



Dự án Hệ thống Thông tin Quản lý và Hiện đại hóa Ngân hàng
(FSMIMS)

Hợp đồng ST1 - Dự án FSMIMS

Báo cáo bán niên Kỳ 1

Sáu tháng đầu năm 2014

Ref: 664/EY-FSMIMS

Kính gửi: Ban Quản lý Dự án
Hệ thống thông tin quản lý và hiện đại hóa ngân hàng
Ngân hàng Nhà nước Việt Nam

Ngày 13 tháng 10 năm 2014

Đề trình Báo cáo bán niên kỳ 1 sáu tháng đầu năm 2014

Thưa Quý Ban,

Trước tiên, chúng tôi xin gửi tới Quý Ban lời chào trân trọng và lời cảm ơn chân thành vì sự hợp tác của Quý Ban trong thời gian qua.

Chúng tôi đã hoàn thành Báo cáo bán niên kỳ 1 sáu tháng đầu năm 2014. Báo cáo này được thực hiện theo Hợp đồng ký ngày 14 tháng 1 năm 2011 và Phụ lục số 3 ký ngày 14 tháng 8 năm 2012, và các quy trình làm việc của chúng tôi được giới hạn theo nội dung của hợp đồng này.

Kết quả công việc

Báo cáo bán niên kỳ 1 sáu tháng đầu năm 2014 được trình bày trong mục A đính kèm.

Các hoạt động thực hiện theo phạm vi nhiệm vụ

Như đã được trình bày trong Phụ lục số 3, nhiệm vụ chính của chúng tôi bao gồm

NHNN - Củng cố chức năng:

- ▶ Báo cáo định kỳ sáu tháng về các hoạt động Hỗ trợ kỹ thuật bao gồm việc xem xét các sản phẩm đầu ra về củng cố chức năng đã được chọn lựa.

NHNN - Phát triển hạ tầng CNTT:

- ▶ Báo cáo định kỳ sáu tháng về việc triển khai hệ thống;

CIC - Phát triển CNTT:

- ▶ Báo cáo định kỳ sáu tháng về việc triển khai hệ thống

Báo cáo bán niên kỳ 1 sáu tháng đầu năm 2014 được thực hiện dựa trên các bảng hỏi và các cuộc thảo luận của chúng tôi với các vụ/cục của NHNN. Chúng tôi không thực hiện các thủ tục nhằm xác minh tính chính xác của các dữ liệu hoặc thông tin và những diễn giải mà các vụ/cục cung cấp cho chúng tôi.

Giới hạn sử dụng báo cáo

Báo cáo bán niên kỳ 1 sáu tháng đầu năm 2014 chỉ nhằm cung cấp thông tin và mục đích sử dụng của Ban Lãnh đạo Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và không được cung cấp cho bất cứ bên thứ 3 nào khác.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hợp tác và hỗ trợ của Quý Ban trong quá trình làm việc.

Kính thư,



Henri Hoàng
Phó Tổng Giám đốc

Mục lục

Tóm tắt.....	1
1.1 Giới thiệu	1
1.1.1 Giới thiệu dự án	1
1.1.2 Mục tiêu:.....	2
1.1.3 Phạm vi và các hoạt động thực hiện báo cáo:	2
1.2 Phương pháp xây dựng báo cáo:.....	3
1.3 Tăng cường năng lực và sắp xếp lại quy trình nghiệp vụ – Các khuyến nghị để đạt được các mục tiêu hoạt động khi dự án kết thúc.	4
1.3.1 Chế độ báo cáo	4
1.3.2 Tăng cường năng lực chính sách tiền tệ	4
1.3.3 Thanh tra giám sát ngân hàng	4
1.3.4 Kế toán	5
1.3.5 Ngân sách	5
1.3.6 Quản lý nguồn nhân lực	5
1.3.7 Kiểm toán nội bộ	5
1.3.8 Quản lý văn bản	5
1.3.9 Đào tạo	5
1.4 Phát triển và triển khai nền tảng ICT – Đánh giá tiến trình và kiến nghị	6
1.4.1 Tổng quan về tiến trình thực hiện gói ICT – Từ Business Design đến triển khai ICT	6
1.4.2 Rà soát tiến độ triển khai.....	8
1.4.3 Những phát hiện chính và khuyến nghị.....	9
Part A: Tóm tắt các đánh giá và đầu ra của Ngân hàng nhà Nước cấu phần 1 – Tăng cường năng lực và sắp xếp lại quy trình nghiệp vụ	13
1. Chế độ báo cáo	13
1.1 Mục tiêu	13
1.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra	14
2. Tăng cường năng lực chính sách tiền tệ	23
2.1 Mục tiêu	23
2.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra:	24
3. Giám sát ngân hàng (“BSA”).....	30
3.1 Mục tiêu:	30
3.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra:	30
4. Kế Toán.....	32
4.1 Mục tiêu	32
4.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra	33
5. Lập ngân sách.....	35
5.1 Mục tiêu	35
5.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra	36
6. Quản lý nguồn nhân lực.....	36
6.1 Mục tiêu	36
6.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra	36
7. Kiểm toán nội bộ	37
7.1 Mục tiêu	37
7.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra	37
8. Quản lý văn bản	39
8.1 Mục tiêu	39
8.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra	39
9. Đào tạo.....	39
9.1 Mục tiêu	39
9.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra	40
Part B: Triển khai và phát triển nền tảng IT – Xem xét tiến trình và kiến nghị.....	43

1.	Chi tiết rà soát gói thầu SG1.1 – Máy chủ, Lớp giữa, Cơ sở dữ liệu cho NHNN.....	43
1.1	Thông tin chung	43
1.1.1	Các phạm vi mục tiêu.....	43
1.1.2	Lựa chọn nhà cung cấp và giải pháp đề xuất	43
1.1.3	Tiến độ thực hiện	46
1.2	Rà soát tiến độ triển khai.....	47
1.2.1	Tiến độ triển khai.....	47
1.2.2	Các vấn đề triển khai.....	48
2.	Đánh giá chi tiết CG1 - Các ứng dụng quản lý dữ liệu của CIC (Máy chủ, kho dữ liệu lỗi, truyền thông và các ứng dụng liên quan)	48
2.1	Thông tin chung	48
2.1.1	Mục tiêu	48
2.1.2	Lựa chọn nhà cung cấp và giải pháp đề xuất:	49
2.1.3	Phạm vi thực hiện gói.....	52
2.1.4	Kế hoạch triển khai.....	53
2.2	Rà soát quy trình nghiệp vụ.....	54
2.2.1	Phạm vi quy trình nghiệp vụ.....	54
2.2.2	Kiến trúc giải pháp bàn giao bởi FIS-DP	54
2.2.3	Các phát hiện và khuyến nghị	58
2.3	Rà soát việc triển khai gói thầu	59
2.3.1	Tiến độ triển khai.....	59
2.3.2	Các vấn đề triển khai.....	62

Tóm tắt

1.1 Giới thiệu

1.1.1 Giới thiệu dự án

Dự án Hệ thống Thông tin Quản lý và Hiện đại hóa Ngân hàng (FSMIMS) do Ngân hàng Thế giới (NHTG) tài trợ nhằm hỗ trợ NHNN giải quyết những yếu kém chính về mặt quản lý thông tin cũng như xây dựng năng lực liên quan thông qua: (a) Phát triển và áp dụng một chính sách, chế độ, khuôn khổ hoạt động và thể chế phù hợp cũng như nền tảng công nghệ theo tiêu chuẩn quốc tế để quản lý thông tin, nhằm phân tích đánh giá kịp thời, toàn diện về điều kiện và tình hình phát triển của thị trường tiền tệ - ngân hàng và lập kế hoạch nguồn lực nội bộ cũng như kiểm soát rủi ro; (b) các chương trình đào tạo trên lớp, tham quan thực tế ở nước ngoài, vừa học vừa làm để nâng cao trình độ chuyên môn và kỹ năng thực hiện công việc. Giai đoạn triển khai dự án dự kiến kết thúc vào ngày 31 tháng 12 năm 2014.

Dự án FSMIMS hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển của ngành Ngân hàng Việt Nam trong quyết định số 112.2006/QĐ-TTg được Chính phủ phê duyệt. Đây là một trong mười bốn (14) dự án và chương trình trọng điểm mà Thủ Tướng Chính phủ giao cho Ngân hàng Nhà nước triển khai từ năm 2012 và định hướng đến năm 2020. Dự án FSMIMS bao gồm một phần trong mười một lĩnh vực chủ chốt trong Kế hoạch tổng thể phát triển ngành Ngân hàng, và liên quan trực tiếp tới sáu nhóm vấn đề sau:

- ▶ Củng cố năng lực xây dựng và thực thi chính sách tiền tệ và chính sách quản lý ngoại hối;
- ▶ Củng cố năng lực thanh tra và giám sát Ngân hàng của Ngân hàng Nhà nước;
- ▶ Hiện đại hóa Công nghệ, hệ thống kế toán và thanh toán ngân hàng;
- ▶ Tăng cường hiệu quả hoạt động của công tác quản lý hoạt động và phát triển nguồn nhân lực;
- ▶ Phát triển thị trường tiền tệ;
- ▶ Tăng tốc quá trình hội nhập quốc tế trong lĩnh vực Ngân hàng.

Phạm vi của FSMIMS cũng bao gồm các Trung tâm tín dụng (CIC) và bảo hiểm tiền gửi Việt Nam (DIV), mặc dù DIV thực hiện riêng biệt các hoạt động dự án riêng của mình. Dự án FSMIMS bao gồm ba phần sau:

Phần A – Hiện đại hóa NHNN

- i. **SBV Cấu phần 1 - Tăng cường năng lực và sắp xếp lại quy trình nghiệp vụ:** Hỗ trợ NHNN xây dựng chính sách và một khung thể chế cũng như năng lực quản lý thông tin và ra quyết định.
- ii. **SBV Cấu phần 2 – Phát triển và triển khai nền tảng CNTT:** Hỗ trợ NHNN thiết kế và xây dựng một nền tảng công nghệ thông tin tập trung dựa trên các tiêu chuẩn CNTT quốc tế qua đó giúp NHNN thực hiện vai trò của một ngân hàng trung ương, phù hợp với những thông lệ quốc tế tốt nhất và đáp ứng được yêu cầu thực tiễn của Việt Nam.
- iii. **SBV Cấu phần 3 – Quản trị dự án:** Hỗ trợ NHNN trong việc quản lý việc thực hiện một dự án phức tạp như dự án FSMIMS, đảm bảo việc tuân thủ các hướng dẫn của Ngân hàng trong quá trình mua sắm và quản lý tài chính, cũng như việc thực thi hợp đồng theo đúng tiến độ và công tác truyền thông hiệu quả giữa cấp quản lý và đội thực hiện dự án.

Phần B – Củng cố chức năng CIC

- iv. **CIC Cấu phần 1 – Tăng cường năng lực:** Hỗ trợ CIC tái cấu trúc các quy trình nghiệp vụ; cải thiện chất lượng của các sản phẩm và dịch vụ cung cấp cho khách hàng; đồng thời phát triển và đào tạo cán bộ về các kiến thức báo cáo tín dụng mới và trang bị cho họ các kỹ năng yêu cầu để sử dụng các kiến thức và quy trình mới.
- v. **CIC Cấu phần 2 – Triển khai và phát triển nền tảng CNTT và truyền thông:** Hỗ trợ CIC có được và cài đặt hệ thống quản lý dữ liệu tập trung cho việc thu thập, lưu trữ, xử lý, phân tích và chia sẻ thông tin về tín dụng. Đơn vị thụ hưởng và đơn vị triển khai chính là Phòng Công nghệ thông tin của CIC.

Phần C – Tăng cường chức năng DIV

- vi. **DIV Cấu phần 1 - Tăng cường năng lực:** Hỗ trợ DIV tái cơ cấu các quy trình nghiệp vụ và cung cấp đào tạo một cách có hệ thống cho các nhân viên và quản lý của đơn vị.
- vii. **DIV Cấu phần 2 - Xây dựng và triển khai nền tảng CNTT:** Hỗ trợ DIV xây dựng năng lực công nghệ đáp ứng vai trò ngày càng quan trọng của tổ chức. Đơn vị thụ hưởng trực tiếp và đơn vị triển khai chính là bộ phận IT của DIV.
- viii. **DIV Cấu phần 3 - Quản lý dự án:** Hỗ trợ DIV để quản lý việc thực hiện phần của Dự án liên quan đến DIV, đảm bảo việc tuân thủ các hướng dẫn của Ngân hàng trong quá trình mua sắm và quản lý tài chính, cũng như việc thực thi hợp đồng theo đúng tiến độ và công tác truyền thông hiệu quả giữa cấp quản lý và đội thực hiện dự án.

1.1.2 Mục tiêu:

Theo quy định, FSMIMS PMU báo cáo cho Ngân hàng Thế giới một năm hai lần về các dự án đang hoạt động và triển khai. Báo cáo này được phát hành hàng năm cho giai đoạn kết thúc 30 tháng 6 và 31 tháng 12, mô tả các vấn đề và mối quan tâm lớn được xác định trong quá trình đánh giá, các buổi làm việc với đội triển khai và các nhà cung cấp, và đưa ra các đánh giá, các khuyến nghị cho các hành động khắc phục.

Mục tiêu của báo cáo đánh giá giữa kỳ là để rà soát tình trạng các dự án; xác định bất kỳ thay đổi nào so với kế hoạch thiết kế/dự án ban đầu; xác định bất kỳ vấn đề và rủi ro phát sinh nào trong quá trình thực hiện dự án; và đề xuất các kiến nghị để giảm thiểu/giải quyết các rủi ro/vấn đề. Ngoài ra, báo cáo này đánh dấu sự dịch chuyển từ cấu phần nghiệp vụ (SBV Cấu phần 1) sang cấu phần CNTT (SBV Cấu phần 2), bao gồm cả việc đánh giá toàn diện các cấu phần nghiệp vụ cũng như các khuyến nghị cho việc thực hiện. Vì vậy báo cáo đánh giá giữa kỳ này tập trung vào các cấu phần của phần A và phần B của dự án FSMIMS:

- ▶ Phần A – Hiện đại hóa NHNN:
 - ▶ SBV Cấu phần 1 - Tăng cường năng lực và sắp xếp lại quy trình nghiệp vụ.
 - ▶ SBV Cấu phần 2 - Phát triển và triển khai nền tảng CNTT.
- ▶ Phần B - Củng cố CIC:
 - ▶ CIC Cấu phần 1 – Củng cố chức năng.
 - ▶ CIC Cấu phần 2 – Phát triển và triển khai nền tảng CNTT.

1.1.3 Phạm vi và các hoạt động thực hiện báo cáo:

Phạm vi báo cáo:

- ▶ Đánh giá những kết quả đạt được và tóm tắt kết quả đầu ra của cấu phần nghiệp vụ; khuyến nghị các hoạt động cần được Ngân hàng Nhà Nước xem xét để đạt được các mục tiêu hoạt động tại thời điểm cuối dự án (Cấu phần 1).
- ▶ Rà soát việc thực hiện các gói CG1 & SG1.1 và các quy trình nghiệp vụ có liên quan được EY khuyến nghị trong việc cải tiến quy trình, tăng cường củng cố các cấu phần hoạt động chức năng (Cấu phần 2).

Các hoạt động thực hiện:

EY thực hiện các hoạt động chính như sau:

- ▶ Đánh giá các cấu phần nghiệp vụ;
- ▶ Rà soát hệ thống thiết kế thực tế so sánh với thiết kế ban đầu;
- ▶ Rà soát tiến độ thực hiện dự án so sánh với kế hoạch ban đầu;
- ▶ Nhận diện các vấn đề và rủi ro trong quá trình triển khai;
- ▶ Khuyến nghị về các giải pháp giảm thiểu rủi ro.

Đối với cấu phần nghiệp vụ, EY sẽ tổng hợp những kết quả đạt được của tất cả các đầu ra nghiệp vụ so với các mục tiêu hoạt động của dự án.

Đối với cấu phần ICT, cả hai gói CG1 & SG1.1, EY sẽ thực hiện rà soát cho các dự án đang triển khai. Đối với CG1, EY cũng xem xét các quy trình nghiệp vụ trong phạm vi, so sánh thiết kế của các quy trình chi tiết trong suốt quá trình triển khai hệ thống của các nhà thầu với các quy trình đã được EY khuyến nghị trong phần CIC, và nhận diện sự khác nhau về mục tiêu, nguyên tắc thiết kế và rủi ro tiềm ẩn (nếu có).

1.2 Phương pháp xây dựng báo cáo:

Để xây dựng báo cáo bán niên, thông tin được thu thập thông qua các rà soát về hồ sơ/bàn giao của dự án và các buổi làm việc với nhóm triển khai của Ngân hàng Nhà Nước (CIC PIU CG1) và nhà cung cấp (FIS-DP). Đối với gói SG1.1, vì dự án vừa mới bắt đầu từ tháng 3 năm 2014, chỉ có các rà soát về hồ sơ và bàn giao được cung cấp bởi PMU và nhà cung cấp (NEC-MITEC). Đối với gói CG1, thông tin triển khai dự án cũng đã được thông qua các buổi phỏng vấn và làm việc với các bên liên quan.

Các hồ sơ rà soát và bàn giao bao gồm:

- ▶ Các điều khoản của báo cáo trước đây của dự án FSMIMS;
- ▶ Hồ sơ đấu thầu;
- ▶ Hợp đồng triển khai;
- ▶ Báo cáo tiến độ dự án định kỳ (hàng tuần, hàng tháng);
- ▶ Tài liệu tổng quan kiến trúc hệ thống;
- ▶ Hệ thống hồ sơ thiết kế hệ thống.

Hai buổi làm việc được thực hiện một cách riêng biệt, một với đội triển khai CIC và một với nhóm dự án FIS-DP, để có được thông tin triển khai của gói CG1, nhằm:

- ▶ Cập nhật về tiến độ của dự án;
- ▶ Cập nhật về phạm vi dự án;
- ▶ Cập nhật về các vấn đề, thách thức và giải quyết các giải pháp của dự án;
- ▶ Cập nhật về kế hoạch của dự án và sự thay đổi/điều chỉnh so với kế hoạch ban đầu (nếu có);
- ▶ Đề xuất nâng cao trong việc giải quyết các vấn đề của dự án/ các rủi ro và tăng cường hiệu quả cho thành công và kịp tiến độ của dự án.
- ▶ Và các vấn đề khác có liên quan.

1.3 Tăng cường năng lực và sắp xếp lại quy trình nghiệp vụ – Các khuyến nghị để đạt được các mục tiêu hoạt động khi dự án kết thúc.

Với các đánh giá để đạt được chỉ số hiệu suất khi dự án kết thúc, sẽ là rất quan trọng nếu Ngân hàng Nhà Nước có thể thực hiện các hoạt động sau:

1.3.1 Chế độ báo cáo

- ▶ Ban hành các văn bản pháp quy mới cho các yêu cầu báo cáo của các tổ chức tín dụng;
- ▶ Chuẩn bị và chủ động liên lạc với các tổ chức tín dụng về tất cả các thay đổi trong chế độ báo cáo mới để họ có sự chuẩn bị tốt hơn, đặc biệt là với trào lưu thay hệ thống ngân hàng lõi hiện nay;
- ▶ Chuẩn bị một kế hoạch triển khai toàn diện cho kho dữ liệu, nêu rõ tất cả các nhiệm vụ triển khai theo trình tự hợp lý, đối tượng thực hiện, phối hợp và tổ chức quản lý, vv;
- ▶ Lên kế hoạch đào tạo cho tất cả người sử dụng có liên quan đến hệ thống báo cáo mới.

1.3.2 Tăng cường năng lực chính sách tiền tệ

- ▶ Triển khai quy trình OMO với việc triển khai hệ thống Ngân hàng lõi mới;
- ▶ Hợp tác chặt chẽ với Vụ DBTK để cung cấp bất kỳ thay đổi cho các yêu cầu dữ liệu trong quá trình triển khai kho dữ liệu;
- ▶ Triển khai 2 đề tài nghiên cứu, cụ thể là dự báo lạm phát và phân tích rủi ro lây lan trong hệ thống ngân hàng.

1.3.3 Thanh tra giám sát ngân hàng

- ▶ Phối hợp chặt chẽ với Tổ triển khai để triển khai Kho dữ liệu tập trung NHNN nhằm đạt được hiệu quả cao nhất trong việc triển khai hệ thống thông tin quản lý riêng cho CQTTGS.

1.3.4 Kế toán

- ▶ Ban hành các quy định về Hệ thống tài khoản kế toán (COA) và các quy trình kế toán trong quá trình triển khai hệ thống ngân hàng lõi.

1.3.5 Ngân sách

- ▶ Ban hành các quy trình lập kế hoạch ngân sách mới;
- ▶ Kết nối việc triển khai quy trình lập kế hoạch ngân sách mới với việc triển khai hệ thống ERP mới.

1.3.6 Quản lý nguồn nhân lực

- ▶ Thể chế hóa các quy trình nghiệp vụ quản lý nguồn nhân lực cải tiến trong quá trình triển khai hệ thống quản lý nguồn nhân lực mới. Chỉ khi hệ thống hỗ trợ quản lý nguồn nhân lực được sử dụng chuẩn xác thì NHNN mới có thể theo dõi việc sử dụng tất cả các nguồn lực hàng ngày ở chi nhánh và tức thời cho chức năng của trụ sở chính.
- ▶ Lập kế hoạch chuyển đổi và làm sạch dữ liệu từ hệ thống cũ để có một cơ sở dữ liệu hoàn thiện và chính xác. Điều này sẽ tạo ra một điểm khởi đầu tốt và nâng cao giá trị của hệ thống mới, sau đó khuyến khích đội ngũ cán bộ của NHNN sử dụng nó một cách chuẩn xác.
- ▶ Xây dựng và thực hiện kế hoạch truyền thông nhằm giới thiệu sự thay đổi.
- ▶ Đẩy mạnh các hoạt động đào tạo cấp tốc trong quá trình triển khai hệ thống mới.
- ▶ Thiết kế giao diện đơn giản và thân thiện với người sử dụng, thiết kế sổ tay hướng dẫn thân thiện với người sử dụng.

