

Số: 377/QĐ-BTTTT

Hà Nội, ngày 25 tháng 3 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH**Phê duyệt “Kế hoạch chuyển đổi IPv6 Việt Nam, IPv6 For Gov năm 2024”****BỘ TRƯỞNG BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

Căn cứ Nghị định số 48/2022/NĐ-CP ngày 26 tháng 7 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Thông tin và Truyền thông;

Căn cứ Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 05 tháng 01 năm 2024 của Chính phủ về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và dự toán ngân sách nhà nước năm 2024;

Căn cứ Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”;

Căn cứ Chỉ thị số 01/CT-BTTTT ngày 20 tháng 01 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về định hướng phát triển ngành Thông tin và Truyền thông năm 2024;

Căn cứ Quyết định số 38/QĐ-BTTTT ngày 14 tháng 01 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về phê duyệt Chương trình thúc đẩy, hỗ trợ chuyển đổi IPv6 cho cơ quan nhà nước giai đoạn 2021 - 2025;


Theo đề nghị của Giám đốc Trung tâm Internet Việt Nam.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kèm theo “Kế hoạch chuyển đổi IPv6 Việt Nam, IPv6 For Gov năm 2024”.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Chủ tịch Hội đồng quản lý Trung tâm Internet Việt Nam, Giám đốc Trung tâm Internet Việt Nam, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ, Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Tổng Giám đốc Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội

và Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Viễn thông FPT và Tổng Công ty Viễn thông MobiFone, Tổng Giám đốc, Giám đốc các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông, Internet, doanh nghiệp công nghệ thông tin, báo điện tử, trang thông tin điện tử tổng hợp, mạng xã hội và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. / 

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (đề b/c);
- Các Thứ trưởng;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Sở Thông tin và Truyền thông các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Đơn vị phụ trách CNTT các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Tập đoàn: Viettel, VNPT, FPT.
- FPT Telecom, MobiFone;
- Các doanh nghiệp viễn thông, Internet, nội dung;
- HĐQL VNNIC;
- Lưu: VT, VNNIC (120).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Nguyễn Huy Dũng

PHỤ LỤC:
Kế hoạch chuyển đổi IPv6 Việt Nam, IPv6 For Gov năm 2024
Thời gian hoàn thành: 31/12/2024

STT	Nhiệm vụ	Công việc thực hiện	Kết quả	Chỉ tiêu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị phối hợp khác	Thời gian hoàn thành
1	Ban hành kế hoạch và triển khai Hội nghị công tác IPv6 năm 2024	- Đánh giá hiện trạng, phân tích số liệu; - Xây dựng và trình báo cáo Lãnh đạo Bộ TTTT phê duyệt Kế hoạch công tác IPv6 năm 2024.	- 01 tờ trình báo cáo Lãnh đạo Bộ; - 01 Kế hoạch IPv6 năm 2024 được phê duyệt.		VNNIC		Tháng 03/2024
2	Chuyển đổi IPv6 cho mạng Internet Việt Nam, IPv6 For Gov			Tỷ lệ IPv6 Việt Nam đạt 65%, phần đầu đạt 80%, top 8 toàn cầu.	VNNIC	Cục Viễn thông, Cục PTTH & TTĐT, Cục Báo chí, Doanh nghiệp viễn thông, Internet, nội dung số	Tháng 12/2024
2.1	Chuyển đổi IPv6 mạng và dịch vụ doanh nghiệp	- Doanh nghiệp đảm bảo hạ tầng cung cấp dịch vụ IPv6 toàn diện, liên tục, cấp IPv6 tới toàn bộ thuê bao, có giám sát, theo dõi định kỳ, thực hiện đúng cam	- Hoàn thành các chỉ số, chỉ tiêu	- Tập đoàn Viettel, Tập đoàn VNPT, FPT Telecom, MobiFone: năm 2024 “95% thuê bao FTTH, thuê bao di động (data) hoạt động với	Doanh nghiệp viễn thông, Internet, doanh nghiệp nội dung số	VNNIC, Cục Viễn thông	Tháng 12/2024

		<p>kết về số lượng kích hoạt thuê bao mới IPv6.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doanh nghiệp xây dựng và triển khai Kế hoạch thay thế toàn bộ thiết bị không hỗ trợ IPv6, hoàn tất theo lộ trình 02 năm 2024-2025. 		<p>IPv6, phần đầu đạt 100%; Tỷ lệ sử dụng IPv6 trên toàn mạng doanh nghiệp đạt từ 80%, phần đầu đạt 90%”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các doanh nghiệp (ISP, Mobile, IDC, Cloud, Nội dung số, Thành viên địa chỉ IP): triển khai IPv6 cho mạng, dịch vụ. Năm 2024, tỷ lệ sử dụng IPv6 phần đầu đạt 50%. 			
2.2	Chuyển đổi IPv6 mạng và dịch vụ các cơ quan nhà nước	<ul style="list-style-type: none"> - Quy hoạch hệ thống mạng hiện đại, sử dụng IP/ASN độc lập; kích hoạt và duy trì ổn định IPv6 cho các dịch vụ, triển khai chuyển đổi mạng truy cập và các dịch vụ IT nội bộ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành các chỉ số, chỉ tiêu 	<p>90-100% Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan trực thuộc Chính phủ, các địa phương triển khai Kế hoạch và chuyển đổi IPv6 cho Cổng Thông tin điện tử, Cổng dịch vụ công.</p>	<p>Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan trực thuộc Chính phủ, các địa phương</p>	<p>VNNIC, Cục Bưu điện Trung ương</p>	<p>Tháng 12/2024</p>

