

Ứng dụng công nghệ Blockchain trong phát triển du lịch Việt Nam

THS. LÊ TRẦN TUẤN*
THS. NGUYỄN THỊ KHÁNH LINH*

RA ĐỜI HƠN 10 NĂM TRƯỚC TỪ SỰ SÁNG TẠO CỦA SATOSHI NAKAMOTO, BLOCKCHAIN ĐƯỢC NHIỀU NGƯỜI BIẾT ĐẾN VỚI VAI TRÒ LÀ NỀN TẢNG CHO CÁC LOẠI TIỀN MÃ HÓA ĐẶC BIỆT LÀ BITCOIN, TUY NHIÊN ĐÂY MỚI CHỈ LÀ PHIÊN BẢN 1.0 CỦA ỨNG DỤNG NÀY. VỚI CÁC PHIÊN BẢN 2.0 VÀ 3.0, BLOCKCHAIN HỨA HẸN SẼ TRỞ THÀNH NÒNG CỐT CỦA INTERNET VẠN VẬT (IOT), THAY ĐỔI SỰ HIỂU BIẾT VÀ NHÌN NHẬN CỦA CON NGƯỜI VỀ XÃ HỘI ĐỒNG THỜI MỞ RA XU HƯỚNG ỨNG DỤNG TIỀM NĂNG TRONG ĐA DẠNG NGÀNH NGHỀ, LĨNH VỰC. DU LỊCH CŨNG KHÔNG NẴM NGOÀI LÀN SÓNG ĐÓ.

Khái niệm và sự phát triển bùng nổ của công nghệ Blockchain

Theo tác giả Antonopoulos trong ấn bản "Mastering Bitcoin", Blockchain được định nghĩa là công nghệ lưu trữ và truyền tải thông tin bằng các khối (block) được liên kết với nhau và mở rộng theo thời gian, do đó được gọi là chuỗi khối (blockchain). Mỗi block chứa đựng các thông tin về thời gian, khối tạo, các thông tin giao dịch và được liên kết với các khối trước đó thông qua thông tin hàm băm (hash).

Theo Tạp chí An toàn thông tin thì Blockchain còn được định nghĩa là một cuốn sổ cái được chia sẻ phân tán và chứa các giao dịch. Các giao dịch đều được sắp xếp và nhóm thành các khối. Hiện tại, các mô hình hệ thống CNTT trên thực tế đều dựa trên cơ sở dữ liệu riêng được duy trì bởi các tổ chức, trong khi đó sổ cái phân tán có thể phục vụ như một nguồn tin cậy cho các thành viên của tổ chức sử dụng Blockchain.

Như vậy, Blockchain là hệ thống lưu trữ, cập nhật dữ liệu liên tục, tức thời và không có cơ sở dữ liệu tập trung. Việc phân tán cơ sở dữ liệu đảm bảo tính bảo mật của thông tin lưu trữ, tránh rủi ro bị tin tặc tấn công hay sập

hệ thống. Mọi dữ liệu trên chuỗi khối đều được ghi lại chính xác thời gian, địa điểm, tài khoản tham gia và không thể bị thay đổi trong tương lai.

Blockchain là công nghệ tiên tiến cho phép truyền tải dữ liệu an toàn dựa vào cơ chế mã hóa phức tạp, bằng cách sử dụng nhiều nút độc lập có khả năng xác thực thông tin mà không đòi hỏi một trung gian được tin tưởng giống như các hệ thống khác. Các thông tin lưu trữ trong Blockchain không thể bị thay đổi và chỉ có thể bổ sung thêm dưới sự đồng thuận của tất cả các nút trong hệ thống

