



# INTERNET CHO TẤT CẢ MỌI NGƯỜI



↳ LÊ NGUYỄN HOÀNG

Internet đã phát triển như vũ bão, tạo ra cuộc cách mạng về phương thức truyền thông, thương mại, trở thành nền tảng cho mọi hoạt động kinh tế, xã hội và thâm nhập vào cuộc sống con người đến mức được coi như một nhu cầu thiết yếu. Cùng với sự phát triển nhanh chóng, Internet toàn cầu cũng biến đổi, mở rộng, phân tán cả về hạ tầng kỹ thuật và mô hình quản trị, đồng thời tạo ra các thách thức về chính sách quản lý khiến các thực thể tham gia hoạt động Internet trong đó có các quốc gia phải thay đổi, đáp ứng theo.

**B**ên cạnh các lợi ích không thể phủ nhận góp phần cho sự phát triển của xã hội con người, Internet cũng bị lợi dụng, chia rẽ bởi các xung đột về chính trị, tôn giáo... và các hoạt động đi ngược lại với lợi ích loài người. Hành động vì một Internet toàn vẹn, phát triển an toàn, bền vững, tin cậy, đem lại những cơ hội bình đẳng cho con người trên khắp thế giới để kết nối, thúc đẩy kinh tế toàn cầu, vì lợi ích của nhân loại là các thông điệp gần đây được các quốc gia, tổ chức quốc tế về Internet xúc tiến.

Với các chính sách tiên tiến, cởi mở, sau gần 25 năm kết nối toàn cầu, Internet Việt Nam đã phát triển mạnh mẽ và trở thành một phần không thể thiếu của cuộc sống, sự phát triển kinh tế, xã hội ở Việt Nam. Mặc dù vậy, trong bối cảnh mới, cũng như các quốc gia, Việt Nam đang đứng trước thách thức để phát triển Internet, hưởng lợi từ Internet nhưng đồng thời phải đảm bảo được vấn đề bảo vệ chủ quyền, lợi ích quốc gia trên không gian mạng.

**Sự phát triển và thay đổi của Internet toàn cầu**

Theo một nghiên cứu của Mỹ, mất 46 năm để cung cấp điện cho 30% nước Mỹ nhưng chỉ mất 7 năm để đạt được mức độ tương tự đối với Internet. Năm 2005, 68% người Mỹ trưởng thành và 90% thanh thiếu niên Mỹ đã sử dụng Internet. Đến hết năm 2021, ước tính có khoảng hơn 5 tỷ người, chiếm 65,6% dân số thế giới truy cập Internet. Internet tạo ra môi trường để con người làm việc, tương tác xã hội và cũng tạo ra quá nhiều thay đổi trong cuộc sống con người. Cùng với sự phát triển nhanh chóng, thâm nhập sâu rộng vào mọi khía cạnh cuộc sống, bản thân Internet cũng biến đổi, tạo ra các thách thức và nhu cầu phải thay đổi theo của các quốc gia, có thể thấy một số điểm nổi bật:

**1- Sự chuyển đổi về công nghệ - Thế hệ Internet mới IPv6:**

Phiên bản địa chỉ Internet đầu tiên (IPv4, chuẩn hóa vào năm 1981 với không gian địa chỉ hạn chế 32 bit) chính thức cạn kiệt từ năm 2011. Mạng Internet toàn cầu chính thức chuyển đổi sang IPv6 kể từ ngày 06/5/2011. Sau hơn 10 năm chính thức chuyển đổi, đến tháng 5/2022 tỷ lệ chuyển đổi Internet toàn cầu sang IPv6 đạt hơn 30%. Kể từ 2016, các tổ chức tiêu chuẩn hóa toàn cầu IPv6 ngừng phát triển tiêu chuẩn Internet với IPv4. IPv6 được thiết kế là thủ tục mặc định cho 5G, IoT. Dự báo sau năm 2025, IPv4 được tắt dần hoạt động và Internet toàn cầu sẽ chuyển đổi sang công nghệ thuần IPv6 (IPv6 only).

