

# Kết hợp BPM và SOA- hướng tiếp cận trong phát triển hệ thống thông tin doanh nghiệp

TS. PHAN THANH ĐỨC - ThS. CHU VĂN HUY

*Thách thức đặt ra đối với các doanh nghiệp hiện nay là làm thế nào để triển khai một cách có hiệu quả các hệ thống thông tin (HTTT) hỗ trợ hoạt động nghiệp vụ và quản lý điều hành. Trên thực tế, phương pháp phát triển các HTTT theo hướng truyền thống dẫn đến sự thiếu liên kết giữa các HTTT với hoạt động nghiệp vụ và giữa các HTTT với nhau. Bên cạnh đó, nhu cầu nâng cấp các HTTT để đáp ứng các thay đổi thường xuyên của nghiệp vụ và môi trường kinh doanh là công việc tốn kém thời gian, chi phí và công sức. Định hướng quản lý tiến trình nghiệp vụ (BPM) và Kiến trúc hướng dịch vụ (SOA) đang được coi là giải pháp tiên tiến cho việc xây dựng HTTT doanh nghiệp. Vấn đề đối với mỗi doanh nghiệp là làm thế nào để triển khai các HTTT dựa trên BPM và SOA. Bài báo tập trung phân tích những vấn đề liên quan đến tích hợp các HTTT và đề xuất quy trình triển khai có hiệu quả các HTTT dựa trên nền tảng BPM và SOA tại doanh nghiệp.*

**Từ khóa:** Quản lý tiến trình nghiệp vụ (BPM), Kiến trúc hướng dịch vụ (SOA), Tích hợp hệ thống, Hệ thống thông tin doanh nghiệp.

## 1. Giới thiệu

Hiện nay, hầu hết các doanh nghiệp đều tồn tại các HTTT phục vụ việc quản lý điều hành (QL-ĐH). HTTT doanh nghiệp bao gồm một hoặc nhiều ứng dụng hỗ trợ các bộ phận nghiệp

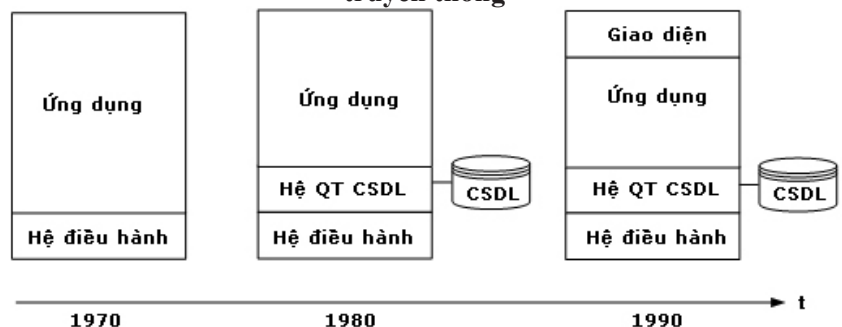
vụ quản lý các thông tin của

mình. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại sự thiếu liên kết giữa HTTT với hoạt động nghiệp vụ và quản lý điều hành và thậm chí giữa các HTTT với nhau<sup>[1]</sup>.

Để phát triển các ứng dụng phục vụ công tác quản lý điều hành, các tổ chức/doanh nghiệp thường thuê các đơn vị phát triển phần mềm thực hiện phát triển các ứng dụng. Các ứng dụng thường được thực hiện theo hướng truyền thống (Hình 1).

Trong những ngày đầu của máy tính, các ứng dụng được phát triển rất tốn kém và không hiệu quả. Các lập trình viên khi đó, ngoài viết mã lệnh để quản lý dữ liệu, vừa phải xử lý vấn đề liên quan tới truy xuất dữ liệu và kiểm soát bộ nhớ sao cho hợp lý. Vấn đề phân tách **ứng dụng** và **dữ liệu của ứng dụng** là chủ đề

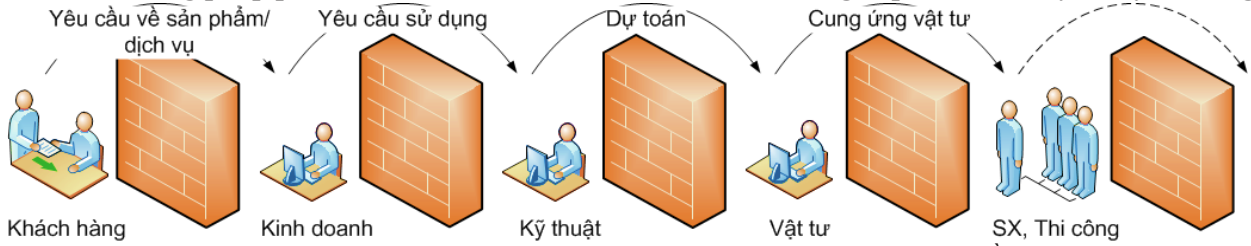
**Hình 1. Các giai đoạn phát triển kiến trúc ứng dụng theo hướng truyền thống**



Nguồn: Mathias Weske



Hình 2. Phương pháp phát triển các HTTT hỗ trợ QL-ĐH doanh nghiệp theo “tư duy” truyền thống



Nguồn: <http://www.infosoft.vn>

được các nhà khoa học nghiên cứu nhiều trong những năm 1980. Kết quả các hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS- Database management system) được giới thiệu nhằm giúp việc thiết kế và quản lý dữ liệu trong các ứng dụng trở nên đơn giản, rõ ràng và khoa học hơn. Trong mô hình kiến trúc của ứng dụng từ giai đoạn này trở đi đã có sự phân tầng, đó là sự tách biệt giữa tầng ứng dụng (Application layer) và tầng công nghệ (Technology layer).