1.3.7 Kiểm toán nội bộ

- ▶ *Xây dựng và triển khai phương pháp kiểm toán trên cơ sở rủi ro*: Chính sách hướng dẫn và các tài liệu hỗ trợ nên được sử dụng làm cơ sở để xây dựng các quy định cho việc giới thiệu quy trình kiểm toán nội bộ trên cơ sở rủi ro của Vụ KTNB.
- ▶ *Xem xét lại cơ cấu tổ chức của Vụ KTNB*: Sự ra đời của bộ phận quản lý rủi ro của Vụ KTNB rõ ràng đòi hỏi một sự thay đổi cấu trúc và có thể Vụ KTNB muốn tận dụng cơ hội này để đánh giá lại việc phân công nhiệm vụ trong các bộ phận. Đặc biệt, tách riêng kiểm toán trụ sở chính và chi nhánh hoặc gộp cả hai vào một bộ phận, ngoại trừ đối với một số hoạt động kiểm toán đặc biệt như Kho quỹ hoặc IT liên quan. Nếu sắp xếp theo cách này, sự linh hoạt trong phân bổ kiểm toán viên cho từng nhiệm vụ sẽ cao hơn.
- ▶ *Sử dụng triệt để phần mềm Teamate*: Do hạ tầng CNTT hỗ trợ kiểm toán hiện tại đã đầy đủ nên NHNN cần phải đảm bảo sử dụng tốt hơn tất cả các nguồn lực và mô đun sẵn có hiện nay.

1.3.8 Quản lý văn bản

- ▶ Định rõ các quy trình được định nghĩa từ trước trong phạm vi triển khai hệ thống quản lý văn bản và ban hành các văn bản có liên quan làm cơ sở để đưa hệ thống vào vận hành chính thức.

1.3.9 Đào tạo

- ▶ Vụ TCCB nên xem xét kết hợp kế hoạch đào tạo trung hạn vào chương trình đào tạo hàng năm của Ngân hàng Nhà Nước trong những năm tới.

1.4 Phát triển và triển khai nền tảng ICT – Đánh giá tiến trình và kiến nghị

1.4.1 Tổng quan về tiến trình thực hiện gói ICT – Từ Business Design đến triển khai ICT

Tiến trình thực hiện dự án FSMIMS được chia thành 4 giai đoạn: yêu cầu nghiệp vụ, lựa chọn nhà cung cấp, thực hiện và triển khai:

N o	Gói	Giai đoạn 1 – Yêu cầu nghiệp vụ	Giai đoạn 2 – Lựa chọn nhà cung cấp	Giai đoạn 3 – Thực hiện	Giai đoạn 4- Triển khai
Phần A – Hiện đại hóa Ngân hàng Nhà Nước					
1	SG1.1 - Máy chủ, Middleware và Cơ sở dữ liệu			Đang thực hiện (10/03/2014 - 25/04/2017)	
2	SG1.2 - Trung tâm dữ liệu mới của ITDB			Chưa bắt đầu	
3	SG3.1 - Ngân hàng lõi, Kế toán, ứng dụng ngân sách và tích hợp hệ thống			Đang thực hiện (12/06/2014 - 12/07/2016)	
4	SG3.2 - Quản lý văn bản và quản lý nhân sự			Đang thực hiện (Chấm thầu)	
5	SG3.3 - Tiêu chuẩn IT			Chưa bắt đầu	
6	SG4 - Quản lý dữ liệu, kho dữ liệu và ứng dụng liên quan			Chưa bắt đầu	
Phần B – Tăng cường CIC					
7	CG1 - Hệ thống quản lý dữ liệu CIC			Đang thực hiện	
Part C – Nâng cao DIV					
8	DG - Cung cấp, lắp đặt và Tích hợp Hệ thống Thông tin của DIV			Chưa bắt đầu	
FSMIMS – Others					
9	ST3 - Hỗ trợ quản lý hợp đồng CNTT			Chưa bắt đầu	

- ▶ Giai đoạn đầu tiên là xây dựng quy trình nghiệp vụ, và xác định các yêu cầu nghiệp vụ.

Ngân hàng Nhà nước đã hoàn thành giai đoạn này với sự hỗ trợ của chuyên gia tư vấn EY cho gói SG1.1, SG3.1, SG3.2, SG4 và CG1. Đại diện từ tất cả các vụ chức năng (thành viên của các tổ kỹ thuật) đã tham gia vào tất cả các giai đoạn từ xây dựng quy trình nghiệp vụ, xác định yêu cầu người sử dụng và cuối cùng là quá trình lựa chọn giải pháp. Do đó, Ngân hàng Nhà nước đã (cho đến nay) áp dụng các thông lệ tốt nhất với các thầu chính. Mặc dù vậy, việc nhìn nhận các gói thầu chỉ như là dự án CNTT sẽ tiềm ẩn nhiều rủi ro do các hệ thống này đều có ảnh hưởng sâu rộng tới hoạt động của NHNN.

- ▶ Giai đoạn thứ hai là việc lựa chọn giải pháp cuối cùng và các nhà cung cấp.

Ngân hàng Nhà nước cũng đã hoàn thành giai đoạn này với sự hỗ trợ của chuyên gia tư vấn EY cho gói SG1.1, SG3.1, SG3.2, SG4 và các gói 2 giai đoạn bao gồm CG1, SG3.1. Quá trình đấu thầu hai giai đoạn được thực hiện phù hợp với hướng dẫn đấu thầu của Ngân hàng Thế giới. Ngân hàng Nhà nước đã đánh giá tất cả các lựa chọn có sẵn và lựa chọn các giải pháp phù hợp với yêu cầu nghiệp vụ và chiến lược.

Mỗi đề xuất từ các nhà thầu đã được đánh giá dựa trên cả về định tính và định lượng trên một ma trận các tiêu chí lựa chọn. Một yêu cầu quan trọng đối với các hệ thống mới là tính linh hoạt và khả năng mở rộng để phục vụ cho sự phát triển trong tương lai và phù hợp với thiết kế tổng quan.

Vì vậy, giải pháp phù hợp sẽ là một giải pháp với kiến trúc linh hoạt hướng tới tương lai có khả năng hỗ trợ các yêu cầu và nghiệp vụ hiện tại của Ngân hàng Nhà nước, và cho phép thay đổi trong tương lai một cách dễ dàng.

- ▶ Giai đoạn thứ ba của dự án là thực hiện.

Mục tiêu chính là để hiện thực hóa và vận hành thí điểm mô hình hoạt động tương lai, bao gồm cả công nghệ, quy trình và thay đổi tổ chức. Điều này liên quan đến việc phát triển thiết kế chi tiết, bao gồm cả thiết kế hệ thống cho cấu hình và tùy chỉnh và thiết kế giao diện và chuyển đổi dữ liệu.

Các yếu tố quan trọng khác của giai đoạn này là xây dựng và thử nghiệm hệ thống, thực hiện thí điểm và tiến hành nghiệm thu nghiệp vụ ở từng giai đoạn.

Ở cuối mỗi giai đoạn, sẽ có yêu cầu nghiệm thu nhằm đảm bảo các sản phẩm đáp ứng kỳ vọng ban đầu và tránh việc dự án có thể đi trệch hướng so với kế hoạch ban đầu và gia tăng phạm vi, là nguyên nhân của chậm tiến độ và vượt chi phí.

- ▶ Giai đoạn cuối cùng của dự án là triển khai.

Đây có lẽ là giai đoạn quan trọng nhất và đầy thách thức, trong đó Ngân hàng Nhà nước cam kết việc triển khai các hệ thống mới trong hoạt động thực tế. Quá trình này liên quan đến nhiều vấn đề hậu cần như chuyển đổi dữ liệu, giao diện và vận hành song song nhiều hệ thống.

Việc triển khai được thực hiện ở từng "cụm", mặc dù theo cách này Ngân hàng sẽ phải giải quyết những vấn đề khó khăn khi vận hành song song nhiều hệ thống. Cách tiếp cận từng bước này là phù hợp vì nó chứa đựng rủi ro thấp hơn, tạo điều kiện cho quản lý thay đổi và cho phép thay đổi được kết hợp trong khuôn khổ kỹ thuật.

Cho đến nay Ngân hàng Nhà nước đã thực hiện hai trong số ba phần của dự án FSMIMS, phần A - Hiện đại hóa Ngân hàng Nhà nước và Phần B - Tăng cường CIC. Tóm tắt các ứng

dụng các kết quả tăng cường chức năng (cấu phần 1) làm đầu vào cho việc thực hiện công nghệ thông tin (cấu phần 2) như sau:

STT	Kết quả đầu ra của hợp phần 1 - Tăng cường chức năng	Đầu vào cho Hợp phần 2- ICT
	Phần A – Hiện đại hóa NHNN	
1	▶ Đầu vào cho nhu cầu kỹ thuật của người dùng và yêu cầu chức năng của tăng cường năng lực chính sách tiền tệ ▶ Đầu vào cho nhu cầu kỹ thuật của người dùng và yêu cầu chức năng của Chế độ báo cáo.	SG4 – Mua sắm quản lý dữ liệu, kho dữ liệu và các ứng dụng liên quan cho NHNN
2	▶ Đầu vào cho nhu cầu kỹ thuật của người dùng và yêu cầu chức năng của phần Kế toán ▶ Đầu vào cho nhu cầu kỹ thuật của người dùng và yêu cầu chức năng của ngân sách ▶ Đầu vào cho nhu cầu kỹ thuật của người dùng và yêu cầu chức năng của hoạt động NHNN Trung ương	SG3.1 - Mua sắm Core Banking, Kế toán, các ứng dụng ngân sách và tích hợp hệ thống cho NHNN
	Phần B – Tăng cường CIC	
	▶ Nhu cầu của người sử dụng và yêu cầu chức năng của CIC	CG1- Ứng dụng quản lý dữ liệu của CIC (Máy chủ, kho dữ liệu lõi, truyền thông và các ứng dụng liên quan)

1.4.2 Rà soát tiến độ triển khai

Trong thời gian báo cáo bán niên này, gói SG1.1 (Phần A) đã bàn giao được ba mốc chính phù hợp với kế hoạch dự án và gói CG1 (Phần B) đã bàn giao được bốn mốc chính với một mốc đạt kế hoạch dự kiến và ba mốc chậm hơn kế hoạch ban đầu.

Gói SG1.1

#	Nhiệm vụ	Giai đoạn hoàn thành	Tên/ Việc hoàn thiện	Tình trạng
1	Khảo sát, Lập Kế hoạch và Thiết kế hệ thống	10 tháng 3 năm 2014 – 23 tháng 6 năm 2014	▶ Báo cáo kết quả khảo sát và lập kế hoạch lắp đặt cơ sở hạ tầng ▶ Lập kế hoạch Dự án ▶ Thiết kế hệ thống	Hoàn thành trong kế hoạch

2	Nhập khẩu, Kiểm tra, Giao hàng	13 tháng 3 năm 2014 – 02 tháng 7 năm 2014	▶ Giao hàng tại DC và DR ▶ CO, CQ. ▶ Giấy tờ giao thông vận tải, giấy chứng nhận bảo hiểm ▶ Giấy chứng nhận bảo hành, giấy phép	Hoàn thành trong kế hoạch
5	Đào tạo trong nước	21 tháng 4 năm 2014 – 20 tháng 6 năm 2014	▶ Cơ sở dữ liệu: Oracle 12c – RAC Administrator ▶ Máy chủ và phần mềm đi kèm ▶ Mạng và phần mềm ảo hóa	Hoàn thành trong kế hoạch

Gói CG1

#	Lịch sử phát triển dự án	Ngày hoàn thành	Công việc hoàn thành	Tình trạng
1.	Thỏa thuận và chốt kế hoạch dự án	21 tháng 11 năm 2013	▶ Kế hoạch quản lý dự án	Hoàn thành sau kế hoạch
2.	Ký nhận chấp thuận phần cứng và phần mềm vào cuối giai đoạn cài đặt	18 tháng 2 năm 2014	▶ Báo cáo giao nhận phần cứng và phần mềm tiêu chuẩn ▶ Tài liệu đặc tả kỹ thuật của hệ thống cơ sở hạ tầng ▶ Tài liệu đặc tả kỹ thuật của hệ thống phần mềm tiêu chuẩn	Hoàn thành trong kế hoạch
3.	Thỏa thuận và chốt các yêu cầu đặc tả kỹ thuật của phần mềm vào cuối giai đoạn phân tích GAP	28 tháng 2 năm 2014	▶ Tài liệu đặc tả kỹ thuật của yêu cầu phần mềm	Hoàn thành sau kế hoạch
4.	Tùy chỉnh/ Phát triển hệ thống quản lý dữ liệu ở cuối giai đoạn thiết kế và phát triển	16 tháng 7 năm 2014	▶ Tài liệu đặc tả tùy chỉnh phần mềm ứng dụng	Hoàn thành sau kế hoạch

1.4.3 Những phát hiện chính và khuyến nghị

Gói SG1.1

Trong thời gian báo cáo bán niên này, tiến độ thực hiện gói SG1.1 theo đúng kế hoạch với tất cả các mốc quan trọng. Không có vấn đề lớn và quan tâm được xác định trong quá trình xem xét và đánh giá.

Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo Mục 2 đánh giá chi tiết của SG1.1 - Máy chủ, lớp giữa, cơ sở dữ liệu cho NHNN.

Gói CG1

Có một số vấn đề và mối quan tâm được nhận diện trong quá trình xem xét và đánh giá quá trình thực hiện GC1:

	Kết quả nghiên cứu	Khuyến nghị
	Quản lý dự án	
1	<u>Khó khăn trong việc triển khai dự án ban đầu</u> Do tính phức tạp cao trong bản chất của quy trình nghiệp vụ của CIC cũng như khoảng cách giữa yêu cầu nghiệp vụ của CIC và giải pháp đề xuất FIS-DP, công việc thực tế và thời gian cần thiết đã được mở rộng để phân tích khoảng cách và các hoạt động thiết kế tùy biến. Vì vậy, khi dự án tiến triển, nhóm dự án được điều chỉnh thời gian thực tế cần thiết cho mỗi nhiệm vụ, nhưng để đảm bảo rằng những cột mốc chính và tiến độ tổng thể cam kết như trong kế hoạch ban đầu.	CIC, FIS-DP và PMU nên đồng ý về một sự điều chỉnh phù hợp không chỉ của các thời hạn hoạt động mà còn là cột mốc chính của dự án còn lại (SIT, đào tạo, UAT và OAT) để đảm bảo thời hạn toàn bộ dự án (tháng 12 năm 2014) được đúng tiến độ. EY cũng nhận thấy rằng FIS-DP đã bổ sung thêm nhiều kỹ sư hơn để đối phó với các hoạt động của dự án để đảm bảo thời hạn cam kết. Tuy nhiên, trong thực tế, FIS-DP có thể không đáp ứng được thời hạn ban đầu của các mốc chính, bao gồm: SIT ngày 15/08/2014, UAT vào ngày 2014/03/10, và thậm chí OAT vào ngày 14/11/2014; và sẽ phải chịu phạt cho sự chậm trễ trong các mốc chính của dự án. CIC, FIS-DP và PMU nên thỏa thuận về việc thay đổi UAT cột mốc quan trọng, thực hiện UAT sớm hơn mốc dự án (2014/03/10). UAT nên được thực hiện kể từ tháng 9 năm 2014, cán với SIT, thay vì vào ngày theo kế hoạch. Do đó, FIS-DP nên cố gắng chuẩn bị và cung cấp những kịch bản thử nghiệm càng sớm càng tốt. Bất kỳ mô-đun nào thực hiện kiểm thử tích hợp xong (SIT), nên tiếp tục thực hiện UAT ngay sau đó.
2	<u>Tổ chức và quản lý dự án khó khăn do nguồn nhân lực lớn từ nhiều nhóm kỹ thuật:</u> Dự án bao gồm nhiều lĩnh vực khác nhau trải dài trên lĩnh vực công nghệ, cơ sở hạ tầng, phần cứng và phần mềm. Có những nhóm kỹ thuật khác nhau trong dự án, như: cơ sở hạ tầng Công nghệ (mạng, chứng khoán, máy chủ ảo, lưu trữ); và ứng dụng phần mềm (cơ sở dữ liệu, kho dữ liệu, ETL, ứng dụng web, hiện đại và cập nhật cổng thông tin Oracle). Do đó, dự án yêu cầu tuyển dụng nhân viên và các chuyên gia từ các nhóm kỹ thuật khác nhau, dẫn đến khó	Khi thời hạn của dự án đang đến gần, cả hai đội đã huy động thêm người vào nhóm dự án. Điều này có thể giúp đỡ trong việc chia sẻ khối lượng công việc. Tuy nhiên, Ban QLDA và nhóm dự án phải chú ý đến việc quản lý của nhóm lớn hơn nhiều bây giờ. Những người mới cần phải được đào tạo và chia sẻ để có thể thực hiện được như mong đợi.

	Kết quả nghiên cứu	Khuyến nghị
	khẩn cho tổ chức và quản trị dự án.	
3	<u>Chất lượng thực hiện:</u> Dự án có khối lượng công việc lớn, ở mức độ chi tiết đầy đủ, và đáp ứng được tiêu chuẩn chất lượng cao. Thách thức này đòi hỏi con người hiệu quả và tập trung cao độ làm việc của các thành viên nhóm nghiên cứu cho dự án.	Đảm bảo chất lượng dự án luôn luôn là một trong mà đội ngũ quản lý dự án phải chú ý đến. Chất lượng có thể bị tổn hại, và các hoạt động cắt ngắn hơn do thời hạn chặt chẽ. Nhóm dự án phải đảm bảo rằng CIC FIS-DP phân phối cho các hoạt động còn lại của dự án đáp ứng tất cả các yêu cầu chất lượng như đã nêu trong hợp đồng.
4	<u>Dự án truyền thông và phối hợp:</u> Dự án đòi hỏi phải phối hợp chặt chẽ giữa các bên và các chuyên gia nước ngoài. Công trình chủ động đôi khi bị ảnh hưởng bởi kế hoạch phối hợp của các bên.	Cải thiện trong việc phát triển và giám sát của một kế hoạch truyền thông để thực hiện phối hợp tốt hơn.
Phân tích GAP & Thiết kế tùy biến		
5	<u>Chậm trễ trong việc hoàn thành Phân tích Gap và thiết kế tùy chỉnh</u> Do tính phức tạp của mô-đun M1.B (Báo cáo nội bộ CIC), M4.A (phân tích Công nghiệp) và M4.B (Xác suất mặc định) và tất cả các sự khác biệt giữa các giải pháp đề xuất FIS-DP và yêu cầu tài khoản của CIC, đã có sự chậm trễ trong thỏa thuận và hoàn thành Phân tích Gap; cũng như việc xem xét các thiết kế điều chỉnh tăng bất FIS-DP của nhân sự và giờ làm việc.	EY nhận thấy rằng có những biện pháp cải thiện tiến độ dự án được thỏa thuận bởi CIC, FIS-DP và PMU thông qua các buổi làm việc vào ngày 14/05/2014 và 2014/10/06, bao gồm: ▶ Tăng cường nguồn lực; ▶ Tăng thời gian làm việc; ▶ Thực hiện song song các nhiệm vụ; ▶ Tăng cường truyền thông và phối hợp với Nhóm thực hiện; ▶ Truy vấn CIC để kiểm tra dữ liệu; ▶ Tối ưu hóa đường dẫn quan trọng của Gantt để cải thiện quy trình công việc và thời hạn; ▶ Ưu tiên các nghiệp vụ chính và các báo cáo. Với về các biện pháp, tiến độ của dự án sẽ được đảm bảo. Ngoài ra, CIC-PIU và FIS-DP nên giám sát chặt chẽ việc thực hiện các biện pháp của kế hoạch hàng tuần chi tiết.
6	<u>Thời gian ngắn để rà soát các tài liệu thiết kế:</u> Có số lượng lớn các tài liệu thiết kế cung cấp bởi FIS-DP, trong khi thời gian để xem	CIC nên phân bổ nhân lực nhiều hơn để hỗ trợ quá trình rà soát tài liệu thiết kế được bàn giao.

	Kết quả nghiên cứu	Khuyến nghị
	xét các tài liệu thiết kế của CIC là quá ngắn để đảm bảo chất lượng và đáp ứng của thiết kế tùy biến.	
	Tích hợp hệ thống kiểm tra (SIT)	
7	<u>Khó đạt được thời hạn cho các cột mốc chính kiểm thử tích hợp hệ thống SIT</u> Do sự phức tạp không lường trước được và phạm vi lớn các thử nghiệm, ngày hoàn thành ban đầu của SIT 15/08/2014 hầu như không được thực hiện. Điều này cũng có thể ảnh hưởng đến thời gian của các hoạt động sau SIT như hoạt động thử nghiệm UAT.	Một thực tế đưa ra là tiến độ chung của dự án có thể không đáp ứng được kế hoạch ban đầu, nhóm dự án cần phải xem xét về: ▶ Rà soát và thỏa thuận một cách hợp lý, sắp xếp lại thời gian của các hoạt động chi tiết nhưng vẫn giữ tiến độ tổng thể và cột mốc chính. Ví dụ, nhóm dự án có thể cần phải kéo dài thời gian thử nghiệm SIT so với kế hoạch ban đầu, nhưng cần bắt đầu thử nghiệm UAT sớm hơn. Thử nghiệm UAT sẽ được thực hiện từng phần theo các modules / chức năng ngay sau khi thực hiện SIT cho những modules / chức năng đã được hoàn thành. Cố gắng thực hiện SIT và UAT từng phần cuốn chiếu có thể giúp đặt tiến độ chung của dự án vào đúng lộ trình. ▶ Phân bổ nhân lực nhiều hơn từ cả hai phía CIC và FIS-DP để hỗ trợ quá trình SIT và UAT. ▶ Việc đào tạo để thử nghiệm UAT phải được tiến hành trước đó cho một sự chuẩn bị tốt hơn cho nhóm dự án và người dùng của CIC.

Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo Mục 3 đánh giá chi tiết của CG1 - Ứng dụng quản lý dữ liệu của CIC (máy chủ, kho dữ liệu cốt lõi, truyền thông và các ứng dụng liên quan).

Part A: Tóm tắt các đánh giá và đầu ra của Ngân hàng nhà Nước cầu phần 1 – Tăng cường năng lực và sắp xếp lại quy trình nghiệp vụ

1. Chế độ báo cáo

1.1 Mục tiêu

- ▶ Cải thiện cơ chế báo cáo thống kê và báo cáo tài chính của NHNN đối với các tổ chức tín dụng và thu hẹp phạm vi thu thập thông tin ở mức thực sự cần thiết tại cấp chi nhánh của các TCTD. Tập trung khai thác thông tin đối với trụ sở chính của các TCTD nhằm tạo môi trường cho việc thực thi chính sách tiền tệ quốc gia, thực hiện chức năng quản lý nhà nước và phục vụ yêu cầu thanh tra của NHNN.

Kết quả cuối cùng của cấu phần này là một chế độ báo cáo mới phù hợp với thông lệ quốc tế và các nguyên tắc cơ bản để giám sát hệ thống ngân hàng một cách hiệu quả theo thông lệ BASEL.

1.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra

Tổng quan về cấu phần

Tư vấn đã đề xuất một Chế độ Báo cáo tiên tiến, đáp ứng đầy đủ các mục tiêu của dự án FSMIMS nhằm đưa Chế độ báo cáo của NHNN tiến đến chuẩn quốc tế, ví dụ như IAS/IFRS và đồng thời đáp ứng được các nhu cầu thông tin hiện tại của NHNN, như các nguyên tắc cơ bản để giám sát hệ thống ngân hàng một cách hiệu quả theo thông lệ BASEL.

Các chuyên gia tư vấn cũng đã phát triển một chế độ báo cáo trong giai đoạn chuyển đổi cho Ngân hàng Nhà Nước, nhằm hỗ trợ ngành tài chính của Việt Nam thuận lợi hơn trong quá trình tiến tới chế độ báo cáo theo thông lệ.

Một cuộc khảo sát với các tổ chức tín dụng (25 tổ chức tín dụng chọn mẫu) nhằm thu nhập các phản hồi và thảo luận về các mốc triển khai Chế độ Báo cáo mới cũng đã được hoàn thành.

Một số các điểm chính về Chế độ Báo cáo mới:

- ▶ Mô hình “chuyển đổi” và mô hình “tương lai” của Chế độ Báo cáo mới được xây dựng và đề xuất bởi Tư vấn EY. Việc xây dựng mô hình “chuyển đổi” trên cơ sở mô hình “tương lai” đảm bảo mô hình này phù hợp với thông lệ và giúp hạn chế việc phải sửa lại quá nhiều các yêu cầu báo cáo trong tương lai.
- ▶ Mô hình “Tương lai” của Chế độ Báo cáo mới tuân thủ các mục tiêu của dự án FSMIMS cũng như các tiêu chí đánh giá cuối cùng của dự án, ví dụ như tuân thủ các nguyên tắc chính của BASEL về thực hiện việc giám sát hiệu quả đối với hệ thống Ngân hàng hay các chuẩn mực IAS/IFRS.

Kết quả cấu phần so với mục tiêu dự án:

Việc phân tích mô hình chế độ báo cáo phân tán hiện nay cho thấy còn tồn tại một số điểm bất cập như:

- ▶ Tập trung quá nhiều vào báo cáo đầu vào (bao gồm sửa đổi yêu cầu đầu vào cho thông tư 21) trong khi không chú trọng tới báo cáo đầu ra.
- ▶ Năng lực phân tích dữ liệu hiện đang phân tán ở hầu hết các vụ/cục chức năng.
- ▶ Chi phí báo cáo không được tính tới dẫn đến yêu cầu dữ liệu quá nhiều (ví dụ: “dữ liệu này có thì tốt” hoặc “... nhờ Ban Lãnh đạo có thể yêu cầu dữ liệu này”, ...).
- ▶ Quy trình xác thực dữ liệu không hiệu quả trong đó thể hiện sự lãng phí lớn nguồn lực và tính chính xác của dữ liệu thấp.
- ▶ Thiếu hướng dẫn về quản lý dữ liệu và các yêu cầu báo cáo theo quy định.
- ▶ Thiếu kiểm tra tại chỗ các yêu cầu báo cáo theo quy định.

Việc chuyển đổi từ mô hình phân tán sang tập trung thể hiện một hành trình dài và rất khó khăn cho Ngân hàng Nhà Nước. Theo đó, NHNN cần một khung khái niệm hoàn chỉnh, một chức năng quản lý thông tin mới, quy trình thu thập dữ liệu mới, quy định mới về chế độ báo cáo, phương thức báo cáo số liệu mới, mô hình dữ liệu. Đây chính là khuôn khổ cho việc thành lập và vận hành kho dữ liệu tập trung phục vụ cho quá trình xây dựng và thực hiện chính sách tiền tệ quốc gia, chức năng quản lý nhà nước, thanh tra và giám sát của Ngân hàng Nhà Nước.

Điểm nổi bật của các tính năng chính của chế độ báo cáo mới bao gồm:

a. Khung khái niệm:

Một mô hình hoạt động mục tiêu toàn diện của Chế độ Báo cáo mới đã được giới thiệu với NHNN. Mô hình hoạt động mục tiêu này là bước đầu tiên và cũng là kim chỉ nam cho việc thiết kế các yêu cầu báo cáo chi tiết hơn của cấu phần phức tạp này.

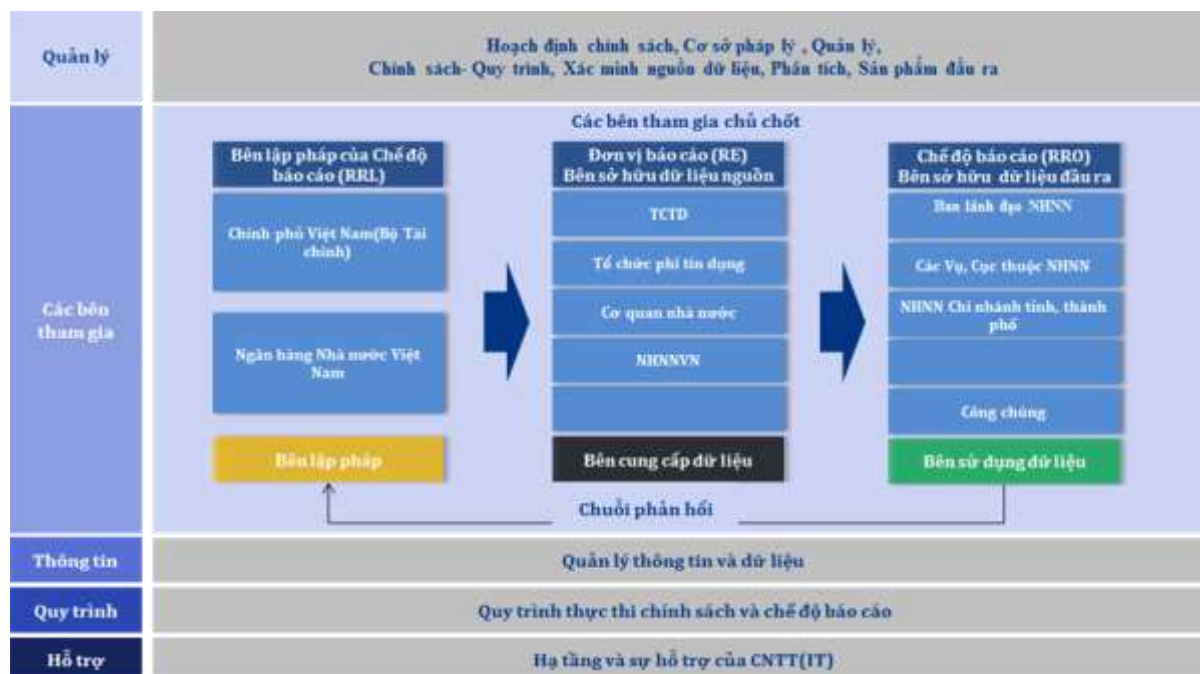
Chế độ Báo cáo của NHNN là một chế độ đa chiều ...



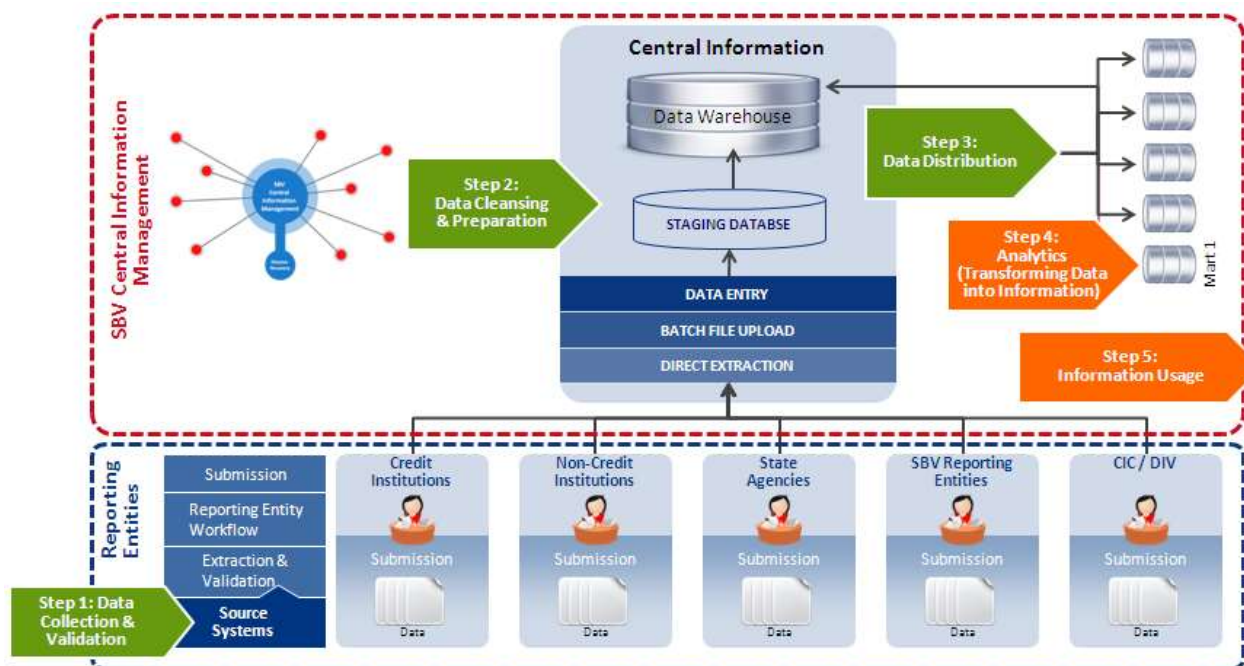
.... và do đó yêu cầu năng lực ở nhiều cấp độ



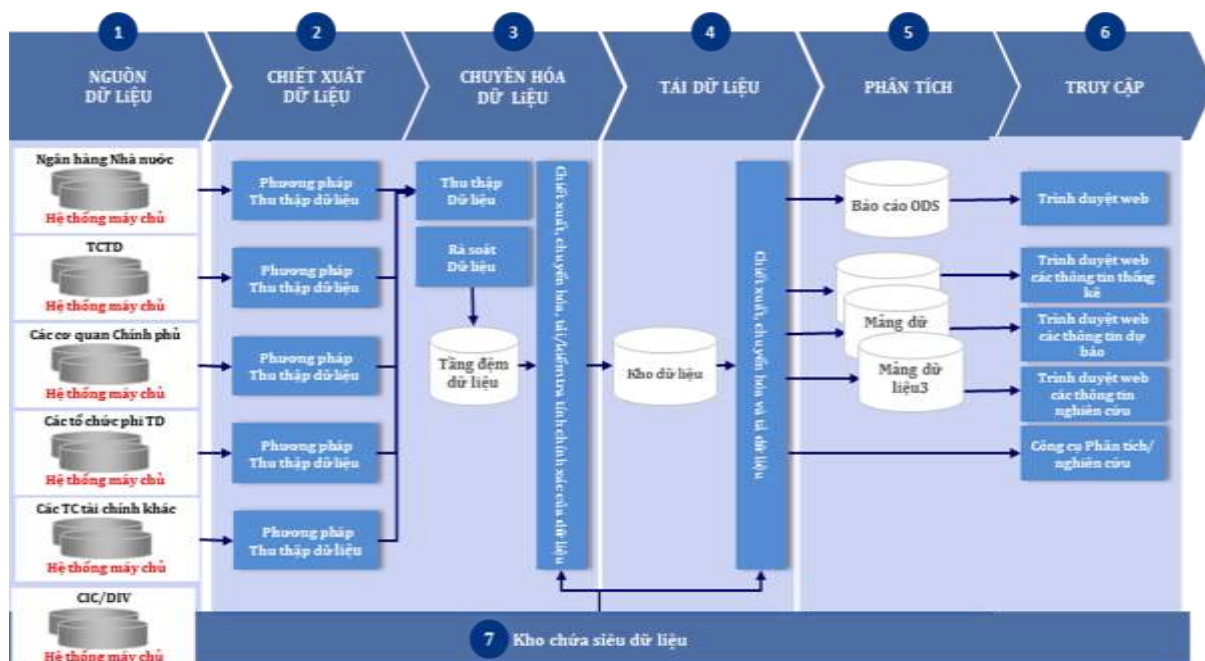
.... và bao gồm các bên tham gia khác nhau



Dữ liệu rất quan trọng đối với tất cả các bên tham gia, quá trình thu thập dữ liệu, phân tích và sử dụng dữ liệu cần thiết phải được chuẩn hóa.

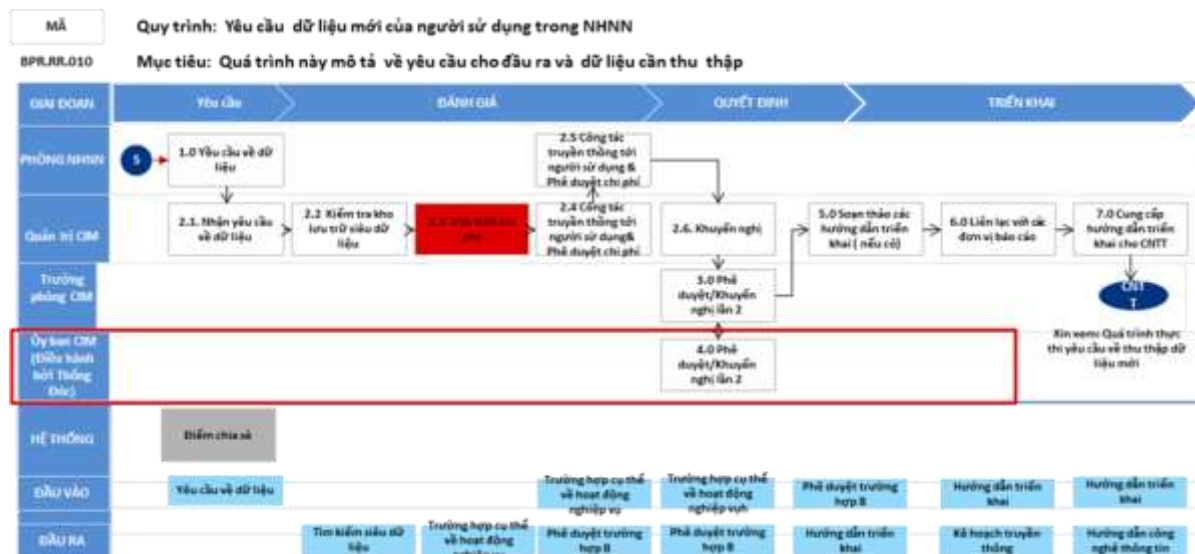


Và kiến trúc dữ liệu được thiết kế để hỗ trợ cho nhiệm vụ của Ngân hàng Nhà nước cần phải có khả năng duy trì lâu dài.



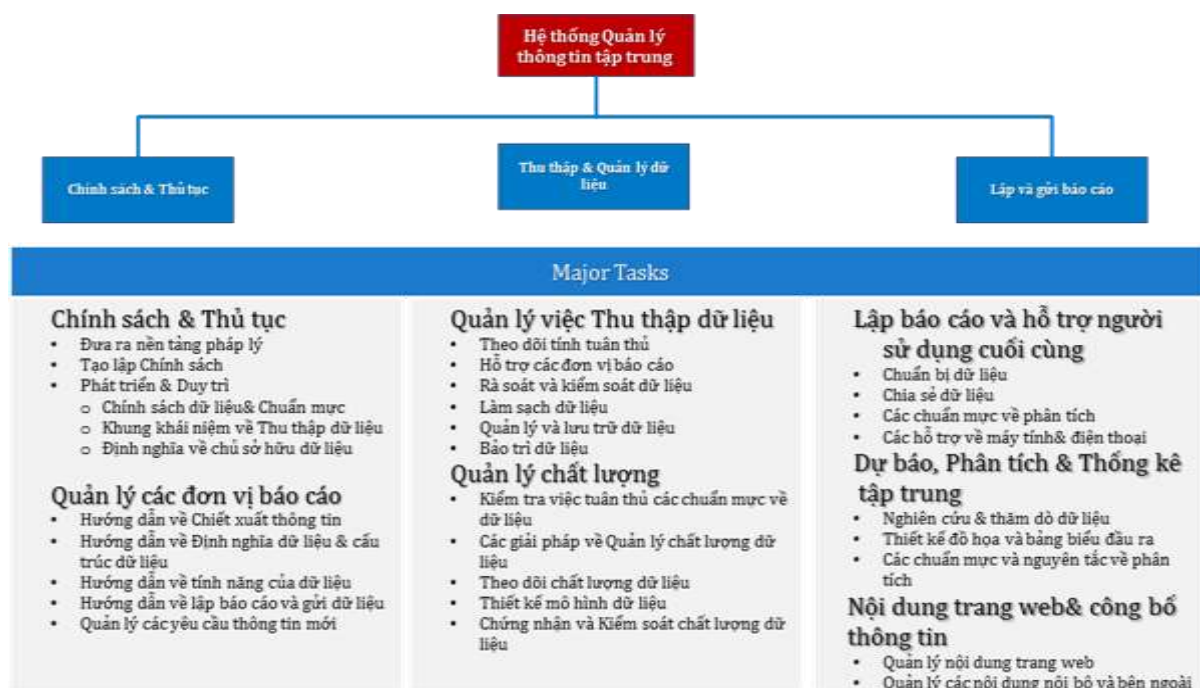
b. Quy trình thu thập dữ liệu mới:

Chế độ Báo cáo là một hệ thống tương tác với rất nhiều đối tác bên ngoài. Để giảm thiểu gánh nặng cho những người cung cấp thông tin, việc ước tính chi phí đã được bao gồm trong quy trình thu thập dữ liệu mới.

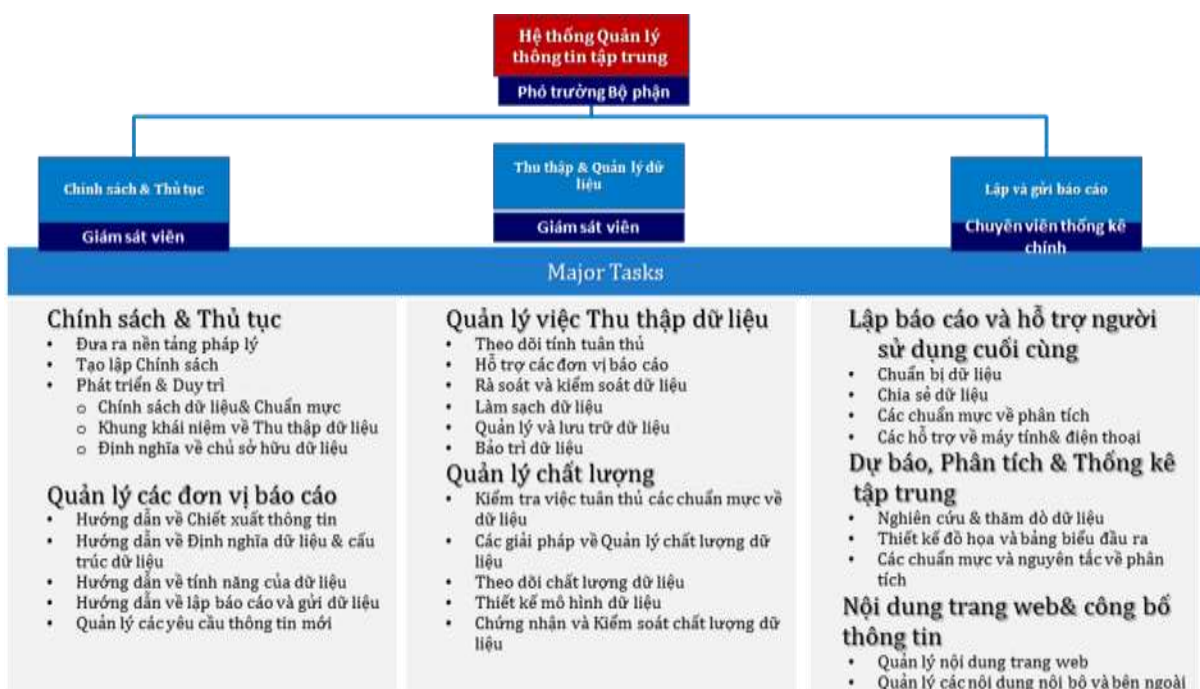


c. Quản lý Thông tin Tập trung:

Bộ phận chức năng này sẽ quản lý kho dữ liệu tập trung và hệ thống mới để triển khai các quy trình quản lý thông tin tập trung và thống kê của Chế độ Báo cáo. Cấu trúc và nhiệm vụ chính của bộ phận này là:



Bộ phận Quản lý thông tin tập trung mới yêu cầu một số các vị trí mới với các kỹ năng mới.



d. Quy định pháp luật mới đối với Chế độ Báo cáo mới:

Một bộ quy định cho Chế độ báo cáo mới đã được xây dựng và đề xuất nhằm thay thế cho Thông tư 21 hiện hành. Quy định này sẽ bao trùm tất cả các khía cạnh, từ các yêu cầu dữ

liệu đến Hướng dẫn thực hiện và chuẩn bị dữ liệu, hướng dẫn về quản lý dữ liệu và các yêu cầu báo cáo bắt buộc, các bộ mã, chế tài xử phạt vi phạm.

