

Metaverse: CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC

Nguyễn Ngọc Hưng, ThS Trương Đình Dũng

Trường Cao đẳng Kỹ thuật thông tin

Vũ trụ số (metaverse) được xem như một lớp trên mạng internet hiện có, một tập hợp các giao thức mở rộng, cho phép kết nối giữa các ứng dụng và nền tảng công nghệ. Công ty Gartner¹ nhận định, metaverse là 1 trong 5 xu hướng công nghệ nổi bật của năm 2022, hứa hẹn mang lại nhiều cơ hội mới cho các doanh nghiệp trong chuyển đổi cách thức hoạt động, tuy nhiên nó cũng đặt ra những thách thức mới về vấn đề bảo mật.

Cấu trúc và một số ứng dụng của metaverse

Thuật ngữ “metaverse” được đề cập lần đầu tiên trong cuốn tiểu thuyết khoa học viễn tưởng “Snow Crash” của Neal Stephenson vào năm 1992, phản ánh các hành vi trong các cộng đồng trực tuyến. Công nghệ nền tảng của metaverse là thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) được dự đoán sẽ tăng giá trị đầu tư từ 12 tỷ USD năm 2020 lên 72,8 tỷ USD vào năm 2024. Nhiều công ty công nghệ lớn trên thế giới đã và đang tích cực chuẩn bị cho cuộc đua metaverse. Điển hình là ngày 29/10/2021, Facebook đã chính thức đổi tên thành Meta, chuyển đổi định hướng từ một “Social media company” trở thành “Metaverse company”. Công ty Epic Games (Mỹ) đã gọi vốn thành công 1 tỷ USD với tham vọng đưa tựa game này trở thành metaverse. Tại Tokyo Game Show 2022, người chơi

có thể trải nghiệm các hoạt động trong metaverse như thế giới thực. Google cũng quan tâm rất lớn tới metaverse thông qua việc mua lại nhiều công ty công nghệ liên quan cũng như phát triển các thiết bị phần cứng và phần mềm, tiêu biểu như: Google Glasses, Google Cardboard, Google ARCore, thành lập Google Labs để tập trung phát triển AR/VR...

Sự phát triển của internet và các công nghệ hiện đại như VR, AR, chuỗi khối (blockchain), dữ liệu lớn (big data), Web 3.0..., đặc biệt là sự bùng nổ của điện thoại thông minh đã mang lại những giá trị thực tế cho metaverse. Có thể thấy, metaverse không còn là khoa học viễn tưởng, mà đã và đang dần trở nên thực tế hơn. Theo một báo cáo của Data Reportal², tính đến tháng 1/2021, số lượng người dùng điện thoại thông minh trên toàn cầu là 5,22 tỷ người, số người sử dụng internet là 4,66 tỷ người và số

người dùng mạng xã hội là 4,2 tỷ người. Những số liệu này cho thấy, trong tương lai không xa, metaverse sẽ tiệm cận với cuộc sống thật và sẽ trở thành một phần rất “thật” của thế giới.

Cấu trúc cơ bản của metaverse bao gồm các thành phần theo cấu trúc phân tầng như sau:

Lớp nền tảng (foundation layer): Mạng lưới internet - nền tảng của sự kết nối các thực thể.

Lớp hạ tầng (infrastructure layer): Bao gồm các thiết bị phần cứng và các công nghệ lõi để hình thành nên metaverse như: AR/VR, blockchain, trí tuệ nhân tạo (AI), big data...

Lớp ứng dụng (content layer): Bao gồm các ứng dụng được xây dựng nhằm cung cấp cho người dùng những trải nghiệm sống động nhất như: Game Minecraft, Game GTA, Game Roblox, phòng họp 3D trên Magic Leap...

Lớp trải nghiệm (true metaverse): Lớp trên cùng của cấu trúc metaverse, mang đến

¹Công ty nghiên cứu và tư vấn công nghệ thông tin hàng đầu thế giới của Mỹ.

²Công thông tin của Công ty tư vấn chiến lược Kepios, có trụ sở chính tại Singapore.

