

KHUNG KIẾN TRÚC CPĐT VIỆT NAM

Phiên bản 2.0

(dự thảo lần 3)

Phụ lục 1. Phương pháp tiếp cận Kiến trúc

MỤC LỤC

Giới thiệu.....	2
1. Khái niệm chung	3
2. Các kết quả chính	4
3. Các mức độ phạm vi.....	6
4. Các yếu tố cơ bản của kiến trúc CPĐT	9
4.1. Yếu tố cơ bản số 1 của Kiến trúc: Điều hành	9
4.2. Yếu tố cơ bản số 2 của Kiến trúc: Các nguyên tắc	11
4.3. Yếu tố cơ bản số 3 của kiến trúc CPĐT: Phương pháp	13
4.4. Yếu tố cơ bản số 4 của kiến trúc: Các công cụ	21
4.5. Yếu tố cơ bản số 5 của kiến trúc CPĐT: Các tiêu chuẩn.....	22
4.6. Yếu tố cơ bản số 6 của kiến trúc: Sử dụng	23
4.7. Yếu tố cơ bản số 7 của Kiến trúc: Báo cáo.....	24
4.8. Yếu tố cơ bản số 8 của kiến trúc: Kiểm tra, đánh giá.....	24
5. Tài liệu hoá.....	24
6. Các mô hình tham chiếu.....	30
6.1. Mô hình tham chiếu hiệu quả.....	30
6.2. Mô hình Tham chiếu Nghiệp vụ	31
6.3. Mô hình tham chiếu Dữ liệu	31
6.4. Mô hình tham chiếu Ứng dụng	32
6.5. Mô hình tham chiếu Hạ tầng.....	32
6.6. Mô hình tham chiếu An toàn thông tin mạng	33
7. Kế hoạch và cảnh nhìn	34
MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ TỪ NGỮ	44

Giới thiệu

Tài liệu này đưa ra chỉ dẫn về một tiếp cận chung đối với việc thực hành của Kiến trúc cho các cơ quan nhà nước. Theo quy định, các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ cần xây dựng kiến trúc CPĐT, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương cần xây dựng kiến trúc CQĐT của mình phục vụ việc tổ chức triển khai ứng dụng CNTT, phát triển CPĐT, CQĐT của mình được hiệu quả, tăng cường khả năng kết nối, chia sẻ, dữ liệu lại tài nguyên thông tin trong các cơ quan nhà nước. *Phương pháp tiếp cận Kiến trúc CPĐT* thúc đẩy các mức độ gia tăng tính hiệu quả của các nhiệm vụ bằng việc tiêu chuẩn hoá sự phát triển và sử dụng các kiến trúc trong và giữa các cơ quan nhà nước. Phương pháp này còn bao gồm các nguyên tắc cho việc sử dụng Kiến trúc CPĐT để giúp các cơ quan loại trừ được sự lãng phí và trùng lặp, gia tăng sử dụng các dịch vụ chia sẻ, nâng cao hiệu quả hoạt động và thúc đẩy sự gắn kết trong các cơ quan chính phủ, các doanh nghiệp và các công dân.

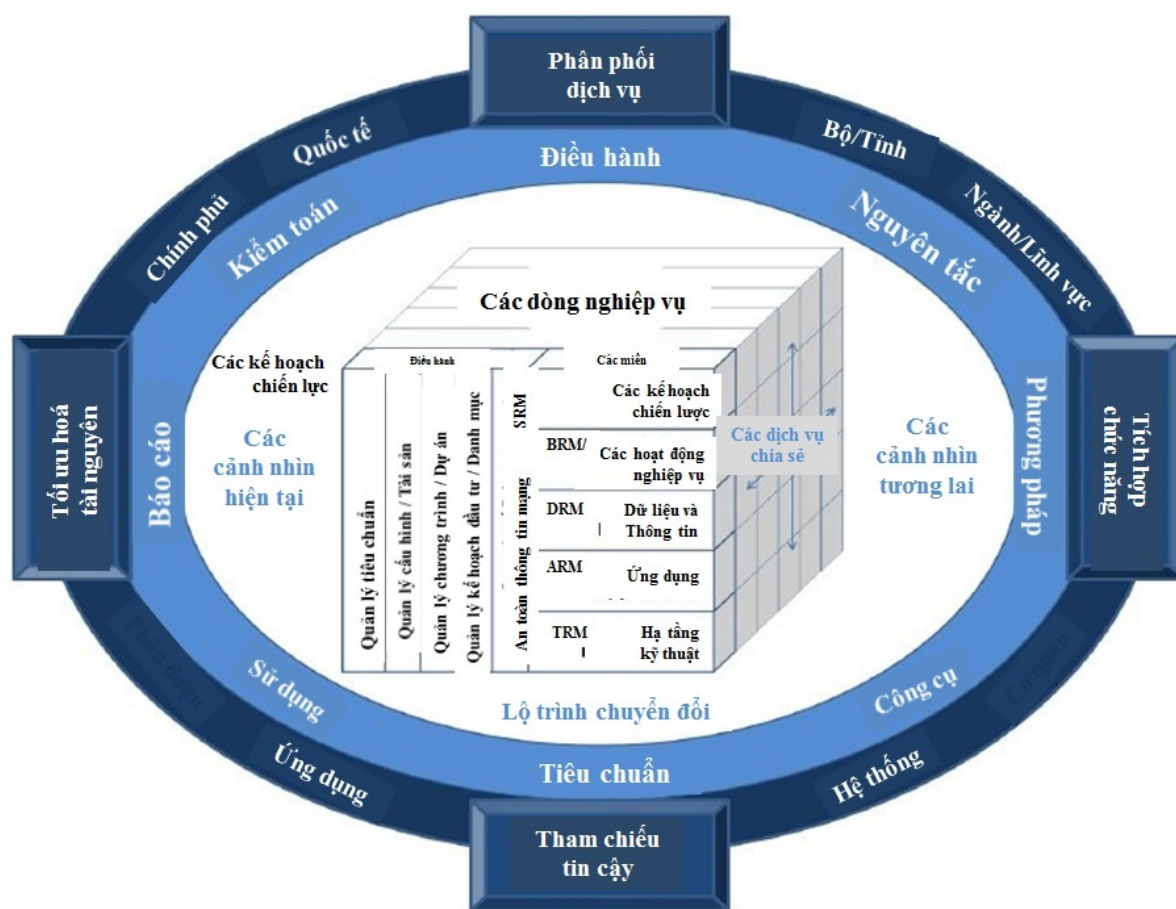
Đối tượng của hướng dẫn này là các cán bộ, công chức, viên chức trong cơ quan Chính phủ, những người lập kế hoạch, phê duyệt và thực thi các chương trình về ứng dụng CNTT, phát triển CPĐT, CQĐT của các cơ quan nhà nước và những cá nhân, tổ chức tham gia triển khai, hỗ trợ cho các hoạt động đó.

Việc đầu tư cho ứng dụng CNTT, phát triển CPĐT, CQĐT ngày càng được quan tâm, được coi là nền tảng của phương thức phát triển mới. Thời gian vừa qua, ngân sách của các cơ quan nhà nước đầu tư cho ứng dụng CNTT còn nhiều hạn chế trong khi những yêu cầu, mong muốn của xã hội đối với Chính phủ tiếp tục tăng dần. Thực tế cho thấy, Đảng, Nhà nước, Chính phủ ngày càng có yêu cầu ngày càng cao hơn đối với sự hiệu quả trong chi phí của các cơ quan nhà nước và sự minh bạch hơn trong việc theo dõi sự thực thi các chương trình, dự án, nhiệm vụ của các cơ quan nhà nước. Việc cắt giảm ngân sách làm gia tăng sự cấp bách của những thay đổi, sao cho những tài nguyên hạn hẹp có thể được phân bổ tới những cơ quan sẽ đóng góp được giá trị nhiều nhất cho Chính phủ, cho xã hội. Phương pháp tiếp cận Kiến trúc CPĐT đẩy nhanh việc cải cách hành chính và khả năng ứng dụng công nghệ của các cơ quan bằng cách đưa ra sự tiêu chuẩn hoá, các nguyên tắc thiết kế, tính mở rộng được, một lộ trình tổng thể và một phương pháp luận xây dựng kiến trúc có tính lặp lại, linh hoạt và hữu dụng hơn nhằm phục vụ việc lập kế hoạch, ra quyết định và quản lý trong nội bộ và giữa các cơ quan Chính phủ được tốt hơn.

Phương pháp tiếp cận này sẽ hỗ trợ, thúc đẩy việc tăng cường kết nối, dùng chung, sử dụng lại tài nguyên CNTT; tăng cường hiệu quả đầu tư; tăng cường hiệu quả hoạt động các cơ quan nhà nước.

1. Khái niệm chung

Phương pháp tiếp Kiến trúc CPĐT đưa ra các nguyên tắc và các tiêu chuẩn về cách mà các kiến trúc nghiệp vụ, dữ liệu và công nghệ cần được phát triển trong tất cả các cơ quan nhà nước đảm bảo các kiến trúc có thể được sử dụng một cách nhất quán với các mức độ khác nhau thuộc phạm vi của các cơ quan và giữa các cơ quan, cũng như với các bên tham gia ở bên ngoài có liên quan. Phương pháp tiếp cận chung đưa ra các điểm tích hợp với các lĩnh vực điều hành khác, bao gồm lập kế hoạch chiến lược, lập kế hoạch vốn, quản lý các chương trình, quản lý nguồn nhân lực và an toàn thông tin mạng. Mô hình đặc tả (Metamodel) của Phương pháp tiếp cận về kiến trúc CPĐT được mô tả trong Hình 1 bên dưới:



Hình 1: Phương pháp tiếp cận chung về Kiến trúc CPĐT

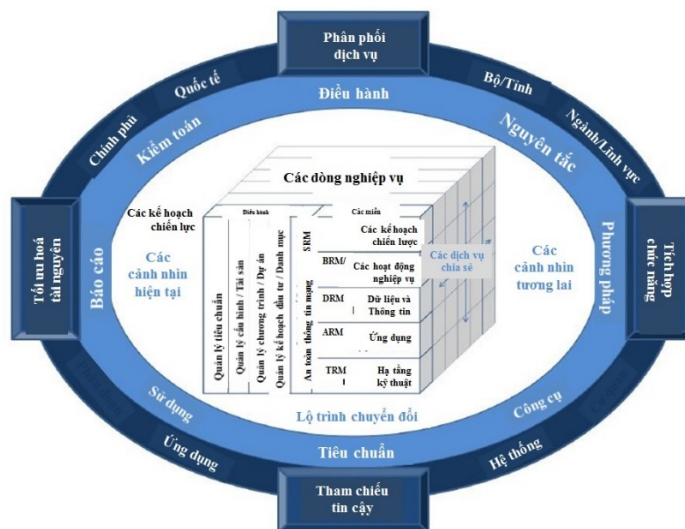
Sự tiêu chuẩn hóa trong Phương pháp tiếp cận chung về kiến trúc CPĐT Việt Nam dựa vào những yếu tố sau đây: Những kết quả chính, các mức độ về phạm vi, các yếu tố cơ bản, các miền kiến trúc thành phần, các mô hình tham chiếu, các cảnh nhìn hiện tại và trong tương lai, các kế hoạch chuyển đổi và một lộ trình chuyển đổi. Khi được triển khai, sự tiêu chuẩn hóa này sẽ thúc đẩy các kiến trúc có khả năng so sánh được trong toàn bộ các cơ quan Chính phủ Việt Nam, việc này sẽ dẫn đến sự hiệu quả hơn trong việc quản lý sự thay đổi và tạo tiền đề cho sự thành công khi triển khai các nhiệm vụ của Chính phủ với tổng chi phí sở hữu thấp hơn, thời gian triển khai nhanh hơn và giảm được sự trùng lặp.

2. Các kết quả chính

Có 4 kết quả chính có thể mang lại khi áp dụng phương pháp tiếp cận chung về Kiến trúc bao gồm:

- Phân phối dịch vụ;
- Tích hợp chức năng
- Tối ưu hoá tài nguyên
- Nguồn tham chiếu tin cậy

Trong khi có nhiều kết quả khả quan mà kiến trúc CPĐT đóng góp, thì 4 kết quả này là “chính” trong đó chúng đại diện cho các lĩnh vực có tác động trực tiếp, tích cực mà các kiến trúc tạo ra trong nội bộ cũng như giữa các cơ quan và với các khách hàng và các đối tác bên ngoài Chính phủ.



Kiến trúc chiếm vị trí duy nhất như là thực tiễn tốt về quản lý cho phép cung cấp một cái nhìn nhất quán xuyên suốt tất cả các chương trình và lĩnh vực dịch vụ nhằm hỗ trợ việc lập kế hoạch và ra quyết định. Các tiêu chuẩn kiến trúc cũng thúc đẩy sự thành công của các nhiệm vụ bằng việc phục vụ như là nguồn tham chiếu tin cậy và bằng việc thúc đẩy sự tích hợp chức năng và tối ưu hoá tài nguyên với cả các đối tác dịch vụ bên trong cũng như bên ngoài Chính phủ.

Phân phối dịch vụ

Các cơ quan Chính phủ tồn tại để thực thi chức năng, nhiệm vụ của mình đáp ứng được các nhu cầu thay đổi liên tục của Việt Nam thông qua một loạt các chương trình, nhiệm vụ và dịch vụ cung cấp cho xã hội. Những nhiệm vụ, chương trình và dịch vụ đó được cung cấp theo quy định của pháp luật, chính sách công và quy định của cơ quan Chính phủ. Yêu cầu thực tế ngày càng tăng, những nhiệm vụ và chương trình/dịch vụ/hệ thống hỗ trợ bên trên đòi hỏi sự phối hợp quản lý và thực thi của nhiều cơ quan Chính phủ, việc này được thực hiện thông qua chiến lược dịch vụ dùng chung, chia sẻ và ứng dụng các công nghệ thông tin.

Thành công trong việc hoàn thành nhiệm vụ và việc tối ưu hoá các tài nguyên của một Cơ quan đòi hỏi một sự hiểu biết mạch lạc và nhất quán về hiệu quả của chương trình, nhiệm vụ và dịch vụ, việc lập kế hoạch và các qui trình phát triển linh hoạt. Quan điểm mạch lạc và sự linh hoạt này trở nên quan trọng hơn trong các môi trường hoạt động có sự ràng buộc chặt chẽ, hạn chế về nguồn lực. EA đảm bảo rằng CNTT tạo điều kiện cho các chức năng nghiệp vụ và nhiệm vụ để đạt được hiệu quả tối ưu.

Tích hợp chức năng

Tích hợp chức năng nghĩa là việc tương hợp giữa các chương trình, hệ thống và dịch vụ, nó đòi hỏi một ngữ cảnh đặc tả (meta-context) và các tiêu chuẩn để thành công. Kiến trúc có thể đưa ra cả một ngữ cảnh đặc tả xuyên suốt tất cả các lĩnh vực chức năng (chiến lược, nghiệp vụ và công nghệ) cũng như các tiêu chuẩn có liên quan cho toàn bộ vòng đời các hoạt động trong mỗi lĩnh vực.

Tính tương hợp của các chương trình, hệ thống và dịch vụ là nền tảng cơ bản cho các cơ quan của Chính phủ Việt Nam có khả năng trở thành đối tác một cách thành công trong các mô hình mới của các dịch vụ chia sẻ, trong đó, có thể liên quan tới nhiều chủ thể khác như các nhà cung cấp dịch vụ bên ngoài, cũng như thể hiện các vai trò mới trong mối quan hệ với các bên liên quan (như người sử dụng, nhà phát triển hoặc nhà cung cấp). Kiến trúc cũng đưa ra ngữ cảnh và là cơ sở của các tiêu chuẩn cho tất cả các mức độ của sự tương hợp.

Tối ưu hóa tài nguyên

Đóng vai trò như chủ thể quản lý ngân sách, nguồn lực của nhà nước, các cơ quan Chính phủ có một trách nhiệm đặc biệt phải tối ưu hóa sử dụng các tài nguyên của mình. Thêm vào đó, do có nhiều yếu tố không thể biết trước hoặc kiểm soát được (như các luật, chính sách hoặc qui định mới; các nhu cầu đang gia tăng/đang tiến hóa của người sử dụng; các công nghệ mới, các thảm họa tự nhiên...), các cơ quan Chính phủ phải thường xuyên hoàn thành chức năng, nhiệm vụ của mình với các nguồn lực ít hơn dự toán ban đầu.

Kiến trúc CPĐT nên và phải liên tục tiến hóa qua thời gian để có thể tài liệu hóa về sự phát hiện của các quan điểm ngày càng được hài hòa như được đo đếm theo mức độ đầy đủ của chúng về phạm vi các vấn đề đang được mô tả, sự nhất quán xuyên suốt các quan điểm và cách mà các vấn đề phản ánh một cách mạch lạc về cách chúng đang được giải quyết. Như một tham chiếu tin cậy trong cơ quan, những quan điểm đó cho phép việc lên kế hoạch và ra quyết định dựa trên thông tin đầy đủ hơn qua mỗi năm đối với các danh mục đầu tư và việc lập kế hoạch vốn. Quản lý tài sản (như bản quyền cho phần cứng và phần mềm) và quản lý cấu hình (việc duy trì và giám sát mức cơ bản được ghi thành tài liệu đối với những người sử dụng, các qui trình, phần cứng và phần mềm) là những yếu tố quan trọng về tối ưu hóa tài nguyên mà EA có thể hiện thực hóa.

Kiến trúc đóng vai trò quan trọng cho sự giới thiệu thành công các công nghệ và các hệ sinh thái mới đang vận hành, thúc đẩy sự tối ưu hóa các tài nguyên, như điện toán đám mây (ĐTĐM), ảo hóa, web ngữ nghĩa, các công nghệ di động, tri thức thông minh, các phương tiện xã hội, trí tuệ nhân tạo, IOT...

Tham chiếu tin cậy

Tương tự như những bản thiết kế của một tòa nhà là làm tham chiếu tin cậy cho cách mà tòa nhà đó sẽ vận hành, Kiến trúc đưa ra một quan điểm nhất quán và được tích hợp với các mục tiêu chiến lược, các dịch vụ nghiệp vụ và hỗ trợ, các dữ liệu, và yếu tố tạo điều kiện cho triển khai các công nghệ xuyên suốt toàn bộ cơ quan, bao gồm các chương trình, các dịch vụ và các hệ thống.

Khi Kiến trúc được thừa nhận như là tham chiếu tin cậy cho thiết kế và tài liệu hóa của các hệ thống và dịch vụ, thì các vấn đề mục tiêu về quyền sở hữu, quản lý, tài nguyên và sự thực thi có thể được giải quyết theo một cách thức nhất quán và có hiệu quả hơn.

Kiến trúc cũng phục vụ như một tham chiếu tin cậy để thúc đẩy hoàn thành và sự duy trì các mức độ an toàn thông tin mạng và sự tin cậy được mong đợi trong môi trường vận hành công nghệ và nghiệp vụ của một cơ quan. Sự đóng góp cho bảo vệ an toàn toàn thông tin mạng của Kiến trúc được hoàn thành thông qua sử dụng tích hợp các quy định của Chính phủ trong quá trình hoặc các hoạt động thiết kế tài nguyên để xác định và triển khai những kiểm soát phù hợp với môi trường, những lỗ hổng tiềm tàng với những người sử dụng, các quy trình, các hệ thống, các ứng dụng và các mạng.

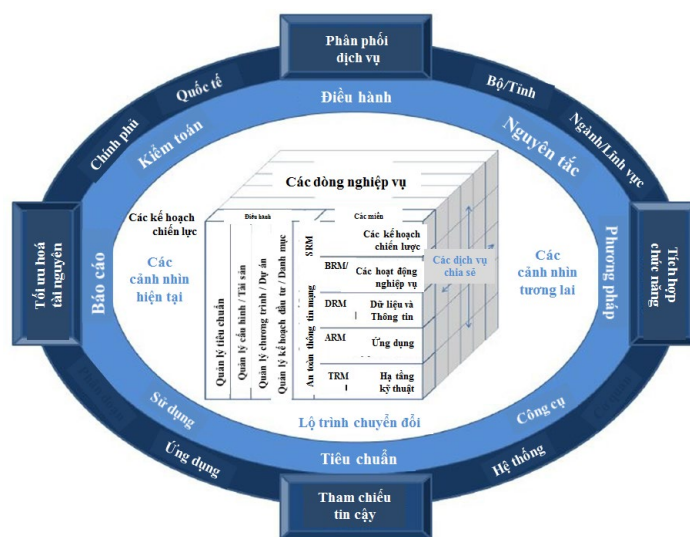
Quản lý cấu hình là một phần quan trọng bảo đảm sự thành công, đảm bảo cho sự vận hành nghiệp vụ và công nghệ. Kiến trúc đóng góp cho các thực tiễn quản lý cấu hình hiệu quả bằng việc cung cấp thông tin tham chiếu tin cậy phản ánh các thiết kế phần cứng, phần mềm và qui trình đã được phê duyệt và bao gồm cả các kiểm soát về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư đã được điều chỉnh trong đó đã tính tới các rủi ro. Tiếp cận này cho việc duy trì một “cấu hình được kiểm tra hợp lệ” nên được áp dụng liên tục cho cơ sở hạ tầng, các môi trường đặt chỗ (hosting environment), các hệ thống, các ứng dụng và lưu trình, trong sự kết hợp với các khả năng dò tìm thâm nhập trái phép, để tạo điều kiện cho việc giám sát liên tục có hiệu quả. Việc giám sát liên tục các cấu hình được kiểm tra hợp lệ trong các môi trường điện toán đám mây và không phải đám mây là yếu tố cơ bản cho việc duy trì các mức độ hiệu quả của an toàn thông tin và tính riêng tư và do vậy, đây là một sự cân nhắc quan trọng trong tất cả các dự án EA.

3. Các mức độ phạm vi

Có 6 mức độ phạm vi khi triển khai kiến trúc được sử dụng trong Phương pháp tiếp cận chung này:

- Quốc tế
- Chính phủ
- Bộ, tỉnh
- Ngành/lĩnh vực
- Hệ thống
- Ứng dụng

Các mức độ phạm vi này thúc đẩy sự nhất quán trong các phương pháp kiến trúc nhằm thúc đẩy khả năng so sánh được và hỗ trợ xác định các mức độ khác nhau về tính



phức tạp đối với các kiến trúc.

Phạm vi của một kiến trúc cụ thể trải từ những quan điểm mức cao của một hoặc nhiều cơ quan, cho tới các quan điểm chi tiết của một ngành/lĩnh vực, hệ thống hoặc ứng dụng duy nhất. Căn cứ vào bản chất tự nhiên về cách mà Chính phủ Việt Nam vận hành, các mức phạm vi là cần thiết để xác định mức độ chi tiết phù hợp để phát triển kiến trúc một cách hiệu quả nhằm hỗ trợ cho các chức năng nhiệm vụ bên trong và giữa các cơ quan Chính phủ.

Cần lưu ý rằng một Kiến trúc sẽ bao gồm các quan điểm chiến lược, nghiệp vụ và công nghệ có được từ các tài liệu và các phân tích được tạo thành thông qua các dự án về kiến trúc ở các mức độ phạm vi được mô tả trong hướng dẫn này. Cách tiếp cận được tiêu chuẩn hóa cho phép các cơ quan Chính phủ sử dụng trong việc tạo và cập nhật các kiến trúc là một phương pháp 5 bước, các nguyên tắc thiết kế và một tập hợp các sản phẩm kiến trúc cốt lõi tương ứng với 6 miền kiến trúc thành phần. Những phương pháp, nguyên tắc và sản phẩm kiến trúc này được mô tả trong các phần tiếp theo của hướng dẫn này.