Các yêu cầu về dữ liệu đã được thảo luận trong nhiều cuộc họp với 8 Vụ/Cục có liên quan, bao gồm: Cơ quan Thanh tra Giám sát Ngân hàng, Vụ Dự báo Thống kê, Vụ Chính sách Tiền tệ, Vụ Tín dụng, Vụ Quản lý Ngoại hối, Sở Giao dịch, Vụ Thanh toán và Cục Phát hành & Kho quỹ. Tư vấn EY đã tái thực hiện quy trình thu thập dữ liệu để đưa ra cho NHNN một nền tảng hợp lý trong vận hành cơ sở dữ liệu. Quy trình này bao gồm:

- ▶ Bước 1: Thu thập và rà soát các báo cáo đầu ra
- ▶ Bước 2: Định nghĩa các thành phần dữ liệu
- ▶ Bước 3: Phân loại dữ liệu
- ▶ Bước 4: Phát triển các yêu cầu báo cáo đầu vào

Kết quả cuối cùng là một nhóm các yêu cầu về dữ liệu:

- ▶ Đáp ứng được yêu cầu về thông tin điều hành cho cả TCTD và các yêu cầu báo cáo cho NHNN
- ▶ Tham khảo thông lệ của các Ngân hàng trung ương khác trong khu vực và trên thế giới
- ▶ Là bức tranh tổng thể đối với đơn vị cung cấp thông tin và người nhận thông tin giúp nâng cao tính chính xác của dữ liệu

Hướng dẫn cụ thể đã được xây dựng cho hàng nghìn thành phần dữ liệu cùng với hướng dẫn các TCTD cách lập báo cáo.

.

e. Mô hình dữ liệu Chế độ Báo cáo:

Trên cơ sở các yêu cầu về dữ liệu của các Vụ Cục chức năng của NHNN, mô hình dữ liệu đã được thiết kế trên cơ sở tính đến các thay đổi trong tương lai, hạn chế các sửa đổi lớn của NHNN và tuân theo các nguyên tắc cơ bản của BASEL và IFRS.

Báo cáo các thông tin tài chính (FINREP)			
Tài sản trên bảng CĐKT	Công nợ trên bảng CĐKT	Nguồn vốn trên bảng CĐKT	Báo cáo KQHĐKD
Các công cụ tài chính phái sinh	Lãi suất	Thông tin về tài sản & công nợ	Báo cáo giao dịch với các bên liên quan
Báo cáo các thông tin chung (COREP)			
Vốn cấp 1,2 (CAR)	CAR	Rủi ro tín dụng	Rủi ro thị trường (bao gồm rủi ro tỷ giá)
Rủi ro đối với khách hàng lớn	Thanh khoản của Tập đoàn	Rủi ro thanh khoản	
Báo cáo các thông tin tín dụng (CREDITREP)			
Thông tin khách hàng		Số theo dõi tín dụng ("Credit Register")	
Báo cáo các thông tin kinh tế vĩ mô (MEREP)			
<u>Các thông tin thống kê của Khu vực bên ngoài</u>	<u>Các thông tin thống kê của Khu vực sản xuất</u>	<u>Các thông tin thống kê của khu vực tài chính</u>	<u>Các thông tin thống kê của khu vực tài khóa</u>
Các báo cáo nội bộ của Ngân hàng Nhà nước (SBVREP)			
<u>Tiền gửi/ Dự trữ bắt buộc</u>	<u>Cho vay</u>	<u>Đấu giá</u>	<u>Hoạt động thị trường mở</u>
<u>Phát hành & Kho quỹ</u>	<u>Lưu ký chứng khoán</u>	<u>Hối đoái</u>	<u>Quản lý tài chính</u>

f. Phương thức báo cáo:

Do nền tảng công nghệ thông tin của các TCTD khác nhau, Tư vấn EY đã đưa ra nhiều phương thức báo cáo khác nhau, được trình bày thành một điều trong Thông tư mới như sau:

- ▶ Tất cả các TCTD sẽ lập các báo cáo tổng kê hợp nhất hoặc bán hợp nhất theo các yêu cầu báo cáo thường xuyên của FINREP, COREP và CREDITREP.
- ▶ Các báo cáo sẽ được lập dưới dạng các tệp dữ liệu điện tử và được nộp qua cổng thông tin của Ngân hàng Nhà nước. Các tệp dữ liệu điện tử này sẽ được định dạng dưới một trong các dạng thức như sau: định dạng dữ liệu có cấu trúc dưới dạng ký tự, dưới dạng file excel và dưới dạng XML tuân thủ các đặc tả về kỹ thuật đề ra trong Hướng dẫn báo cáo.
- ▶ Các báo cáo sẽ được nộp cho NHNN bằng một trong các phương thức sau đây:

Lựa chọn 1: Nộp dữ liệu theo thời gian thực

Tùy chọn này cho phép các đơn vị báo cáo tạo ra một tệp tin bằng cách sử dụng chức năng trích xuất dữ liệu thông thường do NHNN cung cấp và sau đó tự động truyền dữ liệu vào tầng đệm dữ liệu trong cổng thông tin nộp dữ liệu. Với sự hỗ trợ công nghệ, đây là mô hình mục tiêu về cách thức nộp dữ liệu do các Tổ chức tài chính tiền tệ khuyến nghị sử dụng nhằm đảm bảo mức độ hài hòa và tập trung trong các yêu cầu báo cáo giám sát.

Lựa chọn 2A – Tải tệp tin điện tử theo batch (có cấu trúc và ở dạng excel)

Tùy chọn này cho phép các đơn vị báo cáo tạo ra tệp tin bằng cách sử dụng một trong những định dạng được chấp nhận nêu trong hướng dẫn thực hiện. Các định dạng được chấp nhận bao gồm tệp tin cấu trúc dữ liệu hoặc theo định dạng Excel.

Lựa chọn 2B – Tải tệp tin XML theo batch

Tương tự như hình thức Tải tệp tin điện tử theo batch ngoài việc các đơn vị báo cáo tự tạo ra tệp tin đăng tải ở định dạng tài liệu XML sử dụng một trong những định dạng được chấp nhận nêu trong hướng dẫn thực hiện.

Lựa chọn 3A: Nhập dữ liệu đầu vào thông thường

Phiên bản trực tuyến của mẫu điền dạng bản cứng. Khi dữ liệu được nhập, hệ thống sẽ thực hiện xác nhận dữ liệu đầu vào dựa trên các quy tắc đã được lập trình sau đó tạo ra định dạng tệp tin tương tự như hình thức tùy chọn Đăng tải nhóm tệp tin (Cấu trúc dữ liệu và Excel).

Lựa chọn 3B – Nhập dữ liệu vào tài liệu XML. Phiên bản trực tuyến của mẫu điền dạng bản cứng. Khi dữ liệu được nhập, hệ thống sẽ thực hiện xác nhận dữ liệu đầu vào dựa trên các quy tắc đã được lập trình sau đó tạo ra định dạng tệp tin tương tự như hình thức Đăng tải nhóm tài liệu XML.

Để đưa vào triển khai, NHNN có thể chia các TCTD thành 4 nhóm từ Cơ bản đến Cao cấp, căn cứ vào trình độ công nghệ của TCTD, và đề xuất phương pháp nộp dữ liệu như sau. Xin tham khảo bảng 2 ở trang tiếp theo

- ▶ Nhóm báo cáo cơ bản bao gồm các TCTD cấp 3 và cấp 4; và các TCTD này bắt buộc phải thực hiện phương thức báo cáo cơ bản tối thiểu, là lựa chọn số 3 cho FINREP và COREP và lựa chọn số 3 cho CREDITREP.

- ▶ Nhóm báo cáo trung cấp bao gồm các TCTD cấp 2; các TCTD này bắt buộc phải thực hiện phương thức báo cáo trung cấp tối thiểu đó là báo cáo tất cả các nhóm báo cáo theo lựa chọn số 2.
- ▶ Nhóm báo cáo cao cấp bao gồm các TCTD cấp 2; các TCTD này bắt buộc phải thực hiện phương thức báo cáo tất cả các nhóm báo cáo theo lựa chọn số 3 và sẵn sàng chuyển sang lựa chọn 1 trong vòng 7 năm.
- ▶ Các TCTD ở các cấp thấp hơn được phép sử dụng các phương thức báo cáo cao hơn, ví dụ như nhóm báo cáo cơ bản được sử dụng lựa chọn 2 cho việc báo cáo FINREP

STT	Domains	Cao cấp (Nhóm 1)			Trung cấp (Nhóm 2)			Sơ cấp (Nhóm 3&4)		
		Phương thức 1	Phương thức 2	Phương thức 3	Phương thức 1	Phương thức 2	Phương thức 3	Phương thức 1	Phương thức 2	Phương thức 3
1	Báo cáo các thông tin tài chính	✓	✓	NA	Tùy chọn	✓	NA	Tùy chọn	Tùy chọn	✓
2	Báo cáo các thông tin chung	✓	✓	NA	Tùy chọn	✓	NA	Tùy chọn	Tùy chọn	✓
3	Báo cáo các thông tin tín dụng	✓	✓	NA	Tùy chọn	✓	NA	Tùy chọn	✓	NA

Tóm lại, một chế độ báo cáo mới phù hợp với thông lệ quốc tế tốt nhất, nguyên tắc giám sát ngân hàng có hiệu quả các hiệp ước Basel và tuân thủ các tiêu chuẩn IAS / IFRS quốc tế đã được đề xuất. NHNN vẫn sẽ cần một số điều kiện tiên quyết để thực hiện chế độ này, ví dụ như sửa đổi Luật Kế toán đối với IFRS và ban hành các quy định về hoạt động tổ chức tín dụng để phù hợp với hiệp ước Basel. Trong giai đoạn chuyển tiếp, chế độ báo cáo theo FSMIMS đã được liên kết với những yêu cầu nói trên; do vậy, việc NHNN ban hành các điều kiện tiên quyết sẽ không làm thay đổi căn bản cấu trúc của thiết kế.

2. Tăng cường năng lực chính sách tiền tệ

2.1 Mục tiêu

Kết quả chính của việc tăng cường năng lực và chức năng hoạt động của NHNN liên quan đến chính sách tiền tệ được chỉ rõ như sau:

- ▶ Hiện đại hóa quy trình nghiệp vụ phối hợp giữa hoạch định chính sách tiền tệ và thực hiện chính sách tiền tệ nhằm thiết lập một cơ cấu tích hợp cao, đảm bảo sự đồng bộ hóa và hiệu quả trong chính sách của NHNN.
- ▶ Tăng cường năng lực nghiên cứu kinh tế và các vấn đề tiền tệ đặc biệt ưu tiên chính sách tiền tệ và chính sách tài khóa và phát triển hệ thống ngân hàng.

Các chỉ tiêu đánh giá hoạt động cho các cấu phần này là việc trình bày, tính đầy đủ, kịp thời và thuyết minh các số liệu thống kê tiền tệ và tài chính chủ yếu phù hợp với hướng dẫn của IMF.

2.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra:

Đánh giá tổng quát

Quá trình phân tích hiện trạng và xây dựng quy trình cho cấu phần đặc biệt quan trọng này tương đối khó do bản chất rất phức tạp của cấu phần này. Vấn đề trọng yếu và là căn nguyên của việc chậm trễ gần 6 tháng của Báo cáo Khởi động là do sự không rõ ràng về phạm vi công việc. Do hoạch định và thực hiện chính sách liên quan đến 4 Vụ bao gồm Vụ Chính sách tiền tệ, Vụ Tín dụng, Vụ Quản lý Ngoại hối và Vụ Dự báo thống kê tiền tệ, với rất nhiều quy trình nghiệp vụ chuyên biệt có độ phức tạp cao, sự không rõ ràng trong phạm vi công việc của hợp đồng ST1 là nguyên nhân cơ bản dẫn tới chậm trễ trong triển khai. Sau nhiều vòng thảo luận không có kết quả, có những thời điểm mà việc thực hiện cấu phần này đã được xem xét hủy bỏ.

Tuy nhiên, sau khi chi tiết cụ thể cuối cùng đã được làm rõ bởi các bên, các chuyên gia tư vấn và các vụ liên quan của Ngân hàng nhà Nước đã làm việc cật lực để thu hẹp thời gian chậm trễ và có thể bàn giao toàn bộ các sản phẩm đầu ra mà không có bất kỳ tác động tiêu cực nào tới triển khai dự án (ví dụ: quá trình đấu thầu các gói liên quan, cụ thể là SG4 & SG3.1).

Kết quả cấu phần so với mục tiêu dự án:

1. *Quy trình phối hợp giữa lập kế hoạch chính sách tiền tệ và thực thi chính sách qua việc sắp xếp lại các quy trình nghiệp vụ được lựa chọn*

Ba quy trình cung cấp các đầu vào cho việc lập kế hoạch chính sách tiền tệ (cụ thể là dự báo lạm phát mục tiêu, quy trình luồng vốn vào/ra và thị trường liên ngân hàng) và một quy trình là công cụ chính được Ngân hàng Nhà Nước sử dụng trong việc thực thi chính sách tiền tệ (cụ thể thị trường mở) được chọn để sắp xếp lại. Đặc biệt, các quy trình được đề xuất tập trung vào:

- ▶ Khung phân tích phương án điều hành thị trường mở và khuyến nghị luồng công việc trong quản lý quy trình thị trường mở;
- ▶ Phương pháp tiếp cận và thực hiện chiến lược lạm phát mục tiêu và đề xuất quy trình và mô hình dự báo lạm phát phù hợp với bối cảnh nền kinh tế Việt Nam;
- ▶ Khuyến nghị về dự báo dòng vốn vào/ra và tổng quan quản lý luồng công việc nhằm hỗ trợ quy trình dòng vốn vào/ra;
- ▶ Khung phân tích hoạt động thị trường liên ngân hàng và tổng quan quản lý luồng công việc nhằm hỗ trợ quy trình nghiệp vụ thị trường liên ngân hàng.

Tóm tắt các khuyến nghị chính được trình bày dưới đây:

▶ **Quy trình hoạt động thị trường mở**

i. OMO

- ▶ NHNN phải phát triển thị trường liên ngân hàng và các công cụ điều tiết thanh khoản đủ hiệu quả đủ để phân phối lại thanh khoản toàn hệ thống ngân hàng
- ▶ NHNN áp dụng dự trữ bắt buộc bình quân nhằm giảm bớt những biến động về thanh khoản tạm thời và giảm thiểu việc sử dụng đấu thầu tiêu chuẩn
- ▶ NHNN có thể áp dụng đấu thầu tiêu chuẩn, đấu thầu nhanh; đấu thầu lãi suất và đấu thầu khối lượng và hình thức kết hợp đấu thầu lãi suất và đấu thầu khối lượng. .

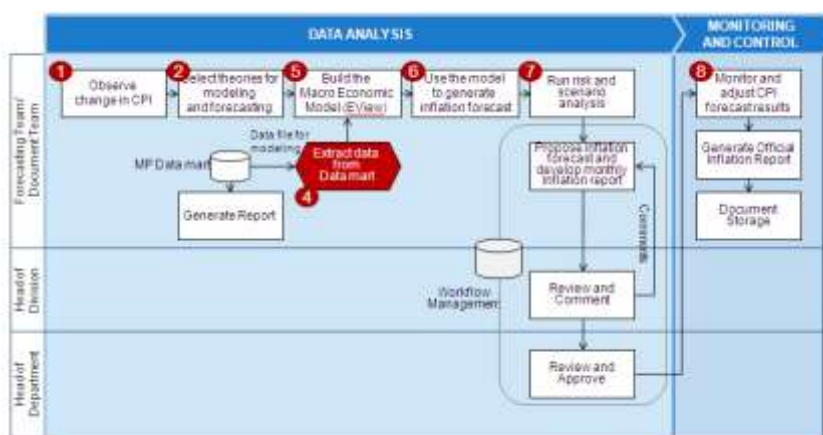
- [illegible]

ii. Dự báo thanh khoản

- ▶ Do thiếu thông tin về các chỉ tiêu và dữ liệu lịch sử, NHNN có thể sử dụng mô hình dự báo chỉ liên quan đến một số chỉ tiêu quan trọng hiện tại có thể thu thập được và bắt đầu thu thập thông tin các chỉ tiêu mới
- ▶ NHNN cần tăng cường phối hợp với các cơ quan chính phủ ví dụ Bộ Tài chính, Bộ Kế hoạch và đầu tư để thu thập thông tin trực tiếp về định hướng cho vay chính phủ hoặc xác định được các khoản thu chi thường xuyên của Chính phủ
- ▶ NHNN cần xây dựng phương pháp tiếp cận để dự báo nhu cầu thanh khoản trong hệ thống ngân hàng

▶ Quy trình lập phát mục tiêu và dự báo lạm phát

- ▶ Giới thiệu phương pháp lập mô hình dự báo thanh khoản: phương pháp tiền tệ và phương pháp khu vực sản xuất
- ▶ Đề xuất chiến lược lạm phát mục tiêu
- ▶ Khuyến nghị mô hình dự báo lạm phát
 - Mô hình VAR hoặc mô hình VECM dùng để dự báo lạm phát trong ngắn hạn (hàng tháng)
 - Mô hình VECM hoặc mô hình ARDL dùng để dự báo lạm phát trong dài hạn (hàng quý)
- ▶ Đề xuất quy trình dự báo lạm phát bao gồm 4 quy trình nhỏ: 1) Thu thập dữ liệu, 2) Xác minh dữ liệu, 3) Phân tích dữ liệu, và 4) Theo dõi và kiểm soát được phân thành 8 bước chính

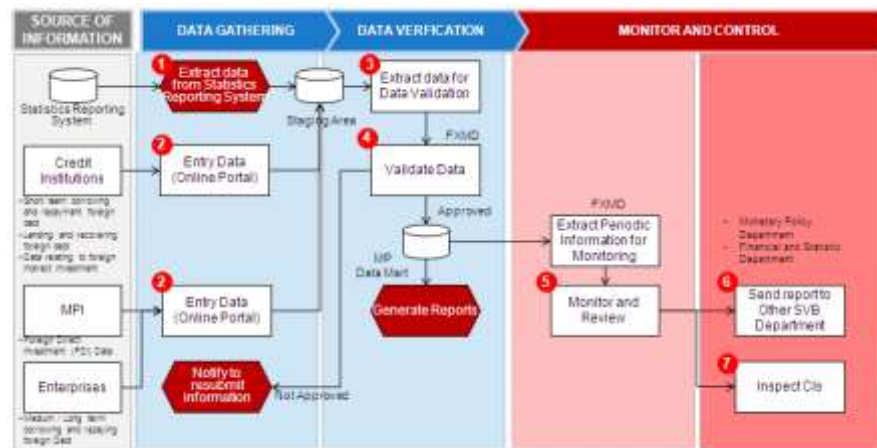


- ▶ Đề xuất báo cáo lạm phát

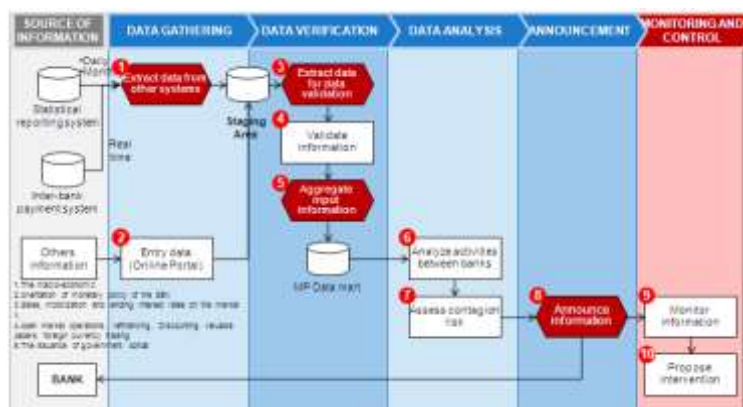
▶ Quy trình dòng vốn vào/ra

- ▶ Đề xuất xây dựng báo cáo Cán cân thanh toán theo các yêu cầu của IMF và yêu cầu thực hiện Vị thế đầu tư quốc tế IIP
- ▶ Đề xuất quy trình quản lý dòng vốn vào/ra
 - Đề xuất Vụ Chính sách tiền tệ là đơn vị trung tâm chịu trách nhiệm đề xuất cơ chế điều hành và thiết kế chính sách tiền tệ đưa ra yêu cầu về dữ liệu đối với các Vụ/Cục khác
 - Vụ Quản lý ngoại hối chịu trách nhiệm cung cấp thông tin và phân tích dòng vốn vào/ra ngắn hạn và dài hạn

- Sở giao dịch là đơn vị chịu trách nhiệm cung cấp lợi nhuận theo giá thị trường và cung cấp thông tin cho Vụ Kế toán tài chính
- ▶ Đề xuất NHNN hoàn thiện luồng thông tin và quản lý luồng thông tin để nâng cao quy trình thu thập và kiểm duyệt dữ liệu
- ▶ Đề xuất quy trình dòng vốn vào/ra bao gồm 3 quy trình nhỏ: 1) Thu thập dữ liệu, 2) Xác minh dữ liệu và 3) Giám sát và kiểm soát



- ▶ Đề xuất dự báo dòng vốn vào/ra liên quan đến phân tích thông tin dòng vốn vào/ra của Vụ Quản lý ngoại hối
- ▶ Đề xuất phác thảo báo cáo dòng vốn vào/ra
- ▶ Đề xuất vai trò và trách nhiệm của các Vụ liên quan trong từng giai đoạn của quy trình dòng vốn vào/ra
- ▶ **Quy trình quản lý thị trường liên ngân hàng**
 - ▶ Đề xuất cải tiến quy trình thị trường liên ngân hàng:
 - NHNN cần cải tiến chất lượng hệ thống báo cáo điện tử
 - NHNN cần xây dựng cơ chế trao đổi thông tin, liên hệ giữa các đơn vị thành viên
 - NHNN cần có mô hình phân tích và dự báo biến động thị trường liên ngân hàng hiệu quả
 - ▶ Đề xuất Quy trình hoạt động thị trường liên ngân hàng bao gồm 5 quy trình nhỏ: 1) Thu thập, 2) Tổng hợp, 3) Phân tích, 4) Công bố và 5) Theo dõi và kiểm soát



- Đề xuất báo cáo đầu vào và báo cáo đầu ra của nghiệp vụ thị trường liên ngân hàng
- Đề xuất vai trò và nhiệm vụ của các Vụ liên quan trong từng giai đoạn của quy trình quản lý thị trường liên ngân hàng

2. Tăng cường khả năng nghiên cứu các vấn đề về kinh tế và tiền tệ do một chương trình nghiên cứu ưu tiên đưa ra bao gồm hai đề tài

Hai đề tài nghiên cứu (dự báo lạm phát và phân rủi ro lây lan trên thị trường liên ngân hàng) đã được lựa chọn và thực hiện cùng với FSD và Vụ tín dụng. Một loạt các đào tạo trong quá trình làm việc được thực hiện với tất cả 4 phòng ban những người chịu trách nhiệm tiếp nhận và phân tích thông tin tài chính tiền tệ, đề xuất hoạch định chính sách tiền tệ và đánh giá việc thực hiện chính sách tiền tệ và tính hiệu quả.