Được ra đời từ năm 2008 với phiên bản là nền tảng của đồng Bitcoin, Blockchain được đánh giá như một cuộc cách mạng lớn nhất từ sau khi có Internet trên thế giới và phát triển mạnh mẽ. Blockchain đã hình thành một hệ thống có tính minh bạch, có dữ liệu và lịch sử hình thành dữ liệu không thể đảo ngược, đặc biệt không có sự can thiệp của cá nhân hay tổ chức nào trong quá trình vận hành hệ thống. Minh bạch và dữ liệu sạch sẽ tạo nên lòng tin của người dùng đối với hệ thống. Từ đó, Blockchain chứng minh ứng dụng này có thể trở thành cơ sở nền tảng tạo ra nhiều ngành kinh tế mới bên

cạnh lĩnh vực tiền mã hóa như: nền kinh tế vi thanh toán (Micropayment), tạo nền tảng cho giao diện M2M (Machine-to-Machine) nền tảng giao dịch cho thế giới kết nối hơn 30 tỷ thiết bị IoT, Hợp đồng thông minh (Smart Contract), ứng dụng phân tán (dApp)...

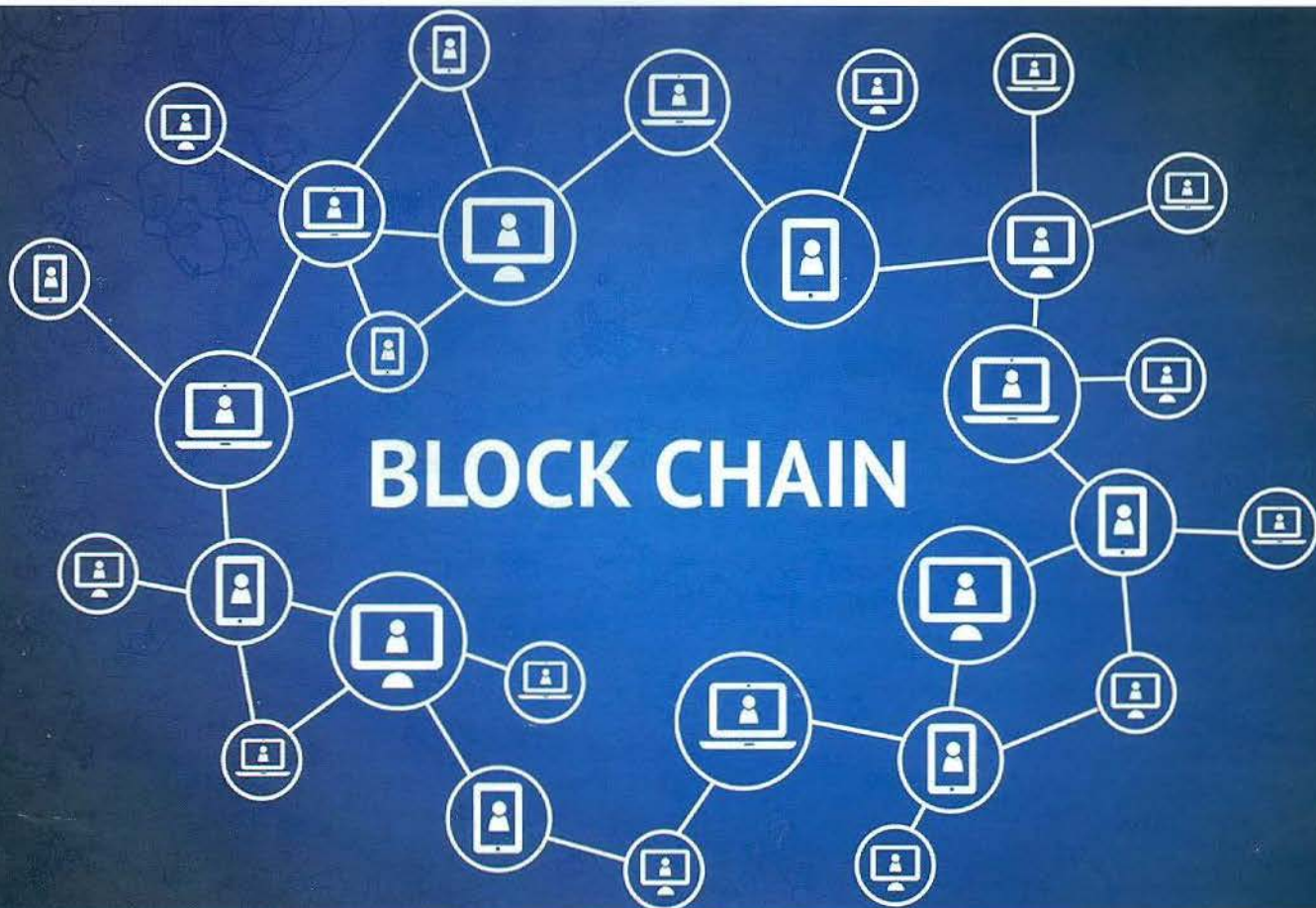
Sự bảo mật, bất biến, an toàn và đáng tin cậy của Blockchain, khiến nhiều quốc gia trên thế giới (Estonia, Đan Mạch và Na Uy...) đã mạnh dạn ứng dụng công nghệ này vào quản lý nhà nước và bầu cử quốc gia. Trong năm 2019, đã có nhiều quốc gia khác hứa hẹn sẽ vận dụng công nghệ tiên tiến này để tiến hành bầu cử quốc gia dân chủ như: Nhật Bản, Hàn Quốc... và có thể Việt Nam cũng sẽ không là một ngoại lệ.