Công nghệ, Sản phẩm và Đời sống

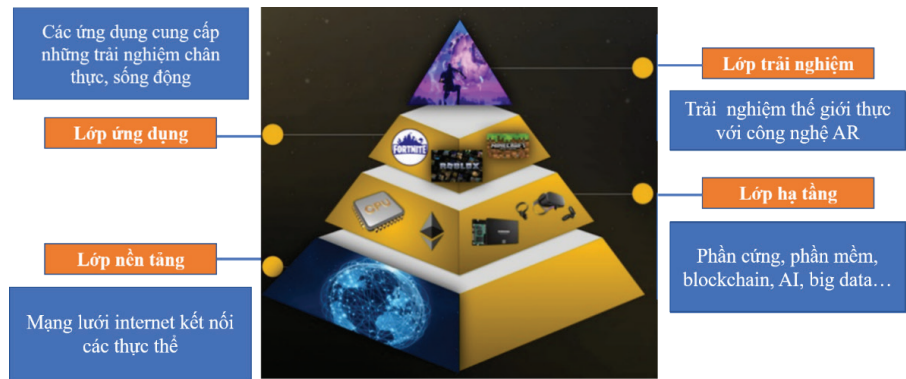
những trải nghiệm thực tế nhất khi các lớp dưới phát triển tương ứng.

Metaverse đang trong khởi đầu của giai đoạn hình thành, nhưng các nền tảng công nghệ cơ sở của nó đã và đang được xây dựng, phát triển, ứng dụng ở nhiều lĩnh vực khác nhau trong thực tế như trong các lĩnh vực: giải trí (các dự án GameFi, Game GTA, Game Roblox...); y tế (chăm sóc sức khỏe với dữ liệu hình ảnh 3D); giáo dục (trải nghiệm học tập thực tế qua mô phỏng 3D, các phòng LAB ảo...); quân sự (mô hình huấn luyện, đào tạo sử dụng AR, VR...)

Cơ hội và thách thức

Nhiều chuyên gia nhận định, nhân loại đang đứng trước điểm rơi hội tụ công nghệ cho chuyển đổi số, bao gồm các công nghệ chính như: Internet vạn vật (IoT), 5G, 6G, điện toán đám mây, big data, AI, blockchain... Các công nghệ này đang tiến dần tới giai đoạn trưởng thành để trở thành hạ tầng, công cụ cho chuyển đổi số.

Tuy nhiên, bên cạnh các cơ hội cũng cần phải quan tâm tới những thách thức của metaverse. Theo Gartner dự báo, vào năm 2026, hơn 25% dân số sẽ dành ít nhất 1 giờ/ngày để mua sắm hoặc giao lưu trong metaverse. Đây được coi là tiềm năng tốt để các doanh nghiệp hội nhập và phát triển, đặc biệt trong bối cảnh



Cấu trúc cơ bản của metaverse.

đại dịch Covid-19 đã làm thay đổi nhiều quan điểm về chuyển đổi số của các doanh nghiệp. Tuy nhiên, bên cạnh các cơ hội, doanh nghiệp cũng cần phải lưu ý đến những thách thức về vấn đề bảo mật trong không gian ảo này, cụ thể như sau:

Thách thức liên quan đến các hành vi gian lận: Khi tính liên kết và trải nghiệm của người dùng được phát triển mạnh mẽ thì tính riêng tư của người dùng càng trở nên quan trọng, nguy cơ rò rỉ dữ liệu, rò rỉ thông tin càng trở nên phổ biến, tạo cơ hội để tội phạm mạng mạo danh các tổ chức hoặc cá nhân thực hiện các hành vi gian lận. Đầu năm 2022, Milieu Insight - tổ chức nghiên cứu thị trường ở Đông Nam Á, đã tiến hành thăm dò 6.000 người từ 6 quốc gia thành viên ASEAN (Malaysia, Philippines, Thái Lan, Indonesia, Singapore và Việt Nam) về sự hào hứng của Đông Nam Á đối với metaverse. Kết quả cho thấy, 72% những người được hỏi hoan nghênh việc sử dụng metaverse trong các tương tác hàng ngày

của họ. Tuy nhiên, cuộc khảo sát cũng tiết lộ 60% những người được hỏi lo ngại về vấn đề bảo mật dữ liệu và quyền riêng tư khi sử dụng metaverse. Malaysia đứng đầu (70%) về những mối lo ngại này, tiếp theo là Singapore và Indonesia (63%), Philippines (60%), Thái Lan (55%) và Việt Nam (47%).