Dự báo lạm phát

Trong hầu hết các ngân hàng trung ương dự báo lạm phát là một đầu vào quan trọng trong các quyết định chính sách tiền tệ và điều này cũng đúng đối với ngân hàng nhà nước Việt Nam. Dự báo lạm phát có thể được dự báo dựa trên mô hình hoặc không dựa trên mô hình hoặc kết hợp cả hai. Nhưng trong mọi trường hợp, các dự báo cần áp dụng kiến thức liên quan đến cơ chế truyền dẫn của các quyết định chính sách tiền tệ theo biến động chỉ số CPI và các biến kinh tế vĩ mô khác.

Do đó chủ đề nghiên cứu tập trung trên hai lĩnh vực chính. Trước tiên chúng ta sẽ phân tích hiệu ứng truyền dẫn của tỷ giá hối đoái ảnh hưởng đến lạm phát ở Việt Nam. Thứ hai, chúng ta sẽ sử dụng các thông tin thu được trong việc phân tích hiệu ứng truyền dẫn để khám phá một số mô hình lạm phát thay thế có thể được sử dụng để dự báo lạm phát trong trường hợp của Việt Nam. Cụ thể hơn, chúng tôi khám phá dự báo lạm phát sử dụng mô hình Vector hiệu chỉnh sai số (VECM) cho dự báo lạm phát hàng tháng và hàng quý và mô hình phân phối trễ tự hồi quy (ARDL) để dự báo lạm phát hàng quý. Những mô hình này sau đó được sử dụng để tạo ra dự báo lạm phát cơ bản. Ngoài ra, chúng tôi cũng phân tích kịch bản thay thế dựa trên những giả định ngoại sinh khác nhau và chúng tôi tìm hiểu các phương pháp để minh họa cho mức độ không chắc chắn xung quanh các dự báo cơ sở ban đầu.

Các kết quả phân tích trong bài nghiên cứu này cho phép chúng tôi rút ra một số kết luận và đã dẫn đến một số kiến nghị liên quan đến cơ chế truyền dẫn chính sách tiền tệ trong trường hợp của Việt Nam, mô hình lạm phát và dự báo lạm phát, yêu cầu cho các phân tích và nghiên cứu tương lai và tầm quan trọng của thống kê và các chỉ số.

Phân tích rủi ro lây lan trên thị trường liên ngân hàng

Báo cáo đưa ra các kịch bản giả định để đánh giá rủi ro lây lan từ các giao dịch cho vay liên ngân hàng Việt Nam. Cụ thể hơn là rủi ro lây lan do hiệu ứng lan truyền domino. Việc một ngân hàng đổ vỡ, thể hiện ở các khoản phải trả trên Thị trường liên ngân hàng, có thể làm các ngân hàng khác có quan hệ cho vay với ngân hàng vừa bị phá sản, phá sản theo; do đó có thể gây ra hiệu ứng lan truyền domino trên toàn Thị trường liên ngân hàng.

Ma trận cho vay liên ngân hàng (IBLM) được sử dụng để thực hiện tính toán rủi ro lây lan với nợ liên ngân hàng dựa trên mô phỏng. Chúng tôi thảo luận bản chất của ma trận cho vay liên ngân hàng tại Việt Nam, xây dựng bảng tính rủi ro lây lan, các giả định chính được sử dụng trong mô phỏng và kết quả phân tích chủ đạo. Kết quả phân tích trong chủ đề nghiên cứu này cho thấy mô phỏng rủi ro lây lan có thể cung cấp hiểu biết sâu sắc hơn liên quan đến:

- ▶ Nguy cơ phá sản của từng ngân hàng hoạt động trên thị trường liên ngân hàng do sự phá sản của một ngân hàng khác bằng cách so sánh dư nợ cho vay các ngân hàng khác của từng ngân hàng với vốn của chính ngân hàng;
- ▶ Thay đổi Hệ số an toàn vốn CAR của từng ngân hàng sau sự phá sản của ngân hàng khác. Điều này chỉ ra giá trị vốn hóa cần thiết cho các ngân hàng theo giá trị dư nợ cho vay liên ngân hàng của các ngân hàng;
- ▶ Ngân hàng nào quan trọng đối với sự ổn định tài chính (các ngân hàng quan trọng trong hệ thống ngân hàng), khoản phải trả của từng ngân hàng quan trọng trong hệ thống đối với các ngân hàng khác;
- ▶ Thay đổi cấu trúc thị trường liên ngân hàng có tác động như thế nào lên nguy cơ lây lan;
- ▶ Loại thay đổi nào trong xây dựng quy định cần được quan tâm ví dụ như quy định cần trừ dư nợ cho vay liên ngân hàng, hạn mức cho vay;.....
- ▶ Loại quản trị khủng hoảng nào có thể phù hợp ví dụ liên quan đến đảm bảo và cứu trợ của chính phủ ngầm. Điều này cho phép ước lượng chi phí ngân sách chính phủ nếu chính phủ cung cấp khoản đảm bảo và các ngân hàng lớn nhận được cứu trợ từ chính phủ.

Ngoài ra, báo cáo cũng đưa ra các khuyến nghị về một số khả năng mở rộng/cải tiến nghiên cứu nói trên. .

3. Giám sát từ xa (“BSA”)

3.1 Mục tiêu:

Mục tiêu chính của cấu phần củng cố chức năng thanh tra, giám sát ngân hàng trong dự án FSMIMS là tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai chức năng thanh tra, giám sát của NHNN, với khả năng tích hợp tốt hơn trong hoạt động cấp phép, giám sát từ xa và thanh tra tại chỗ, để có thể đưa ra cảnh báo sớm về những rủi ro, khủng hoảng tiềm tàng và xác định những hành động thích hợp để giải quyết hiệu quả những rủi ro hoặc khủng hoảng đó.

3.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra:

Với mục tiêu từng phần thực hiện theo nguyên tắc cốt lõi số 16-20 của thông lệ Basel trong hiệu quả giám sát ngân hàng, phân tích chênh lệch toàn diện đã được tiến hành trong đó bao gồm các nội dung sau:

Rà soát các quy trình nghiệp vụ hiện tại:

- ▶ Tóm tắt các nhiệm vụ, chức năng, hoạt động và kết quả đầu ra của từng đơn vị.
- ▶ Chuẩn bị đề cương tóm tắt hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng, hàng quý, hàng năm các nhiệm vụ/hoạt động và kết quả đầu ra của nhân viên giám sát ngân hàng và đánh giá mục đích sử dụng.
- ▶ Hướng dẫn sử dụng quy trình và chính sách cho mỗi đơn vị (nếu có) và so sánh nội dung của các (i) theo quy định, trách nhiệm, kết quả đầu ra; (ii) tóm lược các kết quả khảo sát của nhân viên (iii) các thông lệ.
- ▶ Xác định sự khác biệt.

- ▶ Tập hợp các khuyến nghị để nâng cấp các quy trình giám sát hiện nay hoặc xây dựng quy trình mới nếu các quy trình giám sát hiện chưa được ban hành.

Rà soát các cơ sở dữ liệu hiện có và hệ thống IT:

- ▶ Xác định các nguồn giữ liệu - từ cái gì/ ở đâu
- ▶ Xác định yếu tố đầu vào - các định dạng và tài liệu quy định, cách thức nhập, lưu trữ
- ▶ Xác định yếu tố đầu ra - định dạng, làm thế nào để xử lý/tạo ra, phần mềm được sử dụng đúng mục đích/ sử dụng các kết quả đầu ra.

Rà soát sự phát triển đào tạo kỹ năng:

- ▶ Thu thập nhân sự được phê duyệt và nhân sự thực tế của từng đơn vị theo vị trí/cấp bậc;
- ▶ Mô tả nhiệm vụ cho từng vị trí;
- ▶ Thực hiện tổng hợp dữ liệu của các cán bộ nhân viên tại từng cấp bậc;
- ▶ So sánh tình trạng hiện tại của giám sát từ xa với mô tả vị trí và tình hình thực hiện nhiệm vụ thực tế và thông lệ để xác định khoảng cách (nếu có).

Trên cơ sở đánh giá này, các đề xuất đã được thực hiện sẽ là đầu vào hữu ích cho việc giám sát ngân hàng trong việc ban hành chính sách và quy trình liên quan trong những năm sắp tới.

a. Sổ tay giám sát từ xa

Sổ tay giám sát từ xa là một tài liệu kỹ thuật cung cấp hướng dẫn cho giám sát viên trong việc thực hiện trách nhiệm của mình, bao gồm:

- ▶ Kiểm tra tính chính xác và minh bạch về lợi nhuận của các TCTD
- ▶ Phân tích các chỉ số tài chính cơ bản về lợi nhuận định kỳ của TCTD
- ▶ Phân tích và đánh giá các dữ liệu tài chính định kỳ của mỗi TCTD, quan sát các xu hướng bất ngờ và cho ý kiến, cảnh báo kịp thời
- ▶ Giám sát mức độ tuân thủ của mỗi TCTD với pháp luật hiện hành, nghị định, thông tư
- ▶ Phân tích báo cáo kiểm toán độc lập, đánh giá thủ tục kiểm soát nội bộ của từng TCTD và đánh giá chất lượng của báo cáo kiểm toán
- ▶ Phân tích báo cáo hàng năm của TCTD và tham khảo các báo cáo đã được kiểm toán khác để xác định sự khác biệt và nguyên nhân gốc rễ
- ▶ Thu thập và phân tích những quan sát và chỉ số dự báo về tác động của chúng và đề xuất các quy định / giám sát chiến lược
- ▶ Theo dõi, kiểm tra tính chính xác của thông tin một cách định kỳ
- ▶ Điều tra, xử phạt các TCTD nếu các báo cáo dữ liệu không phù hợp với quy định hiện hành.

Do đó sổ tay bao gồm các cái nhìn tổng quan về hoạt động giám sát ngân hàng để thu thập thông tin và lưu trữ tài liệu với các loại hình giám sát tuân thủ và dựa trên cơ sở rủi ro. Ngoài ra, sổ tay cũng cung cấp hướng dẫn về quy trình và chính sách giám sát từ xa cũng như các kỹ thuật khác nhau để phân tích các chỉ số tài chính và kết quả kiểm toán độc lập hàng năm. Sổ tay cũng bao gồm danh mục kiểm tra và bảng câu hỏi có liên quan để hỗ trợ cho các nội dung này.

b. Các yêu cầu đầu vào:

Các yêu cầu đầu vào của người sử dụng được chuyển giao trong đó bao gồm 5 thành phần như sau:

► **Hệ thống phân tích vĩ mô:**

- Triển khai hệ thống thông tin hỗ trợ giám sát an toàn vĩ mô phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế hiện tại cũng như chuẩn bị cho các tiêu chuẩn trong tương lai.
- Đưa ra các báo cáo phân tích đa chiều nhằm miêu tả bản chất của từng lĩnh vực hoạt động của TCTD.
- Phối hợp giữa thanh tra tại chỗ và giám sát từ xa để có thể đạt được tính hiệu quả của hệ thống vĩ mô.

► **Hệ thống phân tích vi mô:**

- Triển khai hệ thống thông tin hỗ trợ giám sát an toàn vĩ mô phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế hiện tại cũng như chuẩn bị cho các tiêu chuẩn trong tương lai.
- Đưa ra các báo cáo phân tích đa chiều có thể sử dụng trong việc dự báo và phân tích trạng thái hoạt động của ngành ngân hàng dựa trên các yếu tố vĩ mô
- Sử dụng các thông tin giám sát an toàn vi mô nhằm đạt được tính hiệu quả của hệ thống vĩ mô.

► **CAMELS:**

- Xây dựng một hệ thống sẽ hỗ trợ việc xác định xếp hạng CAMELS. Điều này được hình dung về cơ bản là một CAEL (vốn, tài sản, thu nhập, thanh khoản) mô hình dựa trên thông tin có sẵn bên ngoài..
- Một bảng tính thủ công hoặc hình thức "biện minh" cũng sẽ được phát triển để hỗ trợ thêm cho quản lý giám sát ngân hàng trong việc đưa ra chỉ số đánh giá cuối cùng CAMELS các ngân hàng.

► **Hệ thống cảnh báo sớm:**

- Xây dựng một hệ thống cảnh báo sớm với các tỷ lệ cơ bản.

► **Hệ thống thông tin quản lý:**

- Xây dựng các phần của một hệ thống quản lý nhằm tăng cường thông tin liên lạc và phối hợp chức năng thanh tra tại chỗ và giám sát từ xa bên trong cơ quan giám sát ngân hàng.

c. Chương trình đào tạo

Dựa trên kết quả phân tích chênh lệch về đào tạo và kỹ năng phát triển, khuyến nghị về số lượng, nhiệm vụ và trách nhiệm, đào tạo/giáo dục và trình độ tối thiểu của cán bộ ở từng cấp được trình bày trong Báo cáo chương trình đào tạo. Báo cáo đưa ra hướng dẫn từ việc đánh giá nhu cầu đào tạo và thành lập một khuôn khổ đào tạo để phát triển các chương trình đào tạo và khóa học cũng như việc triển khai các chương trình đào tạo. Bên cạnh đó, chương trình đào tạo cơ bản áp dụng cho các cấp độ giám sát khác nhau cũng được cung cấp như tài liệu tham khảo.

4. Kế Toán

4.1 Mục tiêu

Mục tiêu của cấu phần này là chuyển đổi hệ thống kế toán tài chính của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (NHNN) phù hợp với tiêu chuẩn và thông lệ quốc tế cũng như các quy định của Việt Nam nói riêng, và hỗ trợ NHNN trong việc bước đầu xây dựng hệ thống kế toán quản trị. Điều này đòi hỏi NHNN phải xây dựng một hệ thống tài khoản mới cho hoạt động ngân hàng trung ương và các quy định nội bộ có liên quan, cũng như đào tạo chuyên sâu về

các khái niệm, các nguyên lý nền tảng và chuẩn bị lập báo cáo tài chính kịp thời được tổng hợp và trình bày theo định dạng phù hợp với IAS/IFRS cũng như khung pháp lý và tiêu chuẩn kế toán của Việt Nam.

Kết quả của Cấu phần Kế toán, được đánh giá bằng 3 chỉ số chính là Trình bày, Hợp nhất và Kịp thời đối với các báo cáo tài chính của NHNN được hỗ trợ bằng các thuyết minh báo cáo tài chính phù hợp với IAS / IFRS.

4.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra

Vụ TCKT của NHNN gặp nhiều khó khăn trong việc hợp nhất các hoạt động của ngân hàng trung ương và các hoạt động tại chi nhánh. Những lý do chính bao gồm:

- ▶ Quy trình kế toán hiện tại của NHNN có độ phân tán cao với nhiều bên liên quan. Không có đơn vị chịu trách nhiệm duy nhất cho tính minh bạch và chính xác của các thông tin tài chính kế toán cho toàn bộ NHNN;
- ▶ Kiểm soát và xác minh tài chính được thực hiện chủ yếu bởi các phòng ban chức năng nơi phát sinh giao dịch. Phòng kế toán thiên về việc nhập dữ liệu hơn là chức năng kiểm soát tài chính;
- ▶ Báo cáo tài chính được thực hiện tại 2 cấp độ: tại đơn vị và được tổng hợp NHNN.
- ▶ Các quy trình kế toán cũng sử dụng nhiều đến các văn bản giấy. Mỗi chi nhánh NHNN lại có một hệ thống sổ Kế toán độc lập, do đó việc tích hợp thủ công với hệ thống tổng hợp tại trụ sở chính đòi hỏi phải nhập lại thông tin, ảnh hưởng tới tính toàn vẹn, đồng nhất của hệ thống kế toán.

Đánh giá những khoảng cách trên từ cách tiếp cận tương lai, đề xuất sau đây đã được đề xuất và sẽ là nền tảng cho hoạt động tương lai của kế toán Ngân hàng Nhà nước và mang lại cho hệ thống mới hiệu quả tối ưu:

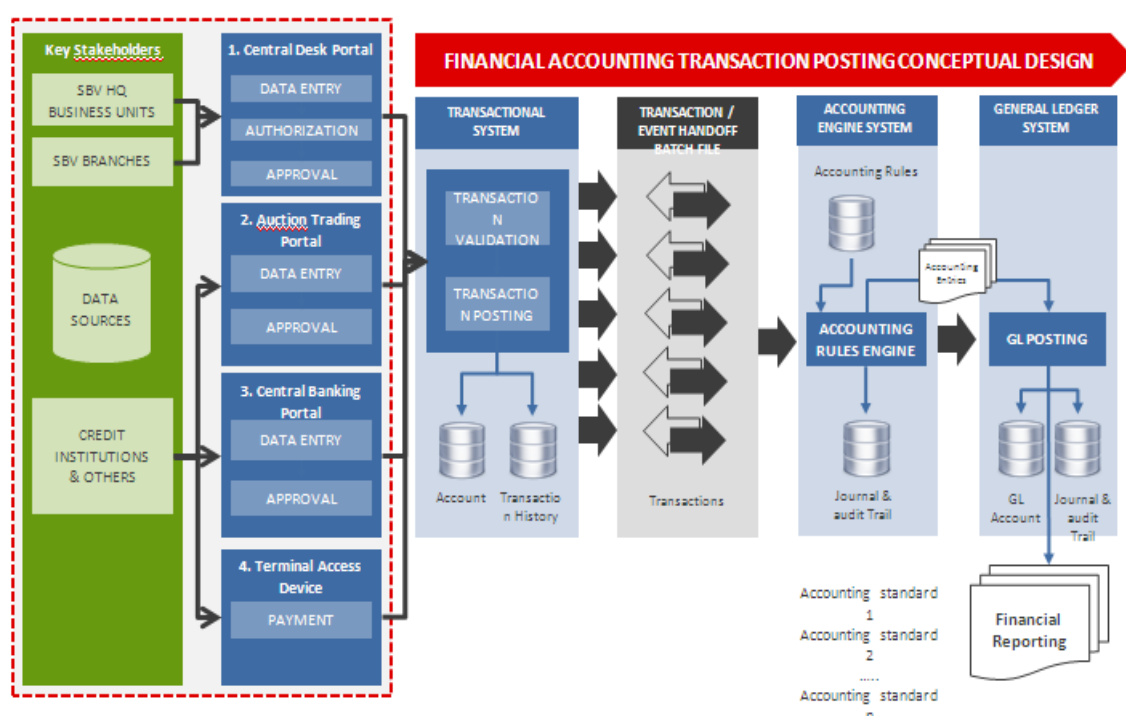
d. Mô hình hoạt động mục tiêu

Ý nghĩa Mô hình hoạt động mục tiêu đó là nghiệp vụ tài chính kế toán sẽ được tập trung hóa tại trụ sở chính của NHNN và hoạt động trên cơ sở một trung tâm dịch vụ kế toán tài chính chung AFSSC.

Tuy nhiên, một mô hình chuyển đổi cũng đã được đề xuất cho NHNN trong quá trình triển khai hệ thống sổ Kế toán mới. Theo đó, mỗi chi nhánh có hệ thống Sổ kế toán riêng, được tổng hợp tại Sổ Kế toán tập trung của toàn ngân hàng. Quy trình phê duyệt giao dịch và nhập dữ liệu được thực hiện tại nơi phát sinh giao dịch.

Hệ thống tự động tích hợp các bước kiểm soát và xác nhận giao dịch, vận dụng “nguyên lý bốn mắt” sẽ cải thiện tính chính xác của dữ liệu kế toán và kiểm soát tài chính.

Sơ đồ dưới mô tả quy trình kế toán cho tất cả các giao dịch tài chính trong NHNN:



e. Đề xuất quy trình nghiệp vụ mới

Các quy trình kế toán trong tương lai và kết quả đầu ra của NHNN sẽ được tiêu chuẩn hóa, nhất quán, tự động, được thực hiện với tần suất phù hợp với yêu cầu chính sách của NHNN và hỗ trợ quản lý, thực thi chính sách tiền tệ và quy trình ra quyết định trong hoạt động thanh tra giám sát Ngân hàng.

