

# Xây dựng cơ sở hạ tầng cho phát triển kinh tế số: Một số giải pháp từ Tổng công ty Viễn thông Mobifone

Đỗ Nam Nghĩa  
Tổng Công ty Viễn thông Mobifone

Hệ thống kết cấu hạ tầng, đặc biệt là hạ tầng công nghệ thông tin, viễn thông, dữ liệu, điện, năng lượng ... có vai trò quan trọng, là nền tảng căn bản để đảm bảo sự phát triển bền vững của kinh tế số. Hạ tầng viễn thông, công nghệ thông tin, dữ liệu...hiện đại, chất lượng, đồng bộ, liên thông rộng khắp và an toàn cùng với hạ tầng điện, năng lượng ổn định, chất lượng cao là cơ sở để triển khai các công nghệ và dịch vụ của kinh tế số, từ đó thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số quốc gia, thúc đẩy phát triển kinh tế số Việt Nam.

## 1. Thực trạng hệ thống kết cấu hạ tầng cho phát triển kinh tế số

### 1.1. Ưu điểm:

Hệ thống kết cấu hạ tầng cho phát triển kinh tế số ở Việt Nam trong thời gian qua được tập trung đầu tư xây dựng, ngày càng đồng bộ, hiện đại, cụ thể:

(i) Hạ tầng công nghệ thông tin, viễn thông quốc gia được phát triển mạnh, phủ sóng rộng khắp. Đến năm 2020 hạ tầng viễn thông quốc gia đã phủ rộng khắp toàn quốc, kể cả ở những vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo với hơn 800.000 km cáp quang và các trạm thu phát sóng. Chất lượng hạ tầng công nghệ thông tin, viễn thông ngày càng được nâng cao. Hệ thống băng thông rộng được phát triển mạnh. Chỉ số Internet toàn diện Việt Nam năm 2018 đứng thứ 43 trong tổng số 86 quốc gia, thứ hạng cao hơn một số nước trong khu vực (Indonexia đứng thứ 49, Philippin đứng thứ 54); tốc độ tải trung bình năm 2018 đạt trên 6,9Mbps, đứng thứ 75 trên tổng số 200 quốc gia được xếp hạng (cao hơn Indonexia ở mức 5,8 Mbps, Philipin ở mức 5,2 Mbps). Số thuê bao băng rộng cố định đạt hơn 13,58 triệu, trong đó hơn 12 triệu thuê bao sử dụng cáp quang FTTx, tốc độ truy nhập hơn 10Mbps. Tổng băng thông quốc tế đạt hơn 8,1Tbps với 06 tuyến cáp quang biển kết nối đi quốc tế. Giá cước dịch vụ Internet Việt Nam ở mức vừa phải, cước dịch vụ internet băng thông rộng cố định tại Việt Nam ở mức thấp nhất trong khu vực châu Á Thái Bình Dương (quy đổi theo sức mua tương đương).

Mạng di động ở Việt Nam phát triển mạnh, tỷ lệ phủ sóng đạt 99,7%. Hệ thống mạng di động 3G, 4G đã được phủ sóng rộng khắp. Mạng di động 5G cũng đã được cấp phép thử nghiệm và thành công bước đầu. Số lượng các thuê bao tăng với tốc độ rất cao 30-40% năm, đến nay đã có hơn 100 triệu thuê bao điện thoại cố định và di động, hàng chục triệu thuê

bao Internet. Tỷ lệ người sử dụng Internet ở Việt Nam đã vượt mức trung bình của khu vực và thế giới (Năm 2016 có 46,55% dân số Việt Nam truy cập Internet; năm 2018 có 64 triệu người ở Việt Nam sử dụng Internet).

Các cơ quan lãnh đạo Đảng, Nhà nước, các Bộ, Ban ngành Trung ương, các địa phương, các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp hầu hết đều có mạng thông tin nội bộ, sử dụng công nghệ thông tin vào hoạt động quản lý, điều hành, nhiều tổ chức có Website riêng. Xuất hiện ngày càng nhiều các báo điện tử, trang thông tin điện tử. Thương mại điện tử đang phát triển với tốc độ nhanh.

(ii) Hạ tầng dữ liệu quốc gia ngày càng phát triển trong cả khu vực công và khu vực tư. Trên quy mô quốc gia, một số cơ sở dữ liệu quy mô quốc gia đã hình thành và phát huy hiệu quả trong việc cung cấp dịch vụ trực tuyến như cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, về đăng ký doanh nghiệp, cơ sở dữ liệu hộ gia đình tham gia bảo hiểm, cơ sở dữ liệu ngành thuế, hải quan, bảo hiểm xã hội,... Trong khu vực doanh nghiệp, cùng với đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ số là sự phát triển, hình thành các cơ sở dữ liệu lớn phục vụ khách hàng, kinh doanh.