Kiến trúc ở các mức độ phạm vi khác nhau

Quốc tế: Mức kiến trúc này tập trung vào quan hệ đối tác quốc tế của Chính phủ Việt Nam với các chính phủ khác, giới công nghiệp toàn cầu, các tổ chức phi lợi nhuận và các nhóm khác. Các kiến trúc mức quốc tế đó thường tập trung vào sự thúc đẩy các dịch vụ chia sẻ, trong đó, vai trò của nhà cung cấp và sử dụng dịch vụ cần thiết phải được chi tiết hóa và một mô hình nghiệp vụ toàn diện cho dịch vụ sẽ mô tả các yêu cầu cho kiến trúc đó.

Chính phủ: Mức kiến trúc này tập trung vào các dịch vụ (và các hệ thống có liên quan) phục vụ cho toàn bộ Nhánh hành pháp của Chính phủ Việt Nam. Những dịch vụ nghiệp vụ và dịch vụ hỗ trợ mức Chính phủ được xác định thông qua các cơ quan theo quy định của Luật tổ chức Chính phủ, trong đó các vai trò của nhà cung cấp và sử dụng dịch vụ cần được chi tiết hóa và một mô hình nghiệp vụ toàn diện cho từng dịch vụ mức Chính phủ sẽ mô tả các yêu cầu cho kiến trúc đó. Những kiến trúc này rất quan trọng cho sự phối hợp trong việc thực thi các nhiệm vụ mang tính quốc gia, chẳng hạn như sự phối hợp phản ứng nhanh, thông báo về thảm họa, hạ tầng viễn thông và giao thông...

Bộ/tỉnh: Mức kiến trúc này đưa ra một cái nhìn tổng quát của Bộ/tỉnh và các quan điểm nhất quán, có khả năng phân tách được của cơ quan thuộc, trực thuộc, các chương trình, hệ thống, mạng, và các dịch vụ nghiệp vụ và hỗ trợ. Mức độ chi tiết của kiến trúc trong bất kỳ lĩnh vực cụ thể nào của một kiến trúc CPĐT cấp Bộ, kiến trúc CQĐT cấp tỉnh được xác định căn cứ trên nhu cầu hỗ trợ cho việc lên kế hoạch và ra quyết định, mục tiêu chiến lược và các kế hoạch vận hành nghiệp vụ của bộ/tỉnh đó. Việc mô tả kiến trúc chi tiết hơn được thực hiện tiếp ở các kiến trúc các mức ngành/lĩnh vực, hệ thống và ứng dụng, như được nêu bên dưới.

Ngành/lĩnh vực: Mức kiến trúc này tập trung vào một lĩnh vực dịch vụ hoặc đơn vị nghiệp vụ cụ thể bên trong ngành/lĩnh vực cụ thể trong đó, thường thể hiện mối quan hệ liên kết giữa cơ quan quản lý ở Trung ương và cơ quan phối quản ở địa phương. Mỗi ngành/lĩnh vực được xác định hoặc theo tổ chức (nghĩa là, như một đơn vị nghiệp vụ và theo từng cơ cấu tổ chức) hoặc theo chức năng (như một dịch vụ nghiệp vụ hoặc hỗ trợ theo chiều dọc hoặc cắt ngang).

Hệ thống: Mức kiến trúc này tập trung vào một hệ thống CNTT cụ thể, hỗ trợ việc cung cấp một hoặc nhiều dịch vụ bên trong hoặc giữa các ngành/lĩnh vực. Tất cả các khía cạnh chức năng và cấu hình của một hệ thống cần được tài liệu hoá, bao gồm cả các định hướng chiến lược, các quy trình nghiệp vụ, các tiêu chuẩn có khả năng áp dụng, sự trao đổi thông tin, các phần mềm ứng dụng, hạ tầng đặt chỗ, sự truy cập từ xa và các kiểm soát an toàn thông tin mạng/tính riêng tư.

Ứng dụng: Mức phạm vi kiến trúc này tập trung vào sự phát triển, cập nhật hoặc tích hợp của một hoặc nhiều các ứng dụng phần mềm, các ứng dụng phần mềm này là một phần của một hoặc nhiều hệ thống/dịch vụ trong một hoặc nhiều cơ quan. Chúng bao gồm các trang thông tin điện tử, cơ sở dữ liệu, thư điện tử và các ứng dụng nghiệp vụ hoặc hỗ trợ khác.

Hình 2 chỉ ra mối quan hệ tương tác giữa các mức độ phạm vi kiến trúc, mức độ chi tiết và phạm vi đối với việc phân tích và việc tài liệu hoá sẽ khác nhau, phụ thuộc vào các yêu cầu và việc sử dụng có kế hoạch cho từng kiến trúc.

Mức kiến trúc	Phạm vi	Tác động của nhiệm vụ	Chi tiết kế hoạch	Đối tượng
Quốc tế	Chính phủ Việt Nam và Chính phủ khác	Các kết quả mang tính toàn cầu	Thấp	Tất cả các bên liên quan
Chính phủ	Nhánh hành pháp	Các kết quả của Chính phủ		
Bộ/tỉnh	Một Bộ/tỉnh	Các kết quả của Bộ/tỉnh		
Ngành/lĩnh vực	Một hay nhiều đơn vị nghiệp vụ	Các kết quả của nghiệp vụ		
Hệ thống	Một hoặc nhiều hệ thống	Chức năng	Cao	Người sử dụng và người phát triển hệ thống
Ứng dụng	Một hoặc nhiều ứng dụng	Chức năng		

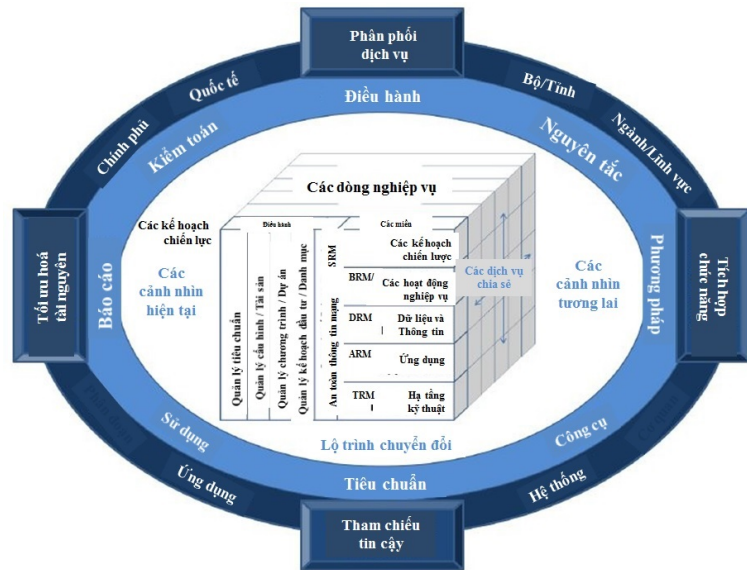
Hình 2: Các mức độ của phạm vi kiến trúc và tác động

4. Các yếu tố cơ bản của kiến trúc CPĐT

Có 8 yếu tố cơ bản phải được trình bày và thiết kế để vận hành cùng nhau trong chương trình xây dựng và phát triển Kiến trúc CPĐT cấp Bộ, Kiến trúc CQĐT cấp tỉnh:

- Điều hành
- Nguyên tắc
- Phương pháp
- Công cụ
- Tiêu chuẩn
- Sử dụng
- Báo cáo
- Kiểm tra đánh giá

Những yếu tố này đảm bảo rằng các chương trình xây dựng và phát triển Kiến trúc CPĐT cấp Bộ, Kiến trúc CQĐT cấp tỉnh là hoàn chỉnh và có thể tạo ra hiệu quả trong việc phát triển các giải pháp hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và ra quyết định dựa trên kiến trúc.

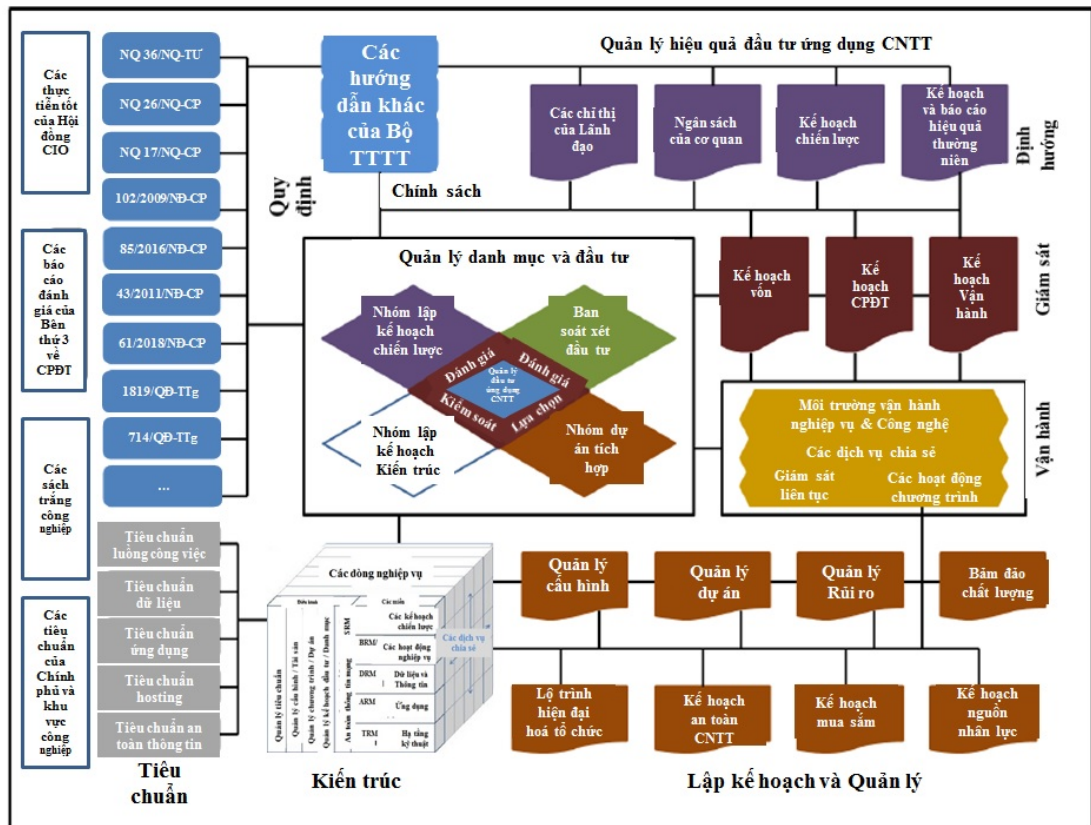


4.1. Yếu tố cơ bản số 1 của Kiến trúc: Điều hành

Yếu tố cơ bản đầu tiên là “Điều hành”, yếu tố này xác định việc lên kế hoạch, ra quyết định, và giám sát các quy trình và các nhóm sẽ xác định cách mà Kiến trúc chuẩn được phát triển, được kiểm tra hợp lệ, được phát triển, cập nhật thành các phiên bản, được sử dụng và được duy trì, cùng với đó là sự đo đếm tính hoàn thiện, tính nhất quán, tính gắn kết và tính chính xác từ những quan điểm của các bên liên quan.

Hình 3 đưa ra một quan điểm về mối quan hệ tương hỗ lẫn nhau giữa hướng dẫn của Chính phủ, các quy trình điều hành của các Bộ/tỉnh và các chương trình triển khai hướng dẫn đó theo một cách thức mang tính tích hợp. Mô hình điều hành này bắt đầu với luật và chính sách (góc phần tư trên bên trái), di chuyển sang phải là các chỉ thị mức cao của Lãnh đạo cơ quan (Chính phủ, Bộ, tỉnh) (góc phần tư trên bên phải), di chuyển xuống bên phải nơi các hoạt động và các chức năng lên kế hoạch/ quản lý được phản ánh, và cuối cùng sang phần tư bên trái phía dưới nơi mà kiến trúc và các tiêu chuẩn được phản ánh. Mô hình này kết thúc ở trung tâm, tại đó sự quản lý danh mục và quản lý đầu tư được thực hiện thông qua các cơ quan liên quan có trách nhiệm lập kế hoạch và ra quyết định. Vai trò làm hài hòa/tiêu chuẩn hoá của Kiến trúc CPĐT được quy định nhằm cung cấp nguồn

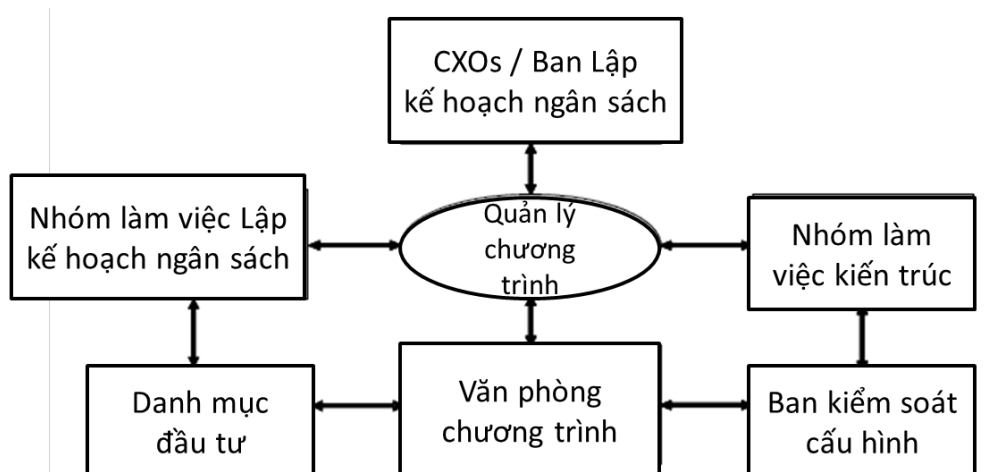
thông tin tham chiếu tin cậy và các lựa chọn thiết kế cho qui trình lập kế hoạch vốn ở trung tâm.



Hình 3: Điều hành tích hợp

Hình 4 bên dưới cung cấp một ví dụ về các cấu trúc điều hành được tích hợp từ theo hướng lấy chương trình làm trung tâm, trong đó nhà Quản lý Chương trình (PM) của một cơ quan (Chính phủ, Bộ, tỉnh) là thực thể có trách nhiệm và các chuyên gia từ lĩnh vực nghiệp vụ và công nghệ sẽ thực hiện việc hỗ trợ PM.

PM ở đây được là PM của các chương trình, nhiệm vụ để triển khai kiến trúc, chứ không phải chương trình kiến trúc CPĐT.



Hình 4: Điều hành chương trình

4.2. Yếu tố cơ bản số 2 của Kiến trúc: Các nguyên tắc

Các nguyên tắc chung sau đây cho Tiếp cận chung về kiến trúc CPĐT Việt Nam và đại diện cho các tiêu chí tiêu chí, căn cứ trên đó để xác định mức độ ưu tiên các quyết định đầu tư tiềm năng và quyết định về kiến trúc.

Tương lai – Sự sẵn sàng: Kiến trúc giúp Chính phủ hoàn thành các nhiệm vụ được giao. Các yêu cầu nhiệm vụ luôn thay đổi trong khi các nguồn lực thường là hữu hạn – Kiến trúc là thực tiễn tốt về nghiệp vụ và công nghệ nhằm hỗ trợ cho các cơ quan Chính phủ phát triển các khả năng của họ để có thể cung cấp các dịch vụ theo yêu cầu một cách hiệu quả.

Hỗ trợ đầu tư: Kiến trúc hỗ trợ việc ra quyết định đầu tư trong nội bộ cơ quan và liên cơ quan thông qua các hoạt động tuần tự “**Làm kiến trúc - Đầu tư - Triển khai**”. Các cơ quan Chính phủ phải đảm bảo rằng các quyết định đầu tư được dựa trên các giải pháp kiến trúc có đạt được những kết quả chiến lược từ việc sử dụng các tài nguyên công nghệ thông tin cũng như các tài nguyên khác một cách hiệu quả.

Các dịch vụ chia sẻ: Các cơ quan Chính phủ nên chọn các dịch vụ và các sản phẩm sử dụng lại được và chia sẻ được để thực hiện các chức năng nhiệm vụ của mình. Cùng với thời gian, Chính phủ Việt Nam dần trở thành một chủ thể điều phối và sử dụng dịch vụ thay vì là chủ thể sản xuất các sản phẩm và dịch vụ. Việc tiêu chuẩn hóa về các chức năng và người sử dụng chung sẽ giúp Chính phủ Việt Nam triển khai sự thay đổi một cách kịp thời.

Các tiêu chuẩn liên thông: Kiến trúc thúc đẩy các tiêu chuẩn trong nội bộ và liên các cơ quan phục vụ việc gắn kết định hướng chiến lược với các hoạt động nghiệp vụ và công nghệ. Các cơ quan Chính phủ cần đảm bảo rằng các giải pháp ứng dụng CNTT, kiến trúc là tuân thủ với các tiêu chuẩn được quy định.

Truy cập thông tin: Kiến trúc hỗ trợ cho sự minh bạch của Chính phủ Việt Nam và phân phối dịch vụ thông qua các giải pháp thúc đẩy sự truy cập của các công dân, doanh nghiệp, cơ quan và các bên liên quan tới các thông tin và dữ liệu của Chính phủ Việt Nam, nhưng vẫn đảm bảo sự cân bằng với các yêu cầu về an

toàn thông tin mạng và tính riêng tư cá nhân của Chính phủ Việt Nam. Các giải pháp trong kiến trúc nên hỗ trợ sự đa dạng các phương thức truy cập phục vụ nhiều đối tượng từ khu vực công lẫn khu vực tư đối với các thông tin công khai của Chính phủ Việt Nam. Khả năng truy cập liên quan đến sự thuận tiện cho người sử dụng truy cập được thông tin. Truy cập thông tin và giao diện cần thiết phải đủ phù hợp với sự đa dạng người sử dụng và phương pháp truy cập, bao gồm các định dạng có thể truy cập được với người khuyết tật. Sự tiêu chuẩn hoá về dữ liệu, bao gồm một bộ từ vựng và định nghĩa dữ liệu dùng chung là tối quan trọng.

An toàn thông tin mạng và tính riêng tư: Kiến trúc giúp đảm bảo thông tin của Chính phủ Việt Nam đối với sự truy cập không được phép. Chính phủ Việt Nam cần phải nhận thức được về những lỗ hổng an toàn thông tin mạng, tổn thất về dữ liệu và ảnh hưởng của những sự kiện đó. Việc giám sát và lên kế hoạch an toàn thông tin mạng phù hợp, bao gồm sự phân tích các rủi ro, những điều kiện ngẫu nhiên bất khả kháng và sự triển khai các kế hoạch trong các trường hợp bất khả kháng một cách phù hợp, phải được hoàn tất để ngăn chặn sự truy cập không được phép tới các thông tin của Chính phủ Việt Nam. Thêm vào đó, EA cần thiết hỗ trợ các cơ quan Chính phủ áp dụng các nguyên tắc về an toàn thông tin mạng và thể hiện các yêu cầu này vào các thiết kế của kiến trúc cho phù hợp.

Áp dụng công nghệ: Kiến trúc giúp các cơ quan Chính phủ chọn và triển khai các công nghệ được thị trường chứng minh. Các hệ thống nên được phân tách thành các thành phần nhỏ hơn để tạo sự linh hoạt một cách tối đa. Việc kết hợp các công nghệ mới hoặc đã được chứng minh theo một cách hợp lý sẽ hỗ trợ các cơ quan đáp ứng được sự thay đổi yêu cầu.

Các nguyên tắc thiết kế và phân tích:

EA được thực thành một cách hiệu quả ở các mức độ phạm vi khi EA dựa trên các nguyên tắc dẫn hướng việc phân tích và thiết kế thực tế trong các dự án kiến trúc. Phương pháp tiếp cận chung về kiến trúc CPĐT Việt Nam thúc đẩy các nguyên tắc phân tích và thiết kế sau trong ba khu vực chính (chiến lược, nghiệp vụ, và công nghệ) được sử dụng như là một dẫn hướng cho các chương trình KIẾN TRÚC và các dự án kiến trúc.

Các nguyên tắc chiến lược:

- Lộ trình và Chiến lược CNTT của cơ quan nên được phát triển trong sự phối hợp chặt chẽ với việc lên kế hoạch chiến lược của cơ quan để đảm bảo sự gắn kết giữa việc triển khai công tác ứng dụng CNTT và các nhiệm vụ ưu tiên của cơ quan;

- Cấu trúc các kế hoạch chiến lược CNTT của cơ quan về cơ bản nên có cùng cấu trúc như các kế hoạch chiến lược và các tài liệu về hiệu quả hoạt động của cơ quan. Các tài liệu lên kế hoạch chiến lược CNTT của cơ quan nên tập trung vào thành tựu của toàn bộ kết quả chiến lược của cơ quan hơn là sự tối ưu hóa các qui trình nội bộ.

- Việc đo lường sự tối ưu hóa về hiệu quả của qui trình nội bộ nên được quản lý thông qua các qui trình lập kế hoạch mức thấp hơn.

- KIẾN TRÚC là tham chiếu tin cậy cho việc lập kế hoạch ứng dụng CNTT để hỗ trợ việc tối ưu nghiệp vụ.

- Các chính sách về bảo vệ và chia sẻ thông tin cần thiết được xây dựng.

- Yêu cầu về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư phải được xác định và giải quyết.

Các nguyên tắc nghiệp vụ:

- Các hoạt động nghiệp vụ của cơ quan tồn tại để đáp ứng các mục tiêu chiến lược;

- Các dịch vụ nên được tiêu chuẩn hóa trong nội bộ và giữa các cơ quan ở tối đa có thể;

- Các dịch vụ nên được hỗ trợ web tối đa có thể;

- Các kiểm soát an toàn thông tin mạng phải được thiết kế trong các ứng dụng CNTT phục vụ các qui trình nghiệp vụ.

Các nguyên tắc về công nghệ:

- Trao đổi thông tin và dữ liệu nên dựa vào các tiêu chuẩn mở.

- Yêu cầu về tính riêng tư phải được thiết kế trong mọi giải pháp dữ liệu.

- Sử dụng các giao diện được tài liệu hoá một cách chuẩn tắc được xây dựng trong các nền tảng mở không sở hữu độc quyền trong đó sử dụng các tiêu chuẩn giao thức dữ liệu độc lập với nền tảng (như XML, JSON).

- Các nền tảng ứng dụng nên được ảo hóa một cách tối đa có thể.

- Các giải pháp phần mềm nguồn mở nên được đưa vào trong các phân tích lựa chọn.

- Sử dụng ứng dụng kiểu điện toán đám mây, các thiết kế đặt chỗ nền tảng và hạ tầng bất kỳ khi nào có thể để thúc đẩy khả năng mở rộng phạm vi, hiệu quả về chi phí.

- Việc củng cố cơ sở hạ tầng theo hướng hội tụ các công nghệ âm thanh, dữ liệu, video và di động nên được tuân tối đa có thể.