Chìa khóa cho sự chuyển đổi trong quy trình thiết kế mới gồm:

- Xử lý xuyên suốt, là nguyên tắc thiết kế quan trọng nhất, hỗ trợ cho việc loại bỏ các biện pháp can thiệp bằng tay hoặc tự động hóa của tất cả các quy trình thủ công;
- Cung cấp tất cả các đặc tính dữ liệu theo yêu cầu của Vụ TCKT được xác định theo nguyên tắc đi ngược từ đầu ra (downstream processing) và nhu cầu báo cáo;
- Sắp xếp lại và chuẩn hóa tất cả các quy trình tài chính kế toán thuộc NHNN và chuẩn bị cho việc chuyển đổi sang mô hình Trung tâm Dịch vụ Tài chính Kế toán.

Để phù hợp với mục tiêu dự án, mô hình quy trình mục tiêu sẽ giúp cho NHNN đáp ứng được các yêu cầu về thời gian khóa sổ và lập báo cáo tài chính cũng như cung cấp các thông tin nội bộ cho việc ra quyết định và báo cáo với các cơ quan bên ngoài.

f. Hệ thống tài khoản kế toán

Đề xuất Hệ thống tài khoản kế toán (CoA) cho NHNN được thiết kế nhằm:

- ▶ Xử lý tất cả các giao dịch tài chính tại NHNN
- ▶ Hỗ trợ yêu cầu báo cáo bên ngoài của NHNN cũng như các báo cáo quản lý nội bộ. Cụ thể:
 - Cấu trúc CoA được thiết kế phù hợp với cấu trúc của bảng cân đối kế toán và báo cáo kết quả kinh doanh (lãi /lỗ) để hỗ trợ lập báo cáo tài chính toàn diện và có ý nghĩa, đáp ứng yêu cầu quản lý tài chính.
 - Các nhóm tài khoản khác nhau được thiết kế ứng với các mục đích khác nhau như thực hiện chính sách tiền tệ, quản lý dự trữ ngoại hối, lưu thông tiền giấy/tiền xu, các yêu cầu dự trữ bắt buộc, ... phục vụ người dùng nội bộ khác nhau.
 - Cấu trúc CoA hỗ trợ Vụ TCKT giám sát và phân tích báo cáo tài chính.
- ▶ Hỗ trợ NHNN triển khai hệ thống lõi mới:
 - Cấu trúc tài khoản có khả năng mở rộng để đáp ứng nhu cầu trong tương lai cũng như mức độ linh hoạt trong việc xác định tài khoản sổ phụ.
 - Có thể dùng lại các phân đoạn tài khoản giống nhau cho các đơn vị tổ chức khác nhau, ví dụ như Đơn vị A - Đơn vị B
 - Hỗ trợ đa tài khoản với nhiều cách tổ chức
 - Hỗ trợ báo cáo đa tiền tệ với đồng tiền cơ sở tích hợp ngoài cấu trúc phân khúc tài khoản
 - Khả năng đóng sổ tự động hàng ngày
 - Độ tin cậy trong việc tạo báo cáo tài chính và báo cáo đa chiều

Với cấu trúc tốt, hướng tới tương lai của CoA, bất kì yêu cầu mới nào của NHNN trong tương lai cũng có thể được đáp ứng mà không cần có những điều chỉnh lớn với hệ thống tài khoản.

5. Lập ngân sách

5.1 Mục tiêu

Mục tiêu của cấu phần này là phát triển chức năng ngân sách với mức độ cao về tính minh bạch và trách nhiệm phù hợp với thông lệ quốc tế cho ngân hàng trung ương, được thực hiện thông qua sắp xếp lại các quy trình lập kế hoạch ngân sách.

5.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra

Tư vấn đã tái thiết kế chức năng lập ngân sách hiện tại hoàn toàn thủ công và khá rời rạc của NHNN. Theo đó, dự thảo quy trình ngân sách mới đề xuất bao gồm:

- ▶ quy trình lập ngân sách trong tương lai và chu kỳ kiểm soát cũng như cái nhìn tổng quát về kế hoạch ngân sách tổng thể.
- ▶ thiết kế chi tiết về các quy trình lập ngân sách nhằm tự động hóa hoạt động quản lý tài chính và rút ngắn thời gian thu thập, tập hợp dữ liệu và quy trình phê duyệt. Thiết kế này phù hợp với văn hóa của NHNN cũng như với các yêu cầu ngân sách cho cơ quan chính phủ.
- ▶ chức năng dự báo và thuật toán để tạo thuận lợi cho việc chuẩn bị ngân sách và cải thiện tính chính xác của ngân sách.

6. Quản lý nguồn nhân lực

6.1 Mục tiêu

Mục tiêu chung cho cấu phần quản lý nguồn lực nội bộ bao gồm: Quản lý nguồn nhân lực, Kiểm toán nội bộ, Quản lý văn bản và Quản lý ngân sách nhằm sắp xếp lại hệ thống quản lý nguồn lực nội bộ Ngân hàng nhà nước và theo dõi việc sử dụng tất cả các nguồn lực ngân hàng trên cơ sở hàng ngày cho các chi nhánh và cơ sở thời gian thực cho các chức năng tại Ngân hàng Trung ương.

6.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra

Tư vấn đã chuẩn bị một bản phân tích chuyên sâu về hệ thống và các quy trình quản lý cán bộ hiện tại. Các phân tích hiện trạng cho thấy:

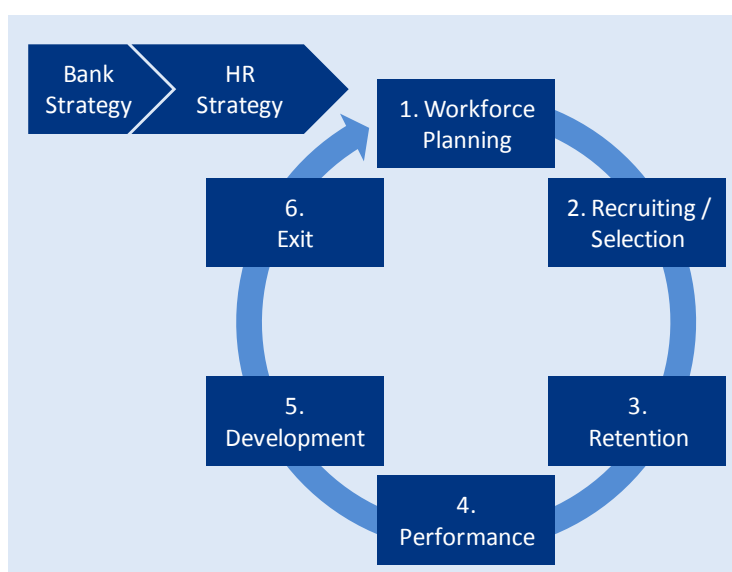
- ▶ Không phải tất cả các nhân viên nhân sự đều hoàn toàn hiểu được các chức năng của hệ thống thông tin quản lý nhân sự (HRMIS) và nhận thấy những ưu điểm việc sử dụng công nghệ trong công việc hàng ngày của họ. Hơn nữa, một số có thể nghĩ rằng HRMIS như là một công việc bổ sung để làm. Điều này một phần là do thực tế phần mềm chưa thân thiện với người dùng và cơ sở hạ tầng còn chưa đạt chuẩn dẫn tới hiệu suất xử lý thấp.
- ▶ Tất cả các quy trình vẫn được thực hiện thủ công bên ngoài hệ thống. Chỉ sau khi hoàn thành quy trình, cán bộ tổ chức mới thực hiện nhập các dữ liệu. Việc nhập liệu này không có cơ chế kiểm tra chéo, do vậy tính chính xác và đầy đủ của dữ liệu đầu trên hệ thống còn chưa cao.

Vì vậy, hệ thống HRMIS ít được sử dụng vì các thông tin đầu vào không được cập nhật thường xuyên, do đó độ tin cậy của thông tin đầu ra là không cao dẫn đến mức độ sử dụng thấp của thông tin đó.

Dựa trên phân tích này, một mô hình hoạt động mục tiêu, căn cứ vào thông lệ quốc tế tốt nhất cho việc quản lý nguồn nhân lực, đã được hình thành. Để đảm bảo rằng Ngân hàng Nhà nước có thể giám sát việc sử dụng của tất cả các nguồn lực doanh nghiệp trên cơ sở hàng ngày đối với chi nhánh, trên cơ sở thời gian thực cho các chức năng tại trụ sở chính, tất cả các quy trình mới đều được thiết kế gắn với hệ thống. Như vậy, các hoạt động chính của chức năng nhân sự không thể thực hiện thủ công, ngoài hệ thống, và dữ liệu được đảm bảo tính cập nhật và chính xác cho các quyết định quản lý. Nguyên tắc thiết kế trong tự động hóa các quy trình nhân sự được lựa chọn bao gồm:

- ▶ *Giảm thiểu việc thực hiện thủ công và tuân theo các quy trình:* Thông qua việc tự động hóa dựa trên việc định tuyến và theo dõi các bước xử lý cũng như là việc kích hoạt các quy trình tiếp theo.
- ▶ *Giảm thiểu các văn bản giấy:* Bằng việc thực hiện các mẫu văn bản điện tử cho tất cả các yêu cầu quan trọng.
- ▶ *Giảm thiểu việc trùng lặp dữ liệu:* Thông qua hệ thống quản lý cán bộ tập trung theo nguyên tắc tiếp nhận dữ liệu một lần duy nhất tại nguồn.
- ▶ *Giảm thời gian xử lý quy trình và nâng cao hiệu quả công việc:* bằng việc thực hiện một cơ sở dữ liệu chung giữa hội sở NHNN, các đơn vị và chi nhánh, hệ thống hỗ trợ các quy trình trong toàn bộ NHNN và tự động theo dõi trạng thái của các yêu cầu
- ▶ *Cải thiện tính nhất quán và chất lượng dữ liệu:* thông qua việc xác định rõ ràng vai trò trong hệ thống, hỗ trợ đầu vào, xác nhận thời gian thực và các giá trị được đề xuất.

Các quy trình được lựa chọn xuyên suốt vòng đời của một cán bộ NHNN như sau:



Bên cạnh đó, chức năng quản lý nhân viên cũng được giới thiệu nhằm kết nối tất cả các quy trình và cung cấp hồ sơ cá nhân cập nhật nhất của bất kỳ nhân viên NHNN nào.

Các quy trình được sử dụng như là đầu vào cơ sở quan trọng cho việc xác định yêu cầu người dùng và được đưa vào các yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu đối với gói thầu mua sắm hệ thống nhân sự.

7. Kiểm toán nội bộ

7.1 Mục tiêu

Xác định rõ và thiết lập một khung kiểm toán phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế và phù hợp với khung pháp lý của Việt Nam.

7.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra

Kiểm toán nội bộ dựa trên rủi ro là khung được nhiều ngân hàng trung ương chấp nhận. Tuy nhiên, phân tích của chúng tôi cho thấy một số thách thức quan trọng của NHNN và Vụ

KTNB cần phải giải quyết khi áp dụng phương pháp mới và môi trường làm việc mới tại NHNN. Những thách thức này bao gồm:

- ▶ Thiếu chiến lược và khung rủi ro
- ▶ Thiếu phương pháp kiểm toán nội bộ dựa trên rủi ro
- ▶ Thiếu sự phát triển đầy đủ của đội ngũ cán bộ đã được đào tạo
- ▶ Thiếu hiểu biết đầy đủ về phần mềm hiện tại để tận dụng đầy đủ hệ thống trong công việc hàng ngày
- ▶ Thiếu một ủy ban kiểm toán ở cấp lãnh đạo NHNN

Thách thức lớn nhất đối với NHNN và Vụ KTNB là thiếu một chiến lược và khung rủi ro toàn diện tại NHNN. Nếu không có chiến lược rủi ro toàn hành, việc giới thiệu và thực hiện phương pháp kiểm toán dựa trên rủi ro và cách tiếp cận sẽ rất khó khăn.

Một lộ trình cho NHNN có khung kiểm toán phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế và phù hợp với khuôn khổ pháp lý của Việt Nam được quy định như sau:

1. *Xây dựng khung chiến lược rủi ro toàn ngân hàng*

Để phát triển một chiến lược như vậy, ban quản lý NHNN cần thực hiện như sau:

- ▶ Xác định các hoạt động cốt lõi của Ngân hàng Nhà nước và xác định và đánh giá rủi ro tiềm tàng trong hoạt động Ngân hàng Nhà nước.
- ▶ Xây dựng một danh mục (thường được gọi là hồ sơ rủi ro) của các rủi ro cốt lõi.
- ▶ Phân loại các rủi ro này theo cơ cấu tổ chức hiện tại và các lĩnh vực hoạt động của NHNN để xác định vụ/cục quan trọng và cán bộ chịu trách nhiệm theo dõi những rủi ro và triển khai các thủ tục quản lý rủi ro thích hợp.

Sau khi xây dựng danh mục hồ sơ rủi ro như trên, Vụ KTNB sẽ chịu trách nhiệm xem xét và đánh giá rủi ro xác định bởi các vụ/cục NHNN, các hệ thống nội bộ được sử dụng để giảm thiểu rủi ro và quy trình quản trị doanh nghiệp tổng thể NHNN. Đây là bước đầu tiên trong việc thực hiện kiểm toán dựa trên cơ sở rủi ro.

2. *Điều chỉnh các chính sách và quy trình kiểm toán nội bộ trên cơ sở rủi ro*

Khi NHNN tiến tới một phương pháp dựa trên rủi ro, NHNN nên kết hợp các tiêu chuẩn kiểm toán quốc tế khi có thể và tạo ra một ủy ban kiểm toán độc lập ở cấp Ban Lãnh đạo để đảm bảo Ngân hàng Nhà nước đáp ứng đủ các tiêu chuẩn ngân hàng quốc tế và trung ương.

3. *Đào tạo cán bộ để có đội ngũ nhân viên phù hợp*

Kết hợp với việc giới thiệu chiến lược và khung rủi ro ở cấp độ toàn hành, NHNN và Vụ KTNB nên xem lại yêu cầu tuyển dụng và đào tạo cán bộ để có đội ngũ nhân viên phù hợp. Cùng với đào tạo, điều chỉnh các chính sách và quy trình, Vụ KTNB phải có khả năng theo dõi chính xác rủi ro tại NHNN. Phân hệ Team Risk của phần mềm Team Mate phải được sử dụng tối đa để đạt được mục tiêu này.

Trên cơ sở lộ trình này, chuyên gia tư vấn đã làm việc với Vụ KTNB để:

- ▶ Xây dựng phương pháp kiểm toán nội bộ dựa trên rủi ro với các ví dụ rõ ràng.
- ▶ Thực hiện trên cơ sở chọn mẫu 6 thủ tục kiểm toán nhằm chứng minh chính sách hiện có và các thủ tục của NHNN cần được sửa đổi như thế nào.

- ▶ Đề xuất các chương trình đào tạo tăng cường năng lực của Vụ KTNB trong việc kiểm toán dựa trên rủi ro.

Khóa đào tạo đã được cung cấp, trong đó bao gồm các bài tập tình huống cho cán bộ của Vụ KTNB hiểu rõ hơn về phương pháp kiểm toán nội bộ dựa trên rủi ro và liên kết nó với các hoạt động hàng ngày của họ cũng như các phần mềm có thể được sử dụng để hỗ trợ các hoạt động của KTNB. Một khóa đào tạo tại chỗ về phương pháp kiểm toán dựa trên rủi ro, với ngân hàng trung ương Malaysia đã được các chuyên gia tư vấn sắp xếp.

Về hệ thống IT hỗ trợ Vụ KTNB thực hiện kiểm toán dựa trên rủi ro, có thể kết luận rằng chương trình TeamMate hiện nay là đủ. Tuy nhiên, chương trình này chưa được sử dụng triệt để. Do vậy, Vụ KTNB không cần mua sắm giải pháp mới, nhưng cần đảm bảo sử dụng nhiều hơn các nguồn lực và mô-đun đã có của chương trình TeamMate.

Tóm lại, lộ trình và các khía cạnh khác nhau của khung chuyển đổi Vụ KTNB tiệm cận với một tổ chức kiểm toán hiện đại (bao gồm phương pháp tiếp cận dựa trên rủi ro, chính sách và quy trình mới, đào tạo, phần mềm hỗ trợ hoạt động) đã được đề cập trong các sản phẩm đầu ra.

8. Quản lý văn bản

8.1 Mục tiêu

Mục tiêu chung cho cấu phần quản lý nguồn lực nội bộ bao gồm: Quản lý nguồn nhân lực, Kiểm toán nội bộ, Quản lý văn bản và Quản lý ngân sách nhằm sắp xếp lại hệ thống quản lý nguồn lực nội bộ Ngân hàng nhà nước và theo dõi việc sử dụng tất cả các nguồn lực ngân hàng trên cơ sở hàng ngày cho các chi nhánh và cơ sở thời gian thực cho các chức năng tại Ngân hàng Trung ương.

8.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra

Thiết kế của hệ thống quản lý văn bản (DM) đã được thực hiện để quản lý văn bản hành chính, bao gồm luồng công việc của quá trình chuẩn bị, phê duyệt, gửi và lưu trữ các văn bản đó. Hơn nữa, quy trình quản lý văn bản của NHNN và các đơn vị chức năng và các chi nhánh sẽ được cải thiện thông qua việc tự động hóa xử lý văn bản, và tăng cường hiệu quả của việc tìm kiếm tài liệu cho NHNN. Sau khi thực hiện kế hoạch quản lý văn bản, thành tựu đạt được sẽ bao gồm:

- ▶ Cải thiện quy trình quản lý văn bản và hoạt động hiệu quả thông qua các quá trình tự động hoá và loại bỏ các mục dữ liệu dư thừa;
- ▶ Ghi nhớ và quản lý văn bản của Ngân hàng Nhà nước một cách toàn diện đó sẽ sử dụng triệt để các nguồn lực của NHNN và thời gian;
- ▶ Quản lý hành chính và lưu trữ tài liệu;
- ▶ Quản lý tốt hơn các chương trình làm việc, hội nghị và các hoạt động hành chính khác.

9. Đào tạo

9.1 Mục tiêu

Cấu phần đào tạo cung cấp đào tạo về các thông lệ quốc tế, các quy định và quy trình vận hành mới. Ngoài ra, Cấu phần này còn cung cấp thông tin đầu vào cho việc đánh giá khoảng cách kỹ năng và xây dựng chương trình đào tạo cán bộ trung hạn giúp duy trì, nâng cao và sử dụng khung pháp lý về báo cáo của tổ chức tín dụng và thông tin thị trường.

Các chỉ tiêu đầu ra của cấu phần này bao gồm:

- ▶ Hoàn thành báo cáo đánh giá khoảng cách kỹ năng
- ▶ Thông qua một chương trình đào tạo trung hạn
- ▶ Hoàn thành chương trình đào tạo ngắn hạn

9.2 Tóm tắt nội dung báo cáo đầu ra

Tổng quan cấu phần

Cấu phần đào tạo được tách ra thành 3 phần chính bao gồm:

- ▶ báo cáo đánh giá khoảng cách kỹ năng, Trong đó, báo cáo đánh giá khoảng cách kỹ năng cung cấp các đánh giá về khoảng cách kỹ năng hiện tại của cán bộ NHNN và thông lệ quốc tế;
- ▶ chương trình đào tạo trung hạn là một kế hoạch đào tạo toàn diện cho Vụ TCCB. Chương trình đào tạo trung hạn hướng tới lấp đầy khoảng cách kỹ năng của cán bộ NHNN và giúp cải thiện năng lực cán bộ hướng tới đạt được các tiêu chuẩn quốc tế trong tương lai;
- ▶ Trong khi đó hoạt động đào tạo chuyển đổi bao gồm một loạt các khoá đào tạo, hội thảo và đào tạo tại chỗ nhằm trang bị cho đội ngũ cán bộ NHNN với các kiến thức cập nhật và các kỹ năng về chức năng chính của họ. Nhờ những hoạt động đào tạo này, cán bộ NHNN sẽ có được nền tảng cơ bản để tiếp thu được kiến thức mới và kỹ năng cũng như nhanh chóng thích nghi với hệ thống IT mới và các kiến thức đào tạo trong chương trình đào tạo trung hạn.

Ngoài các sản phẩm cốt lõi trên, cấu phần đào tạo có 2 báo cáo đầu ra khác là hợp công cụ đào tạo và kế hoạch truyền thông dự án. Mặc dù không được đề cập trong điều khoản tham chiếu hợp đồng, hai báo cáo là sản phẩm bổ sung cho NHNN và đóng một vai trò quan trọng trong việc cải thiện các hoạt động đào tạo và quản lý dự án. Trong khi báo cáo hợp công cụ đào tạo cung cấp các công cụ cần thiết cho Vụ TCCB để cải thiện hoạt động đào tạo từ lập kế hoạch đến triển khai đào tạo, kế hoạch truyền thông dự án nhằm chủ động quản trị các thay đổi lớn khi những hệ thống trong khuôn khổ dự án FSMIMS đi vào vận hành.

Cấu phần đào tạo đã đạt được những kết quả sau:

- ▶ Báo cáo đánh giá khoảng cách kỹ năng cho các Vụ chức năng chính của NHNN, bao gồm cả chính sách tiền tệ, thống kê và dự báo, CQTTGS và Kế toán & Tài chính.
- ▶ Một chương trình đào tạo trung hạn chi tiết cho NHNN.
- ▶ Hợp công cụ đào tạo.
- ▶ Nhiều khóa đào tạo đã được tiến hành trong hoạt động đào tạo chuyển đổi. Các hoạt động đào tạo trong đào tạo chuyển đổi đã hoàn thành vào tháng 11 năm 2013.
- ▶ Kế hoạch truyền thông dự án đã hoàn thành và trình lên NHNN.

Kết quả cấu phần so với mục tiêu dự án:

Các kết quả bàn giao chính được trình bày như sau:

- ▶ *Đánh giá khoảng cách kỹ năng:* báo cáo cung cấp một phân tích sâu sắc về khoảng cách kỹ năng của các Vụ/Cục chức năng bao gồm Cơ quan thanh tra giám sát ngân hàng, Vụ tài chính kế toán, Khối chính sách tiền tệ cũng như các khuyến nghị và những điểm cần chú ý cho các Vụ/Cục này.

Báo cáo cung cấp đánh giá toàn diện về các khoảng cách kỹ năng trong NHNN. Để phân tích hiện trạng kỹ năng của đội ngũ cán bộ NHNN, chuyên gia tư vấn EY đã thu thập thông tin đầu vào từ các chuyên gia nghiệp vụ chức năng cũng như từ các câu hỏi xác minh. Bảng câu hỏi được thiết kế để đánh giá kỹ năng nghiệp vụ chung & cụ thể, kỹ năng mềm và kỹ năng quản lý của đội ngũ cán bộ NHNN. Đồng thời, bảng câu hỏi hướng đến ba cấp bậc của đội ngũ cán bộ từ nhân viên cấp dưới, cán bộ cấp cao và quản lý. Dựa trên bảng câu hỏi, các thông tin liên quan đến kỹ năng, kiến thức, trình độ hiểu biết và nhu cầu cải thiện được được thu thập và xử lý.

Báo cáo đánh giá khoảng cách kỹ năng đã chỉ rõ tầm nhìn của NHNN về năng lực cá nhân nhân viên dựa trên kinh nghiệm và thông lệ tốt nhất từ các ngân hàng trung ương khác trên thế giới. Sau các bước trên, những phát hiện và kiểm chứng về khoảng cách kỹ năng của các Vụ chức năng trong NHNN (Cơ quan thanh tra giám sát ngân hàng, Vụ tài chính kế toán, Khối chính sách tiền tệ) đã được xác định và công bố. Sau đó, các khuyến nghị chi tiết đã được đề xuất để cải thiện và bổ sung vào các kỹ năng hiện tại của đội ngũ cán bộ NHNN nhằm đạt chuẩn quốc tế.

Chương trình đào tạo trung hạn: Báo cáo trình bày chi tiết chương trình đào tạo trung hạn cho các khối chức năng khác nhau và cấp bậc của nhân viên. Cụ thể, chương trình đào tạo trung hạn được chia thành 5 phần như sau::

- ▶ Tăng cường năng lực chính sách & Chế độ báo cáo
- ▶ Thanh tra giám sát ngân hàng
- ▶ Ngân sách và kế toán, kiểm toán nội bộ, hoạt động ngân hàng trung ương
- ▶ Các kỹ năng quản lý: các kỹ năng cần thiết cho tất cả các cán bộ cấp quản lý
- ▶ Kỹ năng ứng xử (mềm): kỹ năng cần thiết cho tất cả cán bộ trong NHNN

Với từng phần, các khóa đào tạo được điều chỉnh thích hợp theo cấp độ cơ bản, trung cấp hoặc cao cấp cho các cấp độ cán bộ khác nhau để nâng cao hiệu quả đào tạo.

- ▶ *Hoạt động đào tạo chuyển đổi:* Về cơ bản, kế hoạch thực hiện đào tạo chuyển đổi đã được Vụ TCCB phê duyệt. Mỗi khóa đào tạo có thông tin cụ thể trong 5 thông tin chính:
 - ▶ Mục tiêu: danh sách các mục tiêu cho việc tổ chức khóa đào tạo và kết quả kì vọng của các cán bộ tham gia.
 - ▶ Tổng quan nội dung: liệt kê nội dung tổng thể của khóa đào tạo
 - ▶ Phương pháp: phương tiện truyền tải kiến thức bao gồm các bài giảng, các bài thuyết trình, thảo luận nhóm, các bài tập hoặc các nghiên cứu tình huống
 - ▶ Cán bộ tham gia mục tiêu: nhóm cán bộ tham gia mục tiêu nên tham dự khóa đào tạo
 - ▶ Thời lượng: tổng thời lượng của khóa học.

Tổng cộng, đã có 25 khóa học với sự tham gia của 20 đến 30 học viên mỗi khóa từ các vụ/cục khác nhau của NHNN

- ▶ Hộp công cụ đào tạo đã được hoàn thành và được Vụ TCCB phê duyệt. Cấu trúc báo cáo gồm 7 phần chính:
 - ▶ Giới thiệu: phần này cung cấp khái niệm, định nghĩa và thiết kế hệ thống hướng dẫn cho các hoạt động đào tạo
 - ▶ Đánh giá nhu cầu đào tạo: phần này cung cấp hướng dẫn từng bước cho đánh giá nhu cầu đào tạo từ thu thập các dữ liệu đánh giá nhu cầu, phân tích dữ liệu, xác định

vấn đề trong hoạt động, nghiên cứu các giải pháp tích hợp, xác định phương pháp phát triển và đào tạo tốt nhất đến đánh giá chi phí/ lợi ích của phương pháp tiếp cận đào tạo và phát triển.

- ▶ Lên kế hoạch và thiết kế đào tạo: phần này cung cấp hướng dẫn từng bước cho việc lên kế hoạch và thiết kế đào tạo từ việc hình thành mục tiêu học tập, thiết kế các công cụ đánh giá, xác định khả năng của đào tạo viên, lựa chọn phương pháp hiệu quả, tiến hành một chuỗi các hoạt động, tổ chức đào tạo đến việc tính toán các chi phí.
 - ▶ Thực hiện đào tạo: phần này cung cấp hướng dẫn từng bước cho việc thực hiện đào tạo từ việc phát triển các tài liệu đào tạo và giảng dạy, lắp đặt trang thiết bị đến việc tiến hành đào tạo.
 - ▶ Đánh giá đào tạo: phần này cung cấp hướng dẫn từng bước cho việc đánh giá đào tạo bao gồm các công cụ đánh giá và các khuyến nghị.
 - ▶ Vai trò và nhiệm vụ tổ chức của đơn vị đào tạo: phần này xác định và chỉ rõ vai trò, chức năng của bộ phận/đơn vị đào tạo trong hệ thống đào tạo
 - ▶ Các phụ lục: phần này cung cấp phân tích chi tiết về tình hình hiện tại cũng như các khuyến nghị thực tiễn cho NHNN.
- ▶ *Kế hoạch truyền thông dự án:* Tại ngày lập báo cáo, kế hoạch dự án truyền thông đã được chuyển giao và truyền đạt đến PMU. PMU thực hiện các hoạt động truyền thông để chủ động quản lý những sự thay đổi lớn đến từ FSMIMS.

Part B: Triển khai và phát triển nền tảng CNTT - Rà soát tiến trình và kiến nghị

1. Chi tiết rà soát gói thầu SG1.1 – Máy chủ, Lớp giữa, Cơ sở dữ liệu cho NHNN

1.1 Thông tin chung

1.1.1 Các phạm vi mục tiêu

Mục tiêu của việc đấu thầu này là:

- ▶ Lựa chọn phần cứng, phần mềm và cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn để đáp ứng các yêu cầu quy định trong hồ sơ mời thầu;
- ▶ Khả năng tích hợp với hạ tầng hiện có của SBV để đáp ứng hệ thống phần mềm lõi và các phần mềm nghiệp vụ khác
- ▶ Lựa chọn đơn vị nhà thầu phù hợp để thực hiện triển khai các hệ thống đảm bảo về mặt thời gian, chi phí và giảm thiểu rủi ro.

Phạm vi hàng hóa mua sắm bao gồm:

- ▶ Máy chủ;
- ▶ Core switch;
- ▶ Thiết bị cân bằng tải;
- ▶ Điều hòa
- ▶ Chuyển mạch truy cập(Top of rack access switch);
- ▶ Mở rộng giao tiếp FC cho Cisco SAN SWITCH 9509 hiện tại;
- ▶ Mở rộng dung lượng lưu trữ hiện thời cho tủ đĩa Hitachi VPS;
- ▶ Cơ sở dữ liệu.

1.1.2 Lựa chọn nhà cung cấp và giải pháp đề xuất

NEC – MITEC là một công ty liên doanh 2 bên:

- ▶ Dẫn đầu liên doanh: NEC Asian Pacific Pte Ltd (NEC-Singapore)
- ▶ Đối tác liên doanh: MITEC JSC (Vietnam)

NEC Châu Á Thái Bình Dương (NEC-Singapore) được thành lập vào năm 1977 tại Singapore. Công ty hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin, chuyên ngành trong 3 lĩnh vực chính:

- ▶ Giải pháp doanh nghiệp
- ▶ An ninh và giải pháp ngân hàng
- ▶ Hệ thống tích hợp

NEC Châu Á Thái Bình Dương có nhiều kinh nghiệm trong quản lý cơ sở hạ tầng, quản lý khách hàng, giải pháp quản lý văn bản thích hợp, các ứng dụng thương mại điện tử (bao gồm đăng ký dân số), kết nối mạng, kết nối máy chủ, cơ sở hạ tầng, quản lý tài nguyên, và giải pháp ngân hàng. Đặc biệt, NEC Châu Á Thái Bình Dương đã chuyển giao nhiều dự án thành công trong lĩnh vực tài chính và ngân hàng bao gồm a) cung cấp máy chủ và phần cứng được thiết kế cho kế hoạch phục vụ thiên tai (DRP) cho Ngân hàng Nông Nghiệp và

phát triển Nông thôn (VBARD) và b) cung cấp các giải pháp kết nối cho ngân hàng Trung ương Singapore

MITEC được thành lập vào năm 2005 tại Việt Nam. Với kinh nghiệm và khả năng tích lũy trong 8 năm, MITEC đã trở thành một đối tác tin cậy và có uy tín với các dự án CNTT lớn của các Bộ, ngành như Bưu điện, Ngân hàng (bao gồm cả Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và các ngân hàng thương mại), Tài chính, Công an, chăm sóc sức khỏe, Giáo dục, Tư pháp và các tổ chức quốc tế khác. Đặc biệt, vào đầu năm 2013, MITEC đã trở thành nhà thầu của “Nâng cấp hạ tầng CNTT và Hệ thống thu thập thông tin thống kê” cho Tổng cục thống kê (GSO).

NEC-MITEC đề xuất một nhóm dự án bao gồm các chuyên gia đến từ trong và ngoài nước có năng lực cao, đủ điều kiện thông qua các chứng chỉ chuyên môn và nguồn gốc, có kinh nghiệm.

NEC - MITEC đề xuất giải pháp cho Trung tâm dữ liệu và phục hồi thảm họa trang web như sau:

#	Yêu cầu đấu thầu	Giải pháp đề xuất
Trung tâm dữ liệu		
1.	Máy chủ 1	IBM System x3850 X5 và phần mềm đi kèm
2.	Máy chủ 2	IBM P780:9179 Model MHD và phần mềm đi kèm
3.	Core switch	Cisco Nexus 7009
4.	Thiết bị cân bằng tải	F5 BIG-IP Switch: Local Traffic Manager 4200V
5.	Điều hòa	APC InfraStruXure InRow RP DX Air Cooled
6.	Top of rack access switch	Cisco Nexus 2248 TP-E-1GE
7.	Mở rộng giao tiếp FC cho Cisco SAN SWITCH 9509 hiện tại	48-Port 8-Gbps Advanced FC Module 48 8G SW SFP+ 8 Gbps Fiber Channel SW SFP+ LC
8.	Mở rộng dung lượng lưu trữ hiện tại cho tủ đĩa Hitachi VPS	▶ Nâng cấp phần cứng Hitachi VSP ▶ Giấy phép sử dụng tổng lưu trữ mở rộng ▶ Dung lượng RAID 10
9.	Cơ sở dữ liệu	▶ Oracle Database Enterprise Edition version ▶ 11g hoặc cao hơn ▶ Oracle Real Application Clusters
Phục hồi thảm họa web		
1.	Máy chủ 1	IBM System x3850 X5 và phần mềm đi kèm
2.	Máy chủ 2	02 x IBM System P780 và phần mềm đi kèm
3.	Core switch	Cisco Nexus 7009

#	Yêu cầu đấu thầu	Giải pháp đề xuất
4.	Thiết bị cân bằng tải	F5 BIG-IP Switch: Local Traffic Manager 4200V
5.	Điều hòa	APC InfraStruXure InRow RP DX Air Cooled
6.	Top of rack access switch	Cisco N2K-C2248TP-E-1GE
7.	Mở rộng giao tiếp FC cho Cisco SAN SWITCH 9509 hiện tại	48-Port 8-Gbps Advanced FC Module 48 8G SW SFP+ 8 Gbps Fiber Channel SW SFP+ LC
8.	Mở rộng dung lượng lưu trữ hiện thời cho tủ đĩa Hitachi VPS	▶ Nâng cấp phần cứng Hitachi VSP ▶ Giấy phép sử dụng tổng lưu trữ mở rộng ▶ Dung lượng RAID 5
9.	Cơ sở dữ liệu	▶ Oracle Database Enterprise Edition version 11g or higher ▶ Oracle Real Application Clusters

1.1.3 Tiến độ thực hiện

Các nhiệm vụ chủ yếu và tiến độ thực hiện các gói SG1.1 như sau:

	Tên nhiệm vụ	Thời gian hoàn thành	Bàn giao/ Công tác hoàn thiện
1	Khảo sát, lập kế hoạch và thiết kế hệ thống	10/03/2014 – 23/06/2014	▶ Báo cáo kết quả khảo sát và kế hoạch lắp đặt cơ sở hạ tầng. ▶ Kế hoạch dự án ▶ Thiết kế hệ thống
2	Nhập hàng, kiểm tra, vận chuyển hàng hóa	13/03/2014 – 02/07/2014	▶ Giao hàng hóa ở DC và DR. ▶ CO, CQ. ▶ Giấy tờ vận chuyển, bảo hiểm. ▶ Giấy bảo hành, Giấy phép
3	Thực hiện - Cài đặt và lập cấu hình hệ thống đề xuất	03/07/2014 – 04/10/2014	▶ Quy trình Cài đặt và cấu hình hệ thống. ▶ Quy trình tích hợp hệ thống. ▶ Quy trình vận hành hệ thống. ▶ Quy trình thực hiện giải pháp dự phòng thảm họa DR. ▶ Quy trình kiểm tra, quản lý và bảo trì hệ thống.
4	OAT Kiểm tra và Phân phối	Oct – Nov 2014	▶ Kết quả đánh giá UAT
5	Đào tạo trong nước	21/04/2014 – 20/06/2014	▶ Cơ sở dữ liệu: Oracle 12c – Quản trị RAC ▶ Máy chủ và phần mềm đi kèm ▶ Mạng và phần mềm ảo hóa
6	Đào tạo nước ngoài	Nov 2014	▶ Khảo sát kỹ thuật tại chỗ ▶ Kiến trúc và thiết kế Trung tâm dữ liệu/dự phòng thảm họa (DC/DR)

1.2 Rà soát tiến độ triển khai

1.2.1 Tiến độ triển khai

Các mốc quan trọng trong tiến độ thực hiện như trong bảng sau:

	Tên nhiệm vụ	Ngày kế hoạch	Thực trạng	Ghi chú
Khảo sát, kế hoạch và thiết kế hệ thống		10/03/2014 – 23/06/2014		
	Khảo sát trang web	10/03/2014 – 22/4/2014	Đã hoàn thành 22/4/2014	Tham khảo báo cáo kết quả khảo sát và kế hoạch lắp đặt cơ sở hạ tầng
	Thiết kế mức cao	11/03/2014 – 23/06/2104	Đã hoàn thành 22/04/2016	Tham khảo thiết kế mức cao, bàn giao ngày 25/03/2014
	Thiết kế mức thấp	11/03/2014 – 23/06/2104	Đã hoàn thành 27/06/2016	
Nhập hàng, kiểm tra, vận chuyển hàng hóa		13/03/2014 – 02/07/2014		
	Nhập hàng hóa	13/03/2014 – 29/06/2014	Đã hoàn thành	
	Kiểm tra, vận chuyển hàng hóa	20/05/2014 – 02/07/2014	Đã hoàn thành	
Thực hiện - cài đặt và lắp cấu hình hệ thống đề xuất		03/07/2014 – 03/10/2014		
	Điều hòa hệ thống – Inrow APC for DC and DR	30/06/2014 – 05/07/2014	Đã hoàn thành	Giải pháp đề xuất: APC InfraStruXure InRow RP DX Air Cooled
	Cài đặt và cấu hình mạng CISCO cho DC và DR	03/07/2014 – 27/07/2014	Đã hoàn thành	
	Hitachi HDS VDS: ▶ Nâng cấp micro code firmware cho SAN storage ▶ Add 20TB license	18/07/2014 – 19/07/2014	Đã hoàn thành	Giải pháp đề xuất: ▶ Hitachi VSP Hardware Upgrade ▶ Giấy phép sử dụng tổng lưu trữ mở rộng ▶ Dung lượng RAID 10
	Cài đặt và cấu hình máy chủ IBM Server System X, System P tại DC	10/7/2014 – 21/8/2014	Đã hoàn thành	Giải pháp đề xuất: ▶ IBM System x3850 X5 và phần mềm đi kèm ▶ IBM P780:9179 Model MHD và phần mềm

	Tên nhiệm vụ	Ngày kế hoạch	Thực trạng	Ghi chú
				đi kèm
Training				
	Đào tạo trong nước	21/04/2014 – 20/06/2014	Đã hoàn thành	

Đánh giá tiến độ dự án:

Trong giai đoạn báo cáo bán niên , tháng 6 2014, tiến độ dự án được hoàn thành phù hợp với các cột mốc đặt ra trong việc triển khai kế hoạch thực hiện của nhà cung cấp.

1.2.2 Các vấn đề triển khai

Không có vấn đề lớn và cần quan tâm nào được nhận định trong báo cáo giữa kỳ này.

2. Đánh giá chi tiết CG1 - Các ứng dụng quản lý dữ liệu của CIC (Máy chủ, kho dữ liệu lõi, truyền thông và các ứng dụng liên quan)

2.1 Thông tin chung

Trung tâm thông tin tín dụng (CIC) là một cơ quan dịch vụ trực thuộc NHNN, thực hiện chức năng của một cơ quan thông tin tín dụng. CIC có chức năng thu thập, phân tích, dự báo, khai thác và cung cấp dịch vụ thông tin doanh nghiệp và các thông tin khác liên quan đến hoạt động tiền tệ, và các hoạt động ngân hàng cho NHNN, các tổ chức tín dụng, các tổ chức quốc tế / trong nước và cá nhân khác. Với phương châm chiến lược trên, quá trình cải cách và phát triển tổng thể của ngành ngân hàng cũng sẽ cung cấp hỗ trợ cho CIC như là một cơ quan quan trọng trong vai trò cung cấp thông tin đầy đủ để tổ chức tín dụng về các rủi ro tiềm năng từ thị trường cũng như từ những người đi vay, bằng cách hỗ trợ thông tin cho người quản lý của tổ chức tín dụng cho việc ra quyết định của mình

- ▶ Cấu phần 1 CIC - Tăng cường chức năng: Hỗ trợ CIC tái cơ cấu các quy trình nghiệp vụ, nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ cung cấp cho khách hàng; hướng dẫn và đào tạo nhân viên về chế độ báo cáo tín dụng mới đồng thời trang bị cho họ những kỹ năng cần thiết để vận dụng kiến thức cũng như sử dụng các quy trình mới này.
- ▶ Cấu phần 2 CIC - Xây dựng và triển khai nền tảng CNTT: Hỗ trợ CIC mua sắm và cài đặt hệ thống quản lý dữ liệu tập trung để thu thập, lưu trữ, xử lý, phân tích và chia sẻ thông tin tín dụng. Người hưởng lợi trực tiếp và đơn vị triển khai chính sẽ là bộ phận IT của CIC.

2.1.1 Mục tiêu

CIC nhắm đến mục tiêu trở thành một cơ quan đăng ký thông tin tín dụng hàng đầu trong khu vực thông qua các nỗ lực phát triển năng lực chuyên môn và công nghệ hiện đại, qua đó cung cấp các sản phẩm và dịch vụ tốt nhất, phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế, đáp ứng nhu cầu của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam và các Tổ chức Tín dụng trong việc tăng cường quản trị rủi ro và bảo mật thông tin tiếp cận tín dụng của các đối tượng vay.

- ▶ **Mục tiêu trọng tâm 1 – Xây dựng một kho dữ liệu vay rộng khắp toàn quốc:** Xây dựng một cơ sở dữ liệu tín dụng rộng khắp toàn quốc, đáp ứng nhu cầu của các cơ quan và tổ chức liên quan cả về số lượng và chất lượng bằng cách cải tiến chất lượng và mở rộng phạm vi dữ liệu, những điều này là chìa khóa để trở thành một Cơ quan đăng ký tín dụng công (PCR) hiệu quả. Mặc dù cơ quan đăng ký tín dụng công có quyền

bắt buộc cung cấp thông tin, tuy nhiên vẫn cần kiểm tra độ tin cậy của dữ liệu bằng cách so sánh dữ liệu thu thập được với các nguồn khác. Ngoài ra, việc sử dụng một phương pháp thống kê hiệu quả để kiểm tra tính chính xác của dữ liệu thu thập được với tình hình thực tế của nền kinh tế là điều rất cần thiết. Việc thu thập các thông tin tiêu cực ngày càng trở nên quan trọng phục vụ mục đích quản trị các khoản vay một cách bền vững. Thông tin về các khoản vay đối với cá nhân cũng trở nên quan trọng hơn, phù hợp với sự tăng trưởng nhanh chóng của việc phát hành thẻ tín dụng và các khoản vay thể chấp. CIC là cơ quan thông tin tín dụng duy nhất đang hoạt động tại Việt Nam, do đó việc CIC có một tầm nhìn rõ ràng cho việc thu thập và cung cấp thông tin về các khoản vay cho cá nhân cũng rất cần thiết.