**2 - Thay đổi của các giao thức Internet, tăng cường bảo mật, riêng tư:** Các giao thức Internet ban đầu được thiết kế không mã hoá (plaintext), nhưng hiện nay đều được chuyển sang giao thức mã hóa để bảo mật thông tin. Tiêu biểu gần

đây các hãng trình duyệt web đã đánh dấu “none-secure” các trang web sử dụng giao thức HTTP (không mã hoá), khiến các website đều phải mua chứng thư số của các tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số (CA) công cộng để chuyển đổi sang giao thức mã hoá HTTPS, tạo niềm tin cho người sử dụng.

**3 - Thay đổi, mở rộng của cấu trúc, không gian tên miền Internet:** Hệ thống tên miền (domain name) là trái tim của hoạt động Internet. Trong suốt 30 năm đầu của Internet, cấu trúc tên miền cấp cao dùng chung (gTLD Top level domain) dưới tên miền tên gốc (root) chỉ bao gồm hơn 20 gTLD như .com, .net, .org... Kể từ năm 2012, với chương trình New gTLD<sup>(1)</sup>, ICANN đã thay đổi hoàn toàn cấu trúc này và mở rộng không giới hạn không gian tên miền cấp cao dùng chung. Hiện tại, ICANN đã đưa vào hoạt động gần 1300 đuôi New gTLD. Tính đến tháng 5/2022, có gần 26 triệu tên miền cấp dưới New gTLD đã đăng ký sử dụng (ntldstats.com). New gTLD đã tạo ra sự thâm nhập lớn của tên miền dùng chung trong hoạt động Internet.

**Mô hình quản trị Internet đa thành phần (Multistake holder)**

Với vai trò sáng lập Internet, Mỹ đã từng là quốc gia quản lý hạ tầng trọng yếu, được ví như trái tim cho hoạt động Internet là hệ thống máy chủ tên miền cấp cao nhất toàn cầu (DNS root - hệ thống hạ tầng kỹ thuật tối quan trọng cho hoạt động của toàn bộ Internet) và các tham số cơ bản của Internet (tên miền cấp cao, IP, số giao thức Internet), khi đó, Mỹ có vai trò điều hành, quản trị hoạt động Internet. Kể từ năm 2016, Mỹ tuyên bố từ bỏ sự quản lý đơn phương của chính phủ Hoa Kỳ đối với hệ thống quan trọng của Internet, chuyển giao quyền quản lý cho ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers - Tổ chức quản lý tên và số toàn cầu), đại diện toàn cầu để triển khai mô hình quản trị Internet đa phương. Theo đó, việc tiêu chuẩn hóa và quản trị các hạ tầng quan trọng của Internet là mô hình phi Chính phủ với sự tham gia của các thực thể với vai trò khác nhau, có thể phân thành các nhóm như sau:

**1 - Tổ chức quản lý về chính sách, tham số, quản trị hạ tầng DNS root**

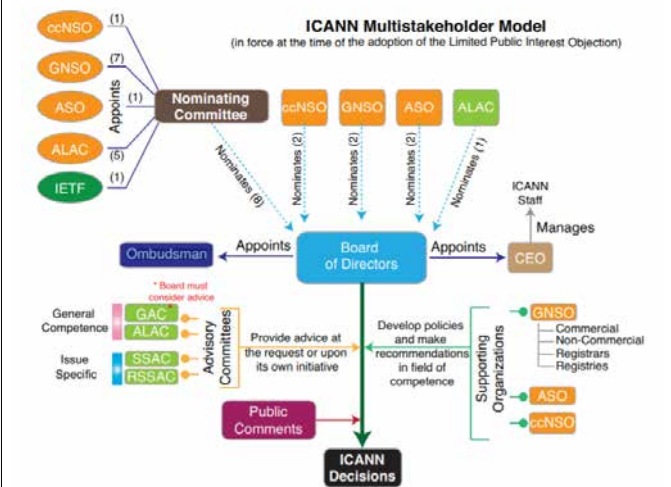
ICANN (Tổ chức quản lý tên và số toàn cầu), với tầm nhìn “*ủng hộ, bảo vệ quan điểm về một mạng Internet duy nhất, mở và vận hành toàn cầu*”, được thành lập tại California vào ngày 30/9/1998 theo chủ trương của Mỹ về tư nhân hóa