- Các giải pháp đặt chỗ phải được tuân thủ với chính sách và các tiêu chuẩn của Chính phủ (như, Kết nối Internet tin cậy, IPv6 và xác thực PIV).

- Các giải pháp máy để bàn/ di động phải tuân thủ với tiêu chuẩn theo quy định.

- Các kiểm soát an toàn thông tin mạng phải được thiết kế trong từng giải pháp công nghệ.

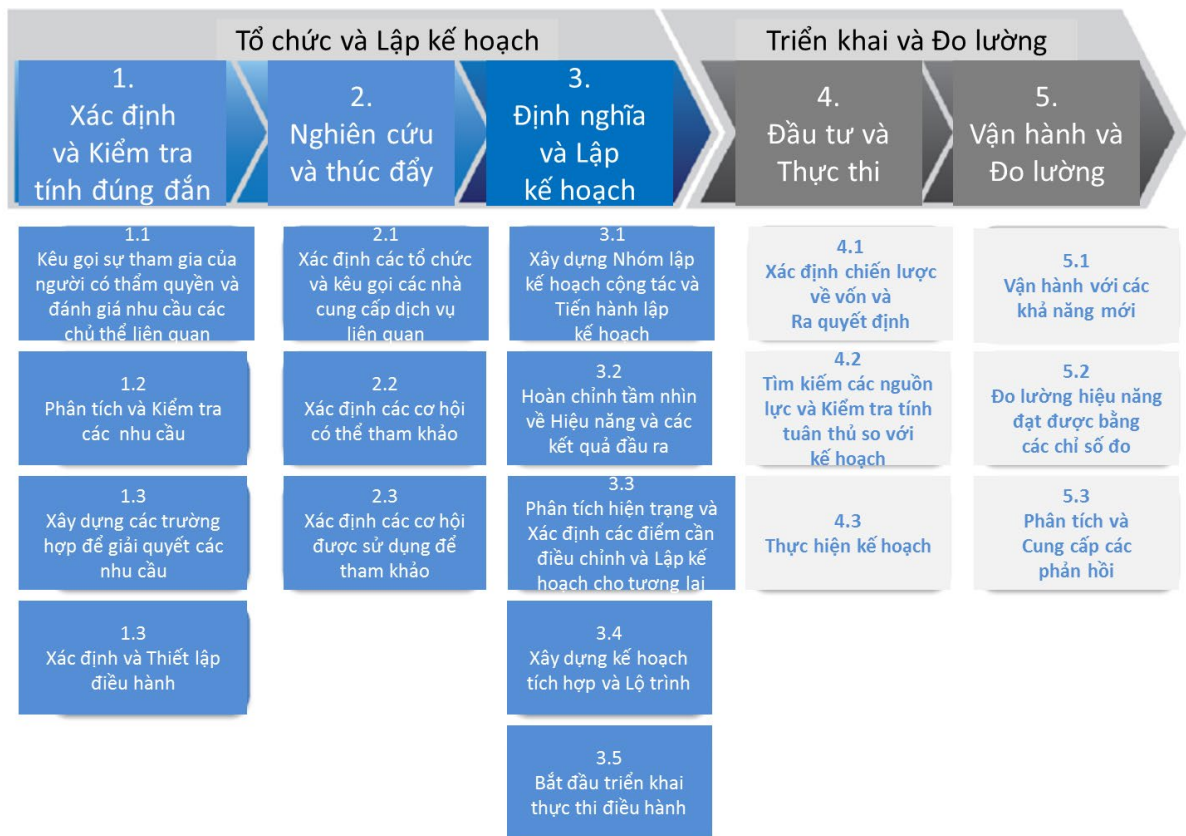
4.3. Yếu tố cơ bản số 3 của kiến trúc CPĐT: Phương pháp

Kiến trúc được các tổ chức sử dụng để hỗ trợ cho việc lên kế hoạch và ra quyết định một cách nhất quán và không tách riêng ra để sử dụng trong phạm vi hẹp của một phòng, ban nào. Môi trường vận hành ngày nay đòi hỏi Chính phủ

hiệu quả hơn thông qua các giải pháp sử dụng và sử dụng lại các dịch vụ, các cơ quan Chính phủ giờ đây cần các phương pháp kiến trúc có tính thực tiễn và tiêu chuẩn nhằm hỗ trợ cho các nỗ lực thúc đẩy sự hoạt động hiệu quả, hiệu lực của Chính phủ, bộ, địa phương như một công cụ để giải quyết có hiệu quả nhất các nhu cầu ưu tiên của mình.

Vai trò của một kiến trúc sư CPĐT là để giúp tạo thuận lợi và hỗ trợ tạo thành một sự hiểu biết chung về các nhu cầu, giúp hình thành những khuyến nghị để đáp ứng những nhu cầu đó và tạo thuận lợi cho sự phát triển một kế hoạch hành động làm nền móng cho cách nhìn tích hợp không chỉ của việc lập kế hoạch về công nghệ, mà còn bao hàm đầy đủ các nguyên tắc lập kế hoạch để đưa vào việc lập kế hoạch nhiệm vụ, việc lên kế hoạch vốn, việc lên kế hoạch an toàn thông tin mạng, việc lên kế hoạch hạ tầng, việc lên kế hoạch nguồn nhân lực, việc lên kế hoạch thực thi và việc lên kế hoạch các danh mục dự án. Các nhà kiến trúc đưa ra sự thuận lợi và sự tích hợp để xúc tác cho nguyên tắc lên kế hoạch cộng tác đó và làm việc với các chuyên gia theo từng chủ đề từ các nhóm lên kế hoạch để hình thành ra một kế hoạch hành động không chỉ đáp ứng những nhu cầu mà còn có khả năng triển khai được với các ràng buộc về tài chính, chính trị và tổ chức. Hơn nữa, các nhà kiến trúc có một vai trò quan trọng trong các hoạt động và các quyết định đầu tư, triển khai và đo lường hiệu quả có được từ việc lập kế hoạch mang tính tích hợp này.

Phương pháp luận Lập kế hoạch theo hướng cộng tác - CPM (Collaborative Planning Methodology), như trong Hình 5, là một qui trình đơn giản, lặp đi lặp lại, bao gồm các phân tích với nhiều nguyên tắc, được tích hợp mà kết quả là những khuyến nghị được hình thành trong sự phối hợp với các nhà lãnh đạo, các bên tham gia đóng góp, các nhà lên kế hoạch và những người triển khai. Phát hành CPM phiên bản đầu tiên bao gồm các bước chính và hướng dẫn chi tiết cho các chủ thể có nhiệm vụ lập kế hoạch để sử dụng thông qua qui trình lập kế hoạch. kiến trúc được coi là một lĩnh vực lập kế hoạch và được trình bày trong phương pháp này. Qua thời gian các phương pháp và tiếp cận của các lĩnh vực lập kế hoạch khác sẽ được bổ sung dần vào phương pháp luận chung này để thành một tiếp cận duy nhất phục vụ việc lập kế hoạch theo cách cộng tác cho các cơ quan để sử dụng. CPM dự định bao gồm một vòng đời triển khai và lập kế hoạch đầy đủ để sử dụng ở tất cả các mức độ phạm vi được mô tả ở trên (Quốc tế, Chính phủ, Bộ/tỉnh, Ngành/Lĩnh vực, Hệ thống và Ứng dụng).



Hình 5: Phương pháp lập kế hoạch theo hướng cộng tác

CPM bao gồm 2 pha: (1) Tổ chức và lập kế hoạch và (2) Triển khai và Đo lường.

Dù các pha được thực hiện là tuần tự, tuy nhiên, trên thực tế có sự lặp đi lặp lại thường xuyên bên trong và giữa các pha. Trong pha đầu tiên, kiến trúc sư thực hiện vai trò chính là tạo thuận lợi cho sự cộng tác giữa lãnh đạo và các bên liên quan khác nhau nhằm xác định mức độ ưu tiên cho các nhu cầu, những nghiên cứu mà các tổ chức khác đã gặp phải những nhu cầu tương tự và tạo thành một nhóm các kế hoạch có tính tích hợp nhằm xác định lộ trình những thay đổi sẽ giải quyết các nhu cầu được nêu ra. Trong pha 2, kiến trúc sư chuyển sang thực hiện vai trò tham gia, hỗ trợ các thành viên chủ chốt khác làm việc để triển khai và giám sát các hoạt động có liên quan tới sự thay đổi. Như một phần của pha 2 của phương pháp luận, kiến trúc sư đặc biệt hỗ trợ cho các hành động và các quyết định đầu tư, mua sắm, triển khai và đo lường hiệu quả.

CPM được tập trung vào các bên liên quan với một trọng tâm nhằm vào sự hiểu biết và việc kiểm tra sự phù hợp các nhu cầu từ quan điểm của lãnh đạo và các bên liên quan, việc lập kế hoạch cho các nhu cầu đó, và việc đảm bảo rằng những gì được lập kế hoạch cuối cùng sẽ đưa ra được các kết quả như mong đợi (Bước 1). Thêm vào đó, CPM được cấu trúc để bao gồm các nguyên tắc tạo đòn bẩy và sử dụng lại bằng việc giúp đỡ các nhà lập kế hoạch trong việc xác định liệu có các tổ chức khác trước đó đã giải quyết những nhu cầu tương tự hay chưa và liệu mô hình nghiệp vụ, các kinh nghiệm và sản phẩm làm việc của họ có được áp dụng để xúc tác cho sự cải tiến hay không (Bước 2).

Cuối cùng, CPM giúp những người lập kế hoạch làm việc với lãnh đạo và các bên liên quan để khớp nối một lộ trình xác định rõ ràng các nhu cầu, những gì sẽ được thực hiện để giải quyết các nhu cầu đó, khi các hành động sẽ được tiến hành, dự toán chi phí sẽ là bao nhiêu, những lợi ích nào sẽ đạt được, khi nào những lợi ích đó sẽ đạt được và cách mà những lợi ích đó sẽ được đo lường (Bước 3). Phương pháp này cũng giúp những chủ thể lập kế hoạch hỗ trợ cho lãnh đạo và các bên liên quan khi họ ra các quyết định liên quan tới các qui trình nào là phù hợp cho nhiệm vụ nào đó, bao gồm cả các quyết định đầu tư và triển khai cụ thể (Bước 4). Cuối cùng và có lẽ là quan trọng nhất, phương pháp luận này đưa ra cho những chủ thể lập kế hoạch sự hướng dẫn để hỗ trợ cho họ đo lường những thay đổi hiệu quả thực tế có kết quả từ những khuyến nghị và tiếp đó là sử dụng những kết quả đó trong các hoạt động lập kế hoạch trong tương lai (Bước 5).

Năm bước CPM được chi tiết hóa như sau:

Bước 1: Xác định và Kiểm tra tính đúng đắn:

Mục đích: Mục đích của bước này là để xác định và đánh giá những gì cần đạt được, làm rõ được những động lực chính đối với sự thay đổi và sau đó xác định, kiểm tra tính đúng đắn và giành ưu tiên cho những thực tiễn vận hành chức năng, nhiệm vụ và các mục tiêu của lãnh đạo cơ quan, các bên liên quan và các nhân viên vận hành. Trong bước này, các nhu cầu và các yêu cầu vận hành của lãnh đạo cơ quan, các bên liên quan và người sử dụng được kiểm tra tính phù hợp sao cho cuối cùng, tất cả các nhóm tham gia đóng góp sẽ làm việc hướng tới các kết quả đầu ra tường minh, nhất quán. Các chỉ số đo lường hiệu quả ban đầu sẽ được tạo lập để bắt đầu tập trung vào đo lường sự thành công bảo đảm sự nhất quán đối với tất cả các nhóm chủ thể liên quan. Trong bước này, “lãnh đạo” các cấp từ lãnh đạo điều hành cấp Chính phủ cho tới cán bộ phụ trách nghiệp vụ, các chủ thể đã xác định được những cải tiến về hiện trạng có thể bao gồm các dịch vụ, các hệ thống hoặc hạ tầng. Một mục đích khác của bước này là nhằm xác định và kêu gọi cơ chế điều hành phù hợp.

Vai trò của kiến trúc sư: Trong bước này, các kiến trúc sư tạo thuận lợi cho một sự cộng tác trực tiếp giữa lãnh đạo và các bên liên quan khi họ làm việc cùng nhau để xác định, kiểm tra tính phù hợp và giành sự ưu tiên cho những nhu cầu của mình và xây dựng một tầm nhìn và hiểu biết mang tính chia sẻ. Như thế, các kiến trúc sư phân tích các nhu cầu được phát biểu trong ngữ cảnh của các động lực mong muốn đạt được để giúp những người ra quyết định trong việc đánh giá liệu những nhu cầu được phát biểu có thực tế và khả thi hay không trong tổ chức của mình. Vì những nhu cầu này sẽ là cơ sở để tạo thành định hướng về phạm vi và chiến lược cho việc lập kế hoạch, quan trọng hơn cả là lãnh đạo và các bên liên quan đồng thuận về những nhu cầu trước khi công việc bắt đầu trong các bước lập kế hoạch tiếp sau.

Bổ sung thêm việc xác định các nhu cầu, các kiến trúc sư làm việc với lãnh đạo và các bên liên quan để thiết lập các chỉ số đo lường hiệu quả mong muốn mà cuối cùng sẽ được sử dụng để xác định liệu kế hoạch có đạt được hiệu quả hay không. Một khi các nhu cầu được xác định và kiểm tra tính đúng đắn thì các kiến

trúc sư hỗ trợ cho lãnh đạo trong việc xác định và khởi tạo việc điều hành một cách phù hợp. Chủ thể đưa ra các quyết định và khi nào các quyết định đó sẽ được thực hiện đóng vai trò rất quan trọng quan trọng đối với các khuyến nghị có tính kịp thời và phù hợp với sự thay đổi.

Kết quả: Ở cuối Bước 1, các kết quả chính là: (1) những nhu cầu được xác định và kiểm tra tính đúng đắn, (2) tập hợp các chỉ số đo lường hiệu quả và (3) xác định được chủ thể (điều hành) cấp cao nhất sẽ giám sát và phê duyệt những thay đổi được khuyến nghị để đáp ứng được những nhu cầu đó.

Bước 2: Nghiên cứu và Thúc đẩy

Mục đích: Mục đích của bước này là để xác định các cơ quan, tổ chức và các nhà cung cấp dịch vụ bên ngoài có thể đã đáp ứng được, hoặc hiện đang đối mặt với những nhu cầu tương tự các nhu cầu được xác định ở Bước 1 và sau đó phân tích những kinh nghiệm và các kết quả của họ để xác định liệu những kết quả này có thể được áp dụng và thúc đẩy hay liệu một quan hệ đối tác có thể được hình thành để giải quyết các nhu cầu đó cùng nhau hay không. Áp dụng nguyên tắc “Chia sẻ trước”, thì đây là điểm mà các chủ thể lập kế hoạch tư vấn cả các danh mục dịch vụ bên trong và bên ngoài cho các dịch vụ đang tồn tại trước đó phù hợp với các nhu cầu hiện hành. Trong một số trường hợp, toàn bộ một mô hình nghiệp vụ, chính sách, giải pháp công nghệ hoặc dịch vụ có thể được sử dụng lại để giải quyết những nhu cầu được xác định trong Bước 1 - hướng đến đạt được lợi ích quan trọng trong bối cảnh chi phí và thời gian bị ràng buộc. Dựa vào phân tích này, lãnh đạo và các bên liên quan xác định liệu họ sẽ có hay không khả năng thúc đẩy các kinh nghiệm và các kết quả từ các tổ chức khác hay không.

Vai trò của kiến trúc sư: Các kiến trúc sư tạo thuận lợi cho nghiên cứu của các tổ chức và các nhà cung cấp dịch vụ để đánh giá liệu họ có những nhu cầu tương tự và liệu các tổ chức đó có đáp ứng được những nhu cầu đó hay liệu việc lên kế hoạch hiện hành có đáp ứng được các nhu cầu đó hay không. Các kiến trúc sư dẫn dắt sự đánh giá khả năng ứng dụng các kinh nghiệm và các kết quả của các tổ chức khác và giúp xác định liệu có các cơ hội để thúc đẩy hoặc làm việc cùng nhau để lập kế hoạch hay không. Một khi những tổ chức đó và những nhu cầu và kinh nghiệm của họ đã được xác định và đánh giá, kiến trúc sư sẽ hình thành một tập hợp các phát hiện và những khuyến nghị chi tiết về khả năng ứng dụng và cơ hội thúc đẩy. Những phát hiện và những khuyến nghị đó được trình lên cho lãnh đạo, người chỉ đạo điều hành một cách phù hợp.

Kết quả: Trong kết luận của Bước 2, các kiến trúc sư, lãnh đạo và các bên liên quan có một sự hiểu biết sâu sắc về những kinh nghiệm và các kết quả của các tổ chức khác và sự lãnh đạo và/hoặc điều hành đã xác định được liệu họ có hay không thể thúc đẩy những kinh nghiệm đó cho những nhu cầu của riêng họ. Trong một số trường hợp, tổ chức khác có thể hiện đang lập kế hoạch cho những nhu cầu giống nhau và một quan hệ đối tác có thể được hình thành để lập kế hoạch một cách cộng tác cho những nhu cầu đó. Quyết định để có thể tạo đòn bẩy hay không có một tác động đáng kể trong các hoạt động lập kế hoạch ở Bước 3. Ví dụ, nếu tổ chức xác định rằng nó có thể tạo đòn bẩy cho các chính sách và các hệ

thống từ tổ chức khác để đáp ứng được các nhu cầu của riêng mình, thì những chính sách và hệ thống đó trở thành một đầu vào sống còn cho việc lập kế hoạch trong Bước 3.

Bước 3: Định nghĩa và lập kế hoạch

Mục đích: Mục đích của bước này là để phát triển kế hoạch được tích hợp cho những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng được các nhu cầu được xác định trong Bước 1. Những điều chỉnh được khuyến nghị có thể nằm trong bất kỳ hoặc tất cả các miền của kiến trúc: chiến lược, nghiệp vụ, dữ liệu, ứng dụng, hạ tầng và an toàn thông tin mạng. Kế hoạch tích hợp xác định những gì sẽ được thực hiện, khi nào nó sẽ được thực hiện, chi phí là bao nhiêu, cách đo lường kết quả và những rủi ro chính cần quan tâm. Thêm nữa, kế hoạch tích hợp còn bao gồm sự nhấn mạnh về thời gian những lợi ích nào sẽ đạt được, khi nào kết thúc kế hoạch và cách mà những lợi ích sẽ được đo lường. Chính trong bước này sự phân tích các khả năng và các môi trường hiện hành sẽ đưa ra những điều chỉnh được khuyến nghị để đáp ứng được các nhu cầu được xác định trong Bước 1. Cũng trong bước này, lập thiết kế chính thức và lập kế hoạch cho các khả năng và môi trường đích (tương lai) được thực hiện. Thêm vào đó, kế hoạch tích hợp bổ sung các nội dung về kiến trúc, kế hoạch vốn, an toàn thông tin mạng, danh mục dự án, ngân sách, nguồn nhân lực và các quy định, quy chế tuân thủ được phát triển dựa vào sự phân tích được thực hiện trong Bước 3. Kết quả cuối cùng là một tập hợp các kế hoạch tích hợp có thể được lãnh đạo và điều hành xem xét và phê duyệt.

Vai trò của kiến trúc sư: Các kiến trúc sư đóng vai trò dẫn dắt sự phát triển của kiến trúc bằng việc áp dụng một loạt các phương pháp và kỹ thuật phân tích và lập kế hoạch. Thông qua qui trình này, các kiến trúc sư lên kế hoạch cho từng miền kiến trúc (chiến lược, nghiệp vụ, dữ liệu, các ứng dụng, hạ tầng và an toàn thông tin mạng) và đưa ra các dữ liệu cũng như các sản phẩm kiến trúc để nắm bắt, phân tích và trực quan hóa các kế hoạch về sự thay đổi. Quan trọng nhất là những nỗ lực của các kiến trúc sư để tổng hợp việc lên kế hoạch trong những khuyến nghị có thể được lãnh đạo, người có thẩm quyền xem xét và phê duyệt. Trong khi tạo ra kiến trúc, các kiến trúc sư tạo thuận lợi cho sự tương tác với các nguyên tắc lập kế hoạch khác (như ngân sách, quản lý đầu tư ứng dụng CNTT, an toàn thông tin mạng) sao cho mỗi tập hợp nguyên tắc đó của các kế hoạch được tích hợp vào một tập hợp xuyên suốt, thống nhất các khuyến nghị để đáp ứng được các nhu cầu được nêu trong Bước 1. Thông qua những nỗ lực đó, các kiến trúc sư duy trì kế hoạch tích hợp và lộ trình để phản ánh qui trình hành động đã được xác định thông qua các hoạt động lên kế hoạch đó.

Kết quả: Ở cuối Bước 3, lãnh đạo, người có thẩm quyền và các bên tham gia đóng góp sẽ sở hữu một tập hợp tích hợp các kế hoạch và sản phẩm kiến trúc xác định những gì sẽ được thực hiện, khi nào nó sẽ được thực hiện, những lợi ích nào sẽ đạt được và khi nào đạt được và một dự toán về chi phí. Tập hợp các kế hoạch này nên được tổng hợp trong hồ sơ trình riêng lẻ, trong đó thể hiện được các ràng buộc phù hợp về tài chính, chính sách và tổ chức phục vụ việc ra quyết định cho lãnh đạo, người có thẩm quyền.

Bước 4: Đầu tư và Thực thi

Mục đích: Mục đích của bước này là để thực hiện quyết định đầu tư và triển khai những thay đổi như đã được xác định trong kế hoạch tích hợp. Nhiều nhóm tham gia trong bước này, tuy nhiên, quan trọng ở đây là cần lưu ý rằng các nhóm đó sẽ cần phải làm việc như một tổ/nhóm cộng tác và được điều phối để đạt được mục đích ban đầu của bước này: Để triển khai thành công những thay đổi được lập kế hoạch.

Vai trò của kiến trúc sư: Trong bước này kiến trúc sư đảm nhận vai trò hỗ trợ, giúp trong các hoạt động đầu tư và triển khai bằng việc cung cấp các thông tin để giúp việc ra các quyết định và để hỗ trợ giải thích và rà soát lại các kế hoạch từ Bước 3. Các kiến trúc sư có thể được yêu cầu tiếp tục nghiên cứu và phân tích trong các tổ chức khác và những kinh nghiệm của họ (Bước 2), cập nhật các kế hoạch (Bước 3), hoặc tái cam kết với các bên tham gia đóng góp đối với các ý kiến phản hồi (Bước 1). Các kiến trúc sư có một vai trò hỗ trợ tiếp tục (như việc giải thích các kế hoạch, tiến hành những thay đổi cho các kế hoạch, việc hỗ trợ ra quyết định) thông qua đầu tư và triển khai. Sự liên quan của các kiến trúc sư không dừng lại trong kết luận của việc lên kế hoạch trong Bước 3.