Thách thức liên quan đến trao đổi tiền kỹ thuật số: Giống như nhiều loại tiền tệ quốc gia đã tồn tại trong thế giới thực, metaverse sẽ sử dụng tiền tệ hoặc tiền điện tử của riêng nó. Mặc dù tiền điện tử như một loại tiền kỹ thuật số được thiết lập để phát triển theo thời gian, nhưng nó cũng có thể dẫn đến sự gia tăng đáng kể các nỗ lực rửa tiền trong nền kinh tế ảo của metaverse. Khi các loại tiền kỹ thuật số này được thiết lập để phát triển, những bất ổn xung quanh khả năng chuyển đổi từ metaverse này sang metaverse khác và việc thiếu phương pháp bảo mật cho các giao dịch an toàn giữa người mua và người bán có thể dẫn đến những nguy

cơ mới. Tạp chí People's Daily (Trung Quốc) khuyến cáo, mua bán tài sản ảo dễ gặp rủi ro cao, đặc biệt khi thị trường metaverse trở thành cơn sốt đầu tư. Theo Cơ quan giám sát dịch vụ tài chính (CBIRC) của Trung Quốc, những kẻ lừa đảo đang thổi phồng khái niệm bất động sản trong siêu metaverse nhằm lôi kéo mọi người tham gia vào thị trường bất động sản ảo mới này để làm giàu. Khi đó, tài sản trong metaverse có thể trở thành công cụ rửa tiền của tội phạm mạng.

Thách thức về quyền công dân: Môi trường ảo của metaverse tạo ra một sân chơi cho trẻ em, tuy nhiên, khi tương tác trong metaverse, trẻ em cũng dễ trở thành nạn nhân của những kẻ lừa đảo. Khi đó, quyền trẻ em có thể bị xâm phạm với những mối đe dọa hết sức nghiêm trọng.

- Trên thực tế, ngoài những thách thức bảo mật đã được chỉ ra như trên, để hạn chế các mối đe dọa còn chưa biết tới mà thế giới metaverse có thể gây ra cho một tổ chức hay cá nhân nào đó, tốt nhất các doanh nghiệp nên áp dụng chiến lược phòng thủ chuyên sâu, với nhiều lớp kiểm soát bảo mật trong toàn bộ hệ thống công nghệ thông tin của mình để đạt được hiệu quả tốt nhất.

- Tại Việt Nam, metaverse đã nhận được quan tâm của cơ quan quản lý cũng như các

doanh nghiệp tiên phong. Trong khuôn khổ Ngày hội Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia - Techfest Vietnam 2022, được tổ chức tại Đà Nẵng, Làng công nghệ metaverse đã ra mắt với mong muốn giới thiệu rộng rãi metaverse tới công chúng. Việt Nam là 1 trong 5 quốc gia đi đầu về công nghệ blockchain. Theo dự báo của công ty chuyên về phân tích thị trường MarketAndMarkets (Ấn Độ), thị trường blockchain metaverse Việt Nam sẽ đạt quy mô 2,6 tỷ USD vào năm 2026, gấp 5 lần so với hiện tại. Trong 200 công ty công nghệ về blockchain và metaverse lớn nhất thế giới, hiện có tới 7 công ty đến từ Việt Nam. Theo các chuyên gia, Việt Nam là một trong những thị trường tiềm năng số một của Đông Nam Á, là điểm đến của các dự án blockchain và metaverse toàn cầu. Metaverse góp phần kết nối start-up Việt với quốc tế trong việc tiếp cận với những nền tảng công nghệ mới nhất, bắt kịp xu hướng công nghệ toàn cầu và tạo ra được giá trị mới trong lĩnh vực công nghệ VR, AR tại Việt Nam.

Với ý nghĩa vượt lên trên vũ trụ hiện tại, metaverse sẽ thay đổi cách người dùng tương tác với thế giới, từ đó tạo ra một thế giới hoàn toàn mới, mang lại nhiều cơ hội cho mọi người. Tương lai của metaverse dường như khá chắc chắn khi hầu hết các công ty công

nghệ lớn đều đã và đang đầu tư rất nhiều vào nó. Được sử dụng hợp lý, metaverse có thể giúp con người lại gần nhau hơn bao giờ hết, mang lại cho nhân loại những cơ hội mới để kết nối bất kể sự khác biệt về ngôn ngữ hoặc vị trí địa lý. Đó có thể là sự khởi đầu của những môi trường mới, nơi con người có thể xây dựng những nền kinh tế hoàn toàn mới dựa trên sự phân bổ giá trị được chia sẻ. Metaverse có thể sẽ là sự khởi đầu của một kỷ nguyên mới, nơi trải nghiệm được xây dựng bởi con người trong một bối cảnh ngày càng dễ tiếp cận hơn ✍

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://techinformed.com/ar-and-vr-keys-stats-for-immersive-technology/>.
2. <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>.
3. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-02-07-gartner-predicts-25-percent-of-people-will-spend-at-least-one-hour-per-day-in-the-metaverse-by-2026>.
4. <https://www.mili.eu/insights/facing-the-reality-of-a-metaverse-how-do-southeast-asians-feel-about-it>.