<sup>1</sup> <https://newgtlds.icann.org/en/>  
<sup>2</sup> Nguyên văn: “To be a champion of the single, open, and globally interoperable Internet”

và cho phép sự tham gia toàn cầu vào quản lý Internet. Theo hợp đồng với Bộ Thương mại Hoa Kỳ (DOC), ICANN quản lý IANA function (the Internet Assigned Numbers Authority) - chức năng quản trị các thông số cơ bản của Internet (địa chỉ IP, tên miền, tham số giao thức trong tiêu chuẩn Internet) và hệ thống DNS Root. Trong suốt thời gian dài kể từ khi thành lập, ICANN và chức năng IANA nằm trong sự quản lý của chính phủ Hoa Kỳ.

Ngày 10/3/2016, ICANN và Bộ Thương mại Hoa Kỳ (DOC) ký một thỏa thuận lịch sử, theo đó Mỹ chuyển giao quyền quản lý chức năng IANA cho ICANN - là tổ chức đại diện toàn cầu phát triển Internet mở, bình đẳng đảm bảo 4 nguyên tắc: (1) hỗ trợ và tăng cường mô hình đa thành phần; (2) duy trì an toàn, tính ổn định và tính bền vững của hệ thống DNS Internet; (3) đáp ứng nhu cầu và mong muốn của người sử dụng toàn cầu; (4) duy trì tính mở của Internet. Thỏa thuận trên giải phóng ICANN và chức năng IANA khỏi sự giám sát, điều hành của DOC, chấm dứt sự quản lý đơn phương của chính phủ Hoa Kỳ đối với hạ tầng và tham số cốt lõi của Internet, xây dựng mô hình quản trị đa phương.

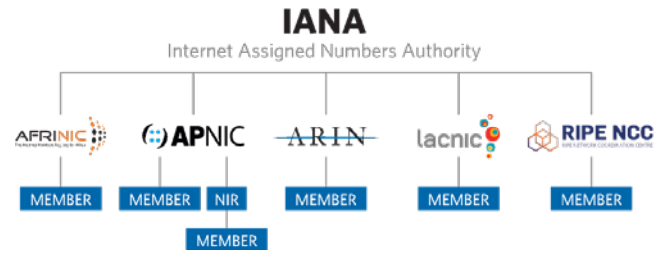
Để thực hiện vai trò đại diện, ICANN phát triển mô hình đa thành phần toàn cầu (Multistake holder) trong quản lý, quản trị Internet. Mặc dù giữ vai trò quản lý, quản trị, các chính sách, quyết định quản lý, quản trị tham số Internet (tên miền, địa chỉ, DNS root zone) không mang tính đơn phương bởi Ban giám đốc ICANN mà được phát triển theo quy trình từ dưới lên (bottom-up), bắt đầu từ các nhóm làm việc (ccNSO – tên miền mã quốc gia, GNSO – tên miền dùng chung, ASO – tài nguyên số), có sự giám sát, tác động của các bên đa thành phần trong quá trình phát triển và sau đó được Ban Giám đốc ICANN duyệt trước khi áp dụng.



Hình 1. Mô hình hoạt động đa thành phần (Multistake holder) của ICANN

05 năm kể từ khi ICANN và Mỹ ký hợp đồng chuyển giao quyền quản lý về Internet, việc quản trị Internet đa phương được triển khai theo mô hình đa thành phần. Thiết chế này không còn thấy sự quyết định, vai trò, cũng như sự giám sát của chính phủ Hoa Kỳ. Các tổ chức từ khắp nơi trên thế giới đang tham gia các hoạt động của ICANN, các tổ chức phát triển chính sách, Ủy ban tư vấn. Tuy nhiên, thực tế hiện nay, ICANN vẫn có trụ sở tại Hoa Kỳ, hoạt động theo luật của Hoa Kỳ.