Kết quả: Trong Bước 4, một quyết định được thực hiện có liên quan tới đầu tư trong những thay đổi đã được lập kế hoạch trong Bước 3. Ở cuối Bước 4, những khuyến cáo cho việc giải quyết những nhu cầu được xác định đã được triển khai. Nếu sự đầu tư không được phê duyệt, thì kiến trúc sư, lãnh đạo và các bên liên quan quay lại các bước trước đó để điều chỉnh các khuyến nghị và các kế hoạch để trình lại lãnh đạo, người có thẩm quyền tại thời điểm phù hợp. Điều quan trọng cần phải nhắc lại rằng các kế hoạch tích hợp (Bước 3) và sự triển khai (Bước 4) có thể bao gồm một loạt thay đổi bao gồm nhưng không giới hạn bởi với những thay đổi về chính sách, những thay đổi về tổ chức những thay đổi về công nghệ, những thay đổi về qui trình và những thay đổi về kỹ năng.

Bước 5: Vận hành và Đo lường

Mục đích: Trong Bước 5 nhiệm vụ được vận hành với các khả năng mới được lập kế hoạch trong Bước 3 và được triển khai trong Bước 4. Mục đích của Bước 5 là để vận hành nhiệm vụ và đo lường các kết quả thực thi đối với những giá trị được xác định.

Vai trò của kiến trúc sư: Các kiến trúc sư có thể không là những người quản lý các dữ liệu vận hành thực tế, nhưng họ cần làm đóng vai trò thúc đẩy cho các dữ liệu vận hành cần sẵn sàng để đánh giá liệu các khả năng được triển khai có đạt được các giá trị thực thi được như lúc lập kế hoạch hay không. Ý kiến phản hồi từ bước này có thể sử dụng cho những nỗ lực lập kế hoạch trong tương lai cũng như việc lập kế hoạch ngay lập tức và những điều chỉnh về triển khai nếu cần thiết. Ý kiến phản hồi cũng cần thiết trong trường hợp cần có những thay đổi tức thì trong các kế hoạch đã đặt ra để người có thẩm quyền cân nhắc, bao gồm sự quản lý cấu hình.

Kết quả: Ở cuối Bước 5, các khả năng mới như được lập kế hoạch trong Bước 3 và được triển khai trong Bước 4 sẽ được vận hành trong môi trường thật. Kết quả chính của bước này sẽ đo lường các kết quả thực thi đối với các giá trị được xác định.

Các lĩnh vực kiến trúc thành phần

Mỗi giải pháp đưa ra được một khả năng hữu hình (như hệ thống, mạng, dịch vụ) xuyên suốt cả 6 miền kiến trúc thành phần trong toàn bộ kiến trúc CPĐT; chiến lược, nghiệp vụ, dữ liệu, ứng dụng, hạ tầng và an toàn thông tin mạng. Những miền kiến trúc này có cấu trúc phân cấp (ngoại trừ an toàn thông tin mạng, là có tính xuyên suốt tất cả các miền kiến trúc) trong đó các mục đích chiến lược định hướng các hoạt động nghiệp vụ, mà là nguồn của các yêu cầu cho các dịch vụ, các luồng dữ liệu và các yếu tố công nghệ tạo khả năng. Các kiểm soát an toàn thông tin mạng bao phủ khắp tất cả các miền kiến trúc khác bằng việc cung cấp các yếu tố kiểm soát rủi ro được bổ sung sửa đổi ở dạng của các giải pháp phần cứng, phần mềm, chính sách, qui trình và vật lý.

Sử dụng các giải pháp kiến trúc

Giá trị của việc có một kiến trúc CPĐT và khả năng triển khai một giải pháp kiến trúc là ở chỗ nó đưa ra một hoặc nhiều hơn các lựa chọn thiết kế và những thông tin có căn cứ tin cậy để hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và ra quyết định cho những yêu cầu nghiệp vụ và hỗ trợ. Kiến trúc CPĐT đưa ra các tiêu chuẩn, phương pháp luận và chỉ dẫn mà các kiến trúc sư có thể sử dụng lại cho các thiết kế và kế hoạch của họ.

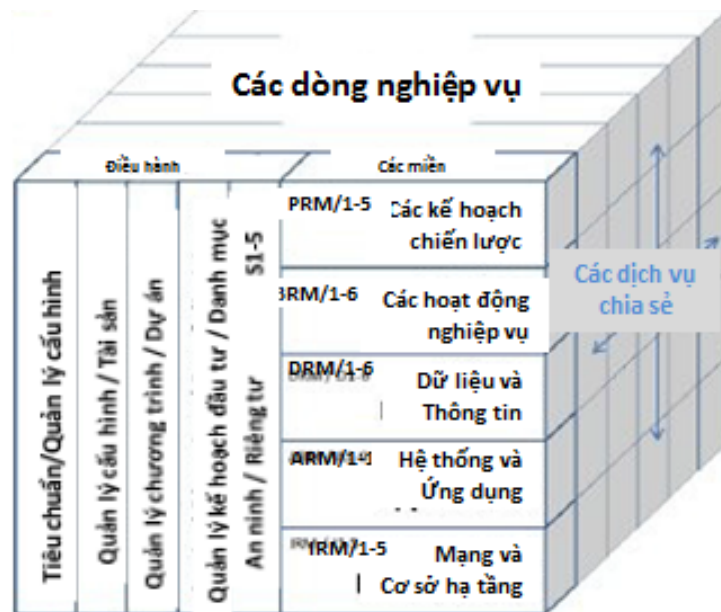
Tầm quan trọng của khung kiến trúc CPĐT

Một khung kiến trúc CPĐT xác định phạm vi kiến trúc và các mối quan hệ của các quan điểm kiến trúc thành phần để tạo điều kiện cho sự phân tích, thiết kế, làm tài liệu và báo cáo. Có một số khung kiến trúc CPĐT được sử dụng trong các khu vực nhà nước và tư nhân và hướng dẫn này không tìm cách đòi hỏi chỉ một dạng, nhưng có những đặc tính mà một khung kiến trúc CPĐT nên có để được lựa chọn sử dụng trong các cơ quan Chính phủ:

- Toàn diện: Bao quát tất cả các khía cạnh của một cơ quan thông qua các cảnh nhìn hiện thời và trong tương lai của các miền chiến lược, nghiệp vụ và công nghệ ở tất cả các mức độ về phạm vi được chọn;
- Tích hợp: Chỉ ra mối quan hệ giữa các miền kiến trúc thành phần về chiến lược, nghiệp vụ, dữ liệu, ứng dụng, hạ tầng và an toàn thông tin mạng; và
- Có khả năng mở rộng: Hỗ trợ các thực tiễn kiến trúc ở các mức độ phạm vi khác nhau.

Khung kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0 đáp ứng được các tiêu chí đó, một ví dụ của những gì được cung cấp trong Hình 6 bên dưới. Mô hình này chỉ ra mối quan hệ có cấu trúc phân cấp các miền chính của kiến trúc, phục vụ việc làm nổi bật các mục tiêu chiến lược định hướng các dịch vụ nghiệp vụ, theo chiều ngược lại chúng cung cấp các yêu cầu cho các công nghệ tạo khả năng.

Khung kiến trúc này cũng chỉ ra mối quan hệ của các miền kiến trúc thành phần, cách mà kiến trúc có thể được phân tách thành các ngành/lĩnh vực (tuân theo các chức năng trong tổ chức) và cách mà các dịch vụ chia sẻ có thể được xác định. Cuối cùng, liên quan tới các lĩnh vực điều hành khác (lên kế hoạch vốn, quản lý chương trình và quản lý nguồn nhân lực); việc tài liệu hoá thông qua một lộ trình hiện đại hóa tổng thể rộng khắp, một bộ các tiêu chuẩn các sản phẩm kiến trúc cốt lõi/tùy chọn và việc báo cáo qua các nguyên lý phân loại của mô hình tham chiếu tiêu chuẩn trong từng miền kiến trúc thành phần.



Hình 6: Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam phiên bản 2

4.4. Yếu tố cơ bản số 4 của kiến trúc: Các công cụ

Một loạt các dạng ứng dụng phần mềm (các công cụ) được yêu cầu để hỗ trợ cho các hoạt động làm tài liệu và phân tích của kiến trúc, bao gồm:

- Trang thông tin điện tử và kho nội dung để tạo lập sự trình bày trực quan về kiến trúc;
- Các cảnh nhìn phân tách được theo nhu cầu về toàn bộ kiến trúc và các kiến trúc thành phần cụ thể;
- “Các cảnh nhìn quản lý” của kiến trúc;
- Các sản phẩm và các biện pháp thực thi của kế hoạch chiến lược;
- Tài liệu hoá các qui trình nghiệp vụ để trả lời cho các câu hỏi then chốt và giải quyết các vấn đề;
- Thiết kế vật lý và lô gíc các thực thể, đối tượng, ứng dụng và hệ thống dữ liệu;
- Thiết kế vật lý và lô gíc các mạng và các môi trường điện toán đám mây;
- Các liên kết tới các ứng dụng và cơ sở dữ liệu cho việc phân tích và báo cáo;

- Các liên kết cho danh mục đầu tư và kho tài sản;
- Các tiêu chuẩn chất lượng và quản lý cấu hình;
- Các giải pháp an toàn thông tin mạng và rủi ro cho các nhu cầu vận hành và cá nhân, thông tin và vật lý.

Các công cụ mà một bộ, tỉnh lựa chọn để sử dụng đối với một chương trình kiến trúc CPĐT không nên chỉ phục vụ việc phát triển và lưu trữ tài liệu, mà phải là hướng vào dữ liệu và đáp ứng các nhu cầu của các bên liên quan đối với thông tin để hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và ra quyết định.

Trong việc sử dụng thông tin kiến trúc để hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và ra quyết định, kho kiến trúc CPĐT được mong đợi cung cấp một chỗ duy nhất cho lưu trữ và tìm để sử dụng các sản phẩm kiến trúc. Một số sản phẩm được tạo ra có sử dụng các công cụ và một số là tùy biến được phát triển cho những mục đích sử dụng đặc biệt (như, các cảnh nhìn quản lý tích hợp). Một kho sản phẩm kiến trúc sẽ hoạt động tốt nhất nếu dễ dàng được truy cập và sử dụng. Vì vậy, một kho kiến trúc dựa trên nền web được khuyến nghị sử dụng. Một kho kiến trúc nên được đặt trong mạng nội bộ để đảm bảo tính an toàn thông tin mạng cho thông tin trong khi vẫn hỗ trợ truy cập của các lãnh đạo điều hành, các nhà quản lý và các chủ thể liên quan.

4.5. Yếu tố cơ bản số 5 của kiến trúc CPĐT: Các tiêu chuẩn

Các tiêu chuẩn của kiến trúc áp dụng cho tất cả các miền khi thực hành kiến trúc và là cơ bản để đạt được tính tương hợp và sự tối ưu hóa tài nguyên thông qua các phương pháp chung cho việc phân tích, thiết kế, tài liệu hóa và báo cáo. Các tiêu chuẩn được đưa vào trong Phương pháp tiếp cận chung về Kiến trúc tổng thể CPĐT Việt Nam từ một số nguồn có sở cứ tin cậy, các tiêu chuẩn này không thuộc sở hữu độc quyền và hỗ trợ cho khả năng phát triển và sử dụng các kiến trúc bên trong nội bộ và giữa các cơ quan Chính phủ, cũng như ở các mức độ quốc tế và với các đối tác công nghiệp. Không có các tiêu chuẩn, mô hình kiến trúc, các phân tích sẽ được thực hiện khác nhau dẫn đến việc so sánh giữa các hệ thống, các dịch vụ, các phân ngành nghiệp vụ và các tổ chức sẽ khó có khả năng thực hiện được. Các tiêu chuẩn được chọn nên đưa vào những tiêu chuẩn từ các tổ chức uy tín trong nước và quốc tế như Viện Khoa học và Công nghệ Quốc gia (NIST), Viện Kỹ thuật Điện và Điện tử (IEEE), cơ quan Tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO) và Ủy ban Tiêu chuẩn châu Âu (CEN).

Các sản phẩm của kiến trúc là các yếu tố tiêu chuẩn hóa quan trọng. Một sản phẩm kiến trúc là một dạng mô hình hoặc tài liệu mô tả một phần hoặc toàn bộ một kiến trúc. Các dạng sản phẩm kiến trúc bao gồm các báo cáo, sơ đồ, đồ thị, bảng, ma trận và bảng tính. Định dạng cho các sản phẩm kiến trúc mức độ cao của kiến trúc thường là các tài liệu hoặc sơ đồ ngắn gọn súc tích, mô tả toàn bộ các chiến lược, chương trình và kết quả mong muốn. Các sản phẩm kiến trúc mức độ trung bình của kiến trúc là các tài liệu, sơ đồ, đồ thị, bảng tính và các slide trình chiếu mô tả tổ chức qua các qui trình, dịch vụ, chuỗi cung ứng, hệ thống, luồng thông tin, mạng và trang thông tin điện tử. Các sản phẩm kiến trúc mức độ thấp

của kiến trúc mô tả các tài nguyên hệ thống và ứng dụng, các đặc tả giao diện, các từ điển dữ liệu, các tiêu chuẩn kỹ thuật, phần cứng mạng và các kiểm soát an toàn thông tin mạng. Khi những sản phẩm kiến trúc đó được gắn kết chặt chẽ và được tích hợp ở một mức độ tối đa thông qua sự phân loại có tổ chức của khung kiến trúc, thì các cảnh nhìn mới và hữu dụng hơn của kiến trúc sẽ được tạo ra. Đây là một trong những giá trị lớn nhất của kiến trúc như là sự tạo ra... qui trình tài liệu hoá về khả năng nhìn thấy được một cấu trúc có phân cấp các cảnh nhìn của tổ chức và/hoặc các dòng nghiệp vụ có thể được xem xét từ nhiều khía cạnh.

Một “Kiến trúc tham chiếu” là một nguồn thông tin tin cậy về một lĩnh vực chủ đề cụ thể chỉ dẫn và ràng buộc những thuyết minh bằng các ví dụ cụ thể của nhiều kiến trúc và giải pháp. Các Kiến trúc tham chiếu giải quyết một vấn đề cụ thể (đang xảy ra) trong một không gian vấn đề; giải thích ngữ cảnh, các mục tiêu, mục đích và vấn đề đang được giải quyết bao gồm cả khi nào và cách nào Kiến trúc tham chiếu nên được sử dụng; và đưa ra các khái niệm, yếu tố và các mối quan hệ của chúng sẽ được sử dụng để chỉ dẫn/hướng dẫn và ràng buộc sự thuyết minh đó đối với các giải pháp và kiến trúc cụ thể được lặp đi lặp lại. Kiến trúc tham chiếu phục vụ như một nền tảng tham chiếu cho các kiến trúc và các giải pháp và cũng có thể được sử dụng để so sánh và đóng hàng các mục đích. Có thể có nhiều Kiến trúc tham chiếu trong một lĩnh vực chủ đề nơi mà từng Kiến trúc tham chiếu đại diện cho một sự nhấn mạnh hoặc quan điểm khác nhau của lĩnh vực đó. Một Kiến trúc tham chiếu cho một lĩnh vực chủ đề có thể là một sự chuyên môn hóa của một Kiến trúc tham chiếu chung hơn trong lĩnh vực chủ đề khác. Mức độ trừu tượng được đưa ra trong một Kiến trúc tham chiếu là một chức năng của sự sử dụng có ý định của nó.

Trong Phương pháp tiếp cận chung về kiến trúc CPĐT Việt Nam, có một sản phẩm cốt lõi cho từng miền kiến trúc thành phần, phục vụ để thúc đẩy những quan điểm nhất quán bên trong và giữa các kiến trúc cũng như việc thúc đẩy tính tương hợp bên trong và giữa các cơ quan chính phủ. Những chi tiết bổ sung được cung cấp trong phần “Tài liệu hoá”.

4.6. Yếu tố cơ bản số 6 của kiến trúc: Sử dụng

Giá trị của kiến trúc thể hiện trong cả qui trình kiến trúc và các sản phẩm kiến trúc. Thực hiện một dự án kiến trúc tập trung vào một lĩnh vực nghiệp vụ hoặc hỗ trợ của cơ quan, các hoạt động phân tích và thiết kế trong kết quả, nếu được làm đúng, thì hỗ trợ được cho những cải tiến trong các lĩnh vực đó. Chỉ một kiến trúc có thể đưa ra một quan điểm tích hợp các lĩnh vực chiến lược, nghiệp vụ và công nghệ xuyên suốt tất cả các phân ngành nghiệp vụ, dịch vụ và hệ thống - mà chúng là yếu tố then chốt cho việc tối ưu hóa các khả năng nghiệp vụ và việc sử dụng tài nguyên. Hiện tại, không có thực tiễn quản lý tốt nào khác toàn diện hơn so với kiến trúc, mà có thể phục vụ như một ngữ cảnh cho việc lập kế hoạch và ra quyết định xuyên suốt. Khi một kiến trúc được xem xét như là có căn cứ tin cậy từ lãnh đạo cơ quan, thì nó trở thành chất xúc tác cho các phương pháp phân tích và thiết kế một cách nhất quán, là cần thiết cho cơ quan để duy trì sự linh hoạt và hiệu quả trong điều kiện các tài nguyên hạn chế.

4.7. Yếu tố cơ bản số 7 của Kiến trúc: Báo cáo

Chức năng báo cáo của một chương trình kiến trúc là quan trọng trong việc duy trì một sự hiểu biết các khả năng hiện hành và các lựa chọn trong tương lai. Việc đưa ra một kho các sản phẩm kiến trúc, các kế hoạch, các giải pháp và các thông tin khác là không đủ (một mô hình “kéo”). Bên cạnh đó, cũng cần phải báo cáo thường xuyên về các khả năng và các lựa chọn thông qua lăng kính của kiến trúc, được phân phối theo một cách thức tiêu chuẩn hóa và từ các bảng điều khiển (dash-board) đối với toàn bộ sự tiến triển và sức khỏe của kiến trúc (một mô hình “đẩy”). Các sản phẩm đầu tiên cho dạng báo cáo được tiêu chuẩn hóa này là 2 yếu tố then chốt: (1) một Kế hoạch kiến trúc thường niên, và (2) một tập hợp các mô hình tham chiếu trong đó có các nguyên tắc phân loại để phân loại thông tin một cách nhất quán theo quan điểm của từng miền kiến trúc thành phần, cũng như cho toàn bộ kiến trúc. Những kế hoạch và mô hình tham chiếu đó không có các sản phẩm kiến trúc. Chúng có thông tin về những gì nằm trong một kiến trúc để hỗ trợ việc báo cáo nhất quán cũng như việc hỗ trợ các hoạt động lập kế hoạch, ra quyết định và phân tích.

4.8. Yếu tố cơ bản số 8 của kiến trúc: Kiểm tra, đánh giá

Kiểm tra, đánh giá các kiến trúc và các chương trình kiến trúc là quan trọng cho việc đảm bảo công việc có chất lượng, các phương pháp nhất quán và làm gia tăng các mức độ của khả năng và mức độ trưởng thành. Như với bất kỳ chương trình quản lý hoặc công nghệ nào, những kiểm tra, đánh giá thường kỳ là cần thiết đối với các chuyên gia cả trong nội bộ và bên ngoài để đảm bảo rằng các phương pháp phù hợp đang được tuân thủ, thông tin là chính xác và giá trị là đang được tạo ra cho tổ chức. Việc bổ sung các kiểm tra và các khuyến nghị nên được trình bày cho CIO của cơ quan để soát xét và có hành động phù hợp.

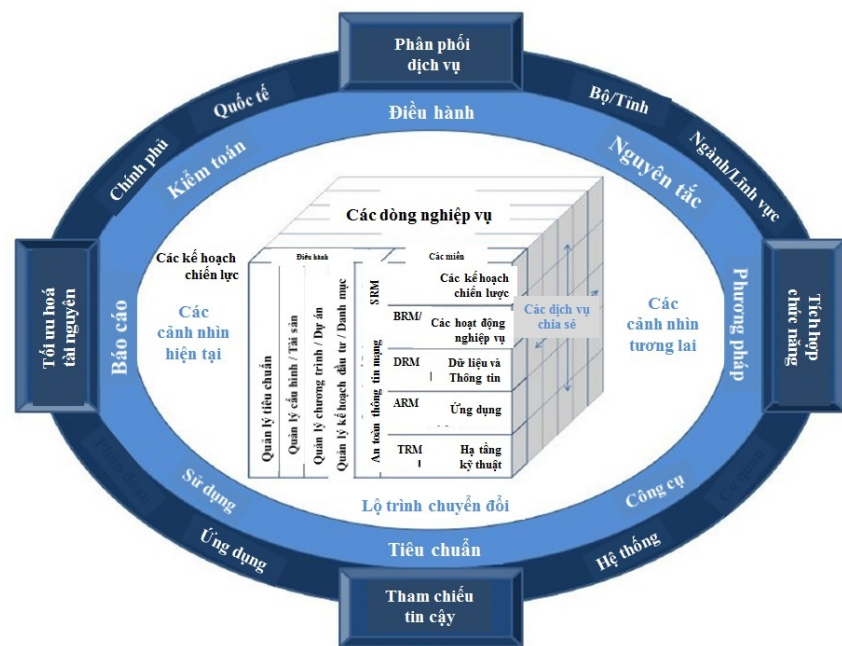
Các phương pháp kiểm tra, đánh giá dự án và chương trình kiến trúc nên nhất quán với Phương pháp tiếp cận chung về kiến trúc CPĐT Việt Nam này và cũng nên hỗ trợ sử dụng Khung Quản lý mức độ trưởng thành kiến như một công cụ để đánh giá mức độ trưởng thành và thúc đẩy khả năng của các chương trình kiến trúc. KHung bao gồm 4 thuộc tính thành công chủ chốt cho việc quản lý các chương trình kiến trúc; 7 giai đoạn trưởng thành; và 59 yếu tố quản lý kiến trúc mà chúng là cốt lõi của một chương trình kiến trúc.

5. Tài liệu hoá

kiến trúc hỗ trợ việc lập kế hoạch và ra quyết định thông qua tài liệu và thông tin cung cấp một cảnh nhìn trừu tượng hóa của một cơ quan Chính phủ ở một loạt mức độ phạm vi và chi tiết. Có 6 miền kiến trúc thành phần trong Phương pháp tiếp cận chung về kiến trúc CPĐT Việt Nam gồm:

- Chiến lược
- Các dịch vụ
- Nghiệp vụ
 - Dữ liệu và
- Thông tin
 - Các Ứng dụng tạo khả năng
 - Hạ tầng đặt chỗ
 - An toàn thông tin mạng

Sáu miền kiến trúc thành phần đó minh họa các dạng phân tích và mô hình hóa cần thiết cho một kiến trúc để đáp ứng được các yêu cầu của các bên liên quan.



Dựa vào các thực tiễn tốt nhất về kiến trúc, tập hợp tài liệu sau có liên quan tới từng miền thành phần đại diện cho một tập hợp tối thiểu các sản phẩm “cốt lõi” cần phải được cân nhắc và/hoặc chỉnh sửa để hỗ trợ cho một tập hợp đầy đủ các sản phẩm kiến trúc cho cơ quan áp dụng các nguyên tắc trong hướng dẫn này. Để đảm bảo tính tương hợp và khả năng chia sẻ của các dịch vụ sẽ được phát triển như là một phần của một Kiến trúc hướng Dịch vụ - SOA (Service Oriented Architecture) mở rộng liên cơ quan, một mô hình đặc tả được chi tiết hóa của các dữ liệu trong các sản phẩm kiến trúc đó là cần thiết để được mô tả thỏa đáng và xác định các thuộc tính của các thành phần trong kiến trúc.