3	Chương trình làm việc, giám sát, hỗ trợ chuyển đổi IPv6						31/12/2024
3.1	Tổ chức Chương trình làm việc với các doanh nghiệp ISP, Mobile, IDC, Cloud, Hosting.	<ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, đánh giá số liệu doanh nghiệp hàng quý. - Tổ chức chương trình làm việc với các doanh nghiệp 	<ul style="list-style-type: none"> - 03 Chương trình làm việc doanh nghiệp hàng quý: + Lãnh đạo Bộ chủ trì. + VNNIC chuẩn bị. 		VNNIC	Cục Viễn thông; Các doanh nghiệp ISP, di động; IDC	
3.2	Chương trình làm việc với các doanh nghiệp nội dung.	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng kế hoạch; - Dự thảo nội dung; - Tổ chức chương trình làm việc. 	01 chương trình làm việc.		VNNIC	Cục Báo chí, Cục PTTH và TTĐT, Các doanh nghiệp nội dung	
3.3	Chương trình làm việc với các cơ quan nhà nước (bộ, ngành, địa phương).	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng kế hoạch; - Dự thảo nội dung; - Tổ chức chương trình làm việc. 	02 chương trình làm việc.		VNNIC	Các đơn vị phụ trách CNTT khối Bộ, ngành; các Sở TTTT	
4	Tập huấn, đào tạo						30/11/2024
4.1	Tổ chức đào tạo, tập huấn cho khối Bộ, ngành, cơ quan Trung ương.	<ul style="list-style-type: none"> Xây dựng kế hoạch, chương trình, nội dung; - Văn bản mời; - Tổ chức đào tạo. 	01 chương trình.		VNNIC	Các đơn vị phụ trách CNTT khối Bộ	

4.2	Tổ chức đào tạo, tập huấn IPv6 cho các Sở TTTT.	Xây dựng kế hoạch, chương trình, nội dung; - Văn bản mời; - Tổ chức đào tạo.	03 chương trình đào tạo về IPv6 cho các Sở TTTT (Miền Bắc, Miền Trung, Miền Nam).		VNNIC	Các Sở TTTT	
4.3	Tổ chức tập huấn IPv6 cho thành viên địa chỉ Internet.	- Xây dựng kế hoạch tổ chức; - Văn bản thông báo; - Chuẩn bị nội dung; - Tổ chức chương trình.	01 chương trình tập huấn cho thành viên địa chỉ Internet.		VNNIC		
5	Công tác định hướng, tuyên truyền						31/12/2024
5.1	Văn bản đốc thúc chuyển đổi IPv6 cho doanh nghiệp.	- Rà soát, phân tích số liệu; - Văn bản đốc thúc gửi doanh nghiệp.	- 01 danh sách; - 01 văn bản đốc thúc.		VNNIC		
5.2	Văn bản đốc thúc chuyển đổi IPv6 trong khối cơ quan nhà nước.	- Rà soát hiện trạng Bộ, ngành, địa phương; - Văn bản đốc thúc triển khai.	- 01 danh sách; - 01 văn bản đốc thúc.		VNNIC		
5.3	Triển khai tuyên truyền về lợi thế IPv6, tuyên truyền ứng dụng IPv6 cho dịch vụ mới như	- Xây dựng kế hoạch truyền thông; - Xây dựng nội dung tuyên truyền;	- 01 kế hoạch truyền thông; - 01 bộ nội dung tuyên truyền;		VNNIC	Các doanh nghiệp Viễn thông, Internet, các cơ quan báo chí	

	5G, IoT, Cloud, dịch vụ nội dung trực tuyến.	- Triển khai tuyên truyền.	- Triển khai tuyên truyền (theo sự kiện, theo chuyên đề).				
5.4	Xây dựng tờ rơi hướng dẫn triển khai IPv6 cho thành viên địa chỉ IP.	Xây dựng tờ rơi hướng dẫn triển khai IPv6.	01 tờ rơi		VNNIC		
5.5	Tổng hợp báo cáo Lãnh đạo Bộ kết quả triển khai IPv6 trong năm 2024.	- rà soát, đánh giá hiện trạng; - Tổng hợp báo cáo định kỳ.	01 báo cáo trình Lãnh đạo Bộ về kết quả triển khai IPv6 năm 2024.		VNNIC		