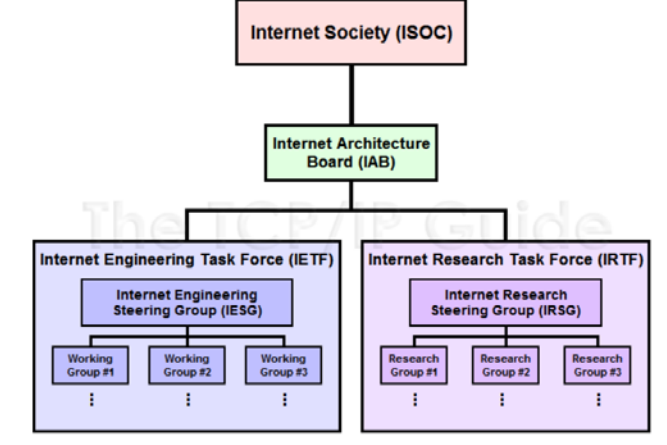
Về mảng địa chỉ Internet, các Tổ chức quản lý địa chỉ cấp khu vực (RIR – Regional Internet Registry)<sup>3</sup> nhận phân bổ các vùng IP từ ICANN và thực hiện quản lý, phân bổ IP cho các tổ chức tham gia hoạt động Internet.



Hình 2. Mô hình quản lý mảng tài nguyên số (địa chỉ IP, số hiệu mạng ASN)

**2 - ISOC và các thực thể tiêu chuẩn hóa: IAB, IETF, IRTF**

Tổ chức xã hội Internet (Internet Society - ISOC) là một tổ chức phi lợi nhuận của Mỹ được thành lập vào năm 1992 với các chi hội địa phương<sup>(4)</sup> trên khắp thế giới với tôn chỉ, nhiệm vụ: “*thúc đẩy sự phát triển mở, sự tiến bộ và sử dụng Internet vì lợi ích của toàn thế giới*”. ISOC có văn phòng tại Hoa Kỳ, Thụy Sĩ và hiện có hơn 65.000 thành viên cá nhân, hơn 145 thành viên tổ chức ...



Hình 3. ISOC và các tổ chức nghiên cứu, phát triển tiêu chuẩn Internet toàn cầu

<sup>3</sup> Hiện có 5 tổ chức quản lý địa chỉ khu vực: ARIN, RIPE, APNIC, LACNIC, AFRNIC.  
<sup>4</sup> ISOC chapter: <https://www.internetsociety.org/chapters/>

ISOC giám sát hoạt động của Ủy ban kiến trúc Internet - IAB, từ đó định hướng các hoạt động của các tổ chức phát triển tiêu chuẩn Internet, gồm IETF và IRTF. IETF là cộng đồng quốc tế các nhà thiết kế mạng, nhà khai thác, nhà cung cấp dịch vụ Internet, các nhà nghiên cứu tự nguyện tham gia phát triển tiêu chuẩn, kiến trúc Internet. IESG là nhóm điều phối của IETF, quản lý các nhóm làm việc của IETF. IRTF là đối tác nghiên cứu của IETF, bao gồm các nhóm nghiên cứu (RG) do IRSG điều phối.

**3 - Diễn đàn quản trị Internet - IGF**

IGF là một diễn đàn đa phương tất cả các bên liên quan (chính phủ, tư nhân, kỹ thuật, học thuật...), được Tổng thư ký Liên Hợp Quốc chính thức công bố thành lập vào tháng 7/2006 trong Hội nghị Thượng đỉnh thế giới về Xã hội Thông tin WSIS nhằm đối thoại phát triển chính sách và các vấn đề quản trị Internet. IGF đầu tiên được tổ chức vào tháng 11/2006 và trở thành sự kiện thường niên, sau này phát triển thêm các diễn đàn IGF khu vực. Mặc dù là kênh đối thoại có giá trị tham khảo cho quá trình phát triển chính sách, hiện chủ đề, nội dung của IGF còn nhạt nhòa, rộng và thiếu tập trung.