Mỗi miền kiến trúc thành phần đại diện cho một lĩnh vực cụ thể của toàn bộ khung kiến trúc. Loại và mức độ chi tiết của tài liệu nên được hướng dẫn theo nhu cầu chi tiết và các câu trả lời cho các câu hỏi về các yêu cầu, các tiêu chuẩn có khả năng áp dụng, các khung thời gian và các tài nguyên có sẵn. Trong Phương pháp tiếp cận chung về kiến trúc CPĐT Việt Nam, có một sản phẩm tài liệu cốt lõi được yêu cầu cho từng trong 6 miền kiến trúc thành phần, phục vụ việc thúc đẩy các cảnh nhìn nhất quán và giữa các kiến trúc cũng như việc thúc đẩy tính tương hợp bên trong và giữa các cơ quan Chính phủ. Ngoài ra còn nhiều các sản phẩm kiến trúc tùy chọn để hỗ trợ phân tích bổ sung nếu cần thiết. Bảng A đưa ra một danh sách các sản phẩm kiến trúc cốt lõi được yêu cầu trong Phương pháp tiếp cận chung này.

Lĩnh vực kiến trúc thành phần	Sản phẩm kiến trúc cốt lõi được yêu cầu
--------------------------------------	--

Chiến lược	Sơ đồ tổng quát mức khái niệm
Các dịch vụ Nghiệp vụ	Sơ đồ qui trình mức cao
Dữ liệu và Thông tin	Mô hình dữ liệu logic mức cao
Các ứng dụng	Sơ đồ giao diện ứng dụng
Hạ tầng đặt chỗ	Sơ đồ mạng mức cao
An toàn thông tin mạng	Danh sách các kiểm soát

Bảng A: Danh sách các sản phẩm kiến trúc cốt lõi

Miền kiến trúc thành phần: Chiến lược

Miền kiến trúc thành phần: Chiến lược xác định nhiệm vụ, tầm nhìn và các mục tiêu của cơ quan đang được thể hiện trong thành tài liệu. Tài liệu ban đầu của miền kiến trúc này, được hoàn tất thông qua sơ đồ tổng quan mức khái niệm và sự xác định các động lực và mục tiêu chiến lược, như được xác định trong Kế hoạch Chiến lược của Cơ quan. Các câu hỏi nên được yêu cầu cho lĩnh vực này bắt đầu với “cơ quan tồn tại vì mục đích gì” (thường được thể hiện trong chức năng, nhiệm vụ) và “cơ quan muốn làm gì và được biết tới vì cái gì” (thường được đưa ra trong tuyên bố về tầm nhìn). Hãy đưa vào việc ánh xạ - sản phẩm kiến trúc của sáng kiến tới các mục tiêu hoặc mục đích thực thi phù hợp. Các câu hỏi sau đó chuyển tới “các mục tiêu (các mục tiêu chiến lược) ban đầu của cơ quan là gì” và “sau đó thì những sáng kiến chiến lược là gì (các chương trình đang tiến hành hoặc các dự án mới) mà sẽ xúc tác cho cơ quan để đạt được các mục tiêu chiến lược đó”, và “đâu là các đo đếm sự thành công (đo đếm các kết quả) trong từng lĩnh vực sáng kiến”.

Bảng B đưa ra các sản phẩm kiến trúc cốt lõi và tùy chọn trong miền kiến trúc thành phần: Chiến lược:

	Miền kiến trúc thành phần: Chiến lược
S-1	Sơ đồ tổng quan mức khái niệm
S-2	Kế hoạch chiến lược
S-3	Khái niệm về các kịch bản hoạt động
S-4	Phân tích điểm mạnh, yếu, cơ hội và thách thức (SWOT)
S-5	Thẻ điểm đo lường hiệu quả

Bảng B: Các sản phẩm kiến trúc của miền chiến lược

Miền kiến trúc thành phần: Nghiệp vụ

Các câu hỏi đề hỏi trong miền kiến trúc thành phần nghiệp vụ bắt đầu với “kế hoạch nghiệp vụ là gì” (kế hoạch vận hành) và “Điều này liên quan thế nào tới các mục tiêu và các đo lường của kế hoạch chiến lược”. Sau đó, “Đâu là các đơn vị nghiệp vụ” (thường được mô tả trong đồ thị tổ chức) và “đâu là các dịch vụ nghiệp vụ và dịch hỗ trợ trong và giữa các đơn vị nghiệp vụ”.

Điều này đi theo với “chúng ta đo lường như thế nào tính hiệu suất và hiệu quả của các qui trình nghiệp vụ” (đo lường đầu vào/ đầu ra) và sự đóng góp của chúng cho các mục tiêu chiến lược (đo lường kết quả) và “liệu có bất kỳ trong số các dịch vụ nghiệp vụ hay các qui trình nghiệp vụ cần phải được thiết kế kỹ thuật lại/được cải tiến trước khi chúng được tiến hành để trở thành một phần của kiến trúc trong tương lai?” Cuối cùng, “Đâu là lực lượng lao động, các tiêu chuẩn và các vấn đề an toàn thông tin mạng trong lĩnh vực kiến trúc thành phần này?” Bảng C đưa ra các sản phẩm kiến trúc cốt lõi và tùy chọn cho miền nghiệp vụ:

	Miền kiến trúc thành phần: Nghiệp vụ
B-1	Sơ đồ qui trình nghiệp vụ (cốt lõi)
B-2	Kế hoạch vận hành nghiệp vụ
B-3	Danh mục các dịch vụ nghiệp vụ
B-4	Sơ đồ của tổ chức
B-5	Sơ đồ và thuyết minh trường hợp sử dụng (Use case)
B-6	Trường hợp nghiệp vụ/Phân tích lựa chọn

Bảng C: Các sản phẩm kiến trúc của lĩnh vực nghiệp vụ

Miền kiến trúc thành phần: Dữ liệu

Trong miền kiến trúc dữ liệu của khung kiến trúc, sau khi các dòng nghiệp vụ và các dịch vụ nghiệp vụ cụ thể được xác định, điều quan trọng phải hỏi “đâu là luồng thông tin sẽ được yêu cầu bên trong và giữa các lĩnh vực dịch vụ để làm cho chúng hoạt động thành công” và “làm thế nào các luồng thông tin đó có thể được hài hòa hóa, tiêu chuẩn hóa và bảo vệ để thúc đẩy việc chia sẻ được hiệu quả, chính xác và an toàn thông tin mạng”, cũng như “làm thế nào để dữ liệu nằm bên dưới luồng thông tin đó sẽ được định dạng, sinh ra, chia sẻ và lưu trữ?” Hơn nữa, “đâu là lực lượng lao động, các tiêu chuẩn và các vấn đề an toàn thông tin mạng trong miền này?” Bảng D đưa ra các sản phẩm kiến trúc cốt lõi và chọn lựa trong miền kiến trúc thành phần dữ liệu:

	Miền kiến trúc thành phần: Dữ liệu
D-1	Mô hình dữ liệu lô gíc (cốt lõi)
D-2	Kế hoạch quản lý tri thức
D-3	Kế hoạch chất lượng dữ liệu
D-4	Sơ đồ luồng dữ liệu
D-5	Mô hình dữ liệu vật lý
D-6	Ma trận CRUD
D-7	Sơ đồ chuyển dịch trạng thái
D-8	Sơ đồ tuần tự các sự kiện

D-9	Từ điển dữ liệu
D-10	Thư viện các đối tượng

Bảng D: Các sản phẩm kiến trúc của miền dữ liệu

Miền kiến trúc thành phần: Ứng dụng

Trong lĩnh vực kiến trúc thành phần ứng dụng của khung kiến trúc, điều quan trọng phải hỏi “Các hệ thống và ứng dụng nào sẽ là cần thiết để sinh ra, chia sẻ và lưu trữ các dữ liệu, thông tin và tri thức mà các dịch vụ nghiệp vụ cần” và “làm thế nào có thể nhân rộng các dạng của các hệ thống CNTT, dịch vụ, ứng dụng, cơ sở dữ liệu và trang thông tin điện tử sẽ được thực hiện để làm việc cùng nhau ở những nơi cần thiết?” Còn nữa, “làm thế nào quản lý cấu hình có thể giúp tạo ra một môi trường vận hành chung - COE (Common Operating Environment) cho các hệ thống và ứng dụng hoạt động có hiệu quả và hiệu suất?” Thêm vào đó, “đâu là lực lượng lao động, các tiêu chuẩn và các vấn đề an toàn thông tin mạng trong quan điểm của tiểu kiến trúc này?” Bảng E đưa ra các chế tác cốt lõi và chọn lựa trong lĩnh vực kiến trúc ứng dụng:

	Miền kiến trúc thành phần: Ứng dụng
A-1	Sơ đồ giao diện ứng dụng (cốt lõi)
A-2	Sơ đồ giao tiếp ứng dụng
A-3	Ma trận giao diện ứng dụng
A-4	Ma trận trao đổi dữ liệu ứng dụng
A-5	Ma trận dịch vụ ứng dụng
A-6	Ma trận hiệu quả ứng dụng
A-7	Sơ đồ tiến hóa của hệ thống/ứng dụng
A-8	Sơ đồ trực tích hợp
A-9	Thủ tục duy trì ứng dụng
A-10	Kho ứng dụng
A-11	Kho giấy phép phần mềm

Bảng E: Các sản phẩm kiến trúc của miền ứng dụng

Miền kiến trúc thành phần: Hạ tầng

Trong miền kiến trúc thành phần hạ tầng của khung kiến trúc, điều quan trọng phải hỏi “các dạng các mạng thoại, dữ liệu, di động và video nào sẽ được yêu cầu đặt chỗ cho các hệ thống/ ứng dụng CNTT và để truyền vận các giao kết, dữ liệu, hình ảnh và các cuộc hội thoại”, cũng như “dạng hạ tầng vật lý nào là cần thiết để hỗ trợ cho các mạng” (như các tòa nhà, các phòng máy chủ, các điểm hiện diện và các thiết bị khác). Cũng quan trọng khi hỏi “liệu các môi trường điện toán đám mây có khả năng mở rộng phạm vi, có cần thiết hay không và nếu là cần thiết

thì tổ chức sẽ là nhà cung cấp hay người sử dụng dịch vụ” và “làm thế nào các mạng đó có thể được tích hợp để tạo ra môi trường đặt chỗ hiệu quả về chi phí và khi vận hành”, cũng như “liệu các mạng đó sẽ mở rộng vượt ra ngoài phạm vi cơ quan hay không” và “đâu là không gian vật lý và những yêu cầu hỗ trợ tiện ích cho các mạng đó”. Các khái niệm dựa vào đám mây sẽ được sử dụng (ảo hóa, mở rộng phạm vi, đo lường) hay không? Cuối cùng, “đâu là lực lượng lao động, các tiêu chuẩn và các vấn đề an toàn thông tin mạng trong kiến trúc thành phần này?”

Bảng F đưa ra sản phẩm kiến trúc tác cốt lõi và chọn lựa trong lĩnh vực kiến trúc thành phần hạ tầng:

	Miền kiến trúc thành phần: Cơ sở hạ tầng
I-1	Sơ đồ mạng (cốt lõi)
I-2	Mô hình đặt chỗ (hosting) các hoạt động mức khái niệm
I-3	Hồ sơ các tiêu chuẩn kỹ thuật
I-4	Dự báo công nghệ
I-5	Sơ đồ đi cáp mạng
I-6	Sơ đồ kết nối không dây
I-7	Sơ đồ mặt chiếu của tủ Rack (trước & sau)
I-8	Sơ đồ phòng máy chủ/ trung tâm dữ liệu
I-9	Sơ đồ buông đi dây
I-10	Sơ đồ các điểm hiện diện
I-11	Kho tài sản
I-12	Bản thiết kế các trang thiết bị

Bảng F: Các sản phẩm kiến trúc của miền cơ sở hạ tầng

Lĩnh vực kiến trúc thành phần: An toàn thông tin mạng

Kiến trúc thành phần an toàn thông tin mạng xuyên suốt tất cả 5 lĩnh vực khác của khung kiến trúc vì các kiểm soát an toàn thông tin mạng và tính riêng tư cần phải được “xây dựng bên trong” các luồng dịch vụ, các luồng dữ liệu, các hệ thống, ứng dụng và mạng lưới đặt chỗ để bảo đảm sự an toàn thông tin và tính hiệu quả nhất. Điều này cũng đúng cho các tiêu chuẩn và các kỹ năng của lực lượng lao động và giải thích vì sao nó là câu hỏi cuối cùng trong từng miền kiến trúc khác. Bảng G đưa ra các sản phẩm kiến trúc cốt lõi và chọn lựa trong miền an toàn thông tin mạng:

	Miền kiến trúc thành phần: An toàn thông tin mạng
SP-1	Danh mục các kiểm soát an toàn thông tin mạng (cốt lõi)
SP-2	Kế hoạch về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư

SP-3	Tài liệu chứng thư và cấp phép
SP-4	Các thủ tục giám sát liên tục
SP-5	Kế hoạch phục hồi thảm họa
SP-6	Tính liên tục của kế hoạch hoạt động

Bảng G: Các sản phẩm kiến trúc của miền an toàn thông tin mạng

6. Các mô hình tham chiếu

- Mô hình tham chiếu hiệu quả – PRM (Performance Reference Model)
- Mô hình tham chiếu nghiệp vụ – BRM (Business Reference Model)
- Mô hình tham chiếu dữ liệu – DRM (Data Reference Model)
- Mô hình tham chiếu ứng dụng – ARM (Application Reference Model)
- Mô hình tham chiếu hạ tầng kỹ thuật – IRM (Infrastructure Reference Model)
- Mô hình tham chiếu an toàn thông tin mạng – SRM (Security Reference Model)

An ninh/Riêng tư SRM/S1-5	PRM/P1-5	Các kế hoạch chiến lược
	BRM/P1-8	Các hoạt động nghiệp vụ
	DRM/D1-6	Dữ liệu & Thông tin
	ARM/A1-9	Hệ thống & Các ứng dụng
	IRM/D1-5	Mạng và Cơ sở hạ tầng

Những mô hình tham chiếu này là các phân loại cung cấp sự phân loại được tiêu chuẩn hóa cho các mô hình và thông tin chiến lược, nghiệp vụ và công nghệ. Điều này hỗ trợ cho sự phân tích và việc báo cáo xuyên suốt các kiến trúc của các cơ quan Chính phủ và trong từng sản phẩm kiến trúc thuộc các miền kiến trúc.

Mỗi mô hình tham chiếu sẽ có đặc điểm riêng về nguyên tắc phân loại, các phương pháp, các điểm liên kết (touchpoint) và các trường hợp sử dụng. Mô hình đặc tả bên dưới sẽ minh họa mối quan hệ giữa các mô hình tham chiếu, với các trường hợp điển hình đưa ra các ví dụ về cách mà mỗi mô hình tham chiếu có thể được áp dụng.

6.1. Mô hình tham chiếu hiệu quả

Mô hình tham chiếu hiệu quả (PRM) hỗ trợ phân tích và báo cáo kiến trúc theo quan điểm chiến lược của các kiến trúc thành phần của toàn bộ kiến trúc. PRM bao gồm cả phương pháp của nguyên lý phân loại lẫn tiêu chuẩn cho sự đo lường hiệu quả trong toàn bộ Nhánh hành pháp của Chính phủ Việt Nam. PRM cho phép các cơ quan quản lý tốt hơn nghiệp vụ của Chính phủ ở mức chiến lược, bằng việc cung cấp một biện pháp qua việc sử dụng kiến trúc để đo lường sự thành công của các đầu tư và tác động của chúng lên các kết quả chiến lược. PRM hoàn thành các mục tiêu đó bằng việc thiết lập một ngôn ngữ chung để mô tả các đầu ra và các biện pháp được sử dụng để đạt được các mục đích chiến lược thông qua các dịch vụ nghiệp vụ được kết nối (nghiệp vụ và hỗ trợ). PRM chỉ ra mối liên kết giữa các thành phần nghiệp vụ nội bộ và thành tựu của các đầu ra và kết quả hướng đến người sử dụng và nghiệp vụ. Quan trọng nhất, PRM giúp hỗ trợ việc

lập kế hoạch và ra quyết định trên cơ sở những cân nhắc so sánh các chương trình và dịch vụ nào là có hiệu lực và hiệu quả hơn. PRM tập trung vào 3 đối tượng chính sau:

- Tạo ra thông tin thực thi được cải thiện để thúc đẩy việc ra quyết định chiến lược và hàng ngày;
- Thúc đẩy dòng hàng và khớp nối tốt hơn sự đóng góp của các đầu vào và đầu ra, vì thế tạo ra được một “sợi chỉ xuyên suốt” rõ ràng tới các kết quả mong muốn; và
- Xác định các cơ hội cải thiện hiệu quả xuyên suốt cả bên trong lẫn bên ngoài của cơ quan.

Cấu trúc PRM được thiết kế để thể hiện rõ ràng mối quan hệ nhân quả giữa các đầu vào và đầu ra. Sợi chỉ xuyên suốt này được khớp nối thông qua nguyên lý phân loại có cấu trúc phân cấp của PRM và sử dụng các lĩnh vực thông tin “Lĩnh vực đo lường”, “Chủng loại”, “Lập nhóm”, và “Chỉ số”, cũng như một trình bày các đơn vị tổ chức có liên quan tại các mức Bộ/tỉnh, cơ quan thuộc/trực thuộc và Chương trình.

6.2. Mô hình Tham chiếu Nghiệp vụ

Mô hình Tham chiếu Nghiệp vụ (BRM) hỗ trợ phân tích và báo cáo kiến trúc theo quan điểm kiến trúc thành phần các dịch vụ nghiệp vụ của toàn bộ kiến trúc. Phiên bản được cập nhật này của BRM (v1.0) kết hợp trước hết các phiên bản của Mô hình tham chiếu Nghiệp vụ và Mô hình tham chiếu Dịch vụ, đảm bảo có khả năng trực tiếp ánh xạ các dòng nghiệp vụ và các hoạt động nghiệp vụ của một cơ quan tới được các dịch vụ nằm bên trong và giữa các cơ quan của Chính phủ Việt Nam. BRM đưa ra một quan điểm hướng chức năng hơn là một quan điểm hướng cấu trúc (sơ đồ tổ chức) của các cơ quan, tổ chức của Chính phủ Việt Nam và các dòng nghiệp vụ của chúng, bao gồm các dịch vụ nghiệp vụ nhiệm vụ và hỗ trợ. BRM mô tả một tổ chức thông qua nguyên lý phân loại các lĩnh vực dịch vụ nghiệp vụ và hỗ trợ chung (được chia sẻ) thay vì thông qua một quan điểm duy nhất dạng hình tháp của cơ quan, tổ chức. BRM vì thế thúc đẩy sự cộng tác bên trong và giữa các cơ quan và phục vụ như là nền tảng cơ bản nằm bên dưới cho các chiến lược dịch vụ chia sẻ của khu vực cũng như xuyên suốt toàn Chính phủ Việt Nam.

6.3. Mô hình tham chiếu Dữ liệu

Mô hình tham chiếu Dữ liệu (DRM) là nền tảng cơ bản hỗ trợ cho toàn bộ kiến trúc với sự tập trung vào 2 câu hỏi cơ bản: Thông tin nào là sẵn sàng cho việc chia sẻ và sử dụng lại, và đâu là những lỗ hổng thông tin cần hoàn chỉnh cho đúng đắn? DRM được thiết kế để cung cấp một khung chung linh hoạt cho việc chia sẻ có hiệu quả thông tin của chính phủ một cách xuyên suốt không bị giới hạn bởi phạm vi của các cơ quan, tổ chức, làm gia tăng các cơ hội tích hợp và sử dụng lại đồng thời hỗ trợ cho tính tương hợp về ngữ nghĩa trong khi vẫn tôn trọng tính an toàn thông tin mạng, tính riêng tư và sử dụng phù hợp các thông tin đó. DRM xúc

tác cho các cơ quan để quản lý thông tin như những tài sản quốc gia để phục vụ tốt hơn công dân Việt Nam và đáp ứng được các yêu cầu trong việc thực hiện chức năng, nhiệm vụ. Như một chất xúc tác, DRM nhân giá trị của các tài sản dữ liệu đang tồn tại bên trong “các kho dữ liệu” thông qua sự phát hiện và hiểu biết tốt hơn ý nghĩa của các dữ liệu đó, cách để truy cập các dữ liệu và cách làm việc đó để hỗ trợ cho việc thực thi các chức năng nhiệm vụ đạt kết quả tốt.

DRM cung cấp một phương pháp tiêu chuẩn theo đó các dữ liệu có thể được mô tả, phân loại và chia sẻ. Chúng được phản ánh bên trong từng lĩnh vực tiêu chuẩn hóa của DRM (3 lĩnh vực):

- Mô tả dữ liệu: Đưa ra một cách thức để mô tả dữ liệu theo cách thống nhất để truyền đạt ý nghĩa, vì thế hỗ trợ sự phát hiện và chia sẻ của nó;

- Ngữ cảnh dữ liệu: Tạo thuận lợi phát hiện dữ liệu thông qua một tiếp cận tới sự phân loại các dữ liệu tuân theo các nguyên tắc phân loại. Hơn nữa, xúc tác cho sự xác định các tài sản dữ liệu có căn cứ tin cậy bên trong một môi trường vận hành chung; và

- Chia sẻ dữ liệu: Hỗ trợ truy cập và trao đổi các dữ liệu ở những nơi mà các tài sản bao gồm từ những yêu cầu đặc biệt (như yêu cầu của một tài sản dữ liệu), và sự trao đổi tạo nên từ những giao dịch cố định, lặp đi lặp lại giữa các bên. Điều này được xúc tác bằng các khả năng do cả các lĩnh vực tiêu chuẩn hóa Ngữ cảnh dữ liệu và Mô tả dữ liệu cung cấp.

6.4. Mô hình tham chiếu Ứng dụng

Mô hình tham chiếu Ứng dụng (ARM) hỗ trợ phân tích và báo cáo kiến trúc theo quan điểm kiến trúc thành phần ứng dụng của toàn bộ kiến trúc. ARM là một nguyên lý phân loại hướng thành phần, nó phân loại hệ thống và ứng dụng có liên quan tới các tiêu chuẩn và công nghệ hỗ trợ và xúc tác cho sự cung cấp các thành phần và các khả năng của các dịch vụ. Nó cũng thống nhất các hồ sơ và hướng dẫn ứng dụng đang tồn tại của cơ quan trong các cấu hình máy để bàn (PC) tiêu chuẩn bằng việc đưa ra một nền tảng cơ bản để gia tăng sử dụng lại và tiêu chuẩn hóa các thành phần công nghệ và dịch vụ từ quan điểm của Chính phủ Việt Nam.

Gắn kết các đầu tư ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước theo ARM sẽ làm đòn bẩy cho một kho từ vựng chung, được tiêu chuẩn hóa, có tính mở, sự cộng tác và tính tương hợp liên cơ quan, đơn vị. Các cơ quan và Chính phủ Việt Nam sẽ hưởng lợi từ các nền kinh tế trên phạm vi rộng bằng việc xác định và sử dụng lại những giải pháp và công nghệ tốt nhất cho các ứng dụng được phát triển/cung cấp hoặc thuê ngoài để hỗ trợ các chức năng, nhiệm vụ nghiệp vụ và kiến trúc tương lai của mình.

6.5. Mô hình tham chiếu Hạ tầng

Mô hình Tham chiếu Hạ tầng (IRM) hỗ trợ phân tích và báo cáo kiến trúc theo quan điểm của kiến trúc thành phần hạ tầng đặt chỗ của toàn bộ kiến trúc. IRM là một nguyên tắc phân loại hướng thành phần, phân loại các tiêu chuẩn và công nghệ có liên quan tới mạng/đám mây để hỗ trợ và xúc tác cho sự phân phối

các thành phần và khả năng của các dịch vụ thoại, dữ liệu, video và di động. IRM cũng thống nhất danh mục và hướng dẫn về hạ tầng hiện có của cơ quan về các cấu hình máy để bàn tiêu chuẩn bằng việc đưa ra một nền tảng cơ bản gia tăng sử dụng lại và tiêu chuẩn hóa các thành phần công nghệ và dịch vụ từ quan điểm của Chính phủ Việt Nam.

Gắn kết đầu tư ứng dụng CNTT trong các cơ quan nhà nước Việt Nam vào IRM sẽ làm đòn bẩy cho một kho từ vựng chung, được tiêu chuẩn hóa, có tính mở, sự cộng tác và tính tương hợp liên cơ quan. Các cơ quan và Chính phủ Việt Nam sẽ hưởng lợi từ các nền kinh tế trên phạm vi rộng bằng việc xác định và sử dụng lại các giải pháp và công nghệ tốt nhất cho các ứng dụng được phát triển/cung cấp hoặc thuê bao để hỗ trợ cho các chức năng, nhiệm vụ nghiệp vụ và kiến trúc tương lai của mình.

6.6. Mô hình tham chiếu An toàn thông tin mạng

Mô hình tham chiếu An toàn thông tin mạng (SRM) hỗ trợ cho phân tích và báo cáo kiến trúc xuyên suốt tất cả các miền kiến trúc thành phần của toàn bộ kiến trúc. SRM bao gồm cả nguyên tắc phân loại ghi thành từng khoản các kiểm soát an toàn thông tin mạng trong một kiến trúc và toàn bộ kiến trúc, cũng như một phương pháp luận có khả năng mở rộng phạm vi, lặp đi lặp lại được và dựa vào đánh giá rủi ro cho việc giải quyết các yêu cầu về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư bên trong và xuyên suốt các hệ thống, phân ngành/lĩnh vực, cơ quan. SRM đưa ra một ngôn ngữ chung cho việc thảo luận về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư trong ngữ cảnh của các mục tiêu nghiệp vụ và hiệu quả của các cơ quan. SRM:

- Đưa ra lộ trình hỗ trợ cho các cơ quan trong việc tích hợp an toàn thông tin mạng/tính riêng tư CNTT với kiến trúc;
- Đưa ra một cơ chế cho việc xác định các yêu cầu về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư;
- Thúc đẩy đưa an toàn thông tin mạng và tính riêng tư vào trong các hoạt động và qui trình nghiệp vụ;
- Tích hợp “Khung Quản lý rủi ro” của NIST và các qui trình của vòng đời phát triển hệ thống của tổ chức để đảm bảo rằng các yêu cầu phù hợp về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư được tích hợp và việc giám sát liên tục được triển khai; và
- Giúp các lãnh đạo chương trình hiểu được cách mà các Tiêu chuẩn xử lý thông tin gắn kết được với việc lên kế hoạch kiến trúc, trong khi thúc đẩy các tiêu chuẩn và dịch vụ có tính chung cho cơ quan và Chính phủ.

Các cơ quan Chính phủ Việt Nam được yêu cầu phải triển khai cả những bảo vệ về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư cho các hệ thống thông tin và thông tin của Chính phủ. SRM trình bày cách mà 2 yêu cầu song hành đó sẽ có trong thiết kế và triển khai của một kiến trúc tổng thể CPĐT. Một cách thường xuyên, an toàn thông tin mạng và tính riêng tư đã và đang được xem xét vào cuối

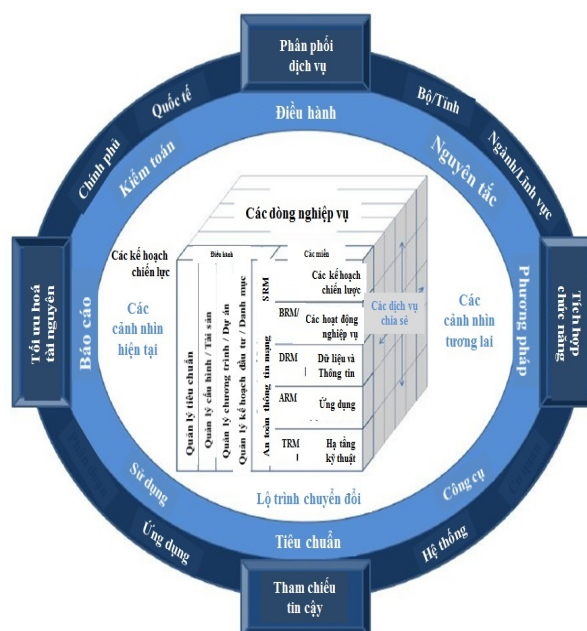
sự phát triển của các chương trình, gây ra các chi phí cao và triển khai chậm trễ. SRM đặt các yêu cầu về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư lên đầu của qui trình ra quyết định.

7. Kế hoạch và cảnh nhìn

Trong Phương pháp tiếp cận chung này, có một lộ trình tổng thể cho toàn bộ cơ quan và một kế hoạch chuyển đổi/2 cảnh nhìn cho từng dự án kiến trúc:

- Lộ trình tổng thể
- Kế hoạch chuyển đổi
- Cảnh nhìn hiện tại
- Cảnh nhìn tương lai

Lộ trình, kế hoạch và cảnh nhìn đưa ra một bức tranh kiến trúc theo các điều kiện của những gì hiện đang tồn tại, những gì được lên kế hoạch cho tương lai và những gì thuộc lộ trình chuyển đổi trong tất cả 6 lĩnh vực.



Lộ trình tổng thể:

Lộ trình tổng thể (Lộ trình) được tài liệu hoá và lập bản ánh xạ cho các mục tiêu chiến lược của tổ chức đối với các dịch vụ nghiệp vụ, cho việc tích hợp các giải pháp công nghệ xuyên suốt tất cả các dòng nghiệp vụ của cơ quan Chính phủ. Lộ trình đó thảo luận toàn bộ kiến trúc và xác định các lỗ hổng hiệu quả, các yêu cầu về tài nguyên, các giải pháp được lên kế hoạch, các kế hoạch chuyển đổi và tóm tắt về kiến trúc hiện tại và kiến trúc tương lai. Lộ trình đó cũng mô tả qui trình điều hành kiến trúc, phương pháp luận triển khai và khung tài liệu. Lộ trình đó nên là một tài liệu sống được cập nhật theo các khoảng thời gian thường kỳ (ít nhất theo năm) để đưa ra sự kiểm soát phiên bản rõ ràng cho những thay đổi trong cảnh nhìn hiện tại và trong tương lai những thay đổi của cơ quan ở tất cả các mức độ phạm vi.

Quản lý Chương trình kiến trúc

Kiến trúc như một chương trình quản lý hỗ trợ cho sự phát triển chính sách, ra quyết định và sử dụng các tài nguyên có hiệu xuất/hiệu quả. Phần này của Lộ trình được tài liệu hoá mô tả các hoạt động có liên quan tới việc quản trị kiến trúc như một chương trình liên tục.

Điều hành và Sử dụng: Phần này của Lộ trình được tài liệu hoá mô tả cách thức các chính sách và việc ra quyết định sẽ xảy ra bên trong chương trình kiến trúc. Nó cũng là nơi mà các nguyên tắc nền tảng của chương trình kiến trúc được

khớp nối. Điều hành kiến trúc có lẽ được mô tả tốt nhất thông qua sự thuyết minh về chính sách của chương trình kiến trúc và đi kèm đồ thị dòng chảy (flow chart) chỉ ra cách và khi nào các quyết định được thực hiện trong các vấn đề của kiến trúc như các đề nghị đầu tư CNTT, các soát xét đối với dự án, việc phê duyệt tài liệu và sự áp dụng/ loại bỏ các tiêu chuẩn. Những ví dụ của việc sử dụng kiến trúc bao gồm: (1) Cấp độ ở đó kiến trúc thúc đẩy việc chia sẻ thông tin theo cách mở, (2) mức độ tham gia của các bên liên quan, (3) việc thúc đẩy nhận thức rằng CNTT thường là một công cụ và không phải chỉ giới hạn trong chính ban thân CNTT, (4) sự nhấn mạnh trong việc sử dụng các sản phẩm thương mại được dựa trên các tiêu chuẩn mở, (5) xác định trùng lặp và lãng phí trong đầu tư, mua sắm, và (6) sự thừa nhận rằng kiến trúc bổ sung giá trị cho việc lập kế hoạch, ra quyết định và giao tiếp giữa các bên liên quan.

Hỗ trợ cho Chiến lược và Nghiệp vụ: Phần này của Lộ trình nhấn mạnh một trong những mục đích chính của chương trình kiến trúc là để hỗ trợ và thúc đẩy việc lập kế hoạch nghiệp vụ và chiến lược của cơ quan, cũng như để xác định các lỗ hổng hiệu quả mà các thiết kế kiến trúc có thể giúp cải thiện. Bằng việc chỉ ra cách mà các tài nguyên hiện đang được sử dụng và xác định các qui trình và công nghệ mới hữu dụng ở từng mức của khung kiến trúc, những cải tiến trong hiệu quả có thể xảy ra sẽ được nắm bắt trong các cảnh nhìn kiến trúc trong tương lai. Đối với kiến trúc sẽ được nhận thức như một phần của qui trình lập kế hoạch chiến lược của cơ quan, các lãnh đạo điều hành và các nhà quản lý phải thấy giá trị của chương trình kiến trúc trong việc thúc đẩy các kết quả đầu ra cho các vấn đề mà họ đang phải đối mặt.

Các vai trò và Trách nhiệm của các chủ thể liên quan của kiến trúc : Phần này của Lộ trình được tài liệu hoá mô tả các vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia đóng góp của kiến trúc, một ví dụ như trong Bảng H:

Vị trí	Vai trò	Trách nhiệm
Đứng đầu cơ quan/Người có thẩm quyền	Người có thẩm quyền điều hành	Dẫn dắt chương trình kiến trúc như một phương pháp luận có giá trị và tham chiếu tin cậy. Phê chuẩn các nguồn lực, hỗ trợ trong việc giải quyết các vấn đề kiến trúc ở mức cao.
Giám đốc CNTT (CIO)	Lãnh đạo điều hành và ra quyết định	Làm việc với người đứng đầu cơ quan/Người có thẩm quyền, các CXO, người quản lý đơn vị nghiệp vụ và người quản lý chương trình để có được/duy trì sự hỗ trợ cho chương trình kiến trúc. Đưa ra chỉ dẫn và các nguồn lực cho Kiến trúc sư trưởng. Định hướng quyết định về các vấn đề của kiến trúc ở mức cao. Tích hợp kiến trúc với các lĩnh vực nghiệp vụ và điều hành công nghệ khác.
Các CXO khác	Hỗ trợ điều hành	Tham gia điều hành chương trình kiến trúc. Thúc đẩy kiến trúc như một tham chiếu tin cậy. Sử dụng thông tin và các sản phẩm của kiến trúc trong việc lập kế hoạch/ra quyết định.
Kiến trúc sư trưởng	Quản lý chương trình	Quản lý chương trình kiến trúc. Xác định các phương pháp và tiêu chuẩn của kiến trúc. Điều phối các dự án kiến trúc. Lãnh đạo qui trình quản lý cấu hình.
Kiến trúc sư tổng thể	Tích hợp kiến trúc	Phối hợp với Kiến trúc sư trưởng, làm việc với các nhà điều hành, nhà quản lý, nhân viên để xác định các yêu cầu và giải pháp trong tất cả các lĩnh vực và mức độ phạm vi.
Kiến trúc sư Giải pháp	Giải quyết các vấn đề	Phối hợp với Kiến trúc sư trưởng, và/hoặc Kiến trúc sư tổng thể, làm việc cộng tác với các bên liên quan để xác định các giải pháp cho các yêu cầu nghiệp vụ và công nghệ. Tiến hành phân tích/tài liệu hoá các sản phẩm kiến trúc.
Người lên kế hoạch chiến lược	Đường lối và ưu tiên	Phối hợp với lãnh đạo và các bên liên quan khác của cơ quan, bao gồm cả Kiến trúc sư trưởng, làm việc cộng tác để cập nhật các kế hoạch chiến lược và các mục tiêu ưu tiên, và xác định sự liên hệ với các hoạt động của chương trình.

Kiến trúc sư Nghiệp vụ	Phân tích và thiết kế qui trình	Phối hợp với Kiến trúc sư trưởng và các kiến trúc sư khác, làm việc cộng tác với các bên liên quan để tạo ra, thúc đẩy hoặc tái cấu trúc các qui trình nghiệp vụ và xác định các xúc tác CNTT. Tiến hành phân tích/tài liệu hóa.
Kiến trúc sư Dữ liệu	Phân tích và thiết kế dữ liệu	Phối hợp với Kiến trúc sư trưởng và các kiến trúc sư khác, làm việc cộng tác với các bên tham gia đóng góp để đưa ra phân tích và thiết kế kỹ thuật cho các dự án kiến trúc giải pháp mức dữ liệu và các nghiệp vụ có liên quan tới dữ liệu và các yêu cầu công nghệ. Đảm bảo rằng các giải pháp dữ liệu đáp ứng được các yêu cầu tích hợp, tính tương hợp, tính riêng tư. Tiến hành phân tích/tài liệu hoá các sản phẩm kiến trúc.
Kiến trúc sư Hệ thống	Phân tích và thiết kế hệ thống	Phối hợp với Kiến trúc sư trưởng và các kiến trúc sư khác, làm việc cộng tác với các bên tham gia đóng góp để đưa ra sự phân tích kỹ thuật và hỗ trợ thiết kế cho các dự án kiến trúc mức hệ thống. Đảm bảo rằng các hệ thống CNTT đáp ứng được các yêu cầu về tính tương hợp và tích hợp. Tiến hành phân tích/tài liệu hoá các sản phẩm kiến trúc.
Kiến trúc sư Hạ tầng	Phân tích và thiết kế mạng	Phối hợp với Kiến trúc sư trưởng và các kiến trúc sư khác, làm việc cộng tác với các bên tham gia đóng góp để đưa ra sự phân tích kỹ thuật và hỗ trợ thiết kế cho các dự án kiến trúc mức hạ tầng. Đảm bảo rằng các giải pháp mạng CNTT và đặt chỗ của trung tâm dữ liệu đáp ứng được các yêu cầu tích hợp và tính tương hợp. Tiến hành phân tích/tài liệu hoá các sản phẩm kiến trúc.
Kiến trúc sư An toàn thông tin mạng	Phân tích và thiết kế an toàn thông tin mạng và tính riêng tư	Phối hợp với Kiến trúc sư trưởng và các kiến trúc sư khác, làm việc cộng tác với các bên tham gia đóng góp để đưa ra sự phân tích và thiết kế kỹ thuật cho các dự án kiến trúc có liên quan tới an toàn thông tin mạng và các yêu cầu công nghệ và nghiệp vụ có liên quan tới an toàn thông tin mạng và tính riêng tư. Đảm bảo rằng các giải pháp an toàn thông tin mạng và tính riêng tư hỗ trợ cho các kế hoạch giảm nhẹ rủi ro. Tiến hành phân tích/tài liệu hoá các sản phẩm kiến trúc.

Người quản lý dòng nghiệp vụ	Xác định các yêu cầu	Hỗ trợ chương trình kiến trúc và đảm bảo rằng những người quản lý chương trình tham gia vào các dự án kiến trúc bằng việc xác định các yêu cầu nghiệp vụ và CNTT cho các hoạt động của chương trình.
Người quản lý chương trình	Xác định các yêu cầu	Tham gia trong các dự án kiến trúc và các hoạt động quản lý cấu hình. Xác định các yêu cầu nghiệp vụ và CNTT cho các hoạt động của chương trình.
Người lên kế hoạch vốn	Phân tích đầu tư	Sử dụng thông tin của kiến trúc để hỗ trợ sự phát triển các phân tích lựa chọn và ra các quyết định đầu tư.
Chuyên gia vận hành	Thẩm định vấn đề chuyên môn	Tham gia trong các dự án kiến trúc để đưa ra sự thẩm định chuyên môn cho các đối tượng vấn đề trong một lĩnh vực yêu cầu chức năng.
Đại diện người sử dụng	Xác định các yêu cầu	Tham gia trong các dự án kiến trúc, xác định các yêu cầu nghiệp vụ và CNTT cho các hệ thống/ứng dụng.
Chuyên gia về công cụ	Hỗ trợ tài liệu hoá	Hỗ trợ tài liệu hoá và duy trì các công cụ kiến trúc. Hỗ trợ các dự án và kho kiến trúc.
Quản lý kho	Hỗ trợ kho	Duy trì trang thông tin điện tử và kho của kiến trúc, các nội dung liên quan và các liên kết tới các trang thông tin điện tử khác khi cần thiết.

Bảng H: Ví dụ về các vai trò và trách nhiệm

Ngân sách của chương trình kiến trúc : Phần này của Lộ trình sẽ tài liệu hoá các nội dung về ngân sách cho chương trình và các dự án của kiến trúc theo năm tài chính và qua toàn bộ vòng đời, trong đó, tổng chi phí sở hữu (TCO) được xác định. Trong khi chương trình kiến trúc đang diễn ra, thì một chu kỳ vòng đời 5 năm được khuyến cáo là có khả năng để tính TCO. Nói chung, các chi phí sẽ được đưa vào là các chi phí để khởi tạo và vận hành chương trình kiến trúc, chi phí lương và các trang thiết bị làm việc cho nhóm chuyên gia kiến trúc, tài liệu hóa phiên bản ban đầu của kiến trúc, các cập nhật theo định kỳ cho kiến trúc, các cập nhật thường niên cho Lộ trình, mua sắm và công cụ hỗ trợ kiến trúc, phát triển và duy trì kho kiến trúc. Dự toán các chi phí ban đầu đó là cơ sở cho việc cấp kinh phí cho kiến trúc. Chi phí trong cả vòng đời dự án kiến trúc nên được theo dõi dựa trên dự toán ban đầu được duyệt nhằm thúc đẩy quản lý có hiệu quả chương trình kiến trúc. Nếu có những thay đổi về phạm vi của chương trình kiến trúc xảy

ra, thì một thay đổi tương ứng về kinh phí trong dự toán ban đầu được duyệt cũng cần được xem xét thực hiện.

Đo lường Hiệu quả Chương trình kiến trúc : Phần này của Lộ trình tài liệu hoá về tính hiệu quả và hiệu suất của chương trình kiến trúc sẽ được đo lường. Như đã được mô tả trong các Chương trước, có 2 dạng đo lường: kết quả (output) và tác động (outcome). Đo lường tác động xác định sự tiến bộ đang được thực hiện hướng tới một số trạng thái đích mới, như sự tích hợp tốt hơn các thành phần kiến trúc, sự hài lòng của người sử dụng đầu cuối của các ứng dụng gia tăng, hoặc việc ra quyết định đầu tư CNTT có hiệu quả hơn. Đo lường kết quả (output) đưa ra các dữ liệu về các hoạt động và các điều, như có bao nhiêu cơ sở dữ liệu tồn tại, có bao nhiêu thư điện tử được gửi đi mỗi ngày, hoặc một dự án CNTT đang đáp ứng được như thế nào so với sự dự toán ban đầu được duyệt, lộ trình và hiệu quả. Những đo lường tác động thường có cả các yếu tố định lượng và định tính đối với chúng, trong khi những đo lường kết quả về bản chất thường là định lượng. Trong khi những đo lường kết quả là quan trọng cho việc chỉ ra sự tiến bộ trong một lĩnh vực của sáng kiến, thì chính sự đạt được các tác động có liên quan tới việc đạt được các mục tiêu, và đây là điểm quan trọng nhất cho một cơ quan, tổ chức. Điều quan trọng là có khả năng đo lường được sự đạt được các tác động, sao cho các hiệu quả tích cực (giá trị gia tăng) của chương trình kiến trúc có thể xác định được.

Tóm tắt kiến trúc hiện tại

Một trong những mục đích của Lộ trình hiện đại hóa Cơ quan là nhằm chỉ ra tổng thể mối liên kết giữa các dịch vụ và nguồn lực hiện thời trong từng lĩnh vực của kiến trúc. Theo cách này, vai trò hiện thời của CNTT bên trong cơ quan được sâu sắc hơn và có thể được phân tích tiếp nữa từ cả góc nhìn từ trên xuống, hoặc từ dưới lên. Mục tiêu của phần này của Lộ trình là không làm trùng lặp tài liệu đang sẵn có trong kho kiến trúc, mà đưa ra một quan điểm tích hợp về các hoạt động nghiệp vụ và các giải pháp công nghệ hỗ trợ hiện tại. Thông tin này thiết lập cơ sở cho phần tiếp sau của Lộ trình, thảo luận về những thay đổi trong tương lai trong kiến trúc để đạt được hiệu quả được cải thiện.

Những mục tiêu và sáng kiến chiến lược: Phần này của Lộ trình xác định cách mà chương trình và các nguồn lực đặc biệt của kiến trúc hỗ trợ để đạt được các mục tiêu và sáng kiến chiến lược của Cơ quan. Phần này xây dựng trên các ý kiến được cung cấp trong Kế hoạch chiến lược và được đưa vào để làm rõ hơn các hoạt động nghiệp vụ nào và các tài nguyên CNTT nào có liên quan trong từng lĩnh vực mục tiêu chiến lược. Một mô tả chung sau đó được đưa ra về cách mà các thành phần CNTT hỗ trợ cho từng mục tiêu và sáng kiến ở mức chiến lược của kiến trúc.

Các dịch vụ nghiệp vụ và các luồng thông tin: Phần này của Lộ trình xác định và nhấn mạnh vai trò mà kiến trúc trong việc hỗ trợ phân tích và triển khai các quy trình nghiệp vụ, cũng như xác định và tối ưu hóa các luồng thông tin bên trong và giữa các quy trình đó. Nó cũng tái khẳng định nguyên tắc của kiến trúc rằng các tài nguyên CNTT là một biện pháp để xúc tác cho các dịch vụ nghiệp vụ

hiệu quả và không nên được mua sắm trong trường hợp CNTT không hỗ trợ nghiệp vụ quan trọng của cơ quan. Trong phần này, các dòng nghiệp vụ chính của cơ quan nên được liệt kê cùng với các dịch vụ nghiệp vụ chủ chốt và các luồng thông tin có liên quan trong từng đơn vị nghiệp vụ và chương trình, dự án, nhiệm vụ. Một mô tả chung sau đó đưa ra mô tả cách mà các tài nguyên CNTT hỗ trợ cho qui trình của các dịch vụ nghiệp vụ và hỗ trợ ở mức nghiệp vụ của kiến trúc. Các mô hình luồng thông tin và cấu trúc dữ liệu cần thiết cũng có thể được đưa ra.

