ dàng truy cập thông tin về sản phẩm họ đã mua và nhận hỗ trợ dịch vụ trong trường hợp có trục trặc sản phẩm.

**Blockpoint:** Là một ứng dụng đơn giản hóa việc tạo ra các hệ thống thanh toán và chấp nhận ví điện tử, chương trình khách hàng thân thiết, thẻ quà tặng và các chức năng khác.

**Loyyal:** Được hỗ trợ bởi công nghệ blockchain và hợp đồng thông minh, nền tảng dịch vụ khách hàng thân thiết và tích điểm thưởng này tạo ra nhiều chương trình tùy chỉnh hơn, cho phép khách hàng tích điểm thưởng từ nhiều thương hiệu khác nhau.

**Ứng dụng blockchain trong nông nghiệp**

Bạn có biết thực phẩm, quần áo,… của bạn đến từ đâu? Quản lý chuỗi cung ứng là một lĩnh vực cực kỳ phức tạp và thường trải qua hàng chục bên trung gian từ sản xuất đến mua hàng. Vậy làm thế nào chúng ta có thể đảm bảo được chất lượng, tính minh bạch, sự tin cậy của các sản phẩm trên một hành trình dài từ nhà sản xuất đến tay người tiêu dùng? Câu trả lời là blockchain.

**Food industry:** Là ứng dụng Blockchain có thể cải thiện tính minh bạch và hiệu quả trong việc tìm ra những loại thực phẩm có thể bị ô nhiễm và ở đâu trong suốt chuỗi cung ứng.

**OriginTrail:** Là một nền tảng blockchain cho phép người tiêu dùng biết hàng hóa thực phẩm mà họ mua đến từ đâu và cách chúng được sản xuất.

**Sở Hữu Trí Tuệ, Gaming, Thuế,…**

Tình trạng ăn cắp bản quyền là một vấn nạn đã diễn ra từ rất lâu và dường như vẫn chưa có giải pháp nào có thể giải quyết triệt để cho đến khi blockchain xuất hiện. Có lẽ, ở hiện tại, công nghệ này là giải pháp duy nhất cho vấn nạn trên.

Ngay cả khi bạn là một nhạc sĩ, bạn vẫn luôn muốn đảm bảo rằng bạn sẽ nhận được tiền bản quyền khi bản nhạc của mình được phát hành, hay chỉ đơn giản là khẳng định quyền sở hữu tài sản, công nghệ Blockchain có thể giúp chúng ta bảo vệ tài sản của mình bằng cách tạo hồ sơ không thể chối cãi về quyền sở hữu trong thời gian thực.

Với sự gia tăng của các giao dịch mua trong trò chơi và các microtransactions\*, nhiều game thủ giờ đây có kho lưu trữ khổng lồ về các thứ trên mạng được kết nối với các tài khoản khác nhau của họ. Rõ ràng, điều này tạo ra các vấn đề bảo mật. Điều gì xảy ra nếu một hacker đánh cắp nó? Điều gì xảy ra nếu máy chủ của công ty mẹ offline?

Bằng cách triển khai một blockchain, cuối cùng các game thủ sẽ có thể sở hữu những vật phẩm này và kiểm soát hoàn toàn trạng thái của chúng. Chuyển các vật phẩm trong trò chơi cho người khác cũng sẽ trở nên dễ dàng và an toàn hơn, và không ai có thể sao chép chúng một cách phi pháp.

Trong khi blockchain cung cấp cho chúng ta sự minh bạch và có thể tự kiểm soát dữ liệu của mình thì công nghệ này cũng mang đến điều tương tự cho các chính phủ. Và điều đó ám chỉ đến một thứ duy nhất: thu thuế.

Tại Trung Quốc, các nhà chức trách hiện đang sử dụng một blockchain cho cả thuế và phát hành hóa đơn điện tử. Dự án đã được đưa ra vào năm 2017, với hóa đơn trên hệ thống blockchain đầu tiên được tạo ra vào tháng 8 năm 2018 tại một nhà hàng địa phương.

**Ứng dụng blockchain trong giáo dục, y tế**

**MedicalChain**: Là công ty trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe đầu tiên sử dụng công nghệ blockchain để tạo thuận lợi trong việc lưu trữ và sử dụng hồ sơ y tế điện tử để cung cấp trải nghiệm y học từ xa (telemedicine) hoàn chỉnh. Họ là các bác sĩ thực tế trong hệ thống chăm sóc sức khỏe của Anh và muốn thay đổi hệ thống này từ bên trong.

**MedRec:** Để cung cấp cho bất kỳ nhà cung cấp dịch vụ y tế truy cập an toàn vào hồ sơ của bệnh nhân, MedRec sử dụng blockchain để tiết kiệm thời gian, tiền bạc và các quy trình lặp lại trong việc tiến hành thủ tục giữa các cơ sở và nhà cung cấp khác nhau. Bệnh nhân cũng có thể truy cập vào hồ sơ y tế của họ để nghiên cứu các đơn vị cung cấp dịch vụ y tế.

**Ứng dụng blockchain trong dịch vụ tài chính, ngân hàng**

**Bitcoin Atom:** Là một nhánh mới của Bitcoin cho phép trao đổi tiền mã hóa dễ dàng mà không tốn phí giao dịch và không thể bị tấn công khi giao dịch, khiến Bitcoin thực sự được phân cấp lại. Công nghệ này dựa trên các hoán đổi nguyên tử (atomic swaps) – được xem là một công cụ vô giá để trao đổi các đồng tiền mã hóa và không cần phải có một bên thứ ba đáng tin cậy. Nhưng hiện tại, việc áp dụng rộng rãi các giao dịch hoán đổi nguyên tử đã bị ngăn chặn vì chúng đòi hỏi phải có kỹ năng kỹ thuật cao; Bitcoin Atom có thể giải quyết vấn đề này một phần nào đó.

**Ripple:** Ripple nhắm đến việc trở thành một nhà cung cấp giải pháp thanh toán toàn cầu bằng cách kết nối ngân hàng, nhà cung cấp dịch vụ thanh toán, doanh nghiệp và các giao dịch tài sản kỹ thuật số, cho phép giải quyết ngay tức thì, theo nhu cầu trên toàn cầu

**Hiện tại 47 ngân hàng tại Nhật Bản** đã áp dụng Ripple trong hoạt động giao dịch thanh toán liên ngân hàng, Ngân hàng quốc gia Abu Dhabi bắt đầu sử dụng công nghệ này cho một số giao dịch đặc biệt đối với các giao dịch xuyên biên giới.

30 ngân hàng trong đó có 15 ngân hàng thuộc nhóm 50 ngân hàng lớn nhất thế giới cũng đang triển khai những nghiên cứu thử nghiệm tích hợp ứng dụng này trong hoạt động thanh toán; ngân hàng BBVA sử dụng công nghệ blockchain trong các giao dịch chuyển tiền giữa Tây Ban Nha và Mexico.

**ABRA:** Là một ứng dụng toàn cầu và ví tiền mã hóa cho phép bạn mua, đầu tư và trữ 20 loại tiền mã hóa, bao gồm Bitcoin, ethereum, litecoin…

**ƯU NHƯỢC TRONG NGÂN HÀNG**

**Thứ nhất,** việc **định danh khách hàng** của các ngân hàng hiện tại thường phải mất 30 đến 50 ngày để hoàn tất việc định danh xác nhận và lưu lại thông tin của một khách hàng đến giao dịch làm lãng phí lớn về nguồn lực thời gian và tiền bạc.

**Thứ hai,** thanh toán giữa hai chủ thể thường qua một bên trung gian thứ ba như Western Union, hệ thống Paypal, thẻ tín dụng,… như vậy sẽ làm phát sinh thêm chi phí cũng như một số hạn chế về mặt thời gian, tốc độ

**Thứ ba,** đầu hết các dữ liệu thông tin của hệ thống ngân hàng đã và đang được lưu trữ trên **một máy chủ tập trung** và đây sẽ là đối tượng nhắm đến dễ dàng đối với các tội phạm công nghệ.

**Lợi ích ứng dụng Blockchain trong ngân hàng**

Việc ứng dụng Blockchain có thể giúp các ngân hàng giải quyết những thách thức lớn trong quá trình hoạt động cụ thể như sau:

**Đối với hoạt động định danh khách hàng (KYC – Know Your Customer):** việc lưu trữ thông tin khách hàng trên Blockchain sẽ được bảo mật an toàn và có thể được khai thác từ những ngân hàng hay các đơn vị cung cấp sản phẩm dịch vụ khác mà không tốn thêm thời gian và chi phí cho việc định danh lần nữa. Ngoài ra khi lưu trữ trên Blockchain những dữ liệu cá nhân này được đảm đảm bảo xác thực thông tin và có nguy cơ bị đánh cắp hay sửa đổi dữ liệu.

**Đối với hoạt động thanh toán** việc ứng dụng công nghệ blockchain có thể giải quyết vấn đề về sự xuất hiện của bên thứ ba, việc thanh toán có thể diễn ra trong một thời gian ngắn, chi phí thấp và liên tục không phân biệt thời gian, không gian.

**Giảm bớt nguy cơ bị lừa đảo và tội phạm công nghệ** việc lưu trữ dữ liệu phân tán trên blockchain giảm thiểu tối đa nguy cơ tấn công từ các hackers. Ngoài da ra các thông tin đã lưu trữ sẽ khó có thể bị sửa chữa. Điều này giúp giảm thiểu tối đa tình trạng lừa đảo cũng như có thể dễ dàng truy xuất các hoạt động phi pháp như rửa tiền hay tài trợ khủng bố

Riêng trong ngành ngân hàng, nhiều ngân hàng lớn trên toàn cầu đang sử dụng công nghệ blockchain trong hoạt động như ngân hàng Citibank, ngân hàng UBS, ngân hàng Barclays,… tại Việt Nam mặc dù chưa được ứng dụng thực tế, song Blockchain đang được nghiên cứu và phát triển tại nhiều công ty công nghệ.

**Securrency: Đây là một nền tảng giao dịch tiền mã hóa và một vài loại tài sản, bao gồm cả những tài sản không hoán đổi thành tiền mặt, được trao đổi thông qua token của Securrency. Dự án cho phép tiền mã hóa được giao dịch bên ngoài các giao dịch chuyên dụng của chúng.**

**Aeternity: Nền tảng blockchain có khả năng mở rộng cao này có thể được sử dụng cho bất kỳ ứng dụng nào yêu cầu tốc độ giao dịch cao, bao gồm các hợp đồng thông minh được tạo ra từ các thanh toán chuỗi, nano và vi mô.**