Phương pháp phát triển HTTT trong doanh nghiệp dựa trên việc **tổ chức** cơ sở dữ liệu (CSDL) theo chức năng phát triển đến ngày nay. Hình 2 mô tả CSDL đặc trưng của một doanh nghiệp thông thường, CSDL đó chứa các “**mảnh**” thông tin về khách hàng, kinh doanh, kỹ thuật, vật tư, sản xuất- thi công, tài chính... Ở từng giai đoạn phát triển của doanh nghiệp, khi có nhu cầu quản lý “**mảnh**” thông tin nào thì doanh nghiệp sẽ tiến hành xây dựng một HTTT tương ứng. Điều này làm cho các HTTT của doanh nghiệp có “**sự phân mảnh**”. Sự phân mảnh đó dẫn đến tính thiếu nhất quán, tồn tại khả năng trùng lặp dữ liệu, khó có thể tích hợp và tái sử dụng được dữ liệu. Mặt khác, để có thể tồn tại và

phát triển, các doanh nghiệp buộc phải linh hoạt và phản ứng nhanh hơn trước sự biến động không ngừng của môi trường kinh doanh. Theo Phan Thanh Đức và Cao Thị Nhâm (2013) thì “áp lực đặt lên các doanh nghiệp là phải xây dựng được hệ thống quy trình nghiệp vụ có khả năng thay đổi nhanh chóng và tối ưu hóa hoạt động”[2]. Theo một nghiên cứu khác của Robert Half Management (2007)[3] tiến hành khảo sát trên 1.400 lãnh đạo kinh doanh đã cho thấy, việc “cải tiến các quy trình nghiệp vụ” và “nâng cấp công nghệ” là ưu tiên hàng đầu cần thực hiện trong những năm tới (Hình 3). Cả hai yếu tố này đang được kỳ vọng sẽ hỗ trợ các doanh nghiệp đổi mới và giành được nhiều lợi thế trong cạnh tranh.

**2. Các vấn đề nghiên cứu liên quan**

**2.1. Mối quan tâm của doanh nghiệp trong việc Quản lý tiến**

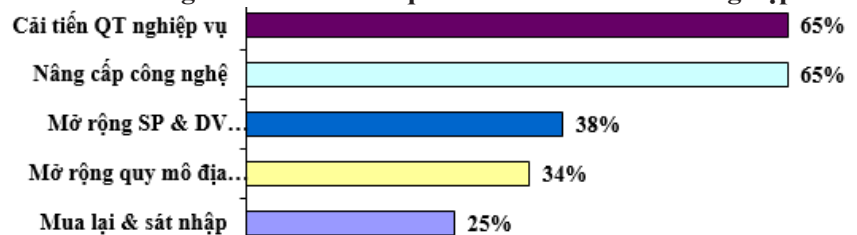
**trình nghiệp vụ (BPM)**

Về khía cạnh “cải tiến các quy trình nghiệp vụ”, Davenport (1993), Hammer và Champy (1993) đã đưa ra đề xuất phương pháp tiếp cận theo định hướng Quản lý tiến trình nghiệp vụ (Business Process Management - BPM)<sup>[4], [5]</sup>.

Phương pháp này nhận được sự ủng hộ rất lớn của cộng đồng doanh nghiệp. Từ năm 2005 đến 2011, cứ 2 năm một lần, BPTrend đã tiến hành nghiên cứu khoảng 300 doanh nghiệp trên phạm vi toàn cầu. Kết quả thu được cho thấy đầu tư của các doanh nghiệp cho phát triển các HTTT theo định hướng BPM là rất lớn (Bảng 1). Khoảng 50% số các doanh nghiệp đã đầu tư hàng triệu USD cho việc triển khai các hệ thống BPM<sup>[7]</sup>.

Hướng tiếp cận này sẽ giúp giảm những khó khăn về sự thiếu nhất quán giữa các yêu cầu nghiệp vụ và công nghệ. Khi đó bộ phận nghiệp vụ thực hiện việc mô hình

Hình 3. Nghiên cứu về mối quan tâm của các doanh nghiệp



Nguồn: Tạp chí Bưu chính viễn thông



**Bảng 1. Thống kê đầu tư cho ứng dụng BPM trên phạm vi toàn cầu**

Kinh phí đầu tư	2005		2007		2009		2011	
	Số doanh nghiệp khảo sát	% Doanh nghiệp khảo sát	Số doanh nghiệp khảo sát	% Doanh nghiệp khảo sát	Số doanh nghiệp khảo sát	% Doanh nghiệp khảo sát	Số doanh nghiệp khảo sát	% Doanh nghiệp khảo sát
0\$ - 500.000\$	185	57	136	51	136	54	212	63
500.000\$ - 999.999\$	50	15	42	16	38	15	53	16
1.000.000\$ - 5.000.000\$	63	19	55	21	52	21	41	12
5.000.000\$ - 10.000.000	10	3	10	4	9	4	15	4
Trên 10.000.000\$	16	5	18	7	11	4	9	3
Trên 50.000.000\$	-	-	5	2	7	3	4	1
<b>Trên 50</b>	<b>324</b>	<b>99</b>	<b>266</b>	<b>100</b>	<b>253</b>	<b>100</b>	<b>334</b>	<b>100</b>

Nguồn: BP Trend

hóa các tiến trình xử lý và sau đó chuyển mô hình này cho bộ phận công nghệ để xây dựng cơ chế thực thi và quản lý các tiến trình này. Nhờ việc xác định rõ tiến trình nghiệp vụ, các nhân viên sẽ hiểu mình phải làm gì, công việc cần xử lý đang dừng ở bước nào, khúc mắc cần giải quyết là gì... Từ đó hiệu suất làm việc của các nhân viên nói riêng và toàn doanh nghiệp nói chung được nâng cao rõ rệt.