Các ứng dụng: Phần này của Lộ trình xác định cách mà các sản phẩm kiến trúc hiện thời ở mức ứng dụng của kiến trúc hỗ trợ cho các luồng thông tin được yêu cầu cho các hoạt động thuộc chương trình, dự án xuyên suốt cơ quan. Việc thảo luận nên tóm tắt mức độ “phù hợp” về việc mua sản phẩm thương mại sẵn có hay là tùy biến đối với các hệ thống CNTT, các dịch vụ trong nội bộ/bên ngoài cung cấp các chức năng mà cơ quan cần để thực hiện nghiệp vụ và hỗ trợ. Điều này có thể từ các giải pháp ERP mức tổng thể, gồm nhiều mô đun, cho tới các ứng dụng và cơ sở dữ liệu thương mại, cho tới các trang thông tin điện tử được phát triển tùy biến. Các ý kiến nên tập trung vào mức độ tích hợp, khả năng mở rộng phạm vi, sự hài lòng của người sử dụng và bất kỳ sự phụ thuộc nào vào các giải pháp sở hữu độc quyền hoặc các dịch vụ thuê ngoài (như các dịch vụ đặt chỗ đám mây).

Hạ tầng: Phần này của Lộ trình trình bày về các môi trường đặt chỗ cho dữ liệu thoại, dữ liệu, video và di động tạo thành cơ sở hạ tầng của kiến trúc. Các ý kiến nên tập trung vào việc các mạng, hệ thống và cơ sở kết nối bằng cáp ở bên ngoài tích hợp tốt thế nào để tạo ra một hạ tầng “thông suốt”. Các khuyến nghị cũng nên được thực hiện trong các hoạt động hội tụ để tăng cường cho hạ tầng ở những nơi có sự trùng lặp trong các giải pháp về thoại, dữ liệu, video và di động, cũng như các dịch vụ CNTT khác ở mức này của hạ tầng (như, thư điện tử, cộng tác, bàn trợ giúp, quản lý tài sản).

An toàn thông tin mạng và tính riêng tư. Phần này của Lộ trình trình bày tiếp cận chung về an toàn thông tin mạng và tính riêng tư dữ liệu ở tất cả các mức của khung kiến trúc. An toàn thông tin mạng nên là một phần của mọi mục tiêu hoặc sáng kiến chiến lược phụ thuộc vào thông tin được xác thực một cách chính xác và phù hợp. Các mô tả mức độ cao được đưa ra theo cách mà an toàn thông tin mạng được xây dựng trong các dịch vụ nghiệp vụ và kiểm soát các luồng thông tin, cũng như sự thiết kế và vận hành của các hệ thống, dịch vụ và mạng. Thông tin an toàn thông tin mạng đặc thù không nên là một phần của Lộ trình vì nó có thể làm lộ lốt những lỗ hổng. Dạng thông tin này nên được tài liệu hoá trong một Kế hoạch An toàn thông tin mạng riêng rẽ mà chỉ những người có thẩm quyền liên quan nào đó trong cơ quan mới có thể truy cập được.

Các tiêu chuẩn: Phần các tiêu chuẩn của Lộ trình tài liệu hoá các tiêu chuẩn nghiệp vụ cho các dịch vụ nghiệp vụ và hỗ trợ cũng như các tiêu chuẩn kỹ thuật cho các hệ thống, ứng dụng và hạ tầng, bao gồm thoại, dữ liệu, video, di động và các giải pháp an toàn thông tin mạng được sử dụng trong khi phát triển kiến trúc.

Phần các tiêu chuẩn cũng có thể đưa ra một danh sách các nhà cung cấp và sản phẩm được ưu tiên đáp ứng được các tiêu chuẩn kỹ thuật mà một Cơ quan áp dụng. Các tiêu chuẩn của kiến trúc là yếu tố chìa khóa của qui trình quản lý cấu hình (CM - Configuration Management) và có nguồn gốc từ quốc tế, quốc gia, địa phương, chính phủ, giới công nghiệp và các doanh nghiệp. Các tiêu chuẩn được chọn nên bao gồm các tiêu chuẩn cho các công nghệ thoại, dữ liệu và video từ những cơ quan tiêu chuẩn hàng đầu trên thế giới, bao gồm Viện Kỹ thuật Điện và Điện tử - IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), Viện Khoa học và Công nghệ Quốc gia Hoa Kỳ – NIST (National Institute of Science and Technology), Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế ISO, Ủy ban châu Âu về Tiêu chuẩn hóa (CEN), Nhóm Quản lý đối tượng (OMG), và luật và hướng dẫn của Chính phủ về kiến trúc .

Các yêu cầu về lực lượng lao động: Phần này của Lộ trình mô tả những thay đổi được yêu cầu cho các yêu cầu về tri thức và kỹ năng. Con người thường là tài nguyên giá trị nhất mà bất kỳ tổ chức nào cũng có và các kế hoạch quản lý vốn con người nên chi tiết các yêu cầu đào tạo, bồi dưỡng và những thay đổi về mô tả vị trí trong các lĩnh vực nghiệp vụ và hỗ trợ.

Tóm tắt Kiến trúc tương lai

Phần kiến trúc tương lai của Lộ trình hiện đại hóa cơ quan, tổ chức nên được dựa vào một số kịch bản vận hành lựa chọn, trong sự thừa nhận thực tế rằng không cơ quan nào có thể đoán trước được sự kết hợp cụ thể nào của các điều kiện bên trong và bên ngoài cho tới khi xảy ra, đặc biệt trong vài năm tới trong tương lai.

Các kịch bản vận hành trong tương lai. Trong phần này, các kịch bản vận hành trong tương lai được trình bày cùng với một mô tả thuyết minh mục đích của các kịch bản và phạm vi các môi trường vận hành mà các kịch bản đó đáp ứng. Ví dụ, 3 kịch bản được trình bày với một thuyết minh giải thích rằng chúng đại diện cho:

- Kịch bản 1: Sự duy trì hiện trạng.
- Kịch bản 2: Một chiến lược mở rộng/cập nhật khi các nguồn lực sẵn sàng.
- Kịch bản 3: Một chiến lược bảo vệ đối với đối với cắt giảm ngân sách.

Mỗi kịch bản có những giả định theo kế hoạch được xây dựng bên trong nó, nhấn mạnh những thay đổi sẽ cần phải có trong các qui trình, con người và công nghệ. Trong phần này, sẽ mô tả được các hành động được lựa chọn cho cơ quan đó.

Những giả định kế hoạch. Những giả định kế hoạch từ các kịch bản được thảo luận cụ thể hơn về những ý nghĩa mang lại đối với các ưu tiên của cơ quan khi cơ quan triển khai kiến trúc trong tương lai. Những giả định đó xác định những khả năng và nguồn lực mới sẽ cần tới nếu cơ quan sẽ thành công trong từng kịch bản. Phần này sau đó thảo luận về kịch bản được chọn và những giả định theo kế hoạch sẽ nhấn mạnh các hành động đó. Tiếp tục ví dụ ở trên, nếu Kịch bản 2 trở

thành các điểm dẫn hướng cho các quyết định về cách phải thay đổi kiến trúc hiện tại, thì nó cần phải được mô tả.

Việc cập nhật cảnh nhìn hiện tại và cảnh nhìn tương lai. Tài liệu về những thay đổi được lập kế hoạch trong các qui trình và các nguồn lực là những gì tạo ra cảnh nhìn trong tương lai của kiến trúc ở mọi mức độ của khung kiến trúc. Sử dụng kiến trúc như một ví dụ, những cập nhật đó nên được hoàn thành theo cách “từ trên xuống dưới”, giữ lại sự nhấn mạnh vào chiến lược và nghiệp vụ và để duy trì lô gíc của các mối quan hệ của tài liệu. Vì thế, những cập nhật đó có thể bắt đầu với các mục tiêu và sáng kiến chiến lược của tổ chức.

Những thay đổi cho Kế hoạch chiến lược của cơ quan và các mục tiêu ưu tiên được thực hiện theo chu kỳ hoặc để đáp ứng những động lực về công nghệ hoặc nghiệp vụ mới đáng kể ở bên trong hoặc bên ngoài. Hầu hết các kế hoạch chiến lược có khung thời gian kéo dài vài năm với các mục tiêu, sáng kiến và biện pháp có liên quan, thay đổi rất hạn chế. Các mục tiêu, sáng kiến và biện pháp ưu tiên nên được xem xét như những nguồn lực có khả năng trao đổi được. Điều này có nghĩa là một mục tiêu hoặc biện pháp có thể được bổ sung, loại bỏ hoặc sửa đổi mà không làm vô hiệu hóa toàn bộ kế hoạch chiến lược.

Một tiếp cận tương tự được sử dụng để rà soát lại và cập nhật các dịch vụ nghiệp vụ của Cơ quan ở mức 2 của kiến trúc. Điều quan trọng phải đảm bảo rằng cảnh nhìn hiện tại về các dịch vụ nghiệp vụ là hoàn chỉnh và có thể trình bày cách mà chúng hỗ trợ cho sự hoàn thành các mục tiêu chiến lược hiện tại. Những thay đổi trong các dịch vụ nghiệp vụ hoặc hỗ trợ sau đó có thể được thực hiện có cân nhắc tới bất kỳ thay đổi nào trong các mục tiêu, sáng kiến và biện pháp chiến lược mà có thể được lập kế hoạch và được tài liệu hoá ở mức cao của kiến trúc. Hơn nữa, tài liệu ở mức nghiệp vụ của kiến trúc nên chỉ ra việc lập kế hoạch trong tương lai cho các qui trình được tích hợp về kỹ thuật và có hiệu quả về chi phí, có hiệu lực hơn.

Việc tài liệu hoá những thay đổi đối với luồng thông tin bên trong và giữa những dịch vụ nghiệp vụ và hỗ trợ (và các tiêu chuẩn dữ liệu mới) sẽ xúc tác cho những người lập kế hoạch kiến trúc lựa chọn các dịch vụ chia sẻ ở 2 mức thấp nhất đó của kiến trúc mà hỗ trợ tốt nhất cho các luồng thông tin và các tiêu chuẩn dữ liệu. Trọng tâm cho thảo luận trong phần này của Lộ trình là để xác định bất kỳ lỗ hổng hiệu quả hiện tại nào tồn tại ở các mức cao hơn của kiến trúc và ánh xạ chúng vào các thành phần và sản phẩm của kiến trúc hiện tại. Cảnh nhìn tương lai về mức các ứng dụng của kiến trúc nên chỉ ra những hệ thống hoặc dịch vụ nào sẽ thay đổi và trong khung thời gian nào qua đó sẽ được phát triển như một phần của từng dự án kiến trúc.

Ở mức kiến trúc của kiến trúc, những thay đổi trong tương lai sẽ phản ánh các hệ thống và các dịch vụ chia sẻ mà sẽ đưa ra được một hạ tầng truyền tải lõi mạnh mẽ hơn, tin cậy hơn an toàn thông tin mạng hơn đối với thoại, dữ liệu và video. Tính tương hợp, tính hiệu quả về chi phí và các tiêu chuẩn mở là những yếu tố bổ sung sẽ được cân nhắc.

Hiện đại hóa: Phần hiện đại hóa của Lộ trình đã tóm tắt các Kế hoạch chuyển đổi từ một loạt dự án kiến trúc. Phần này tài liệu hoá các nhiệm vụ, các mốc và khung thời gian cho việc triển khai các hệ thống và dịch vụ mới. Các cơ quan có quy mô lớn và trung bình thường có nhiều dự án mới về phát triển, nâng cấp, loại bỏ hoặc chuyển đổi đang diễn ra ở bất kỳ thời gian nào và điều đó đòi hỏi sự phối hợp để thiết lập sự tuân tự tối ưu hóa các hoạt động. Đôi khi có những sự phụ thuộc giữa các dự án cũng đòi hỏi triển khai tuân tự một cách phù hợp phù hợp. Ví dụ, một sự cải tiến cho khả năng của hạ tầng dữ liệu có thể được yêu cầu trước khi các hệ thống và/hoặc cơ sở dữ liệu bổ sung có thể được đặt chỗ có hiệu quả mà kết quả là hiệu quả tối đa có thể đạt được. Ví dụ khác là sự hợp nhất các tài nguyên CNTT như các hệ thống, ứng dụng và cơ sở dữ liệu để cải thiện cả hiệu suất sử dụng và hiệu quả về chi phí.

Quản lý cấu hình: Phần Quản lý Cấu hình (CM) của Lộ trình phục vụ việc hỗ trợ tiểu qui trình theo đó những thay đổi tới kiến trúc được quản lý và các tiêu chuẩn được áp dụng. Những thay đổi tới kiến trúc bao gồm sự bổ sung, nâng cấp, loại bỏ các ứng dụng, hệ thống và dịch vụ. CM đảm bảo rằng (1) một qui trình được tiêu chuẩn hóa được sử dụng trong việc rà soát lại những thay đổi được đề xuất, (2) các tiêu chuẩn kỹ thuật cho thoại, dữ liệu và video được tuân thủ hoặc loại bỏ, (3) có một qui trình loại bỏ được tài liệu hóa, (4) sự loại bỏ có những giới hạn nhất định về thời gian, sao cho các tiêu chuẩn kiến trúc cuối cùng được hiện thực hóa, (5) có sự bắt buộc tuân thủ về kiểm soát phiên bản tài liệu kiến trúc . Qui trình CM nên được Kiến trúc sư trưởng giám sát và được nhóm làm việc bao gồm cả các bên liên quan từ tất cả các miền kiến trúc và đơn vị/chương trình nghiệp vụ của kiến trúc trong toàn bộ cơ quan, tổ chức hỗ trợ.

Tài sản CNTT

Lộ trình Tổng thể sẽ bao gồm một kho tất cả các ứng dụng, hệ thống và dịch vụ CNTT của các quan Chính phủ, việc sử dụng các định nghĩa các tài nguyên đó được cung cấp trong tài liệu này, các quy định liên quan hiện hành.

MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ TỪ NGỮ

Hành động được (Actionable) có nghĩa là phân tích và tài liệu kiến trúc được những người điều hành, các nhà quản lý và cán bộ, công chức, viên chức, chủ thể liên quan sử dụng để hỗ trợ cho việc lập kế hoạch, ra quyết định và quản lý.

Cơ quan (Agency) Các cơ quan, tổ chức thuộc, trực thuộc Chính phủ Việt Nam (các Bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương).

Phù hợp (Alignment) có nghĩa là sự tuân thủ với một chính sách, tiêu chuẩn và/hoặc mục tiêu.

Kiến trúc (Architecture) có nghĩa là một tiếp cận có hệ thống để tổ chức và hướng dẫn cho các hoạt động thiết kế, phân tích, lập kế hoạch và tài liệu hoá.

Ngành/lĩnh vực kiến trúc (Architecture Segment) có nghĩa là một phần của toàn bộ kiến trúc tài liệu hoá một hoặc nhiều dòng nghiệp vụ, bao gồm tất cả các mức và các dòng.

Sản phẩm kiến trúc (Artifact) có nghĩa là một sản phẩm của việc tài liệu hóa, như một tài liệu văn bản, sơ đồ, bảng tính, các slide tóm tắt hoặc tệp video.

Mô hình tham chiếu ứng dụng (ARM) phiên bản 1.0 là một trong 5 mô hình tham chiếu của Kiến trúc CPĐT. Đây là một sự phân loại được sử dụng để mô tả loại các ứng dụng phần mềm trong một kiến trúc cụ thể ở mức hệ thống, ngành/lĩnh vực, Bộ/tỉnh, Chính phủ, hoặc quốc tế. ARM có thể giúp xác định các cơ hội cho sự cộng tác, các dịch vụ chia sẻ và sử dụng lại các giải pháp trong các danh mục đầu tư CNTT của các cơ quan và các dòng nghiệp vụ giữa các cơ quan.

Kiến trúc hiện tại (Base architecture) là tập hợp các sản phẩm kiến trúc mô tả những thực tiễn nghiệp vụ hiện tại, cơ quan và cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện tại. Thường được tham chiếu tới như là kiến trúc “AS-IS”.

Trường hợp nghiệp vụ (Business case) có nghĩa là một tập các thông tin phân tích và mô tả về sự đầu tư vào các nguồn lực và/hoặc (các) khả năng.

Mô hình tham chiếu nghiệp vụ (BRM) phiên bản 1.0 là một trong 5 mô hình tham chiếu của Kiến trúc CPĐT. Đây là một sự phân loại được sử dụng để mô tả loại các chức năng nghiệp vụ và các dạng dịch vụ trong một kiến trúc giải pháp cụ thể ở mức hệ thống, ngành/lĩnh vực, cơ quan, Chính phủ hoặc quốc tế. Sự phân loại xác định các ngành và phân ngành cũng như các dịch vụ có liên quan được thực hiện bên trong và giữa các cơ quan Chính phủ và với các đối tác bên ngoài. BRM có thể giúp xác định các khả năng cho sự cộng tác, các dịch vụ chia sẻ và sử dụng lại các giải pháp theo các dòng nghiệp vụ trong danh mục CNTT của cơ quan và liên cơ quan.

Kiểm soát việc lập kế hoạch vốn và đầu tư - CPIC (Capital Planning and Investment Control) tương tự như việc lập chương trình vốn và là một qui

trình ra quyết định để đảm bảo những đầu tư CNTT tích hợp việc lập kế hoạch, cấp vốn, mua sắm và quản lý về CNTT một cách chiến lược để hỗ trợ cho các nhu cầu nhiệm vụ và nghiệp vụ của cơ quan. CPIC bao gồm một qui trình cho sự xác định, lựa chọn, kiểm soát và đánh giá đầu tư đang diễn ra trong các nhiệm vụ của cơ quan và việc đạt được các kết quả đặc thù của chương trình.

Quản lý thay đổi (Change management) có nghĩa là qui trình thiết lập những mong muốn và có liên quan tới các bên liên quan trong cách làm thế nào một qui trình hoặc hoạt động sẽ được thay đổi, sao cho các bên liên quan có được sự kiểm soát đối với sự thay đổi đó và vì thế có thể chấp nhận nhiều hơn về sự thay đổi đó.

Hội đồng các Giám đốc công nghệ thông tin (CIO Council) là Hội đồng CIO của các cơ quan nhà nước Việt Nam.

Kết hợp (Composite) nghĩa là một sản phẩm kiến trúc sử dụng một số kỹ thuật mô hình hóa tài liệu và/hoặc thể hiện một số dạng các thành phần kiến trúc.

Quản lý cấu hình (Configuration management) nghĩa là qui trình quản lý cập nhật các tài nguyên nghiệp vụ và công nghệ (như, các qui trình, hệ thống, ứng dụng và mạng) để đảm bảo rằng các kiểm soát an toàn thông tin mạng đang vận hành có hiệu quả và rằng các tiêu chuẩn đang được tuân thủ.

Phân ngành cắt ngang (Crosscutting segment) phục vụ cho cho một số dòng nghiệp vụ bên trong hoặc giữa các cơ quan. Những ví dụ bao gồm các hệ thống thư điện tử phục vụ cho toàn bộ cơ quan, và các hệ thống tài chính phục vụ cho một số dòng nghiệp vụ.

Văn hóa (Culture) nghĩa là lòng tin, phong tục, các giá trị, cấu trúc, các qui định chuẩn mực và các đặc điểm vật chất của một tổ chức xã hội. Văn hóa là biểu hiện theo nhiều khía cạnh của cách mà một tổ chức vận hành.

Cảnh nhìn hiện tại (Curent view) có nghĩa là một tập các sản phẩm kiến trúc thể hiện các qui trình và công nghệ hiện đang tồn tại trong cơ quan.

Dữ liệu (Data) tham chiếu tới một mô tả cơ bản của các đồ vật, sự kiện, hoạt động và giao dịch được ghi lại, phân loại và lưu trữ, nhưng không được tổ chức để truyền đi bất kỳ ý nghĩa cụ thể nào. Các thành phần dữ liệu có thể là con số, ký tự, số liệu, âm thanh hoặc ảnh. Một cơ sở dữ liệu gồm các thành phần dữ liệu được tổ chức để tìm kiếm sử dụng.

Mô hình tham chiếu Dữ liệu (DRM) phiên bản 1.0 là một trong 5 mô hình tham chiếu của Kiến trúc CPĐT. Nó là một sự phân loại được sử dụng để mô tả ngữ cảnh cho sự trao đổi thông tin và dạng các thực thể và thuộc tính dữ liệu theo một kiến trúc giải pháp cụ thể ở mức hệ thống, ngành/lĩnh vực, Bộ/tỉnh, Chính phủ hoặc quốc tế. DRM có thể giúp xác định các cơ hội cho sự cộng tác, các dịch vụ chia sẻ và sự sử dụng lại các giải pháp trong các dòng nghiệp vụ liên cơ quan và của các danh mục CNTT.

Chính phủ điện tử (Electronic Government) có nghĩa là sử dụng các ứng dụng Internet dựa trên nền web và các công nghệ thông tin khác, được kết hợp

với các qui trình triển khai những công nghệ đó của Chính phủ Việt Nam, để (a) cải thiện sự truy cập và phân phối thông tin và các dịch vụ của Chính phủ tới công dân, các cơ quan khác và các thực thể khác của Chính phủ hoặc (b) cải thiện hiệu suất, hiệu quả, chất lượng dịch vụ, cải tiến hoặc chuyển đổi trong các hoạt động của Chính phủ.

Enterprise có nghĩa là một lĩnh vực hoạt động và các mục đích chung bên trong một cơ quan hoặc giữa một số cơ quan, nơi mà thông tin và các tài nguyên khác được trao đổi.

Lộ trình tổng thể tham chiếu tới tài liệu được tạo ra ít nhất là hàng năm của tổ chức có trách nhiệm về phát triển kiến trúc tổng thể (thường là một Bộ/tỉnh) và nó mô tả các cảnh nhìn hiện tại và trong tương lai của kiến trúc tổng thể của cơ quan, cách mà những thay đổi xảy ra và cách mà chương trình kiến trúc vận hành.

Cơ quan điều hành (Executive Agency) là các cơ quan thuộc ngành hành pháp theo quy định của Hiến pháp Việt Nam.

Kiến trúc CPĐT là một khung tài liệu hóa dựa trên nghiệp vụ và phân tích phục vụ sự cải thiện mang tính rộng khắp của Chính phủ. kiến trúc cho phép các cơ quan sử dụng các phương pháp được tiêu chuẩn hóa để mô tả mối quan hệ giữa các mục tiêu chiến lược, các chức năng nghiệp vụ và các công nghệ tạo khả năng của một cơ quan ở các mức độ phạm vi và độ phức tạp khác nhau. kiến trúc bao gồm một khung công việc để tài liệu hoá trong 6 khu vực kiến trúc (các mục tiêu chiến lược, các dịch vụ nghiệp vụ, dữ liệu và thông tin, các hệ thống và ứng dụng, hạ tầng và an toàn thông tin mạng) và 6 lĩnh vực mô hình tham chiếu được thiết kế để tạo thuận lợi cho sự phân tích, báo cáo được tiêu chuẩn hóa và xác định các đầu tư trùng lặp, các lỗ hổng và các cơ hội cho sự cộng tác bên trong và giữa các cơ quan. Phương pháp của kiến trúc dựa vào phương pháp lập 5 bước cho kiến trúc các giải pháp có thể được sử dụng ở một loạt mức độ phạm vi và đưa ra cảnh nhìn hiện tại, cảnh nhìn trong tương lai và kế hoạch chuyển đổi (tuần tự).

Bảng điều khiển CNTT (IT Dashboard) là một trang thông tin điện tử hỗ trợ cho các cơ quan, giới công nghiệp, công chúng nói chung và các bên tham gia đóng góp khác để xem các chi tiết bao gồm cả hiệu quả đối với những đầu tư CNTT của Chính phủ.

Khung (Framework) có nghĩa là một cấu trúc cho việc tổ chức thông tin trong đó xác định phạm vi của kiến trúc (cái gì sẽ được tài liệu hoá) và cách mà các miền kiến trúc sẽ liên quan với nhau.

Cảnh nhìn trong tương lai (Future view) có nghĩa là một tập hợp các sản phẩm kiến trúc trình bày các qui trình và công nghệ hiện còn chưa tồn tại trong cơ quan.

Quản trị (Governance) có nghĩa là nhóm các chính sách, thủ tục ra quyết định và qui trình quản lý làm việc cùng nhau để xúc tác cho các hoạt động lập kế hoạch và giám sát và tài nguyên được hiệu quả.

Thông tin của Chính phủ (Government information) có nghĩa là thông tin được tạo ra, thu thập, xử lý, phổ biến hoặc sắp xếp cho Chính phủ Việt Nam.

Xuất bản phẩm của Chính phủ (Government publication) có nghĩa là thông tin được xuất bản như một tài liệu riêng lẻ bằng chi phí của Chính phủ hoặc theo quy định.

Phân ngành ngang (Horizontal segment) có nghĩa là một sự cắt lát theo chiều ngang đối với qui trình, chương trình hoặc tài nguyên để phục vụ cho một số dòng nghiệp vụ.

Thông tin (Information) có nghĩa là bất kỳ giao tiếp hoặc trình bày tri thức như các sự kiện, dữ liệu hoặc quản điểm trong bất kỳ dạng hoặc vật mang tin nào, bao gồm các dạng văn bản, số, đồ họa, bản đồ, thuyết minh hoặc nghe nhìn.

Vòng đời thông tin (Information Life Cycle) có nghĩa là các giai đoạn qua đó thông tin đi qua, thường được đặc trưng hóa thành sự tạo lập hoặc thu thập, xử lý, phổ biến, sử dụng, lưu trữ và sắp xếp.

Quản lý thông tin (Information Management) có nghĩa là việc lên kế hoạch, cấp ngân sách, điều khiển và kiểm soát thông tin thông qua vòng đời của nó.

Các tài nguyên thông tin (Information Resources) bao gồm cả thông tin và CNTT của chính phủ.

Quản lý tài nguyên thông tin (Information Resources Management) có nghĩa là qui trình quản lý các tài nguyên thông tin để hoàn thành các nhiệm vụ của cơ quan. Khái niệm này nhấn mạnh cả bản thân thông tin và các tài nguyên liên quan, như nhân sự, trang thiết bị, các quỹ và CNTT.

An toàn thông tin mạng thông tin (Information Security) có liên quan tới tất cả các chức năng cần thiết để đáp ứng các yêu cầu chính sách về An toàn thông tin mạng theo quy định. Nó bao gồm các chính sách, thủ tục và các hoạt động phát triển, triển khai và duy trì an toàn thông tin mạng có liên quan với NIST SP-800-37, nâng cao nhận thức về An toàn thông tin mạng, SP-800-39 về triển khai một Khung công việc Quản lý rủi ro và giám sát liên tục, các kiểm soát an toàn thông tin mạng SP-800-53A và báo cáo tuân thủ FISMA, sự phát triển chính sách an toàn thông tin mạng và các kiểm toán và kiểm thử về an toàn thông tin mạng.

Hệ thống thông tin (Information System) có nghĩa là một tập hợp riêng biệt CNTT, dữ liệu và các tài nguyên liên quan, như nhân lực, phần cứng, phần mềm và các dịch vụ công nghệ thông tin liên quan được tổ chức để thu thập, xử lý, duy trì, sử dụng, chia sẻ, phổ biến hoặc sắp xếp thông tin tuân thủ với các thủ tục được xác định, kể cả theo hình thức thủ công và được tự động hóa.

Vòng đời hệ thống thông tin (Information System Life Cycle) có nghĩa là các pha thông qua đó một hệ thống thông tin phát triển, thường được đặc trưng hóa như sự khởi tạo, phát triển, vận hành và kết thúc.

Công nghệ thông tin (Information Technology, CNTT) có nghĩa là bất kỳ trang thiết bị hoặc hệ thống/hệ thống thành phần được kết nối được sử dụng một cách tự động để thu thập, lưu trữ, xử lý, quản lý, di chuyển, kiểm soát, hiển thị, chuyển đổi, trao đổi, biến đổi hoặc nhận các dữ liệu hoặc thông tin của một cơ quan thực thi. CNTT có liên quan tới các khái niệm tài sản vốn, đầu tư IT, chương trình, dự án, dự án thành phần, dịch vụ và hệ thống.

Đầu tư công nghệ thông tin (Information Technology Investment) có nghĩa là chi tiêu cho các tài nguyên CNTT để giải quyết sự thực hiện nhiệm vụ và hỗ trợ quản lý. Đầu tư CNTT có thể bao gồm (các) dự án để phát triển, hiện đại hóa, cải tiến hoặc duy trì một tài sản duy nhất hoặc nhóm các tài sản CNTT có liên quan tới hoạt động diễn ra sau đó và chức năng của những tài sản đó trong môi trường vận hành. Trong khi từng tài sản hoặc dự án có thể có một vòng đời xác định, thì đầu tư có tính chất tổng hợp các tài sản có dự định hỗ trợ cho một sứ mệnh nghiệp vụ đang diễn ra lại có thể không cần vòng đời xác định.

Mô hình tham chiếu Cơ sở hạ tầng (IRM) phiên bản 1.0 là một trong các mô hình tham chiếu của Kiến trúc CPĐT. Đây là một sự phân loại được sử dụng để mô tả các loại môi trường của thoại, dữ liệu, video, đám mây và di động trong một kiến trúc giải pháp cụ thể ở mức hệ thống, ngành/lĩnh vực, Bộ/tỉnh, Chính phủ hoặc quốc tế. IRM có thể hỗ trợ xác định các cơ hội cho sự cộng tác, các dịch vụ chia sẻ và sử dụng lại các giải pháp trong các dòng nghiệp vụ liên cơ quan và danh mục dự án CNTT.

Sự tương hợp (Interoperability) có nghĩa là khả năng của các hệ điều hành, hệ thống phần mềm khác nhau, các ứng dụng và dịch vụ giao tiếp và trao đổi dữ liệu theo một cách thức chính xác, hiệu quả và nhất quán.

Tri thức (Knowledge) gồm các dữ liệu hoặc thông tin đã và đang được tổ chức và xử lý để truyền đạt sự hiểu biết, kinh nghiệm, học tập tích lũy và sự thông tuệ khi chúng áp dụng cho một vấn đề hoặc hoạt động hiện thời. Dữ liệu được xử lý để trích ra những ứng dụng sống còn và để phản ánh kinh nghiệm và sự tinh thông trong quá khứ cung cấp cho người nhận tri thức có tổ chức, có một giá trị tiềm tàng cao.

Đầu tư chủ chốt (Major Investment) có nghĩa là một chương trình đòi hỏi sự chú ý quản lý đặc biệt vì tầm quan trọng của nó đối với nhiệm vụ hoặc chức năng của cơ quan, một thành phần của cơ quan, hoặc tổ chức khác; có chương trình hoặc những tác động về chính sách đáng kể; có tính trực quan thực thi cao; có các chi phí phát triển, vận hành hoặc duy trì cao; được cấp vốn thông qua những nguồn khác hơn là trực tiếp; hoặc được xác định như là chủ chốt bằng qui trình của việc lên kế hoạch vốn và kiểm soát đầu tư của cơ quan. OMB có thể làm việc với cơ quan để công bố những đầu tư khác như là những đầu tư chủ chốt. Các cơ quan nên tư vấn với cán bộ hoặc nhà phân tích tương ứng về ngân sách của OMB về những đầu tư nào phải cân nhắc như là “chủ chốt” và đối với những người mà một đề trình thường niên thông tư của OMB số A-11 Exhibit 300 được yêu cầu. Những đầu tư IT không được cho là “chủ chốt” sẽ được phân loại theo ngân sách CNTT thường niên theo Exhibit 53 yêu cầu đề xuất như là “không chủ chốt”.

Đối tác quản lý (Managing Partner) đại diện cho cơ quan được chỉ định như là cơ quan dẫn dắt có trách nhiệm cho việc điều phối và triển khai sáng kiến CPĐT hoặc dòng nghiệp vụ (LoB). Đối tác quản lý cũng có trách nhiệm cho việc điều phối và đệ trình Exhibit 300 cho sáng kiến đó và Exhibit 300 sẽ được trình bày như một phần của hồ sơ ngân sách của đối tác quản lý. Hãy tham chiếu tới công OMB MAX để có thêm thông tin về các yêu cầu báo cáo của đối tác quản lý cho những đầu tư CNTT.

Ngữ cảnh đặc tả (Meta Context) là ngữ cảnh ở độ mức cao nhất cho sự hiểu biết về một ý tưởng, thiết kế, công việc khó, phức tạp.

Phương pháp luận (Methodology) (đôi khi được gọi là “tiếp cận”) tham chiếu tới qui trình có thể lặp đi lặp lại theo đó sản phẩm kiến trúc sẽ được phát triển, lưu trữ và sử dụng; bao gồm sự lựa chọn các nguyên tắc, một khung công việc, các công cụ mô hình hóa, các chế tác, kho, việc báo cáo và kiểm toán.

Tuyên bố nhiệm vụ (Mission Statement) là một mô tả cô đọng vì sao cơ quan tồn tại.

Đầu tư mới cho IT (New IT Investment) có nghĩa là một đầu tư IT và các dự án có liên quan của nó được đệ trình mới từ cơ quan mà trước đó còn chưa được OMB cấp vốn. Điều này không bao gồm các đầu tư đang tồn tại bên trong cơ quan mà trước đó còn chưa được báo cáo cho OMB.

Hệ thống An toàn thông tin mạng quốc gia (National Security System) có nghĩa là bất kỳ hệ thống thông tin và viễn thông nào được Chính phủ Việt Nam vận hành, chức năng, sự vận hành hoặc sử dụng của nó (1) liên quan tới các hoạt động tình báo; (2) liên quan tới các hoạt động mật mã có liên quan tới an toàn thông tin mạng quốc gia; (3) liên quan tới chỉ huy và kiểm soát của các lực lượng quân sự; (4) liên quan tới trang thiết bị là một phần không thể thiếu của một hệ thống vũ khí hoặc các vũ khí; hoặc (5) là sống còn để hoàn thành trực tiếp các nhiệm vụ quân sự hoặc tình báo, nhưng không bao gồm bất kỳ hệ thống nào sẽ là các ứng dụng hành chính và nghiệp vụ (bao gồm các ứng dụng quản lý trả lương, tài chính, hậu cần và nhân sự).

Đầu tư không chủ chốt (Non-Major Investment) có nghĩa là một sự đầu tư CNTT không đáp ứng được định nghĩa chủ chốt như được xác định ở trên nhưng là một phần của danh mục đầu tư CNTT của cơ quan. Tất cả các đầu tư không chủ chốt được báo cáo trong Exhibit 53.

Đầu tư đang thực hiện (On-Going Investment) có nghĩa là một sự đầu tư và các tài sản có liên quan của nó, bao gồm cả các dự án và các hoạt động duy trì đã được thông qua một vòng ngân sách hoàn chỉnh với OMB đối với Ngân sách của Tổng thống cho năm hiện hành.

Vận hành (Operations) có nghĩa là sự quản lý hàng ngày một tài sản trong môi trường sản xuất và bao gồm các hoạt động để vận hành các trung tâm dữ liệu, các bàn trợ giúp, các trung tâm viễn thông và các dịch vụ trợ giúp người sử dụng đầu cuối. Các hoạt động vận hành cho các đầu tư IT chủ chốt được báo cáo thông qua Phần C của Exhibit 300B. Các chi phí hoạt động bao gồm các chi tiêu có liên

quan tới một tài sản IT trong môi trường sản xuất để duy trì tài sản IT ở các mức độ khả năng và hiệu quả hiện hành bao gồm các chi phí lao động của và được hợp đồng; và các chi phí cho sự bố trí sắp đặt một tài sản.

Vận hành và sự duy trì (Operations and Maintenance, O&M) có nghĩa là giai đoạn của một tài sản ở đó tài sản đang hoạt động và sản xuất ra sản phẩm hoặc cung cấp một dịch vụ tương ứng. O&M là y hệt như “trạng thái ổn định”.

Cơ quan đối tác (Partner Agency) đại diện cho cơ quan đối với một sáng kiến dòng nghiệp vụ chính phủ điện tử được chỉ định như một cơ quan sẽ cung cấp các tài nguyên (như, cấp vốn, FTE) cho sự quản lý, phát triển, triển khai hoặc duy trì một giải pháp chung. Cơ quan đối tác cũng có trách nhiệm đưa vào những khoản mục nội dung phù hợp trong Exhibit 53 phản ánh số lượng đóng góp đối với từng trong số các sáng kiến chính phủ điện tử hoặc dòng nghiệp vụ mà nó đang cung cấp các tài nguyên.

Lỗ hổng hiệu quả (Performance Gap) là một hoạt động hoặc khả năng được xác định còn thiếu bên trong cơ quan, gây ra cho cơ quan phải thực hiện các chức năng, nhiệm vụ với kết quả thấp hơn mong muốn hoặc không đạt được các mục tiêu chiến lược hoặc chiến lược.

Mô hình tham chiếu hiệu quả (PRM) hỗ trợ phân tích và báo cáo kiến trúc theo quan điểm của kiến trúc thành phần chiến lược của toàn bộ kiến trúc. PRM cho phép các cơ quan quản lý tốt hơn nghiệp vụ của chính phủ ở mức chiến lược, bằng việc đưa ra biện pháp sử dụng kiến trúc để đo lường sự thành công của các đầu tư và tác động của chúng lên các kết quả chiến lược. PRM chỉ ra mối liên kết giữa các thành phần nghiệp vụ trong nội bộ và các thành tựu đạt được của các kết quả và đầu ra hướng người sử dụng và nghiệp vụ. Sợi chỉ xuyên suốt này được hội tụ qua nguyên tắc phân loại có cấu trúc phân cấp của PRM và sử dụng các lĩnh vực thông tin của “Lĩnh vực Đo lường”, “Chủng loại”, “Nhóm” và “Chỉ số”.

Sơ tạo (Primitive) nghĩa là một sản phẩm kiến trúc sử dụng một kỹ thuật mô hình hóa để mô tả một dạng thành phần kiến trúc.

Đánh giá tác động của tính riêng tư (Privacy Impact Assessment, PIA) là một qui trình xem xét những rủi ro và các nhánh sử dụng IT để thu thập, duy trì và phổ biến thông tin ở dạng có khả năng xác định được từ hoặc về các cơ quan của Chính phủ, và cho việc xác định và đánh giá các qui trình bảo vệ và các lựa chọn để giảm nhẹ tác động đối với tính riêng tư trong việc thu thập các thông tin như vậy. Nhất quán với OMB M-03-22, việc triển khai những điều khoản về tính riêng tư của Luật CPĐT, các cơ quan phải tiến hành và thực hiện các PIA có sẵn công khai cho tất cả những đầu tư CNTT mới hoặc được chỉnh sửa đáng kể, điều hành thông tin theo dạng có khả năng xác định được, được thu thập từ hoặc về các cơ quan Chính phủ.

Chương trình (Program) có nghĩa là tập hợp các hoạt động và dự án đang diễn ra, được quản lý theo một cách thức phối hợp.

Dự án (Project) có nghĩa là một hoạt động tạm thời để tạo ra một sản phẩm, dịch vụ hoặc kết quả duy nhất.

Đảm bảo chất lượng (Quality Assurance) là việc giám sát và đánh giá có hệ thống một loạt khía cạnh của một dự án, dịch vụ hoặc cơ sở để tối đa hóa khả năng mà các tiêu chuẩn chất lượng đang đạt tới được của qui trình sản xuất.

Hồ sơ (Records) bao gồm tất cả sách, tài liệu, bản đồ, ảnh chụp, các tư liệu máy đọc được, hoặc các tư liệu tài liệu khác, bất kể ở dạng vật lý hay các đặc tính, được một cơ quan của Chính phủ Việt Nam làm hoặc nhận theo quy định hoặc trong sự kết nối với giao dịch nghiệp vụ công và được giữ lại hoặc phù hợp để giữ lại của cơ quan đó hoặc các thủ tục, vận hành hoặc hoạt động khác của Chính phủ hoặc vì giá trị của dữ liệu thông tin trong chúng. Tư liệu của thư viện và bảo tàng được tạo lập hoặc có được và lưu giữ cho các mục đích tham chiếu hoặc triển lãm, các bản sao chụp phụ ngoài của các tài liệu được lưu giữ vì sự thuận lợi để tham chiếu tới các kho xuất bản phẩm và các tài liệu được xử lý sẽ không được đưa vào.

Quản lý hồ sơ (Records Management) có nghĩa là việc lên kế hoạch, kiểm soát, định hướng, tổ chức, huấn luyện, thúc đẩy và các hoạt động quản lý khác có liên quan với sự tạo ra các hồ sơ, duy trì và sử dụng các hồ sơ và bố trí sắp xếp các hồ sơ để lưu trữ tài liệu phù hợp và thích hợp đối với các chính sách và giao dịch của Chính phủ Việt Nam và quản lý các hoạt động của cơ quan có hiệu quả về kinh tế. (44 U.S.C. 2901(2)).

Kiến trúc tham chiếu (Reference Architecture) là một nguồn thông tin có căn cứ tin cậy về một lĩnh vực chủ đề đặc thù, chỉ dẫn và ràng buộc những thuyết minh của nhiều kiến trúc và giải pháp.

Mô hình tham chiếu An toàn thông tin mạng (SRM) phiên bản 1.0 là một trong các mô hình tham chiếu của Kiến trúc CPĐT. Đây là một sự phân loại được sử dụng để mô tả dạng các kiểm soát an toàn thông tin mạng trong một kiến trúc cụ thể ở mức hệ thống, ngành/lĩnh vực, bộ/tỉnh, Chính phủ hoặc quốc tế. SRM giúp xác định các cơ hội cho sự cộng tác, các dịch vụ được chia sẻ và sử dụng lại giải pháp trong các dòng nghiệp vụ và các danh mục đầu tư CNTT của cơ quan.

Kiến trúc ngành/lĩnh vực (Segment Architecture) là một kiến trúc hướng kết quả, được chi tiết hóa (hiện tại và tương lai) và một chiến lược chuyển đổi một phần hoặc ngành/lĩnh vực của cơ quan. Các ngành/lĩnh vực là các thành phần riêng lẻ của cơ quan mô tả các lĩnh vực nhiệm vụ cốt lõi và các dịch vụ nghiệp vụ dùng chung hoặc được chia sẻ và các dịch vụ áp dụng mức toàn bộ cơ quan. Chúng đưa ra sự kết nối cốt lõi của danh mục đầu tư CNTT với hệ thống quản lý hiệu quả của cơ quan. Vì vậy, các ngành/lĩnh vực được thiết kế để là chung có tính xuyên suốt các chương trình hỗ trợ cho cùng lĩnh vực nhiệm vụ. Ngày càng gia tăng, các ngành/lĩnh vực được chia sẻ sẽ là chung xuyên suốt chính phủ và các cơ quan nên lập kế hoạch để sử dụng các ngành/lĩnh vực được chia sẻ rộng khắp Chính phủ như là kiến trúc đích của họ.

Người sử dụng dịch vụ (Service Consumer) có nghĩa là một cơ quan hoặc đơn vị nghiệp vụ nhận (các) dịch vụ nghiệp vụ hoặc công nghệ từ một nhà cung

cấp dòng nghiệp vụ. Một người sử dụng dịch vụ có thể hoặc ở trong nội bộ hoặc bên ngoài đối với tổ chức có trách nhiệm về việc cung cấp các dịch vụ.

Kiến trúc Hướng dịch vụ (Service Oriented Architecture, SOA) là một tập hợp các nguyên tắc và phương pháp luận cho việc thiết kế và phát triển phần mềm ở dạng của các dịch vụ tương hợp được với nhau.

Nhà cung cấp dịch vụ (Service Provider) có nghĩa là một cơ quan hoặc đơn vị nghiệp vụ cung cấp (các) dịch vụ nghiệp vụ hoặc công nghệ như là (những) người sử dụng của một dòng nghiệp vụ. Điều này bao gồm một tập hợp riêng lẻ các cá nhân, CNTT và thiết bị hỗ trợ với chức năng ban đầu cung cấp (các) dịch vụ cho ngày một nhiều hơn các cơ quan hoặc các đơn vị nghiệp vụ trên cơ sở có khả năng hoàn vốn được.

Dịch vụ chia sẻ (Shared Service) có nghĩa là một chức năng nghiệp vụ hoặc hỗ trợ được một đơn vị nghiệp vụ cung cấp cho các đơn vị nghiệp vụ khác bên trong hoặc giữa các cơ quan, tổ chức.

Kiến trúc giải pháp (Solution Architecture) là một phương pháp được tiêu chuẩn hóa xác định các yêu cầu nghiệp vụ và các giải pháp công nghệ có khả năng trong ngữ cảnh của một kiến trúc của duy nhất một cơ quan hoặc kiến trúc của khu vực các cơ quan hoặc quốc tế/rộng khắp chính phủ. Kiến trúc giải pháp bao gồm cảnh nhìn hiện tại và trong tương lai cũng như các kế hoạch chuyển đổi ở một số mức độ phạm vi, bao gồm các ứng dụng, hệ thống, ngành/lĩnh vực, bộ/tỉnh, chính phủ và quốc tế.

Các bên liên quan (stakeholders) có nghĩa là những người là hoặc sẽ chịu tác động từ một chương trình, hoạt động hoặc tài nguyên.

Hệ thống (System) có nghĩa là một tài sản CNTT hữu hình bao gồm các thiết bị phần cứng, các ứng dụng phần mềm, các cơ sở dữ liệu, những người sử dụng, các quy trình và các kiểm soát an toàn thông tin mạng.

Vòng đời phát triển hệ thống - SDLC (Systems Development Life Cycle) là hướng dẫn, các chính sách và thủ tục cho việc phát triển các hệ thống thông qua vòng đời của chúng, bao gồm các yêu cầu, thiết kế, tiến hành kiểm thử, triển khai, vận hành và duy trì.

Kiến trúc tương lai (Target Architecture) là sự thể hiện của một trạng thái mong muốn trong tương lai hoặc “sẽ được xây dựng” cho cơ quan phù hợp đường lối chiến lược.

Phát biểu tầm nhìn (Vision Statement) là phần của một kế hoạch chiến lược mô tả xúc tích chiến lược phát triển của cơ quan.

Được hỗ trợ bởi web (Web-enabled) có nghĩa là các ứng dụng và dịch vụ truy cập được thông qua một trình duyệt web và hoạt động thông qua một môi trường cộng tác dựa vào giao thức Internet bên trong và/hoặc bên ngoài (như, Internet, mạng cục bộ, mạng diện rộng, đám mây công cộng, đám mây riêng, và đám mây lai).