**4 - ITU và Chính phủ các quốc gia.**

Với 93 quốc gia thành viên và 900 thành viên là các công ty, trường đại học và các tổ chức quốc tế, ITU – cơ quan chuyên trách của Liên Hợp Quốc về công nghệ thông tin và truyền thông là thực thể quyết định các chính sách và tiêu chuẩn viễn thông toàn cầu. Đối với lĩnh vực Internet, ITU không có vai trò quyết định về chính sách, hay quản trị vận hành các hạ tầng và tiêu chuẩn Internet. ITU và chính phủ các quốc gia hiện được coi là một thành phần trong mô hình quản trị đa thành phần của Internet.

**5 - Các thực thể quản lý vận hành các mạng, hạ tầng Internet**

Bao gồm: Các nhà cung cấp mạng đường trục, cung cấp dịch vụ Internet ISP; Các trạm trung chuyển Internet IX; nhà cung cấp dịch vụ nội dung, cloud, IDC... Đây là nhóm vận hành các phần hạ tầng cụ thể của Internet, tùy theo vai trò, quy mô, các thực thể này cung cấp về dịch vụ, kết nối và hạ tầng cho hoạt động Internet.

Để tham gia vào hoạt động chính sách, quản trị chung về Internet, các tổ chức trên tham gia các hoạt động của ICANN, ISOC, IETF, IGF như một thành phần của mô hình Đa thành phần (MultiStakeholder).

**Quản trị Internet vì một Internet toàn vẹn, tin cậy, công bằng**

Gần đây, trong các xung đột chính trị, mạng Internet đã được sử dụng như một phương tiện cùng với chiến tranh

truyền thống. Các bên xung đột thực hiện các nỗ lực, tác động tới các tổ chức quản lý tham số tài nguyên cấp cao (Tổ chức quản lý tên miền và số quốc tế - ICANN, Tổ chức quản lý địa chỉ IP khu vực - RIR) đề xuất xóa bỏ hoạt động của tên miền cấp cao mã quốc gia và thu hồi quyền sử dụng các vùng địa chỉ Internet đã cấp cho quốc gia đối kháng nhằm ngăn chặn hoạt động của quốc gia đó trên Internet toàn cầu.

Đáp lại lời đề nghị nêu trên, các tổ chức quản lý tham số tài nguyên Internet cấp cao nhất toàn cầu (ICANN, RIPE NCC) đã chính thức phúc đáp, từ chối các yêu cầu ngăn chặn, ngắt bỏ hoạt động của tên miền cấp cao mã quốc gia, các vùng địa chỉ IP quốc gia và nhấn mạnh các tổ chức quản lý tài nguyên Internet cấp cao nhất toàn cầu là các tổ chức kỹ thuật độc lập, đã và đang đảm bảo vai trò điều phối Internet hoạt động ổn định, chứ không phải để ngăn hoạt động Internet. Chính sách được thống nhất trên toàn cầu không cho phép các tổ chức cấp cao này thực hiện hành động ngăn chặn hoạt động của tên miền cấp cao mã quốc gia, hoặc tài nguyên IP/ASN đã cấp cho một quốc gia dựa trên các yêu cầu từ một lãnh thổ hoặc quốc gia đối kháng. Sự thay đổi trong quy trình đã thống nhất sẽ có những tác động tàn phá vĩnh viễn đối với sự tin cậy và tiện ích của hệ thống Internet toàn cầu.