**2.2. Mối quan tâm của doanh nghiệp trong việc Tích hợp hệ thống**

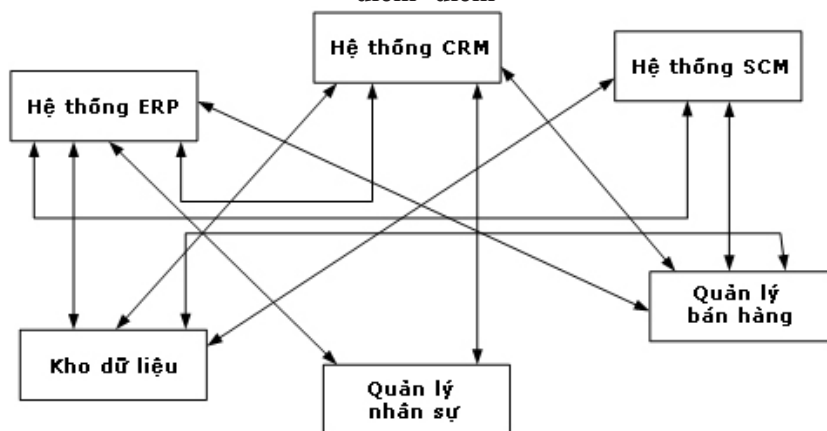
Về khía cạnh “nâng cấp công nghệ” được các doanh nghiệp quan tâm triển khai nhằm ứng dụng công nghệ trong việc nâng cao khả năng QL-ĐH. Các HTTT khi được xây dựng theo định hướng BPM sẽ giúp doanh nghiệp kiểm soát được về vấn đề “quy trình”. Tuy nhiên, ngoài

vấn đề kiểm soát “quy trình” thì làm sao để có thể chia sẻ, tái sử dụng được dữ liệu giữa các quy trình, giữa các HTTT, giữa các bộ phận,... phục vụ hoạt động QL-ĐH là yêu cầu cấp thiết. “Tích hợp hệ thống” chính là bài toán cần giải. Phần lớn các doanh nghiệp đều rất khó khăn trong việc thực hiện tích hợp các HTTT phức tạp của họ. Lý do

HTTT thì sẽ dẫn đến độ “vênh” về dữ liệu với các HTTT còn lại. Mặc dù việc tích hợp dữ liệu trong các HTTT doanh nghiệp là rất khó khăn và phức tạp, tuy nhiên, đó là yêu cầu thực tế đặt ra cần phải thực hiện. Trên thực tế, mỗi khi cần thực hiện yêu cầu đó thì bộ phận công nghệ thường thực hiện theo phương pháp tích hợp điểm- điểm (point to point-

của sự phức tạp xuất phát từ việc các HTTT trong doanh nghiệp được phát triển qua nhiều năm, hoạt động độc lập nhau và CSDL thường được lưu trữ ở nhiều “kho” biệt lập nhau. Bên cạnh đó, vấn đề không đồng nhất về mặt dữ liệu thường xuyên xảy ra. Ví dụ như: thông tin địa chỉ khách hàng được lưu trữ trong nhiều HTTT (CRM, ERP...) của doanh nghiệp. Nếu nhân viên hiệu chỉnh thông tin trên ở một trong những

**Hình 4. Phương pháp tích hợp dữ liệu giữa các ứng dụng theo kiểu “điểm- điểm”**



Nguồn: Mathias Weske



p2p). Hình 4 cho thấy một kịch bản của việc tích hợp giữa các ứng dụng trong HTTT doanh nghiệp theo phương pháp này.

Theo đó, để kết nối hai HTTT khác nhau thì đội ngũ

công nghệ cần phải phân tích để thiết kế và thực hiện tích hợp. Như vậy, nếu có N HTTT độc lập thì sẽ cần phải thực hiện:

$$\sum_{i=1}^{N-1} i = \frac{1}{2}N(N - 1)$$

lần nghiên cứu xây dựng các kết nối<sup>[1]</sup>. Đây cũng chính là độ phức tạp của việc thực hiện phương pháp tích hợp điểm-điểm.

Ngoài ra, kiến trúc tích hợp này không hỗ trợ tốt đối với hệ thống không ổn định. Ví dụ, nếu xuất hiện thêm những HTTT mới cần tích hợp, khi đó, bộ phận làm công nghệ sẽ rất mất công trong việc tiếp tục thiết lập các kết nối giữa các HTTT mới với các HTTT đã tồn tại.

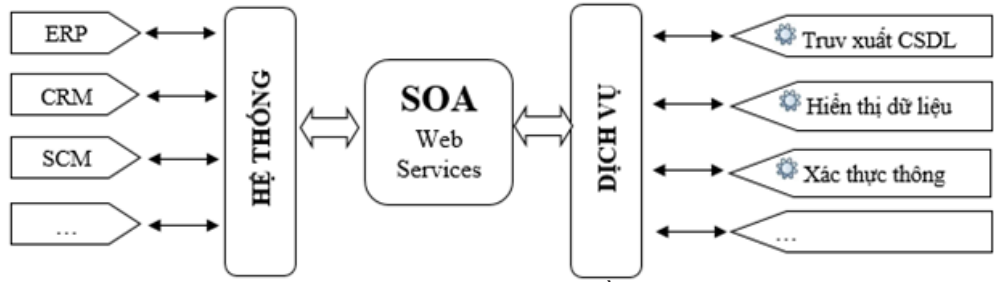
Để khắc phục vấn đề này, nhiều nghiên cứu đã lựa chọn kiến trúc hướng dịch vụ (Service Oriented Architecture- SOA) như là một giải pháp nhằm thực hiện việc tích hợp về mặt dữ liệu giữa các hệ thống một cách tối ưu<sup>[6]</sup>.

### 3. Giải pháp phát triển hệ thống thông tin doanh nghiệp dựa trên BPM và SOA

#### 3.1. Nền tảng giải pháp

Như đã đề cập, nhu cầu thực tế tại các doanh nghiệp đòi hỏi cần có một giải pháp phát triển và tái cấu trúc các HTTT. Yêu cầu cốt

Hình 5. Xây dựng các “dịch vụ” trong HTTT doanh nghiệp



Nguồn: <http://www.pharmafocusasia.com>

lỗi đối với giải pháp là cần đảm bảo khả năng đồng nhất về mặt dữ liệu và không phá vỡ quy trình nghiệp vụ trong thực tế. Giải pháp cũng cần đảm bảo tính linh hoạt, có thể tái sử dụng, tương thích với nhiều hệ thống khác nhau. Ý tưởng cho giải pháp đề xuất trong bài báo này là kết hợp giữa SOA và BPM để xây dựng một quy trình tổng thể cho việc phát triển hoặc tái cấu trúc HTTT cho doanh nghiệp. SOA đóng vai trò tiên quyết để xây dựng kiến trúc tổng thể cho HTTT doanh nghiệp. Sau đó dựa trên kiến trúc đã xây dựng, việc phát triển các ứng dụng theo định hướng BPM sẽ trở nên nhất quán, dễ dàng và hiệu quả.

#### 3.1.1. Kiến trúc hướng dịch vụ SOA

SOA là một kiến trúc trong xây dựng phần mềm<sup>[6]</sup>. Kiến trúc này bao gồm một tập hợp các dịch vụ (services) có khả năng truy cập qua môi trường mạng (web services). Mỗi dịch vụ thực hiện xử lý một chức năng chuyên biệt nào đó (truy xuất dữ liệu, hiển thị dữ liệu, xác thực thông tin...) giống như các chức năng được lập trình ở HTTT thông thường. Khi người dùng cần thực hiện chức năng nào đó, thay vì viết

toàn bộ mã lệnh thì chỉ cần gọi dịch vụ thực hiện chức năng đó. Cụ thể, có thể khái quát các công việc chính của bộ phân công nghệ trong mỗi doanh nghiệp cần thực hiện khi áp dụng kiến trúc SOA trong phát triển HTTT doanh nghiệp bao gồm:

- (1) Phân tích: Đưa ra bức tranh tổng thể các dịch vụ dữ liệu được cung cấp;
- (2) Lập trình: Các dịch vụ đã phân tích ở (1);
- (3) Áp dụng: Khi phát triển hoặc nâng cấp các HTTT, ở mỗi chức năng cần dữ liệu của một dịch vụ nào đó thì người phát triển chỉ cần gọi đến đường dẫn chứa dịch vụ mong muốn, truyền giá trị đầu vào (nếu dịch vụ yêu cầu) và nhận kết quả dịch vụ trả về.

Hình 5 thể hiện kịch bản cho việc xây dựng các HTTT trong doanh nghiệp theo Kiến trúc hướng dịch vụ. Với kho dịch vụ được xây dựng, việc phát triển, hiệu chỉnh, tái cấu trúc... các HTTT trở nên dễ dàng, linh hoạt hơn rất nhiều so với các phương pháp thông thường.

#### 3.1.2. Quản lý quy trình nghiệp vụ BPM

Bên cạnh việc phát triển hệ thống thông suốt, dễ dàng đồng nhất về mặt dữ liệu theo kiến trúc hướng



dịch vụ, các doanh nghiệp có thêm nhu cầu quản lý các quy trình nghiệp vụ họ thực hiện trên thực tế. Ở mỗi doanh nghiệp, khi vận hành đều có các quy trình xử lý công việc có thể ở mức sơ khai hoặc chi tiết. Trong đó, quy trình nghiệp vụ đóng một vai trò quan trọng để doanh nghiệp căn cứ theo đó quản lý và vận hành một cách nhịp nhàng, hiệu quả. Có thể nhận thấy những doanh nghiệp đã xây dựng các HTTT có khả năng quản lý nghiệp vụ của họ theo định hướng quy trình thường phát triển ổn định, bền vững và có tính cạnh tranh cao hơn. Hiện nay, nhiều

doanh nghiệp trên thế giới và Việt Nam đã quan tâm, chú trọng phát triển HTTT theo định hướng quy trình nghiệp vụ (Business Process Orientation-BPO). Theo Phan Thanh Đức (2015) thì cách tiếp cận BPO được cho là giải pháp cho việc lấp đầy «khoảng trống» giữa người làm công nghệ và nghiệp vụ trong doanh

nh nghiệp<sup>[12]</sup>. Với cách tiếp cận này, công tác quản trị và phát triển HTTT doanh nghiệp có khả năng cải thiện được hiệu quả hoạt động các HTTT, tiết kiệm chi phí và nâng cao chất lượng, đồng thời tăng khả năng thích ứng với thay đổi môi trường xung quanh nhằm giành được các lợi thế cạnh tranh. Vậy để phát triển các HTTT thông qua kiến trúc hướng dịch vụ và đảm bảo tính quy trình thì công việc cần thực hiện là (1) xây dựng kiến trúc tổng thể các HTTT trong doanh nghiệp; (2) quy trình thực hiện việc triển khai xây dựng hệ thống dựa trên việc

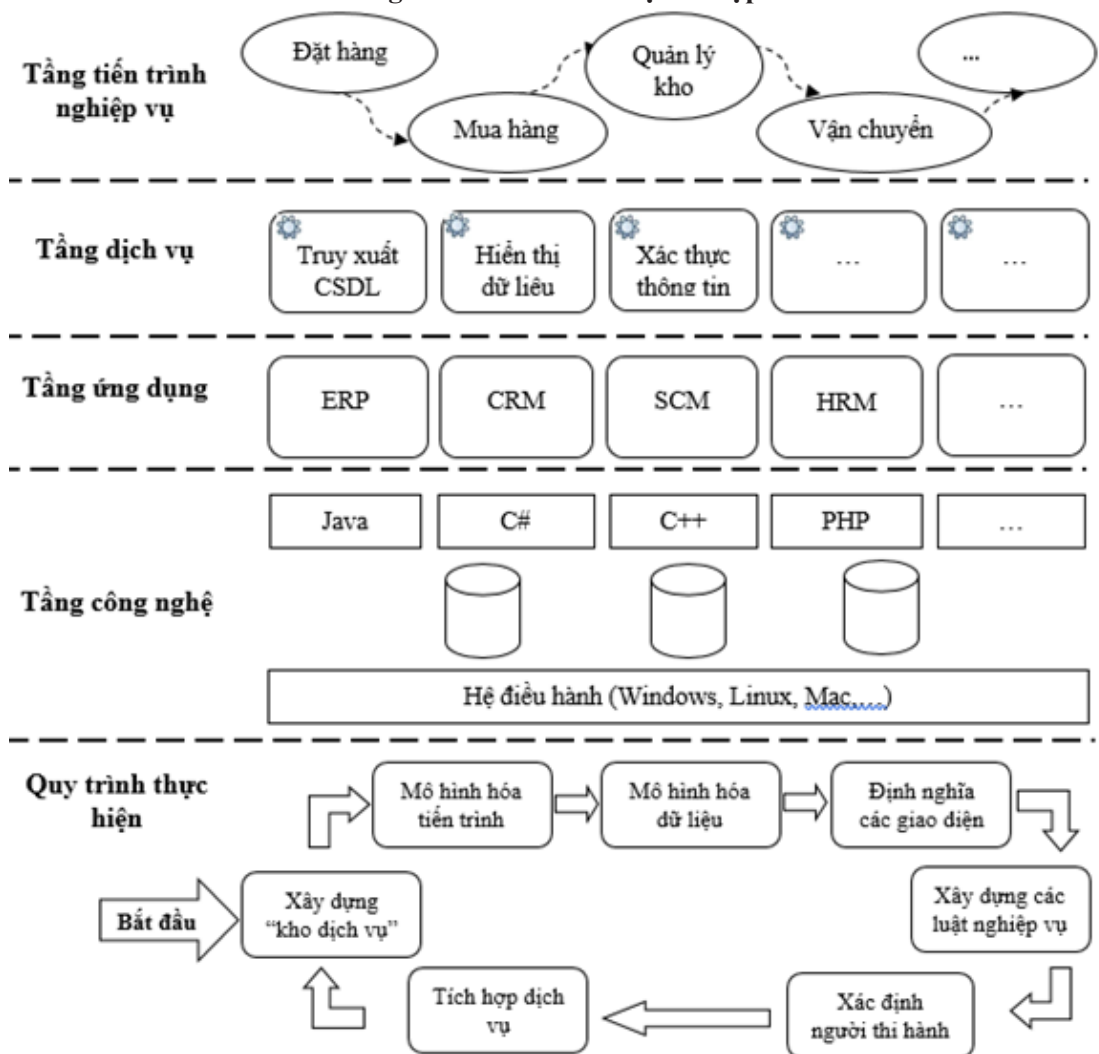
kết hợp BPM và SOA. Những vấn đề đó được các hãng công nghệ đề cập một phần nào đó trong các giải pháp của họ. Tuy vậy, hiện vẫn chưa có một cơ sở lý thuyết, một khung lý thuyết và quy trình tổng quát cho việc kết hợp này.

**3.2. Quy trình phát triển HTTT dựa trên BPM và SOA**

**3.2.1. Xây dựng Kiến trúc tổng thể của các HTTT trong doanh nghiệp**

Tư tưởng của kiến trúc phân tầng xuất phát từ mong muốn giảm độ phức tạp của việc thiết kế và cài

**Hình 6. Kiến trúc tổng thể của HTTT có sự kết hợp của BPM và SOA**





đặt<sup>[9]</sup>. Thực ra, kiến trúc xây dựng HTTT ngay từ những ngày đầu<sup>[1]</sup> đã được đặt trong ngữ cảnh phân tầng:

**Tầng công nghệ** (Technology layer): Tập trung thực hiện quản lý CSDL và quản lý các kết nối dữ liệu giữa công cụ lập trình với Hệ quản trị CSDL;

**Tầng ứng dụng** (Application layer): Tập trung thực hiện xây dựng các chức năng của HTTT (như hiển thị, cập nhật dữ liệu...). Qua đó có thể thấy, mỗi HTTT là một kiến trúc trúc đa tầng, mỗi tầng được xây dựng trên tầng trước đó. Mục đích của mỗi tầng là để cung cấp một số dịch vụ nhất định cho tầng cao hơn. Số lượng các tầng cũng như tên và chức năng tùy thuộc vào người thiết kế. Với cách tiếp cận trên, trong kiến trúc tổng thể khi xây dựng và nâng cấp HTTT doanh nghiệp theo định hướng BPM kết hợp SOA nên thực hiện việc phân tầng nhằm tăng tính rõ ràng và giảm độ phức tạp<sup>[10]</sup>. Do việc quản lý các dịch vụ và quản lý các tiến trình nghiệp vụ khá độc lập nên trong kiến trúc HTTT sẽ thực hiện bổ sung thêm tầng dịch vụ (Service layer) và tầng tiến trình nghiệp vụ (Business process layer) như ở Hình 6.

Theo kiến trúc mới này, tầng công nghệ và tầng ứng dụng vẫn tập trung thực hiện các chức năng như đã phân tích, còn 2 tầng mới:

**Tầng dịch vụ** (Service layer): Thực hiện việc tập trung xây dựng, quản lý các dịch vụ (truy xuất CSDL, hiển thị dữ liệu, xác thực thông tin...) và cung cấp dịch vụ đó cho các tiếp trình nghiệp vụ ở tầng phía trên. Các

dịch vụ này có thể dễ dàng tích hợp và tái sử dụng trong nhiều tiến trình nghiệp vụ khác nhau, có tính ổn định và khi cần tối ưu hóa thì rất dễ khoanh vùng thực hiện.

**Tầng tiến trình nghiệp vụ** (Business process layer): Tập trung cung cấp giao diện (form) hỗ trợ người dùng (cán bộ nghiệp vụ) xem và nhập thông tin cần xử lý rồi chuyển cho bộ phận kế tiếp theo đúng tiến trình nghiệp vụ đã phân tích và mô hình hóa. Việc xử lý, tính toán được thực hiện hoàn toàn ở phía dịch vụ do tầng bên dưới cung cấp.

Nhờ việc phân chia nhóm công việc cần xử lý vào các tầng riêng biệt khi xây dựng hoặc nâng cấp HTTT giúp tăng tính rõ ràng, giảm bớt độ phức tạp trong nghiên cứu, thiết kế, cài đặt, quản lý và bảo trì.

### 3.2.2. Quy trình thực hiện xây dựng ứng dụng theo định hướng BPM dựa trên kiến trúc SOA

Ở cuối Hình 7 mô tả một đề xuất về quy trình thực hiện xây dựng một HTTT theo định hướng BPM dựa trên kiến trúc SOA. Việc đề xuất này dựa trên các thực nghiệm đã được tiến hành trên các giải pháp của các hãng như IBM, Bizagi, Bonita, Infosoftware... Thông qua triển khai thực tế, quy trình phát triển hoặc nâng cấp một HTTT có thể khái quát thành 7 bước chính như sau:

**Bước 1:** Xây dựng kho dịch vụ  
Bộ phận công nghệ sẽ tiến hành xây dựng “*kho dịch vụ*” để xử lý các chức năng cơ bản (truy xuất CSDL, hiển thị dữ liệu, cập nhật dữ liệu, xác thực thông tin...) phục vụ yêu cầu của các tiến

trình nghiệp vụ. Sau khi xây dựng xong, các dịch vụ sẽ được cung cấp cho các đơn vị phát triển các HTTT của doanh nghiệp. Với việc thiết lập “*kho dịch vụ*”, bộ phân công nghệ có thể dễ dàng thêm mới, hiệu chỉnh, tối ưu các dịch vụ dữ liệu.

**Bước 2:** Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ

Dựa trên hoạt động thực tế tại doanh nghiệp, bộ phận phân tích nghiệp vụ sẽ phân tích, mô hình hóa các quy trình doanh nghiệp đang thực hiện hàng ngày thông qua một số ngôn ngữ mô tả quy trình nghiệp vụ như BPMN...

Việc thiết lập “*kho quy trình*” có ý nghĩa rất lớn giúp việc quản lý-điều hành tại mỗi doanh nghiệp trở nên tối ưu, rõ ràng, khoa học và hiệu quả. Đồng thời, giúp bộ phân công nghệ có thể hiểu rõ “*ngôn ngữ*” của bộ phận nghiệp vụ.

**Bước 3:** Mô hình hóa dữ liệu  
Ở bước này sẽ xác định các thực thể, các thuộc tính của mỗi thực thể trong các quy trình. Kết quả thu được là các bảng CSDL (table), các trường dữ liệu (field) và mối quan hệ giữa chúng trong một góc nhìn tổng thể.

**Bước 4:** Định nghĩa giao diện giao tiếp với người dùng  
Các form được thiết kế tương ứng với mỗi nhiệm vụ (task) trong quy trình. Mỗi form chứa các trường dữ liệu được xác định ở bước 3.

**Bước 5:** Xây dựng các luật  
Các biểu thức điều kiện sẽ được thiết lập tương ứng với các nút kiểm tra rẽ nhánh đã mô hình hóa ở bước 1. Việc lập trình ở bước này thường được thực hiện bằng



các câu lệnh rẽ nhánh đơn giản như **“if ... then”**.

Ngoài ra, ở bước này cũng có thể thiết lập các thao tác tự động như tự động gửi Email, SMS... tới những người liên quan đến nhiệm vụ trong quy trình.

**Bước 6:** Xác định người thi hành Nhiệm vụ ở bước này là chỉ rõ đối tượng (người, nhóm người dùng) có quyền **“khởi tạo hoặc thực thi”** từng nhiệm vụ (task) trong mỗi quy trình nghiệp vụ.

**Bước 7:** Tích hợp

Bước này sẽ định nghĩa giao diện tích hợp dữ liệu cho mỗi nhiệm vụ (task). Giao diện này cho phép bộ phận công nghệ nhập vào đường dẫn chứa thông tin về dịch vụ cần sử dụng, nhập tham số cần truyền vào và chỉ định trường dữ liệu nào sẽ nhận giá trị trả về

trước khi chuyển tới tiến trình nghiệp vụ kế tiếp.

Sự kết hợp BPM và SOA trong việc xây dựng và nâng cấp các HTTT doanh nghiệp đem lại nhiều lợi ích. Bộ phận nghiệp vụ có thể nhanh chóng có được ứng dụng phục vụ hoạt động của mình theo đúng quy trình nghiệp vụ trên thực tế. Khi cần điều chỉnh, Bộ phận công nghệ có thể nhanh chóng hỗ trợ mô hình hóa lại quy trình nghiệp vụ, các lập trình bên dưới không phải thực hiện lại mà chỉ cần **“tích hợp”** với các dịch vụ đã được cung cấp. Tốc độ phản ứng của các HTTT doanh nghiệp so với sự biến đổi của môi trường kinh doanh được cải thiện đáng kể. Sự kết hợp giữa BPM và SOA chính là cách thức để giảm dần phụ thuộc của người dùng vào

những ràng buộc của HTTT.

#### 4. Kết luận

Bài báo đã phân tích thách thức trong phát triển, tái cấu trúc các HTTT của doanh nghiệp. Để đáp ứng nhu cầu này, nhóm tác giả đã phân tích các nền tảng và đề xuất quy trình thực hiện dựa trên kiến trúc hướng dịch vụ (SOA) và quản lý quy trình nghiệp vụ (BPM). Việc kết hợp giữa BPM và SOA sẽ giúp tiết kiệm thời gian, chi phí, công sức trong việc hoàn thiện các HTTT của doanh nghiệp. Nhờ đó, doanh nghiệp có thể phản ứng nhanh chóng, giành lợi thế trong môi trường kinh doanh đầy cạnh tranh và biến động. ■

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mathias Weske (2007), *“Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures”*, Nhà xuất bản Springer, NY.
2. Phan Thanh Đức và Cao Thị Nhâm (2013), *“BPMS - Công cụ phát triển và quản trị ứng dụng doanh nghiệp”*, Tạp chí Tin học Ngân hàng.
3. Nguyễn Trọng (2013), *“CNTT hỗ trợ điều hành Doanh nghiệp”*, Tạp chí Bưu chính viễn thông.
4. Davenport (1993), *“Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology”*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
5. Hammer và Champy (1993), *“Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution”*, HarperCollins, NY.
6. Yên Khê (2007), *“Tìm hiểu SOA”*, Tạp chí PC World Việt Nam, truy cập ngày 15/8/2014, từ <http://www.pcworld.com.vn/articles/kinh-doanh/giai-phap/2007/10/1191231/tim-hieu-soa/>.
7. Report Paul Harmon & Celia Wolf December (2012), *“The State of Business Process Management 2012”*, BPTrends Report.
8. Neil Ward-Dutton, *“Bringing BPM and SOA Together for Maximum Business Value”*, truy cập ngày 1/9/2014, từ <http://www.soainstitute.org/resources/articles/bringing-bpm-and-soa-together-maximum-business-value>
9. *“Kiến trúc phân tầng”*, truy cập ngày 3/9/2014, < từ <http://voer.edu.vn/m/kien-truc-phan-tang-va-mo-hinh-osi/cb9c3ac2>>
10. John Brunswick (2008), *“Extending the Business Value of SOA through Business Process Management”*, truy cập ngày 1/9/2014, < từ <http://www.oracle.com/technetwork/articles/bpm-and-soa-097534.html>>
11. Imran S. Bajwa (2011), *“SOA Embedded in BPM: A High Level View of Object Oriented Paradigm”*, World Academy of Science, Engineering and Technology.
12. Phan Thanh Đức (2015), *“Định hướng tiến trình nghiệp vụ- cách tiếp cận cho phát triển HTTT và hoạt động nghiệp vụ”*, Tạp chí Kinh tế phát triển.

#### SUMMARY

##### BPM and SOA: An approach for enterprise information systems development

*The challenge for enterprises is to implement an effective information systems (IS) for operations and executive management. In fact, the deployment of IS, according to traditional methods result in the lack of connection between the ISs with operations and between each other. Besides, the upgrading of the IS to meet the requirements change often is time-consuming work, cost and effort. Business process management (BPM) and service oriented architecture (SOA) are treated as advanced solutions for the deployment of enterprise ISs. The problem for enterprises is how to deploy ISs based on BPM and SOA. The article analyzes the problems of IS integration and proposed processes to efficiently deploy ISs based on BPM and SOA platform.*

*Key words: Business process management (BPM), Service oriented architecture (SOA), System integration (SI),*



Information systems (IS).

**Duc Thanh Phan**, PhD.

**Huy Van Chu**, Ma.

Working Organization: Banking Academy.

## THÔNG TIN TÁC GIẢ

**Phan Thanh Đức**, Tiến sĩ

Trưởng Khoa Hệ thống thông tin quản lý, Học viện Ngân hàng.

Lĩnh vực nghiên cứu chính: Hệ thống thông tin quản lý

Tạp chí tiêu biểu đã có bài viết đăng tải: Lecturer Note in Computer Science (Springer); Lecturer Note in Software Engineering (IACSIT Press); Tạp chí Khoa học và Đào tạo Ngân hàng; Tạp chí Tin học Ngân hàng.

Email: ducpt@bav.edu.vn

**Chu Văn Huy**, Thạc sĩ

Đơn vị công tác: Khoa Hệ thống thông tin quản lý, Học viện Ngân hàng

Lĩnh vực nghiên cứu chính: Hệ thống thông tin quản lý, Kiến trúc doanh nghiệp

Tạp chí tiêu biểu đã có bài viết đăng tải: Tạp chí Khoa học và Đào tạo Ngân hàng; Tạp chí Doanh nghiệp và hội nhập; Tạp chí Hải Quân.

Email: huycv@bav.edu.vn

## tiếp theo trang 50

- Tạo môi trường cảnh quan xanh- sạch- đẹp trong toàn Học viện.
- Quản lý và phục vụ tốt dạy- học- nghiên cứu khoa học.

### 3.2. Giải pháp

- Giáo dục, quán triệt tinh thần, ý thức, trách nhiệm phục vụ trong toàn thể cán bộ, người lao động trong toàn Trung tâm.
- Đoàn kết nhất trí, không quản ngại, không sợ khổ dù bất cứ hoàn cảnh nào toàn thể cán bộ, người lao động của Trung tâm cũng hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ được giao.
- Tạo môi trường “Thân thiện” trong quan hệ giao tiếp giữa đội ngũ phục vụ của Trung tâm với cán bộ, giảng viên và đặc biệt là người học.
- Từng vị trí việc làm của cán bộ người lao động toàn Trung tâm phát huy hết tính năng động, sáng tạo, chủ động trong công việc được giao coi hiệu quả công việc là thước đo quá trình lao động.
- Xây dựng và hoàn thiện tính chuyên nghiệp trong quản lý và

phục vụ của Trung tâm.

Để có sự phát triển và những thành tích đáng tự hào như ngày hôm nay, Trung tâm Hỗ trợ đào tạo luôn nhận được sự ủng hộ và chỉ đạo sát sao của Đảng uỷ, Ban Giám đốc qua các thời kỳ. Sự ủng hộ, phối kết hợp và đồng hành cùng Trung tâm của các Phòng, Ban, Trung tâm, Khoa, Bộ môn và đặc biệt là tình cảm của các thể hệ cựu học viên, sinh viên qua các thời kỳ, là động lực để Trung tâm luôn ý thức phấn đấu nỗ lực phục vụ hết mình, nhằm hoàn thiện và phát triển Trung tâm theo chiến lược phát triển của Học viện Ngân hàng. ■

## tiếp theo trang 43

thực hiện công nhận chứng chỉ, trao đổi sinh viên... để sử dụng hiệu quả các lợi thế cạnh tranh của từng cơ sở, góp phần nâng cao hiệu quả đào tạo, chất lượng nhân lực đáp ứng nhu cầu hội nhập và phát triển đất nước trong những năm tới.

**Thứ năm**, BGD&ĐT cần sớm ban hành thông tư hướng dẫn thực hiện tự chủ đại học theo tinh

thần Nghị quyết số 29/NQ-TW của Ban chấp hành Trung ương khoá XI và Nghị định 16/2015/NĐ-CP của Chính phủ. Các điều kiện thực hiện tự chủ, những yêu cầu về trách nhiệm giải trình được quy định rõ làm cơ sở cho công tác tự đánh giá chất lượng trường đại học được toàn diện, có hệ thống và phát huy đúng vai trò.

## 5. Kết luận

Trong phạm vi bài viết này, tác giả mong muốn chia sẻ ý kiến về quá trình và kinh nghiệm thực hiện tự đánh giá chất lượng và chương trình hành động cải tiến/nâng cao chất lượng đào tạo tại HVNH theo hướng đạt và đạt cao hơn tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành cũng như thực hiện lộ trình tự chủ đại học. Tác giả mong nhận được và trân trọng cảm ơn mọi ý kiến chia sẻ, góp ý của tất cả những nhà quản lý giáo dục, cán bộ đảm bảo chất lượng... quan tâm về chủ đề. ■