(iii) Hệ thống xác thực điện tử cũng được đầu tư phát triển. Hiện nay cả nước đã có 12 doanh nghiệp được cấp phép cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng cho người dân, doanh nghiệp giúp thực hiện các giao dịch trên mạng thuận tiện, an toàn, đặc biệt, là giúp các doanh nghiệp sử dụng được các dịch vụ công trực tuyến mức độ cao (mức 3, 4) trong các lĩnh vực thuế, hải quan, bảo hiểm... Đối với các cơ quan trong hệ thống chính trị gồm các cơ quan Đảng, Nhà nước, Chính phủ và các tổ chức chính trị cũng đã được cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số do Ban Cơ yếu Chính phủ cấp.

(iv) Hệ thống hạ tầng điện, năng lượng phát triển nhanh, đa dạng với các cấp điện áp 500kV, 220kV,

110kV, các cấp điện trung áp từ 35kV tới 6kV, đã đảm bảo việc cung cấp điện, cải thiện chất lượng điện áp, giảm tổn thất, chống quá tải, đảm bảo ổn định vận hành của hệ thống. Nguồn cung điện đã được đa dạng hóa, ngoài nguồn thủy điện, nhiệt điện, nguồn năng lượng tái tạo cũng phát triển mạnh. Hiện nay, 2 mạng 500kV đã được vận hành, liên kết hệ thống điện Bắc - Trung - Nam, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác hợp lý các nguồn điện trong cả hệ thống, giảm khả năng thiếu điện cục bộ, nâng cao ổn định toàn hệ thống. Tính đến hết năm 2019, tổng công suất của hệ thống điện quốc gia đạt khoảng gần 54.880 MW tăng trên 2,6 lần so với năm 2010 (năm 2010, tổng công suất nguồn toàn hệ thống là 20.411 MW). Hệ thống lưới điện đã được đầu tư phát triển rộng khắp và có kết nối khu vực, đảm bảo cung cấp điện cho cả những vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo. Lưới truyền tải điện 220kV và 110kV đã phủ kín toàn quốc với độ an toàn cung cấp điện ngày càng được nâng lên. Đến cuối năm 2019, dung lượng trạm biến áp 500 kV tăng 2,84 lần, dung lượng trạm biến áp 220-110 kV tăng 2,82 lần...

Những kết quả đạt được nêu trên là do các nguyên nhân chủ yếu như sau: Sự quan tâm, tăng cường đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng của Nhà nước; Thu hút được vốn đầu tư xã hội hóa từ khu vực tư nhân, từ các thành phần kinh tế trong xây dựng, phát triển kết cấu hạ tầng cho phát triển kinh tế số; Tác động của các cơ chế, chính sách khuyến khích, thu hút đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng của Nhà nước, trong đó đặc biệt quan trọng là các chính sách về phát triển hạ tầng băng thông rộng, hạ tầng công nghệ thông tin - truyền thông, chính sách hỗ trợ giá bán điện năng từ nguồn năng lượng tái tạo... ; Quá trình cải cách, giảm các thủ tục hành chính trong cấp phép viễn thông, khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư phát triển hạ tầng mạng viễn thông; Quản lý chặt chẽ, hiệu quả, đảm bảo đúng tiến độ, sử dụng công nghệ quản lý, công nghệ thi công hiện đại của một số dự án đầu tư kết cấu hạ tầng ...

## 1.2. Những hạn chế:

Bên cạnh những kết quả đạt được, hệ thống kết cấu hạ tầng cho phát triển kinh tế số ở Việt Nam chưa đáp ứng được nhu cầu yêu cầu phát triển, nhất là để đáp ứng các yêu cầu mới của kinh tế số, cụ thể:

Một là, hệ thống hạ tầng viễn thông, công nghệ thông tin còn nhiều điểm hạn chế: Tốc độ, chất lượng hạ tầng công nghệ thông tin chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển Internet vạn vật, thành phố thông minh, phương tiện tự động, sản xuất thông minh...; việc tiếp cận dịch vụ di động băng thông rộng khu vực nông thôn, miền núi còn hạn chế; sự kết nối trên thực tế không tương thích với tốc độ kết nối trong môi trường ảo; hạ tầng vật lý chưa đáp ứng yêu cầu ứng dụng các phương thức quản lý

thông minh, điều khiển tự động, từ xa; hệ thống mạng 5G mới đang ở giai đoạn thử nghiệm, chưa được thương mại hóa và phổ cập ở diện rộng.