Tổ chức xã hội Internet (ISOC) cũng có bài phân tích, đánh giá về sự không hợp lý và tính bất khả thi trong việc sử dụng các biện pháp tác động vào hoạt động của tài nguyên Internet cấp cao để ngăn chặn hoạt động của một quốc gia hay vùng lãnh thổ trên Internet toàn cầu. Quyền quản trị DNS gốc (DNS Root) của ICANN tuân thủ theo các tiến trình chính sách chung, gồm cả tiến trình thu hồi ccTLD (ccTLD revoke), ICANN và RIR không thể đi ngược lại các tôn chỉ, mục đích hoạt động và quy trình đã được thống nhất. Bên cạnh đó, cho dù có đơn phương xóa bỏ tên miền mã quốc gia trên DNS Root, hoặc thu hồi các quyền sử dụng IP/ASN thì với cách thức hoạt động hiện nay của Internet, không thể ngăn chặn hoàn toàn hoạt động của tên miền, IP đã thu hồi trên Internet, từ đó tạo nên sự phân mảnh, mất tin cậy và xung đột trong hoạt động mạng toàn cầu.

ISOC khẳng định, mô hình quản trị Internet đa thành phần cần được củng cố, duy trì. Một khi có tiền lệ làm suy yếu các quy trình quản trị đa bên, sẽ xác định các hành động nguy hiểm của các thực thể tìm cách kiểm soát Internet. Việc đưa ra và chấp nhận một ngoại lệ đối với các chuẩn mực của hệ thống quản trị hiện tại sẽ tạo ra một tiền

lệ nguy hiểm làm xói mòn lòng tin và cuối cùng có thể dẫn đến sự sụp đổ của Internet toàn cầu.

Ngày 28/4/2022 vừa qua, Chính phủ Hoa Kỳ đã công bố Tuyên bố của Hoa Kỳ cùng 60 quốc gia, tổ chức liên kết, cam kết hành động vì Tương lai của Internet, khẳng định lại tầm nhìn về một Internet mở, miễn phí, toàn cầu, tương tác, đáng tin cậy và an toàn, chống xu hướng tiêu cực. Tất cả mọi người ở khắp mọi nơi sẽ được hưởng lợi từ một Internet thống nhất không phân mảnh; tạo điều kiện cho truyền thông và thương mại toàn cầu; và hỗ trợ tự do, đổi mới, giáo dục và lòng tin.

Hiện nay, Internet thực sự là mô hình phân tán, không có tổ chức, hoặc chính phủ nào bao gồm cả Hoa Kỳ có quyền kiểm soát, quản trị và quyết định đơn phương về Internet. Mô hình quản trị Internet đa phương đang được ICANN, ISOC, RIR, và các nước ủng hộ, duy trì. Mặc dù vậy, trước các thay đổi, thách thức gần đây, để bảo vệ chủ quyền quốc gia trên mạng Internet, một số nước lớn đã có những chiến lược, kế hoạch dài hạn, quy mô, các hoạt động tiêu biểu:

- 1- Tham gia tích cực vào các tổ chức quốc tế, diễn đàn về chính sách Internet để can thiệp, bảo vệ quyền lợi quốc gia như Nga, Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc, Ấn Độ, các nước Tây Âu, Liên minh châu Âu ...
- 2- Tham gia vào các tổ chức xây dựng tiêu chuẩn viễn thông, Internet: đề xuất xây dựng tiêu chuẩn, giao thức Internet mới.
- 3- Xây dựng các phương án kỹ thuật để đảm bảo hoạt động mạng, dịch vụ trong nước, hạn chế sự tác động và các hành động xâm phạm quyền lợi quốc gia.