PHỤ LỤC 2.1.
CHƯƠNG TRÌNH HỘI NGHỊ
TRIỂN KHAI CÔNG TÁC IPV6 VÀ IPV6 FOR GOV NĂM 2024
(Hà Nội, ngày 29 tháng 03 năm 2024)

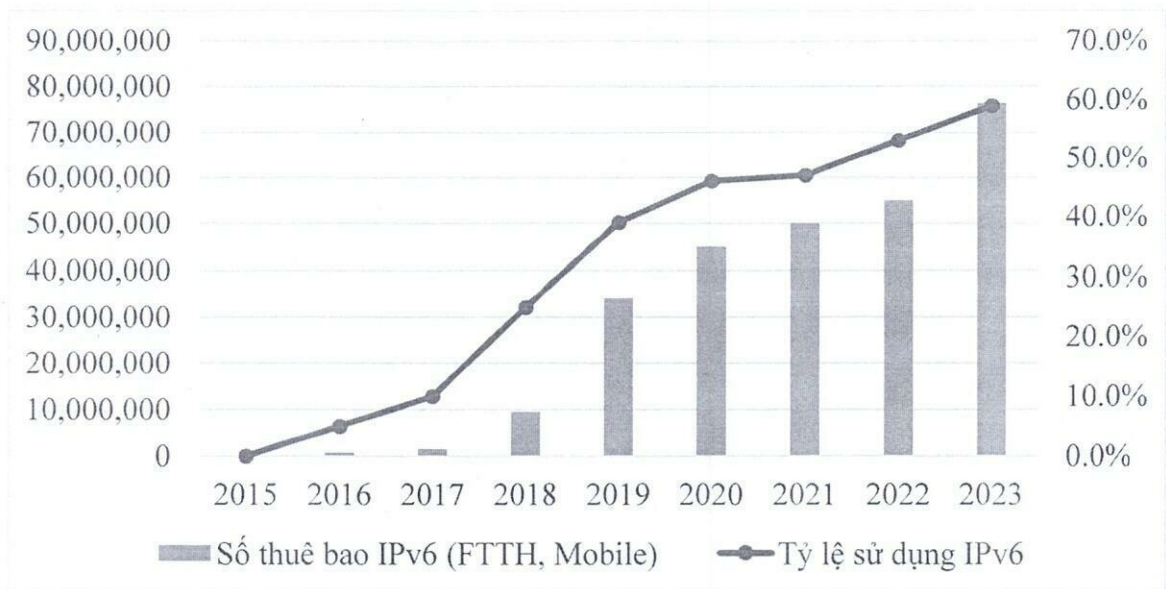
Thời gian	Nội dung	Đơn vị
08h00 – 08h30	Đón tiếp đại biểu (trực tiếp) Kết nối trực tuyến 63 tỉnh thành phố (trực tuyến)	
08h30 - 08h40	Giới thiệu đại biểu và chương trình	Trung tâm Internet Việt Nam (VNNIC)
08h40 - 08h50	Phát biểu khai mạc	Thứ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Nguyễn Huy Dũng
08h50 – 09h10	- Báo cáo kết quả 2023 và kế hoạch trọng tâm năm 2024, giai đoạn 2024 - 2025 - Chỉ tiêu, nhiệm vụ dành cho các cơ quan, doanh nghiệp năm 2024, giai đoạn 2024 - 2025	Lãnh đạo VNNIC
09h10 – 10h00	<i>Trao đổi thảo luận về chỉ tiêu, nhiệm vụ và giải pháp 2024</i> - Chia sẻ kinh nghiệm, kết quả; - Biện pháp thực hiện kế hoạch nhiệm vụ công tác IPv6 năm 2024. - Đề xuất, kiến nghị của các đơn vị.	- Điều hành thảo luận: Lãnh đạo VNNIC
10h00 – 10h30	Phát biểu chỉ đạo, định hướng công tác IPv6, IPv6 For Gov trong thời gian tới	Thứ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Nguyễn Huy Dũng
10h30	Bế mạc Hội nghị	

PHỤ LỤC 3. BÁO CÁO IPV6 VIỆT NAM VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MẠNG, DỊCH VỤ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP VIỆT NAM

1. KẾT QUẢ IPV6 VIỆT NAM

1.1. Kết quả chung

Tỷ lệ sử dụng địa chỉ Internet thế hệ mới (IPv6) đạt 59% (vượt 2% chỉ tiêu tại Chỉ thị 01/CT-BTTTT), Việt Nam xếp hạng thứ 2 ASEAN và thứ 9 thế giới, tăng 1 bậc so với 2022 (trên một số nước lớn như Mỹ, Trung Quốc, Nga, Anh, Nhật, Úc, Canada, ...); với 76,48 triệu thuê bao IPv6 băng rộng Internet (Băng rộng cố định - FTTH, Băng rộng di động - Mobile).