Hai là, hệ thống hạ tầng, cơ sở dữ liệu quy mô quốc gia tạo nền tảng phát triển kinh tế số còn phân tán, thiếu, chưa được chuẩn hóa đồng bộ, khai thác hạn chế. Việc xây dựng và hoàn thiện hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia còn chậm được triển khai. Việc kết nối, chia sẻ các cơ sở dữ liệu của cả khu vực công và tư còn nhiều bất cập. Kết nối, liên thông số và năng lực kết nối giữa các hạ tầng vẫn còn ở mức thấp và chưa thống nhất. Trang bị kỹ thuật cho thu thập, lưu trữ, xử lý dữ liệu còn ít, chưa đồng bộ. An toàn, an ninh mạng chưa được đảm bảo.

Ba là, lượng dữ liệu được xây dựng trong cơ quan nhà nước còn hạn chế, dữ liệu còn tản mát và rời rạc. Hệ thống dữ liệu trong cơ quan nhà nước hiện nay mới dừng ở mức độ 2 là phân mảnh. Dữ liệu tồn tại ở nhiều cơ quan, đơn vị khác nhau và chưa được thống nhất quản lý.

Bốn là, hạ tầng thanh toán số chưa đồng bộ, chưa tận dụng được hạ tầng chung, mức độ phủ rộng chủ yếu tại các khu vực thành thị; hạ tầng thanh toán số trên di động đã được triển khai nhưng phạm vi chưa tương xứng với tiềm năng thị trường; các hình thức thanh toán điện tử còn hạn chế.

Năm là, hạ tầng điện lực còn có những điểm chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển; sự cố nguồn, sự cố lưới, quá tải cục bộ xảy ra ở một số khu vực. Một số công trình điện 500-220 kV, công trình lưới điện chậm tiến độ. Nguồn dự phòng điện không ổn định.

Những hạn chế nêu trên có nhiều nguyên nhân chủ yếu như sau: (i) Chưa nhận thức đúng về vai trò, tầm quan trọng của kết cấu hạ tầng cho phát triển kinh tế số, đặc biệt là hạ tầng dữ liệu, hạ tầng thanh toán số; dữ liệu chưa thực sự được coi trọng đúng mức trong quá trình xây dựng và khai thác; (ii) Một số cơ chế, chính sách về tài chính, đầu tư, giải phóng mặt bằng, đối tác công tư (PPP) chưa đồng bộ, thống nhất, phức tạp nên khiến nhiều nhà đầu tư còn e ngại; quy chế, quy định về chia sẻ dữ liệu chưa rõ ràng, thống nhất...; (iii) Công nghiệp phụ trợ, năng lực nghiên cứu, phát triển công nghệ và chế tạo thiết bị trong nước còn hạn chế, dựa nhiều vào nguồn nhập khẩu, giá và chi phí đầu tư cao; (iv) Cơ chế, chính sách thu hút nguồn lực ngoài nhà nước tham gia đầu tư kết cấu hạ tầng chưa thực sự phát huy tác dụng, hiệu quả, thủ tục vay vốn trong và ngoài nước ngày càng phức tạp...(v) Việc triển khai thực hiện một số dự án chậm tiến độ, kéo dài do thiếu vốn đầu tư, vướng mắc về bồi thường, giải phóng mặt bằng, do năng lực của chủ đầu tư, đơn vị xây dựng, thi công còn hạn chế...

## 2. Giải pháp từ Tổng công ty viễn thông MobiFone

Là một tên tuổi đầu ngành trong lĩnh vực công nghệ thông tin với gần 30 năm “khai phá” dịch vụ viễn thông tại Việt Nam, MobiFone đang là cái tên hoạt động tích cực nhất trong mảng dịch vụ này.

Chuyển đổi số từ những năm 2010, MobiFone đã có những hoạch định rất cụ thể trong việc xây dựng hệ sinh thái hoàn thiện nhằm sẵn sàng cho cuộc cách mạng chuyển đổi số. Trong đó, đáng kể nhất đó chính là việc thành lập Trung tâm Công nghệ thông tin MobiFone - cơ sở nghiên cứu phần mềm công nghệ cao hàng đầu của nhà mạng này để tạo vị thế tiên phong làm chủ công nghệ.

Trung tâm này đã cho ra mắt, vận hành, khai thác và quản lý các hệ thống các sản phẩm đặc thù thuộc 4 nhóm: Các dịch vụ trên Cloud, Internet of Things, Phân phối phần cứng, phần mềm và Giải pháp, dự án. Đặc biệt trọng tâm của mảng Giải pháp, dự án tập trung vào việc xây dựng những nền tảng hết sức cụ thể cho một mô hình của chính phủ số hoàn thiện. Hiện tại, có tới 9 giải pháp và hệ thống hoàn thiện, sẵn sàng đưa vào thử nghiệm hoặc thậm chí là triển khai thực tế. Tiêu biểu gồm có:

- Giải pháp phần mềm một cửa điện tử liên thông e-gate: là một thành phần quan trọng trong Khung kiến trúc Chính quyền điện tử cấp tỉnh/thành phố.

Phần mềm một cửa điện tử e-Gate thực hiện việc tích hợp, kết nối, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống CNTT, đồng thời thực hiện đồng bộ hóa dữ liệu hồ sơ thủ tục hành chính từ cấp Trung ương đến cấp tỉnh/thành phố. Đây có thể coi là giải pháp “xương sống” của chính phủ điện tử, với cấu trúc dữ liệu vô cùng phức tạp được xử lý thông minh và logic để có thể thay thế hầu hết những tác vụ cơ hành chính cơ bản thông thường.

- Hệ thống phần mềm giải pháp lưu trữ số hóa điện tử tập trung trên nền tảng Big Data: Giải pháp Số hóa và Lưu trữ điện tử tập trung trên nền tảng hệ thống thông tin lưu trữ mở OAIS (Theo quy chuẩn ISO 14721:2012 - Open Archival Information System được các lưu trữ quốc gia Mỹ, Úc, Anh và các nước tiên tiến trên thế giới áp dụng) được xây dựng trên nền tảng công nghệ Web tiên tiến, thiết kế theo kiến trúc hướng dịch vụ SOA cho phép khả năng mở rộng không hạn chế cũng như tích hợp dễ dàng với các hệ thống thông tin khác của tổ chức.

- Giải pháp truyền thông thông minh tại cơ sở trong thời đại mới là một mảnh ghép góp phần xây dựng thành phố thông minh. Như đã biết, truyền thông và tuyên truyền đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ chính phủ trong việc phổ biến các chính sách và duy trì giao tiếp với công dân. Giải pháp truyền thông thông minh này ra đời dựa trên nền

tảng công nghệ 4.0 và triển khai trên hạ tầng Cloud (của MobiFone và khách hàng) nhằm thay thế và khắc phục hoàn toàn những nhược điểm của giải pháp truyền thông FM truyền thống.

Hệ thống bao gồm Hệ thống quản trị, biên tập thông tin tập trung, Thiết bị phát thanh không dây, phục vụ phát tin nơi công cộng, Thiết bị lắp đặt tại các hộ gia đình, phục vụ công tác phát tin truyền thông IOT Gateway kết hợp đồng thời với các ứng dụng di động.

- Hệ thống Quản lý cán bộ công chức, viên chức điện tử: Phần mềm giúp cho các cơ quan Nhà nước theo dõi quá trình biến đổi thông tin của mỗi cán bộ, công chức, viên chức trong quá trình công tác từ khi bắt đầu vào cơ quan cho đến nghỉ hưu.

Hệ thống giúp các đơn vị có thẩm quyền quản lý cán bộ công chức, viên chức quản lý hồ sơ nhân sự hiệu quả, giảm chi phí, thời gian, công sức, thuận tiện trong việc tra cứu tìm kiếm hồ sơ cán bộ công chức, viên chức. Hệ thống phần mềm có các chức năng phân quyền đến từng đơn vị, cho phép Cán bộ tổ chức được phép cập nhật hồ sơ Cán bộ công chức, viên chức của đơn vị mình và đảm bảo tính bảo mật của hồ sơ giữa các đơn vị.

Sản phẩm cung cấp một giải pháp quản lý nhân sự toàn diện, bao gồm đầy đủ các tính năng quản trị nhân sự, Quản lý lịch nghỉ, chấm công, tính lương, Quản lý tài sản, Quản lý quy trình tuyển dụng nhân sự, quản lý đào tạo,... đáp ứng đầy đủ các quy định mới nhất trong luật lao động Việt Nam.

Có thể thấy các giải pháp của MobiFone rất toàn diện, “phủ sóng” hầu hết các khía cạnh quan trọng của một Chính phủ từ quản lý hành chính, quản lý và tổ chức nhân sự, dịch vụ công cho tới tuyên truyền và thông tin. Chắc chắn hệ sinh thái đặc biệt này sẽ mang lại những hiệu quả nhanh chóng và đột phá khi được đưa vào áp dụng thực tế./.

### Tài liệu tham khảo

Lan Phương (2021). Xây dựng hạ tầng viễn thông trở thành hạ tầng số thiết yếu của đất nước. <https://ictvietnam.vn/xay-dung-ha-tang-vien-thong-tro-thanh-ha-tang-so-thiet-yeu-cua-dat-nuoc-20210623141309593.htm>

Nguyễn Mạnh Hùng (2021). Hệ thống kết cấu hạ tầng cho phát triển kinh tế số: Thực trạng và giải pháp. <http://avnuc.vn/thong-ket-cau-ha-tang-cho-phat-trien-kinh-te-thuc-trang-va-giai-phap/>

Tú Ân (2020). MobiFone cam kết đồng hành cùng Chính phủ số. <https://baodautu.vn/mobifone-cam-ket-dong-hanh-cung-chinh-phu-so-d120708.html>