**Quản lý, phát triển an toàn, bền vững Internet Việt Nam - Vì một Internet cho tất cả mọi người**

Với các chính sách tiên tiến, cởi mở, sau gần 25 năm kết nối toàn cầu, Internet Việt Nam đã phát triển mạnh mẽ và trở thành một phần không thể thiếu của cuộc sống, sự phát triển kinh tế, xã hội ở Việt Nam. Tính đến tháng 12/2021, dân số Việt Nam đạt mốc 97,8 triệu dân, với tỷ lệ dân thành thị là 37,7%. Trong đó, có khoảng 68,17 triệu người đang sử dụng Internet (chiếm 70,3% dân số) thông qua các nền tảng, ứng dụng khác nhau. Tính đến tháng 5/2022, có tổng số có 490 hệ thống mạng sử dụng IP/ASN độc lập kết nối với nhau hình thành Internet Việt Nam. Về chuyển đổi Internet thế hệ mới IPv6, Việt Nam thuộc nhóm các nước dẫn đầu với tỷ lệ sử dụng IPv6 đạt 49,28%, trong nhóm 10 nước có tỷ lệ sử dụng IPv6 cao nhất toàn cầu. Các doanh nghiệp đã triển khai cung cấp dịch vụ IPv6 rộng rãi để người dùng có thể truy cập Internet IPv6 qua Mobile, FTTH. Về tên miền quốc

gia Việt Nam “.vn”, tính đến hết tháng 4/2022, có tổng số 553.034 tên miền “.vn” duy trì hoạt động. Tỷ lệ tương quan với tên miền quốc tế tại Việt Nam là 51/49 (%). Với tỷ lệ 60% tên miền có website, tên miền “.vn” góp phần đắc lực trong phát triển kinh tế, thương mại điện tử và các hoạt động thông tin trên mạng.

Từ năm 2020, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020) với tầm nhìn Việt Nam trở thành quốc gia số, ổn định và thịnh vượng, tiên phong thử nghiệm các công nghệ và mô hình mới; đổi mới căn bản, toàn diện hoạt động quản lý, điều hành của Chính phủ, hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, phương thức sống, làm việc của người dân, phát triển môi trường số an toàn, nhân văn, rộng khắp. Phát triển hạ tầng số, sẵn sàng đáp ứng nhu cầu bùng nổ về kết nối và xử lý dữ liệu, bảo đảm an toàn, an ninh mạng với một số nội dung nổi bật: Xây dựng, phát triển hạ tầng Internet băng rộng chất lượng cao trên toàn quốc; Phát triển hạ tầng kết nối mạng Internet vạn vật (IoT); Mở rộng kết nối Internet trong nước thông qua các kết nối trực tiếp ngang hàng, kết nối tới trạm trung chuyển Internet (IXP), tới trạm trung chuyển Internet quốc gia VNIX. Mở rộng kết nối Internet khu vực và quốc tế, đặc biệt là phát triển các tuyến cáp quang biển, đưa Việt Nam trở thành một trong những trung tâm kết nối khu vực; Chuyển đổi toàn bộ mạng Internet Việt Nam sang ứng dụng địa chỉ giao thức Internet thế hệ mới (IPv6); Dịch vụ trực tuyến của các cơ quan nhà nước, báo điện tử, trang thông tin điện tử tổng hợp, giáo dục, y tế, thương mại điện tử của Việt Nam sử dụng tên miền quốc gia (.vn).

Bên cạnh các thành tựu đạt được, trong bối cảnh mới, cũng như các quốc gia, Việt Nam đang đứng trước thách thức bảo vệ chủ quyền trên không gian mạng, nâng cao khả năng độc lập, tự bảo vệ khỏi các xâm phạm bất hợp pháp, việc đảm bảo khả năng hoạt động liên tục của Internet Việt Nam. Để góp phần phát triển bền vững, đảm bảo an toàn mạng Internet Việt Nam phục vụ chuyển đổi số, cần các hoạt động trên nhiều lĩnh vực, của nhiều thực thể để phát triển và đảm bảo an toàn, bền vững Internet Việt Nam.

Điều này có thể thực hiện được thông qua chiến lược nâng tầm hoạt động của Việt Nam trên diễn đàn quốc tế; phát triển cơ sở hạ tầng kết nối; dịch vụ nội dung trong nước; thúc đẩy sử dụng tài nguyên quốc gia; xây dựng hệ sinh thái đảm bảo khả năng hoạt động của Internet độc lập, cụ thể như sau: