

# MỘT MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TRONG CHUYỂN ĐỔI TỪ CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ TỚI CHÍNH PHỦ SỐ

Phạm Hải Sơn, Hà Thị Phương Thảo

Trung tâm Công nghệ thông tin, Bộ Khoa học và Công nghệ

Ngày nay, sự phát triển của mạng không dây (3G, 4G) đã tạo ra nhiều thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp trong truy cập Internet để sử dụng các dịch vụ của Chính phủ mọi lúc, mọi nơi. Điều này yêu cầu Chính phủ cần phải thay đổi phương thức cung cấp dịch vụ sao cho nhanh nhất, tiện dụng nhất tới người dân và doanh nghiệp. Sự hình thành một Chính phủ số (D-Gov) kế tiếp Chính phủ điện tử (E-Gov) đã diễn ra trên thế giới và chắc chắn sẽ diễn ra tại Việt Nam trong tương lai gần. Tuy là thế hệ tiếp theo của E-Gov nhưng D-Gov vẫn có các đặc thù riêng về công nghệ, từ hạ tầng, bảo mật, ứng dụng cho đến phương thức quản lý. Thông qua việc nghiên cứu về kiến trúc tổng thể, bài báo đề xuất một mô hình ứng dụng chuyển đổi trong D-Gov phù hợp với điều kiện của Việt Nam, tránh được sự đầu tư trùng lặp không cần thiết trong việc triển khai cơ sở hạ tầng và tích hợp các dịch vụ.

## Giới thiệu

E-Gov đã nhanh chóng trở thành một trong những phương tiện quan trọng để cung cấp các dịch vụ công thông suốt cho doanh nghiệp và người dân. E-Gov sử dụng công nghệ thông tin (CNTT) và truyền thông làm nền tảng để cung cấp các dịch vụ công của Chính phủ [1]. Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ, đặc biệt là công nghệ 4.0 đã đặt ra yêu cầu cho các nước cũng như Việt Nam cần phải thường xuyên cập nhật và thay đổi phương thức phát triển E-Gov của mình. Sự bùng nổ của Internet và xu thế sử dụng Internet thông qua các thiết bị di động đang trở nên phổ biến trên thế giới đã dẫn tới việc hình thành một D-Gov kế tiếp E-Gov. D-Gov đã xuất hiện và gây sự chú ý tại các nước phát triển trong những năm gần đây. Việt Nam muốn rút ngắn khoảng cách công nghệ với

các nước phát triển thì cần nhận thức rõ thế hệ công nghệ tiếp theo của D-Gov phải được ứng dụng trên nền tảng công nghệ tiên tiến như điện toán đám mây, Internet vạn vật, trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn.

Năm 2019, Việt Nam đã ban hành Khung kiến trúc E-Gov 2.0 (Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT [2]). Tuy nhiên, khung kiến trúc này chưa đề cập tới D-Gov. Do đó, cần phải sửa đổi các phương pháp tiếp cận, thiết kế lại hệ thống E-Gov phù hợp với việc triển khai D-Gov trong tương lai.

## Sự khác biệt giữa D-Gov và E-Gov

Nếu E-Gov coi công nghệ là một giải pháp để số hóa các quy trình nghiệp vụ truyền thống nhằm nâng cao hiệu quả điều hành chính phủ, thì ngược lại, D-Gov coi công nghệ là thứ yếu để tập trung tìm kiếm các nhu cầu của người sử dụng bằng việc tái thiết kế và tái kỹ thuật lại các quy trình, dịch vụ. Quá trình số hóa này luôn đi cùng với việc các cơ quan chính phủ khi ban hành một quy trình thực hiện dịch vụ công cần phải tính tới việc số hóa quy trình đó [3].



Từ Chính phủ truyền thống tới D-Gov (Nguồn: Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế - OECD) [4].

Theo OECD, đến nay, các hình thái Chính phủ đã trải qua 3 giai đoạn: Giai đoạn đầu tiên là Chính phủ truyền thống, chủ yếu tập trung vào xử lý các quy trình nội bộ, không tự động hóa và khép kín; giai đoạn thứ 2 là E-Gov: minh bạch hóa các quy trình, thủ tục nhờ việc ứng dụng CNTT và truyền thông vào quá trình quản lý, điều hành Chính phủ; giai đoạn 3 là D-Gov: giai đoạn Chính phủ mở, thông qua chuyển đổi các quy trình điều hành, lấy người dân và doanh nghiệp làm trung tâm để phục vụ.

Quá trình chuyển đổi từ E-Gov sang D-Gov không chỉ đơn giản là việc ứng dụng công nghệ để hỗ trợ các hoạt động của Chính phủ, mà còn là bước phát triển trong việc xem xét các nhu cầu của người dân khi tham gia vào lĩnh vực công với tư cách là người tham gia thay vì chỉ với tư cách là người thụ hưởng. Điều này có nghĩa là, D-Gov không đưa ra những giả định về nhu cầu của người dân và doanh nghiệp theo hướng từ trên xuống, mà trao quyền cho họ khi làm việc với các cơ quan nhà nước để hai bên cùng hiểu những nhu cầu đó, cũng như hợp tác để giải quyết nhu cầu [3].

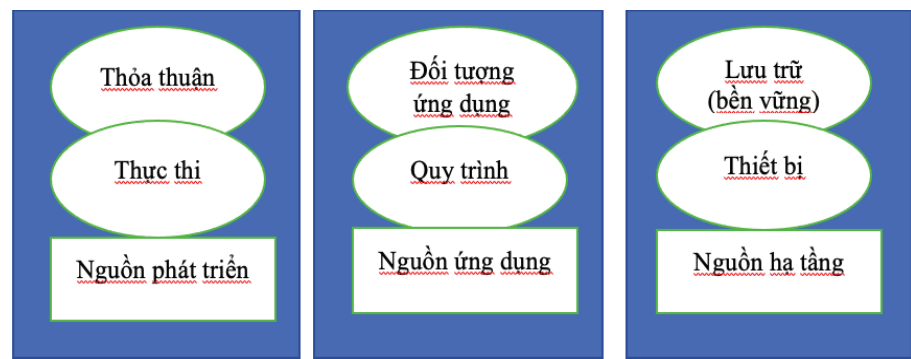
**Đề xuất mô hình ứng dụng trong chuyển đổi từ E-Gov sang D-Gov**

Mô hình ứng dụng chuyển đổi từ E-Gov sang D-Gov được chúng tôi nghiên cứu và đề xuất dựa trên kiến trúc tổng thể Chính phủ điện tử Mỹ (Federal Enterprise Architecture Framework - FEAF) tích hợp với công nghệ điện toán đám mây.

Điện toán đám mây là mô hình truy cập mạng thuận tiện, theo yêu cầu chia sẻ nguồn tài nguyên máy tính đã được cấu hình (ví dụ: mạng, máy chủ, lưu trữ, ứng dụng và dịch vụ) có thể được cung cấp và đưa vào sử dụng nhanh chóng với chi phí quản lý ít nhất bằng cách thông qua các dịch vụ của nhà cung cấp [5].

tổ chức [7].

Sở dĩ, chúng tôi sử dụng FEAF để thiết kế mô hình ứng dụng này là do Kiến trúc E-Gov Việt Nam 2.0 đã áp dụng khung FEAF. Một trong những phương pháp thiết kế khung kiến trúc tổng thể là phát triển khung hiện tại thành khung tương lai dựa trên tầm nhìn và



Dịch vụ nền tảng (PaaS)

Dịch vụ ứng dụng (SaaS)

Dịch vụ hạ tầng (IaaS)

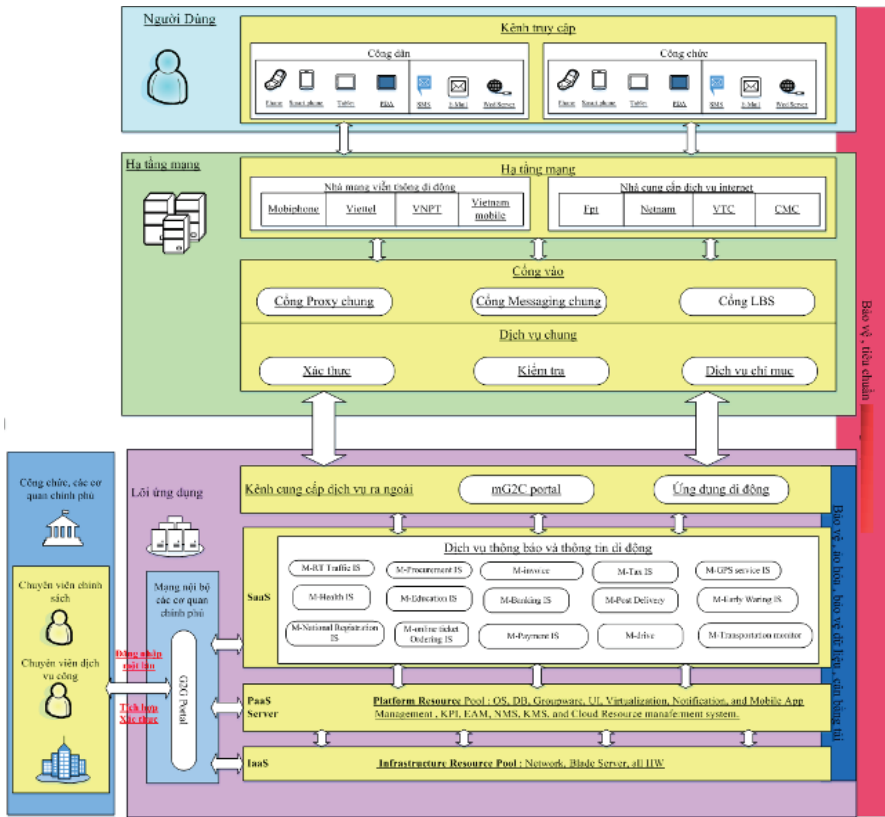
**Kiến trúc điện toán đám mây.**

Các “Service-based” - hình bầu dục được sử dụng bởi “khách hàng thuê điện toán đám mây”, các “Resource-based” - hình chữ nhật hỗ trợ các thành phần “Service-based” [6]. Hai thành phần trên được tổ chức dưới 3 thành phần chính tạo nên điện toán đám mây, đó là: SaaS, PaaS và IaaS. Trong đó, SaaS là nơi cung cấp các phần mềm dịch vụ, PaaS cung cấp nền tảng dịch vụ và IaaS là cơ sở hạ tầng của dịch vụ điện toán đám mây. Các ứng dụng hoạt động trên SaaS của điện toán đám mây sẽ cho phép cả máy tính và thiết bị di động truy cập. Các định dạng khác của điện toán đám mây là PaaS và IaaS, mỗi định dạng này đều có kiến trúc và ảnh hưởng trực tiếp đến kiến trúc ứng dụng của một

mục tiêu của tổ chức cần hướng tới trong tương lai. Phương pháp này đã được các nước tiên tiến như Mỹ, Hàn Quốc, Úc, Anh... sử dụng để nâng cấp các phiên bản khung kiến trúc tổng thể E-Gov của mình. Trên quan điểm đó, chúng tôi nhận thấy để từ E-Gov tới D-Gov thì thành phần thay đổi chính sẽ là mô hình ứng dụng, chuyển hóa những ứng dụng trên máy tính sang ứng dụng di động. Và từ sự thay đổi về mô hình ứng dụng dẫn tới sự thay đổi về mô hình công nghệ và mô hình bảo mật, an toàn thông tin.

Mô hình cho phép người dùng sử dụng máy tính và các thiết bị di động như PDA, máy tính bảng và điện thoại thông minh có trình duyệt web di động hoặc ứng dụng di động được cài đặt để truy

## Diễn đàn Khoa học và Công nghệ



### Các thành phần mô hình ứng dụng.

cập hệ thống D-Gov thông qua các dịch vụ truy cập internet SIM 3G, 4G (tương lai là 5G). Các nhà cung cấp dịch vụ này đã được tích hợp các cổng proxy không dây, cổng tin nhắn, cổng hệ thống dựa trên vị trí (LBS) và các nền tảng dịch vụ chung. Sau khi qua hệ thống bảo mật kết nối, xác thực người dùng, mã hóa và các hệ thống bảo vệ, người sử dụng sẽ đăng nhập vào các ứng dụng trung gian như hệ thống thanh toán di động, hóa đơn di động, đây là những dịch vụ đóng vai trò cầu nối để thực hiện các dịch vụ công khác của chính phủ di động trong lĩnh vực đào tạo, y học, giao thông... Tất cả các ứng dụng này được giao tiếp với các cổng di động truyền thống và các dịch vụ tập trung vào các nhà cung cấp

mạng viễn thông. Khung cũng đưa ra phương thức sử dụng các công nghệ mới như ứng dụng trên nền điện toán đám mây dựa trên IaaS, PaaS và SaaS. Ngoài ra, các ứng dụng di động được thiết kế tập trung trên SaaS sẽ tiết kiệm chi phí cho dịch vụ và bảo trì, đồng thời dễ tích hợp với các ứng dụng E-Gov cung cấp trên nền tảng đám mây.

\*  
\* \*

Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ đã đặt ra yêu cầu cho các chính phủ luôn phải sẵn sàng thay đổi phương thức quản trị và hình thức tương tác với người dân và doanh nghiệp. Việt Nam là một nước đang phát triển nhưng tỷ lệ người dân sử dụng thiết bị di

động được xếp vào hàng cao trên thế giới, cùng với một hạ tầng viễn thông mạnh sẽ là điều kiện thuận lợi để xây dựng D-Gov tại Việt Nam. Để sẵn sàng tiếp nhận D-Gov, Việt Nam cần chủ động xây dựng một Khung kiến trúc tổng thể cho D-Gov và coi đó là bộ tài liệu kim chỉ nam hướng dẫn các cơ quan nhà nước xây dựng hệ thống thông tin D-Gov tại địa phương. Với những đề xuất trên, chúng tôi hy vọng sẽ cung cấp những gợi ý phù hợp để hướng tới xây dựng D-Gov tại Việt Nam và sự phát triển các ứng dụng của D-Gov trong tương lai.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] M. Ntaliani, C. Costopoulou, S. Karetzos (2008), "Mobile government: a challenge for agriculture", *Government Information Quarterly*, **25(4)**, pp.699-716.

[2] Bộ Thông tin và Truyền thông (2019), *Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019*.

[3] OECD (2019), *The Path to Becoming a Data-driven Public Sector*, 174p.

[4] OECD (2014), *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*, OECD Publishing, 12p.

[5] A.Q. Gill (2015), "Adaptive cloud enterprise architecture", *Intelligent Information Systems*, 300p.

[6] National Institute of Standards and Technology (2011), *The NIST Definition of Cloud Computing*.

[7] K.M. Khan, N.M. Gangavarapu (2009), "Addressing cloud computing in enterprise architecture: issues and challenges", *Cutter IT Journal*, **22(11)**, pp.27-33.