*Biểu đồ 1. Tỷ lệ sử dụng IPv6 trên Internet Việt Nam
(nguồn APNIC, doanh nghiệp)*

Hiện nay Việt Nam có 16 triệu địa chỉ IPv4, là không đủ cho người, càng không đủ cho vật (vạn vật). Chuyển đổi sang IPv6 tạo ra không gian địa chỉ Internet vô cùng lớn, sẵn sàng cho Internet thế hệ mới, kết nối vạn vật (IoT). Việt Nam đã có 28.760 tỷ tỷ địa chỉ IPv6, tăng hàng tỷ tỷ lần so với IPv4.

TT	Quốc gia/ vùng lãnh thổ	Tỷ lệ sử dụng IPv6
1	Ấn Độ	81,15%
2	Malaysia	67.21%
3	Pháp	65.91%
4	Bỉ	64.46%
5	Đức	64.16%

6	Ả Rập Xê út	61.66%
7	U-ru-goay	60.90%
8	Israel	60.85%
9	Việt Nam	59.04%
10	Đài Loan	58.72%
11	Hy Lạp	54.50%
12	Mỹ	53.29%
13	Nhật Bản	51.89%
14	Sri Lanka	49.75%

Bảng 1. Top 15 Quốc gia, vùng lãnh thổ trong chuyển đổi IPv6 toàn cầu
(nguồn APNIC Lab)

1.2. Hạ tầng và dịch vụ IPv6 Việt Nam

- Hạ tầng Internet Việt Nam

+ 100% kết nối IPv6 qua VNIX, 100% hệ thống máy chủ DNS quốc gia hoạt động với IPv6.

+ 100% các ISP lớn đã triển khai IPv6 cho hạ tầng mạng lõi, sẵn sàng cung cấp dịch vụ IPv6 cho khách hàng.

- Ứng dụng, dịch vụ IPv6:

+ Băng rộng cố định (FTTH): 16,88/22,1 triệu (76%) thuê bao IPv6 (tăng 2% so với 2022).

+ Băng rộng di động (3G, 4G, 5G): 59,6/84,7 triệu (70%) thuê bao IPv6 (tăng 22% so với 2022).

+ Website .vn: 32.535 tên miền hoạt động với IPv6 (tăng 36% so với 2022).

- Kết quả chuyển đổi IPv6 tại doanh nghiệp chủ đạo qua số liệu thống kê của APNIC, i-Speed by VNNIC và từ số liệu báo cáo của các doanh nghiệp.

TT	ASN	Tên mạng	Tỷ lệ IPv6
1	AS131429	MOBIFONE-AS-VN	79.21%
2	AS18403	FPT-AS-AP	63.26%
3	AS24086	VIETTEL-AS-VN	60.31%
4	AS7552	VIETTEL-AS-VN	60.14%
5	AS45899	VNPT-AS-VN	53.51%
6	AS135967	BKNS-AS-VN	37.50%

7	AS140810	MEGACORE-AS-VN	35.42%
8	AS56141	DSP-AS-VN	30.77%
9	AS135921	MAXSERVER-AS-VN	21.18%
10	AS45894	FPTONLINE-AS-VN	18.18%

Bảng 2. Top 10 mạng AS có tỷ lệ IPv6 cao nhất Việt Nam (nguồn APNIC Lab)

TT	Doanh nghiệp	Doanh nghiệp báo cáo		Tỷ lệ IPv6 chung (APNIC)	Tỷ lệ IPv6 chung (i-Speed)
		% IPv6 Mobile	% IPv6 FTTH		
1	Tập đoàn Viettel	70% (34/48 triệu)	96% (7,46/7,8 triệu)	60%	50%
2	Tập đoàn VNPT	93% (14/15 triệu)	72% (5,6/7,7 triệu)	54%	46%
3	FPT Telecom	-	92% (3,72/4,04 triệu)	63%	6,2%
4	MobiFone	77% (11,6/15,1 triệu)	-	79%	60%
5	Doanh nghiệp khác	Chuyển đổi IPv6 cho mạng lõi, một số ít thuê bao	Chuyển đổi IPv6 cho mạng lõi, một số ít thuê bao	0-5%	0-5%
Bình quân cả nước		70% (59,6/84,7 triệu)	76% (16,8/22,14 triệu)	59%	38,2% FTTH 51,2% Mobile 40,5% chung

Bảng 3. Kết quả chuyển đổi IPv6 của 04 doanh nghiệp chủ đạo và cả nước

1.2. Kết quả thực hiện Chương trình IPv6 For Gov

Hướng tới hoàn thành vượt mức Chương trình IPv6 For Gov, VNNIC đã đặt mục tiêu cao để phấn đấu chuyển đổi IPv6 trong khối cơ quan nhà nước. Các chỉ tiêu đã hoàn thành theo mục tiêu đơn vị đặt ra, vượt các mục tiêu tại Chương trình IPv6 For Gov giai đoạn 2021-2025 theo Quyết định số 38/QĐ-BTTTT của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

Kết quả cụ thể như sau:

TT	Nội dung	Chỉ tiêu 2023 (IPv6 For Gov)	Kết quả đạt được	Ghi chú
1	Ban hành Kế hoạch chuyển đổi IPv6	70% (60/85)	96% (82/85)	- Vượt 26% so với chỉ tiêu năm 2023 của Chương trình IPv6 For Gov.
2	Chuyển đổi IPv6 cho Công TTĐT, dịch vụ công	70% (60/85)	88% (75/85)	- Vượt 18% so với chỉ tiêu năm 2023 của Chương trình IPv6 For Gov.

Bảng 3. Kết quả triển khai Chương trình IPv6 For Gov năm 2023

Đánh giá:

- Kết quả chuyển đổi IPv6 có tăng trưởng tốt; 42 Bộ, ngành, địa phương đã kết quả trong năm 2023 cho thấy sự quan tâm của khối cơ quan nhà nước trong công tác IPv6, đặc biệt là sau chỉ đạo của Lãnh đạo Bộ tại Hội nghị IPv6 (tháng 3/2023) cùng các nỗ lực của VNNIC, các Sở TTTT và các đơn vị chuyên trách CNTT của khối Bộ, ngành.

- 09/22 Bộ, ngành còn chậm triển khai IPv6, cụ thể:

*** 03 Bộ chưa ban hành Kế hoạch chuyển đổi IPv6 và chưa chuyển đổi Công TTĐT, DVC:** Bộ Công an, Văn phòng Chính phủ, Ủy ban Dân tộc.

*** 06 Bộ chưa chuyển đổi Công TTĐT, DVC:** Bộ Quốc phòng, Bộ Ngoại giao, Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Thanh Tra Chính phủ.

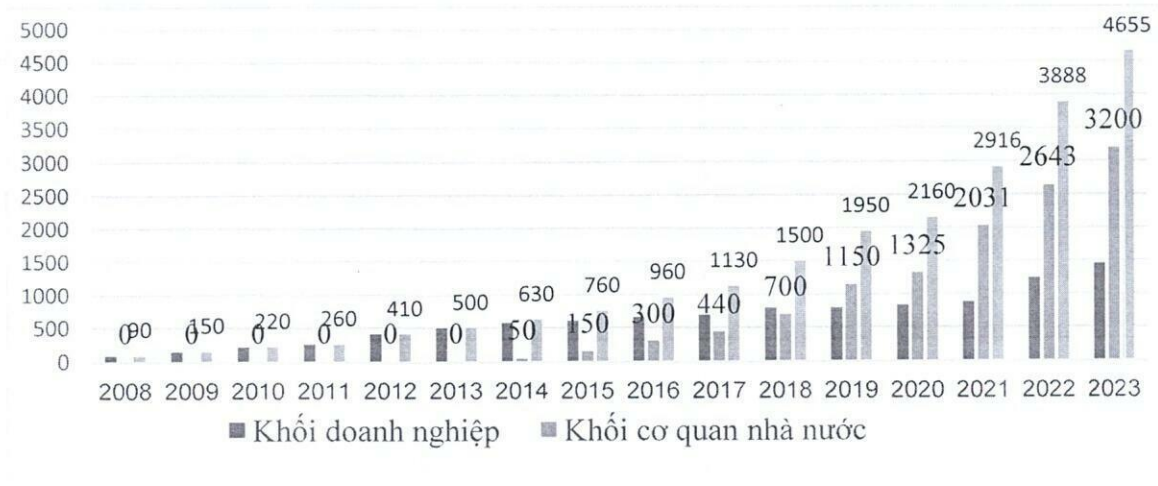
1.3. Các hoạt động tiêu biểu năm 2023

(1) Tổ chức thành công Hội nghị tổng kết Giai đoạn 1 Chương trình IPv6 For Gov; Khen thưởng 15 cơ quan, doanh nghiệp tiêu biểu về công tác IPv6. Lãnh đạo Bộ định hướng, giao nhiệm vụ giai đoạn 2023-2025 cho các cơ quan, doanh nghiệp, tạo đột phá trong kết quả IPv6 Việt Nam và IPv6 For Gov.

(2) Hội nghị chuyên đề IPv6 cho cơ quan nhà nước tại Hội nghị VNNIC Internet Conference 2023.

(3) Tổ chức khảo sát, đánh giá hiện trạng, khó khăn vướng mắc trong công tác chuyển đổi IPv6 của các Bộ, ngành, địa phương; Hoàn thiện, nâng cấp tài liệu đào tạo IPv6 trên cơ sở các thông tin thực tiễn.

(4) VNNIC đã nâng cấp, cải tiến nội dung đào tạo IPv6 cho cơ quan nhà nước thành phiên bản 2.0 để cập nhật kiến thức mới nhất, phù hợp với thực tiễn hiện nay. Nội dung được thiết kế theo mô hình tham chiếu kết nối mạng Bộ, ngành, địa phương; Kế thừa nội dung phiên bản 1.0 được đào tạo giai đoạn trước, bám sát các mục tiêu, chỉ tiêu của Chương trình IPv6 For Gov.



Biểu đồ 5. Số lượng học viên được đào tạo IPv6

(5) Thiết lập nhóm chuyên trách công tác IPv6 để đồng hành, hỗ trợ tất cả các cơ quan nhà nước khi có vấn đề khó khăn vướng mắc. Kết quả 2023, đã có 42 Bộ, ngành, địa phương xây dựng kế hoạch, chuyển đổi IPv6 cho Cổng Thông tin điện tử, dịch vụ công.

(5) Tổ chức chương trình làm việc với 07 doanh nghiệp Internet chủ đạo về IPv6, qua đó thúc đẩy doanh nghiệp triển khai IPv6, đặc biệt là trong 3 tháng cuối năm 2023; Tổ chức hội nghị thành viên địa chỉ Internet hướng dẫn, hỗ trợ, định hướng chuyển đổi IPv6 với sự tham dự của 230 đại biểu của các thành viên địa chỉ Internet.

(6) Hợp tác quốc tế, nâng cao vị thế của Việt Nam:

- Chia sẻ kinh nghiệm chuyển đổi IPv6 tại Việt Nam cho các Tổ chức quản lý IP/ASN khu vực Châu Á – Thái Bình Dương tại hội nghị APNIC.

- Chia sẻ kinh nghiệm Chuyển đổi IPv6 Việt Nam (trực tuyến) tại Hội nghị thành viên địa chỉ của Đài Loan (TWNIC).

2. PHÂN TÍCH VỀ HẠ TẦNG, DỊCH VỤ, THIẾT BỊ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHUYỂN ĐỔI IPV6

2.1. Mạng băng rộng di động

a) Số liệu báo cáo từ doanh nghiệp

- Việc triển khai IPv6 cho mạng cố định tập trung ở 03 doanh nghiệp lớn, gồm: Viettel, VNPT, FPT; các doanh nghiệp khác đang chậm triển khai với khoảng hơn 2 triệu thuê bao FTTH (gồm: SCTV, CMC, QTSC, SPT, ...).

- Việc hỗ trợ IPv6 trên hạ tầng của doanh nghiệp cố định chưa toàn diện, bao gồm các 03 doanh nghiệp lớn và các doanh nghiệp còn lại. Hoạt động IPv6 của mạng lõi, mạng cung cấp dịch vụ, thiết bị cấp IPv6 tới người sử dụng chưa ổn định. Số liệu cụ thể như sau:

+ Thực tế khảo sát trên 56 mẫu của cán bộ VNNIC tại 03 miền cho thấy, có 24 mẫu không có IPv6 (chiếm 43%), như Viettel có 16% mẫu không có IPv6, VNPT là 42% mẫu không có IPv6, FPT có 26% mẫu không có IPv6. Các mẫu đều ở khu vực thành phố lớn (Hà Nội, Đà Nẵng, Tp. Hồ Chí Minh). Cho thấy, các mạng cố định FTTH của một số nhà mạng lớn chưa triển khai cấp phát IPv6 tới tất cả thiết bị đầu cuối người dùng. Một số dòng CPE cụ thể như: CIG Shanghai G-97RG6M và Dasan H646GM-V; VNPT iGate GW020 và ZTE ZXHN F660; CIG Shanghai G-97RG3; TPLINK TL-WR741ND; Mikrotik RB750GR3; CIG Shanghai AC1000F; CIG Shanghai AC1000F; CIG Shanghai G-97RG6W; ...

+ Phân tích từ dữ liệu từ i-Speed, 12/2023, tỷ lệ IPv6 ở mạng FTTH Viettel tốt hơn ở mạng di động, chỉ có 4/63 tỉnh có tỷ lệ dưới 50%; VNPT ngược lại, có tới 52/63 tỉnh có tỷ lệ IPv6 dưới 50%; FPT có tới 61/63 tỉnh có tỷ lệ IPv6 dưới 50%; các nhà mạng khác thì tỷ lệ IPv6 gần như bằng 0.

Qua thực tế kiểm tra cho thấy: theo thời điểm, hoặc theo khu vực, các mạng cố định FTTH của một số nhà mạng lớn chưa triển khai cấp phát địa chỉ IPv6 cho các thiết bị đầu cuối người dùng. Ba ISP lớn nhất cần cam kết cấp phát IPv6 trên toàn bộ mạng, dịch vụ tới người dùng, liên tục, ổn định; các ISP cần xúc tiến sớm để triển khai IPv6 cho dịch vụ.

- Năm 2024 cần tập trung:

+ **Viettel, VNPT, FPT:** Rà soát đảm bảo hạ tầng cấp IPv6 toàn diện, liên tục và tới người sử dụng; kích hoạt các thiết bị đầu cuối đã hỗ trợ IPv6 (nâng cấp từ xa đối với thiết bị cần nâng cấp mà không phải thay thế); Tiếp tục triển khai kế hoạch thay thế thiết bị của doanh nghiệp.

+ **SCTV, CMC, QTSC, SPT và các ISP khác:** Triển khai thực tế cho hạ tầng, chuyển đổi và cấp IPv6 cho toàn bộ thuê bao FTTH/FTTx có hỗ trợ IPv6.

+ Số liệu dự kiến phát triển mới:

Theo kế hoạch 2024, Viettel nâng cấp và kích hoạt IPv6 cho 300.000 thuê bao FTTH, đặt mục tiêu 99% IPv6; FPT cam kết kích hoạt đạt 95% thuê bao có IPv6, tương đương 118.000 thuê bao (5% còn lại phụ thuộc vào khách hàng tự trang bị, không thể thay thế). Hai doanh nghiệp này ước tính có thêm 418.000 thuê bao IPv6.

VNPT đạt mục tiêu trên 90% (kích hoạt thêm 1,33 triệu thuê bao có IPv6). Tuy nhiên, số liệu này chưa tương xứng với VNPT. Đề xuất VNPT có phương án để kích hoạt các thuê bao có hỗ trợ IPv6. Đánh giá khả thi trong mạng FTTH của VNPT có thể đạt 95% IPv6. VNPT hiện chỉ có 250.000 thuê bao do khách hàng tự trang bị, một số lượng thuê bao smart TV, còn lại thì Tập đoàn có kế hoạch thay thế thiết bị CPE (số mục tiêu năm 2023 mà Tập đoàn đã dự kiến, tuy nhiên chưa triển khai được), ước tính có thêm 1.715.000 thuê bao hỗ trợ IPv6. Các doanh nghiệp khác ước đạt thêm 10% IPv6; ước tính có thêm 200.000 thuê bao IPv6.

Phần phát triển mới, với điều kiện các doanh nghiệp cam kết triển khai IPv6 thì số lượng thuê bao IPv6 FTTH mới. Theo kế hoạch năm 2024 (nguồn Cục Viễn thông), mục tiêu Việt Nam đạt 24.5%² người dân sử dụng băng rộng cố định (tương đương khoảng 24.5 triệu thuê bao). Do đó, số lượng thuê bao phát triển mới trong năm ước đạt: 1.74 triệu.

- Dự báo số liệu năm 2024:

Trên cơ sở kế hoạch, giao nhiệm vụ doanh nghiệp, đánh giá tính khả thi, số liệu mạng cố định ước tính như sau:

+ Thuê bao IPv6: 16.900.000 (tổng 2023) + 300.000 (Viettel: cấp mới CPE đã hỗ trợ và thay thế theo kế hoạch) + 118.000 (FPT) + 1.715.000 (VNPT) + 200.000 (các doanh nghiệp khác) + 1.740.000 (thuê bao mới) = 20.973.000 thuê bao, quy đổi được 20,973 triệu thuê bao.

+ Tổng thuê bao FTTH (theo kế hoạch): khoảng 24.5 triệu thuê bao.

+ Tỷ lệ IPv6 cho FTTH 2024 ước đạt: $20,973/24.5 = 85.6\%$.

2.3. Các phân mạng, dịch vụ khác

Trên cơ sở phân tích số liệu IPv6 hàng năm cho thấy đối với Internet Việt Nam, tỷ lệ sử dụng IPv6 Việt Nam phụ thuộc vào 03 phân mạng: 1-Mạng FTTH/FTTx, góp 40% tỷ lệ chung, 2-Mạng Di động góp 35% trong tỷ lệ chung, 3-Mạng leasedline, ứng dụng, nội dung và các mạng AS độc lập khác góp 25% trong tỷ lệ chung.

Tỷ lệ sử dụng IPv6 Việt Nam:

$Y = a x$ (Tỷ lệ % IPv6 mạng FTTH) + $b x$ (Tỷ lệ % IPv6 mạng Mobile) + $c x$ (Mạng ứng dụng, nội dung, leasedline và các mạng AS khác).

Đối chiếu với các số liệu trên và công thức, ước đạt tỷ lệ sử dụng IPv6 Việt Nam ước đạt tối đa là **65%**.

² Nguồn: Nghị quyết 01/NQ-CP của Chính phủ năm 2024.

Để tăng tỷ lệ sử dụng IPv6, thì cần tập trung thêm các phần mạng, dịch vụ khác, bao gồm:

(1) Các ứng dụng, nội dung, cloud, IDC

- Triển khai các hoạt động thúc đẩy chuyển đổi IPv6 cho nhóm dịch vụ ứng dụng, nội dung, cloud, IDC để tăng lưu lượng IPv6 trong nước. Đây là nhóm mới, cần có thời gian thúc đẩy và định hướng lâu dài.

- Các hoạt động hướng tới:

+ Định hướng chính sách, thông tin và truyền thông; đặc biệt là yêu cầu IPv6 trong hoạt động cấp phép nội dung, ứng dụng, báo chí ...

+ Tổ chức làm việc, tư vấn trực tiếp; đào tạo, tập huấn công nghệ.

(2) Các mạng sử dụng AS độc lập:

Hiện nay có gần 1000 thành viên địa chỉ Internet. VNNIC đã triển khai các hoạt động tập huấn, đào tạo hàng năm. Tuy nhiên, nhóm này là nhóm có số lượng lớn, việc hỗ trợ trực tiếp rất khó. Để thuận tiện, VNNIC có kế hoạch xây dựng các tài liệu hướng dẫn, cẩm nang về chuyển đổi IPv6; xây dựng tài liệu đào tạo trực tuyến trên VNNIC Academy.

PHỤ LỤC 2.2. DANH SÁCH THAM GIA VÀ KHÁCH MỜI

STT	Đơn vị	Địa chỉ gửi Công văn	Ghi chú
I	Các đơn vị thuộc Bộ TTTT		
1	Thứ trưởng Nguyễn Huy Dũng		
2	Cục Viễn thông	VB điện tử	
3	Cục Bưu điện Trung ương	VB điện tử	
4	Cục chuyển đổi số quốc gia	VB điện tử	
5	Báo VietNamNet	VB điện tử	
6	Trung tâm Thông tin	VB điện tử	
7	Văn phòng Bộ TTTT	VB điện tử	
8	VNNIC		
II	Các Bộ, ngành		
1	Trung tâm CNTT, Văn phòng TW Đảng	1A Hùng Vương, Ba Đình, Hà Nội	
2	Trung tâm Tin học, Văn phòng quốc hội	35 Ngô Quyền, Hoàn Kiếm, Hà Nội	
3	Vụ Tổ chức hành chính, Văn phòng Chủ tịch nước	Số 2 Hùng Vương, Ba Đình, Hà Nội	
4	Trung tâm Thông tin Khoa học Quân sự, Bộ Quốc phòng	Số 8, Nguyễn Tri Phương, Ba Đình, Hà Nội	
5	Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin, Bộ Quốc phòng	1B Nguyễn Tri Phương, Ba Đình, Hà Nội	
6	Cục Tin học nghiệp vụ, Tổng Cục hậu cần - Kỹ thuật - Bộ Công An	80 Trần Quốc Hoàn, phường Dịch Vọng, quận Cầu Giấy, Hà Nội	
7	Trung tâm Thông tin - Bộ Ngoại giao	Số 01, Tôn Thất Đàm, quận Ba Đình, Hà Nội	
8	Cục Công nghệ thông tin - Bộ Tư pháp	60 Trần Phú, Ba Đình, Hà Nội	
9	Cục Tin học và Thống kê tài chính - Bộ Tài chính	28 Trần Hưng Đạo Hà Nội	
10	Cục Thương mại điện tử và CNTT - Bộ Công thương	25 Ngô Quyền, Hoàn Kiếm, Hà Nội	
11	Trung tâm Thông tin - Bộ Lao động Thương binh và Xã hội	12 Ngô Quyền, Hoàn Kiếm, Hà Nội	
12	Trung tâm CNTT - Bộ Giao thông Vận tải	80 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội	
13	Trung tâm thông tin - Bộ Xây dựng	37 Lê Đại Hải, Hai Bà Trưng, Hà Nội	
14	Cục Công nghệ thông tin, Bộ Giáo dục và Đào tạo	15 Hai Bà Trưng, Hàng Bài, Hoàn Kiếm	
15	Trung tâm tin học và Thống kê - Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn	Số 2, Ngọc Hà, Ba Đình, Hà Nội	
16	Trung tâm Tin học - Bộ Kế hoạch và Đầu tư	Số 2, Hoàng Văn Thụ, Ba Đình, Hà Nội	
17	Trung tâm Thông tin - Bộ Nội vụ	Số 8, Tôn Thất Thuyết, Cầu Giấy, Hà Nội	
18	Cục Công nghệ thông tin - Bộ Y tế	Ngõ 135 Núi Trúc - Ba Đình - Hà Nội	
19	Trung tâm CNTT - Bộ Khoa học và Công nghệ	Số 113 đường Trần Duy Hưng, Quận Cầu Giấy - Hà Nội	
20	Trung tâm CNTT - Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Số 20, ngõ 2 Hoa Lư, Hai Bà Trưng, Hà Nội	
21	Cục CNTT - Bộ Tài nguyên và Môi trường	28 Phạm Văn Đồng, Dịch Vọng Hậu, Cầu Giấy, Hà Nội	
22	Công thông tin điện tử chính phủ - Văn phòng Chính phủ	16 Lê Hồng Phong, Ba Đình, Hà Nội	