Sự phát triển của Blockchain còn thể hiện qua khảo sát của Deloitte trên 1.000 công ty, có 84% nhà điều hành doanh nghiệp tin rằng Blockchain rất tiềm năng và sớm được ứng dụng rộng rãi trong thời gian gần, 68% cho rằng việc chậm chân trong ứng dụng công nghệ này sẽ ảnh hưởng đến khả năng cạnh tranh của công ty, 59% khẳng định Blockchain đang thay đổi cục diện ngành của công ty họ. Ngoài ra, theo Crunchbase, trong nửa đầu năm 2018, tổng số vốn đổ vào các startup blockchain là 1,3 tỷ USD, gấp 1,5 lần so với năm trước. KPMG cũng cho rằng số vốn tiềm năng đầu tư vào công nghệ này còn cao gấp nhiều lần số cơ hội đầu tư đang có trên thị trường. Như vậy, trong tương lai, Blockchain sẽ còn phát triển mạnh mẽ hơn nữa và trở thành chìa khóa cho sự phát triển của xã hội.

Ưu điểm và nhược điểm của công nghệ Blockchain

Ưu điểm

Một là, Blockchain cho phép người dùng kiểm soát được thông tin và lưu trữ lâu dài, ổn định. Mỗi máy tính là một máy chủ, mỗi máy chủ sẽ lưu trữ cùng số lượng và nội dung thông tin, phân tán trên nhiều máy chủ, chứ không chỉ tập trung ở một máy. Blockchain mang tính cách mạng vì thông tin được lưu trữ trên nhiều máy, nếu một máy bị ảnh hưởng thì các thông tin vẫn được lưu giữ trên các máy khác và chúng ta không bị mất dữ liệu. Đây là tính năng ưu điểm của



BLOCK CHAIN

Blockchain so với những cách lưu trữ trước đây như Google hay OneDrive - nếu những công ty này phá sản, không hoạt động hoặc biến mất thì toàn bộ thông tin, dữ liệu sẽ biến mất theo.

Hai là, tính năng bảo mật thông tin tối ưu của Blockchain. Mọi người không thể thay đổi thông tin trên Blockchain vì những dữ liệu này được lưu trữ ở hàng nghìn máy tính khác nhau. Để thay đổi thông tin, họ cần sự đồng thuận của hàng nghìn người sử dụng nên việc ứng dụng công nghệ Blockchain đảm bảo tính bảo mật, không ai có thể thay đổi được. Để chia sẻ thông tin, người dùng chỉ cần tạo hồ sơ một lần và cấp quyền truy cập tài khoản đó với nhiều tài khoản khác nhau. Bên cạnh đó, cơ sở dữ liệu khách hàng sẽ là duy nhất, và những ai có quyền xem nó đều được cấp quyền truy cập có kiểm soát.

Ba là, tính năng lưu trữ thông tin của công nghệ này cũng là một điều phải kể đến. Nếu giữa một công ty và khách hàng đã có một giao dịch trước đây thì hồ sơ lưu trữ tự động

ghi nhận lại trên hệ thống. Khi phát sinh một giao dịch mới thì hai bên sẽ không phải mất thời gian để xây dựng lại các kết nối giao dịch lập trình dữ liệu (API) mới để trao đổi vì cơ sở dữ liệu hồ sơ của khách hàng và hệ thống danh sách đã có sẵn.

Bốn là, Blockchain góp phần chống gian lận. Trong hoạt động tổ chức, khách sạn và hãng hàng không, cấu trúc giá cả và doanh thu có thể bị ảnh hưởng bởi công nghệ Blockchain. Mỗi công ty cho đặt chỗ trước; càng ít chỗ có sẵn thì giá càng trở nên đắt đỏ. Đây là vấn đề thường xuyên xảy ra với chuyện phe vé để tạo ra khan hiếm, đẩy giá vé lên cao và bán ra để kiếm lời. Đương nhiên, khách hàng sẽ được hoàn lại tiền nếu như mua nhưng không đi hoặc không đến ở. Nhưng với Blockchain, một khi thanh toán đã hoàn tất, bạn sẽ không thể đảo ngược giao dịch hủy trên hệ thống, vì vậy mà việc gom vé kiếm lời cũng sẽ bị triệt tiêu theo. Blockchain có khả năng tạo ra các hệ thống theo dõi và chuỗi cung ứng hàng tồn kho liền mạch.

Công nghệ này có thể được sử dụng để đảm bảo công suất tối đa mà không cần đặt trước quá nhiều. Blockchain đảm bảo rằng với mỗi ID cá nhân chỉ có thể thực hiện giao dịch thành công một lần để tránh tình trạng đặt vé khống, vé ảo (giống việc mỗi người chỉ sử dụng một CMND để mua được một vé tàu trong những ngày tết hiện nay).

Nhược điểm

Tính năng lưu trữ thông tin mãi mãi có thể gây ra một sự lãng phí lớn về không gian lưu trữ, vì người dùng không thể xóa được những giao dịch được ghi nhận trong quá khứ, dẫn tới nếu không ghi chú chi tiết, đôi khi chính họ cảm thấy bối rối khi phải tìm kiếm lại những thông tin cần thiết trên hệ thống.

Blockchain chỉ mới được sử dụng ở một vài quốc gia có công nghệ phát triển như Nhật Bản, Hàn Quốc, Đan Mạch, Na Uy... Dễ thấy là yếu tố hạ tầng công nghệ hiện nay cũng là một rào cản lớn khi công nghệ này làm tốn một lượng lớn băng thông mạng, cần tốc độ đường truyền cực cao và ổn định, do đó có thể ảnh hưởng lớn tới mạng Internet trong khu vực. Hơn nữa vì giới hạn về năng lực tính toán nên hiện nay Blockchain chỉ sử dụng được trên một số máy tính có cấu hình đặc biệt, dẫn đến việc xây dựng mạng Blockchain trên ứng dụng di động là bất khả thi.

Các công ty có giao dịch phát sinh với khách hàng có xu hướng sử dụng mạng Blockchain của riêng mình (ví dụ như mạng ngân hàng hiện nay). Tuy nhiên, mỗi công ty cứ xây dựng một mạng riêng như vậy sẽ nảy sinh vấn đề loạn và nhiễu thông tin dữ liệu, chính phủ và các cơ quan có thẩm quyền sẽ can thiệp vào và sẽ cần phải có chế tài, hành lang pháp lý phù hợp để quản lý tốt điều này.

Ngoài ra, yếu tố con người cũng là một hạn chế. Nếu ta sử dụng Blockchain như một cơ sở dữ liệu, thì các thông tin đi vào cơ sở dữ liệu phải có chất lượng cao. Những dữ liệu trên Blockchain phải cực kỳ đáng tin, nên các thông tin đưa vào cơ sở phải chính xác ngay từ đầu. Vậy nếu con người đưa thông tin sai lệch vào hệ thống, thì cả Blockchain này coi như là vô giá trị.

Blockchain có thể tác động mạnh mẽ đến các ngành công nghiệp khác nhau. Bất kỳ tổ chức nào có cấu trúc và nhiều bên yêu cầu quyền truy cập vào dữ liệu đáng tin cậy đều là những ứng cử viên tuyệt vời để tận dụng khả năng của Blockchain.

Ứng dụng của công nghệ Blockchain trong phát triển du lịch Việt Nam

Blockchain được coi là tương lai của ngành Du lịch khi tạo ra các phương thức giao tiếp và tương tác rất thuận tiện.

Ứng dụng đầu tiên của Blockchain trong ngành Du lịch là có thể xem nó như là một dạng hộ chiếu điện tử. Với cách làm hiện nay, khách hàng sẽ mang hộ chiếu hoặc CMND để nhận điện bản thân với các hãng hàng không và khách sạn lưu trú. Tuy nhiên với Blockchain, dữ liệu khách hàng như hộ chiếu, thông tin thẻ tín dụng và các mẫu nhận dạng ảnh khác đã được lưu trữ trên hệ thống nên khách hàng sẽ không cần phải mang theo, giải quyết nỗi lo cho họ khi gặp rắc rối thất lạc hộ chiếu hoặc giấy tờ tùy thân.

Công nghệ hiện có chưa thể cho phép điện thoại sử dụng Blockchain nhưng trong vòng 5 - 10 năm tới điều này có thể sẽ khả thi, từ đó đơn giản hóa hơn nữa trải nghiệm của hàng triệu khách du lịch. Các hợp đồng thông minh có thể được mã hóa để tạo ra các quy trình sao cho dữ liệu của khách du lịch có thể được nhìn thấy ở chế độ tra cứu thông tin hoặc nhìn thấy được khi họ vào sân bay. Kiểm tra thời gian thực sẽ là một phần của thuật toán hoàn thành hợp đồng thông minh để đảm bảo tài liệu, bảo mật và vé của khách du lịch là hợp lệ. Trong trường hợp này, khách du lịch sẽ không bao giờ phải xếp hàng hoặc xuất trình hộ chiếu, hoặc đặt chuyến bay và nhận được giá tốt nhất có sẵn mà không cần sử dụng trang web của bên thứ ba như Expedia hay Booking.com...

Việc triển khai công nghệ Blockchain trong ngành Du lịch sẽ là một điều có lợi cho cả các tập đoàn công nghiệp kinh doanh du lịch và du khách. Với Blockchain, người tiêu dùng

có thể đặt trực tiếp với khách sạn hoặc hãng hàng không thông qua việc thực hiện hợp đồng thông minh, điều này sẽ loại bỏ sự cần thiết của một trung gian như Hotels.com hoặc Expedia. Tương tự như vậy, khách sạn hoặc hãng hàng không có thể tin tưởng rằng khoản thanh toán sẽ liên tục chuyển cho họ từ khách hàng của họ. Điều này sẽ giúp các giao dịch diễn ra nhanh hơn, bỏ qua người trung gian và lệ phí cho người trung gian, qua đó tiết kiệm cho khách du lịch khỏi việc trả phí đặt phòng cho các bên thứ ba và sẽ cho phép các công ty trong ngành tránh trả tiền hoa hồng khổng lồ cho các bên đó.

Blockchain giúp cho các công ty kinh doanh tour hỗ trợ du khách một cách tối ưu nhất. Nhờ việc được cấp quyền truy cập vào ID của khách du lịch bất cứ lúc nào, nhân viên điều hành tour sẽ nhìn trên hệ thống theo dõi hành trình du lịch để cập nhật dữ liệu của khách bất cứ khi nào có một giao dịch xảy ra: đặt phòng mới; sửa đổi hoặc hủy bỏ, thêm vào khi một khách du lịch lên máy bay, check-in tại khách sạn hoặc bắt đầu thuê dịch vụ vận chuyển; biết giao dịch gần nhất của khách ở đâu để xác định được vị trí khách cần giúp đỡ... Hồ sơ y tế lưu trữ trên mạng lưới Blockchain cũng có thể trợ giúp cho một du khách cần cấp cứu vì bị bệnh án gì. Từ đó họ có thể xây dựng được một hệ thống quản lý rủi ro cho du khách, giúp giải quyết mọi khó khăn, rủi ro phát sinh một cách tức thời cho du khách.

Đối với các cơ quan quản lý du lịch, Blockchain giúp kiểm soát nguồn khách một cách dễ dàng qua việc truy xuất nguồn dữ liệu tốt đối với khách đã sử dụng những giao dịch gì, đi đâu và ở đâu. Việc tạo lập hồ sơ y tế một cách an toàn trên Blockchain mà ở đó được đảm bảo rằng những người có thẩm quyền mới có thể truy cập nó bất cứ nơi nào trên thế giới sẽ giúp họ kiểm soát chặt chẽ về bệnh lý của của khách du lịch, nhất là trong bối cảnh tình hình phức tạp khi điểm du lịch có dịch bệnh khởi phát. Blockchain truy xuất thông tin về việc khách đi đâu, làm gì để hỗ trợ tối đa các cơ quan có thẩm quyền có biện pháp cụ thể để đối phó với tình huống xấu khi cảm thấy thật sự cần thiết (ví dụ cách ly những khu vực mà khách từng đến). Ngoài

ra, nó còn giúp các cơ quan này kiểm soát mức giá dịch vụ tốt, tránh tình trạng thổi giá đẩy giá dịch vụ của các cơ sở kinh doanh dịch vụ: vận chuyển, ăn uống, lưu trú qua hình thức đặt chỗ trước. Hơn thế nữa, nhờ việc thống kê lại dữ liệu hành vi của khách đã sử dụng trong quá khứ sẽ giúp các cơ quan chủ quản định hình rõ về tầm nhìn thị trường, về nhu cầu, khả năng kết nối cũng như chất lượng du lịch, để từ đó đưa ra một số chính sách định hướng phù hợp nhằm phát triển du lịch Việt Nam trong tương lai.

Những ứng dụng của Blockchain hiện tại vẫn còn khá hạn chế so với tiềm năng của nó, đặc biệt là ở Việt Nam. Cho nên trong thời gian tới, Bộ Thông tin và Truyền thông cần đề xuất, kiến nghị Chính Phủ hoàn thiện khuôn khổ pháp lý dành cho công nghệ Blockchain, tiền điện tử, tài sản số, sau đó triển khai các công việc có liên quan nhằm hỗ trợ phát triển ứng dụng công nghệ Blockchain trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội. Cụ thể, phối hợp với các bộ, ngành khác có liên quan tổ chức nghiên cứu, xây dựng kế hoạch, lộ trình phát triển ứng dụng công nghệ Blockchain; nghiên cứu kinh nghiệm các nước, tham mưu cho Đảng, Nhà nước ban hành những chủ trương, chính sách, quy định pháp luật phù hợp để thúc đẩy, kiểm soát công nghệ Blockchain tại Việt Nam.

Vẫn còn đó những bất cập đi kèm với lợi thế khi ứng dụng Blockchain vào đời sống nói chung và du lịch nói riêng. Tuy nhiên, trước bối cảnh Blockchain trở thành xu hướng toàn cầu thì Du lịch Việt Nam cần nhận thức được yêu cầu tất yếu này. Từ đó, ngành Du lịch cần chủ động đầu tư nghiên cứu và ứng dụng những ưu điểm của Blockchain để cải thiện chất lượng dịch vụ du lịch đồng thời nâng cao vị thế cạnh tranh của Du lịch Việt Nam trên toàn thế giới. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO
 1. Andreas M. Antonopoulos, *Mastering Bitcoin*, Bản dịch "Bitcoin Thực Hành: Những Khái Niệm Cơ Bản Và Cách Sử Dụng Đồng Tiền Mã Hóa", NXB Đại Học Kinh Tế Quốc Dân, 2018.
 2. Don Tapscott, Alex Tapscott, *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies Is Changing the World*, 2016...