- ▶ **Mục tiêu chính 2 - Phát triển sản phẩm quản lý rủi ro tín dụng cho Việt Nam:** Phát triển sản phẩm và dịch vụ để tăng cường quản lý rủi ro của NHNN cũng như của CI. Các sản phẩm xếp hạng rủi ro tín dụng liên quan sẽ chỉ được cung cấp cho NHNN sử dụng, trong khi phân tích các xu hướng chung về hoạt động kinh tế và các mô hình sẽ được cung cấp cho các CI. Ví dụ mong muốn của CI để có một cái nhìn tổng quan về từng ngành công nghiệp mà họ đang tham gia vào khi đánh giá các hồ sơ vay vốn từ khách hàng tiềm năng. Theo đó, có dữ liệu và phân tích phân theo ngành công nghiệp là rất cần thiết cho CI để xác định các tình huống của khách hàng tiềm năng trong từng lĩnh vực công nghiệp. Ngoài ra, với mục đích quản lý của NHNN, CIC đang tìm kiếm một giải pháp quản lý rủi ro với các chỉ số cơ bản hỗ trợ khả năng của mô hình rủi ro tiên tiến.
- ▶ **Mục tiêu 3 - Xây dựng cơ sở hạ tầng CNTT âm thanh CIC & Tăng cường khả năng nguồn nhân lực:** Phát triển cơ sở hạ tầng CNTT và nguồn nhân lực là điều kiện tiên quyết để thực hiện nhiệm vụ của chúng tôi. Quy trình thu thập dữ liệu hiệu quả và thông tin phản hồi và các cơ sở CNTT cần phải được nâng cấp liên tục. Ngoài ra, CIC cần phải xem xét mở rộng hỗ trợ và đào tạo các chương trình để báo cáo TCTD bao gồm các tổ chức có kích thước nhỏ hơn như các quỹ tín dụng của tỉnh và các tổ chức tài chính vi mô. Điều này đòi hỏi các CIC thực hiện đầu tư liên tục trang thiết bị CNTT, phần mềm và các chương trình đào tạo liên quan (ví dụ 15% vốn, vv).

2.1.2 Lựa chọn nhà cung cấp và giải pháp đề xuất:

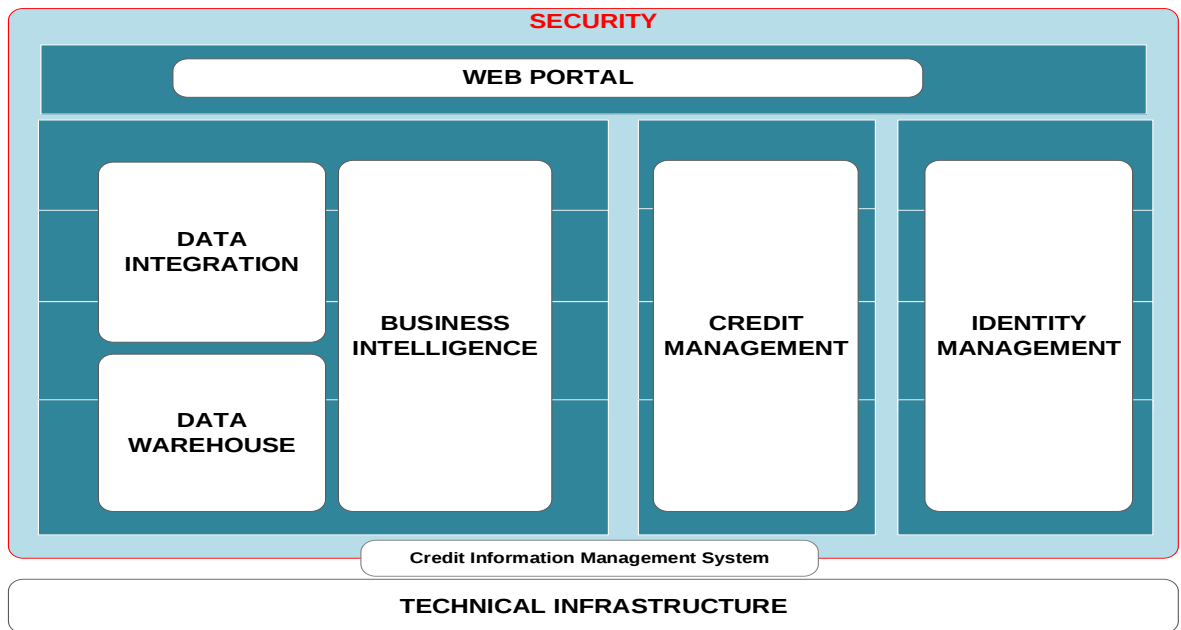
2.1.2.1 Công ty liên doanh Hệ thống thông tin FPT (FIS) và công ty trách nhiệm hữu hạn thông tin mạng DP

FPT và DP đã ký kết một thỏa thuận liên doanh để thiết lập một quan hệ đối tác tham gia và thực hiện dự án. FIS được chỉ định là đối tác liên doanh dẫn đầu.

FIS (công ty đứng đầu liên danh) dự kiến sẽ thực hiện việc triển khai cơ sở hạ tầng hệ thống và các dịch vụ tích hợp và công việc nội địa hóa. DP sẽ cung cấp khuôn khổ giải pháp phần mềm dịch vụ tín dụng và các dịch vụ cho việc tùy chỉnh và triển khai ứng dụng. Giải pháp phần mềm DP được coi là một trong những gói phần mềm hàng đầu trong lĩnh vực này. FIS là nhà tích hợp CNTT hàng đầu nổi tiếng tại Việt Nam. FIS được biết đến như một công ty dẫn đầu trong xây dựng các giải pháp cho các hệ thống CNTT trong các ngành công nghiệp khác nhau. Mạng thông tin DP là dịch vụ thông tin tín dụng đáng tin cậy của Singapore cho việc chia sẻ lớn của các tổ chức tài chính và các công ty pháp lý. DP có kinh nghiệm quốc tế thực hiện các dự án bên ngoài Singapore bao gồm "Dự án BI Nhật Bản" để cung cấp một Hệ thống Quản lý thông tin kinh doanh.

2.1.2.2 Đề xuất giải pháp kinh doanh

Các giải pháp được đề xuất là một hệ thống tích hợp bao gồm các hệ thống con như được mô tả dưới đây:



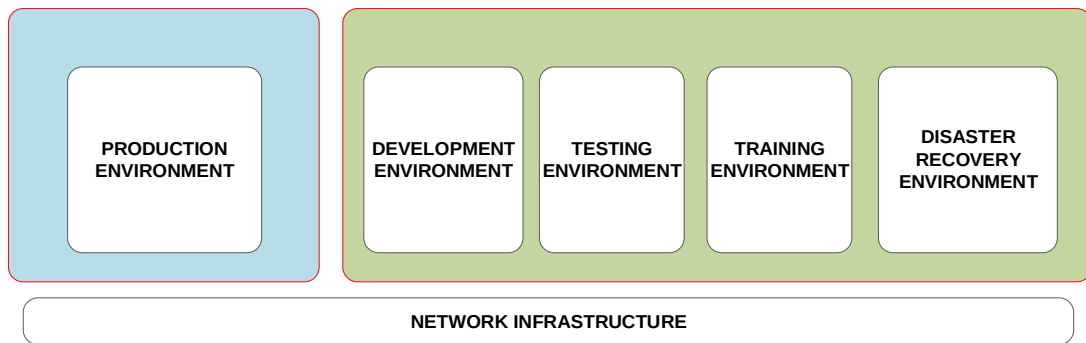
Mỗi hệ thống có một số vai trò quan trọng tạo nên một giải pháp hoàn chỉnh mà có thể đáp ứng đầy đủ các yêu cầu cụ thể.

- ▶ Các kho dữ liệu và dữ liệu tích hợp hệ thống con đóng vai trò lưu trữ dữ liệu hoàn chỉnh cho tất cả các nguồn dữ liệu tổng hợp từ nhiều hệ thống. Nó cũng sắp xếp dữ liệu vào các mô hình thích hợp, điển hình là mô hình đa chiều, phân tích dữ liệu thuận tiện cho người dùng doanh nghiệp. Các kho dữ liệu được đề xuất dựa trên công nghệ của Oracle Database Enterprise Edition; và các hệ thống phụ để thu thập dữ liệu, chuyển đổi, làm sạch, chuẩn hóa và làm phong phú thêm dữ liệu dựa trên dữ liệu Oracle tích hợp, chất lượng dữ liệu và các công nghệ dữ liệu Profiling.
- ▶ Các hệ thống nghiệp vụ thông minh cung cấp báo cáo, phân tích, hiển thị báo cáo (dashboarding) cũng như các thông số hiển thị khác nhau, truy vấn, hoặc các công cụ phân tích cho người dùng doanh nghiệp. Các đề xuất mô-dun nghiệp vụ thông minh dựa trên công nghệ Oracle Business Intelligence.
- ▶ Hệ thống quản lý tín dụng con cung cấp các chức năng chuyên biệt cho người dùng doanh nghiệp của CIC để quản lý các quy tắc tín dụng, các mô hình và hoạt động kinh doanh khác theo yêu cầu.
- ▶ Việc quản lý nhận dạng cung cấp cơ sở dữ liệu dạng cơ bản cho tất cả các loại của người sử dụng trong CIC, từ các phòng ban NHNN, các cơ quan khác của Chính phủ, vv. Các đề xuất nhận dạng và giải pháp quản lý truy cập dựa trên giải pháp quản lý nhận dạng Oracle.
- ▶ Các cổng web cung cấp một cổng truy cập duy nhất cho người dùng nội bộ hay bên ngoài để đăng nhập và quản lý nội dung và tiếp cận các chức năng phần mềm. Công thông tin web được đề xuất được dựa trên công nghệ Oracle Web Center Portal.

2.1.2.3 Cơ sở hạ tầng kỹ thuật

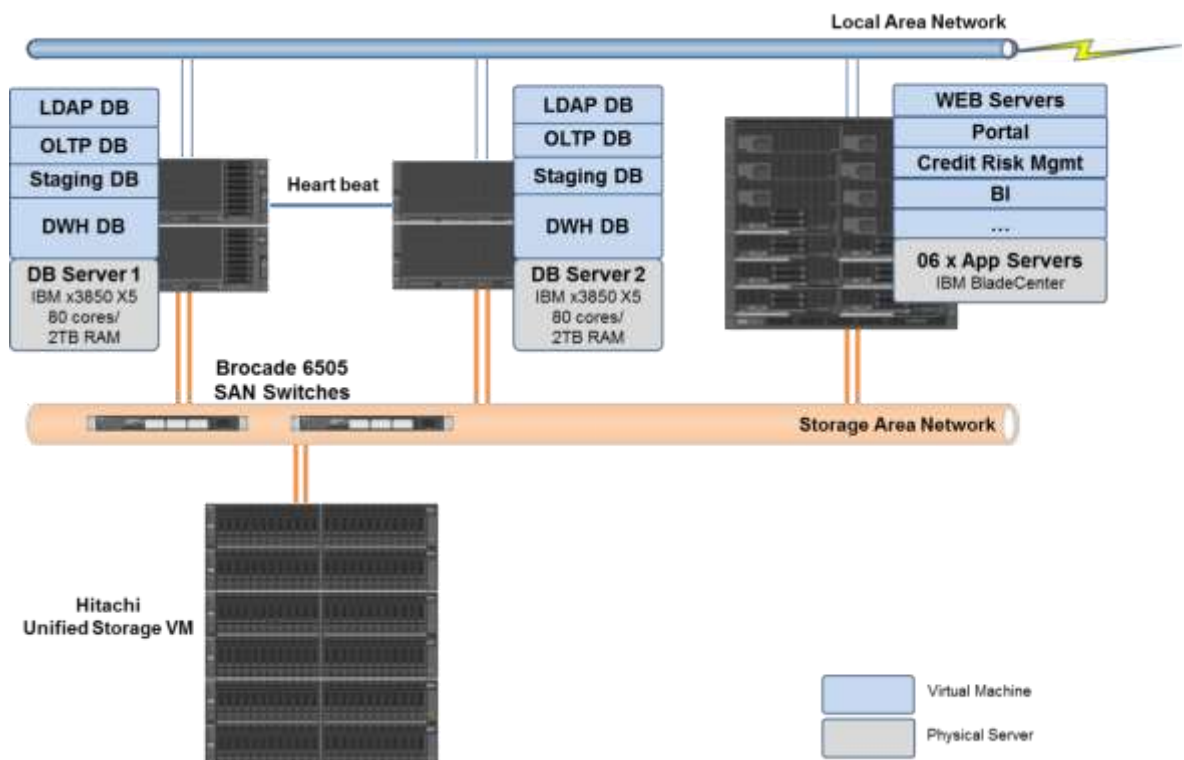
Môi trường kỹ thuật

Các giải pháp được đề xuất bao gồm năm môi trường kỹ thuật tại hai khu vực, Trung tâm dữ liệu của CIC và CIC Trung tâm Phục hồi thiên tai như minh họa trong hình dưới đây:



Môi trường sản xuất và sao lưu dữ liệu địa phương sẽ được thực hiện trong các trung tâm dữ liệu chính; môi trường khắc phục thảm họa sẽ được thực hiện ở trung tâm phục hồi thảm họa bằng cách tái sử dụng phần cứng Trung tâm dữ liệu hiện có; trong khi môi trường phát triển, thử nghiệm môi trường, môi trường đào tạo sẽ được thảo luận giữa FIS-DP và CIC để quyết định xem họ sẽ được ở trung tâm dữ liệu chính hoặc trung tâm phục hồi thảm họa.

Máy chủ và lưu trữ



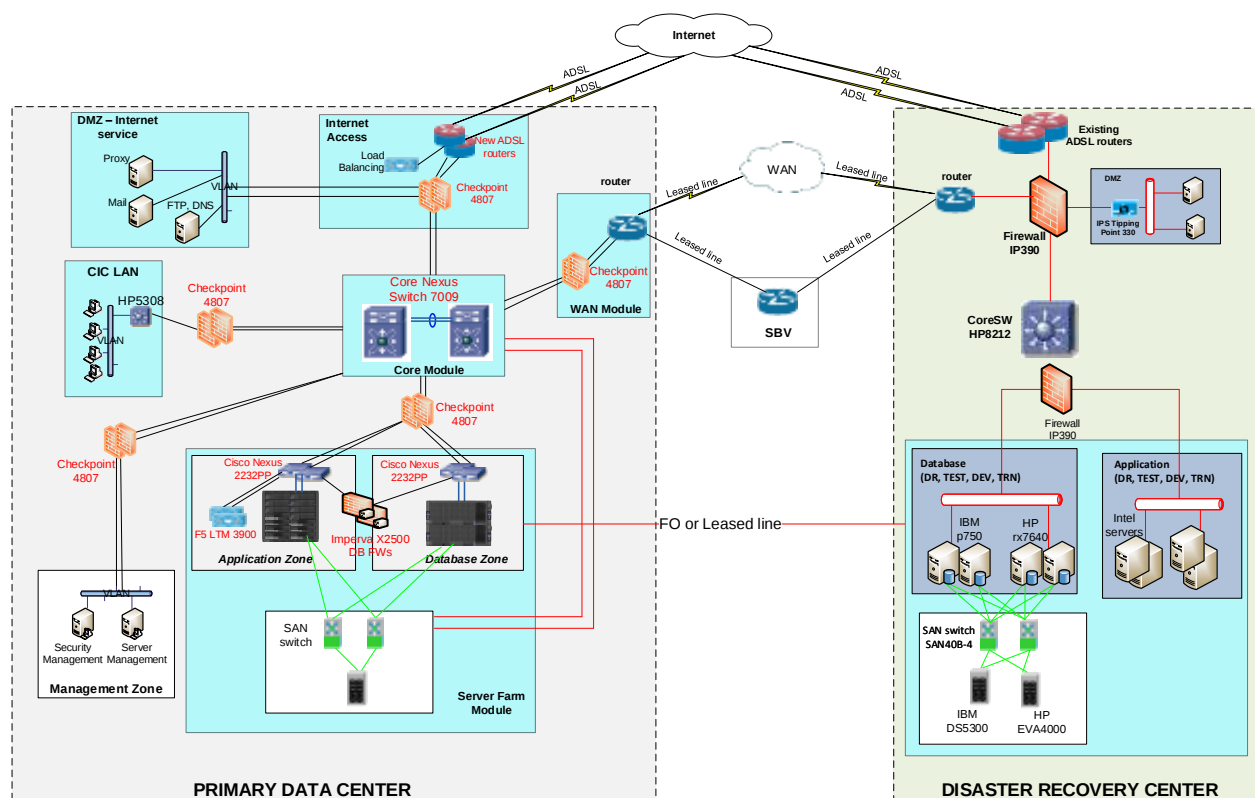
Các cấu trúc giải pháp kỹ thuật được đề xuất bao gồm các thành phần sau đây::

- ▶ Máy chủ
 - Máy chủ web
 - Máy chủ ứng dụng
 - Máy chủ cơ sở dữ liệu
 - Máy chủ sao lưu/ Quản lý
- ▶ Hệ thống lưu trữ SAN:
 - Thiết bị chuyển mạch SAN

- Hệ thống đĩa lưu trữ

Mạng lưới và an ninh

FIS-DP đề xuất các giải pháp cơ sở hạ tầng mạng nâng cấp ở DC và DRC như thể hiện trong sơ đồ sau:



2.1.3 Phạm vi thực hiện gói

Phạm vi thực hiện dự án "Mua sắm hệ thống quản lý dữ liệu của CIC" bao gồm:

- ▶ Đánh giá về cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện có, hệ thống phần mềm ứng dụng và quy trình kinh doanh.
- ▶ Giao hàng tận nơi và lắp đặt phần cứng kỹ thuật, gói phần mềm tiêu chuẩn
- ▶ Thực hiện phân tích thích hợp-và-khoảng cách để xác định các yêu cầu chi tiết
- ▶ Xác định quy trình kinh doanh chi tiết và thiết kế giải pháp khoảng cách.
- ▶ Giải pháp phát triển và thực hiện các phần mềm ứng dụng
- ▶ Thực hiện sao lưu và khôi phục thảm họa hệ thống
- ▶ Di chuyển dữ liệu hiện có sang hệ thống mới
- ▶ Tích hợp hệ thống mới với thanh toán, chấm điểm và hệ thống đánh giá
- ▶ Đào tạo kỹ thuật cho người sử dụng, người sử dụng cuối, và các nhà quản lý

Sau khi được triển khai và đi vào hoạt động, hệ thống sẽ có chế độ bảo hành.

Các công việc sau đây không nằm trong phạm vi công việc được thực hiện bởi FIS-DP:

- ▶ Cung cấp và lắp đặt các thiết bị trung tâm dữ liệu như sàn nâng, hệ thống làm mát, hệ thống cấp điện từ lưới điện đến các trung tâm dữ liệu

- ▶ Lắp đặt kết nối mạng diện rộng giữa các trung tâm dữ liệu chính và trung tâm phục hồi thảm họa.
- ▶ Phát triển hệ thống thanh toán / hóa đơn.
- ▶ Bảo trì (bảo hành) phục vụ cho cả phần cứng và phần mềm.

2.1.4 Kế hoạch triển khai

Các cột mốc dự án và nghiệm thu:

No	Cột mốc dự án	Ngày hoàn thành	Bàn giao/Hoàn thành công việc	Tiêu chí nghiệm thu
1	Kế hoạch dự án thống nhất và hoàn chỉnh	21-Nov-2013	▶ Kế hoạch quản lý dự án	Kế hoạch quản lý dự án đã được phê duyệt bởi Giám đốc Dự án FSMIMS
2	Ký nhận phần cứng và phần mềm khi hoàn thành cài đặt phần mềm và phần cứng	18-Feb-2014	▶ Phần cứng và báo cáo phân phối phần mềm tiêu chuẩn ▶ Tài liệu đặc tả hệ thống cơ sở hạ tầng ▶ Tài liệu đặc tả hệ thống phần mềm tiêu chuẩn	Giấy chứng nhận cài đặt do PIU-CG1 khi phê duyệt bàn giao công việc.
3	Yêu cầu thông số kỹ thuật phần mềm thống nhất và hoàn chỉnh ở phần cuối phân tích khoảng cách	28-Feb-2014	▶ Tài liệu yêu cầu thông số kỹ thuật của phần mềm	Tài liệu yêu cầu thông số kỹ thuật của phần mềm đã được PIU-CG1 phê duyệt
4	Tùy chỉnh / Phát triển hệ thống quản lý dữ liệu ở phần cuối của giai đoạn thiết kế và phát triển	16-Jul-2014	▶ Tài liệu thông số kỹ thuật của phần mềm ứng dụng tùy biến	Tài liệu thông số kỹ thuật của phần mềm ứng dụng tùy biến được PIU-CG1 phê duyệt
5	Hệ thống kiểm tra tích hợp (SIT)	15-Aug-2014	▶ SIT Kế hoạch kiểm tra ▶ SIT Báo cáo thử nghiệm	Báo cáo thử nghiệm SIT được PIU-CG1 phê duyệt
6	Tập huấn luyện cho cán bộ kỹ thuật, quản lý và người sử dụng cuối cùng	14-Nov-2014	▶ Tài liệu kế hoạch đào tạo (bao gồm cả chương trình đào tạo, kế hoạch phổ biến kiến thức) ▶ Sổ tay kỹ thuật ▶ Sổ tay người dùng cuối cùng ▶ Sổ tay hoạt động ▶ Báo cáo đào tạo	Báo cáo đào tạo được PIU-CG1 phê duyệt

No	Cột mốc dự án	Ngày hoàn thành	Bàn giao/Hoàn thành công việc	Tiêu chí nghiệm thu
7	Kiểm tra chấp nhận người sử dụng (UAT)	03-Oct-2014	▶ UAT Kế hoạch kiểm tra ▶ UAT Báo cáo thử nghiệm	Báo cáo thử nghiệm UAT được PIU-CG1 phê duyệt
8	Kiểm tra chấp nhận vận hành	14-Nov-2014	▶ Kế hoạch kiểm tra chấp nhận vận hành ▶ Báo cáo thử nghiệm chấp nhận vận hành	Giấy chứng nhận chấp nhận vận hành được Giám đốc dự án FSMINS phát hành khi phê duyệt công việc bàn giao

2.2 Rà soát quy trình nghiệp vụ

2.2.1 Phạm vi quy trình nghiệp vụ

Phạm vi quy trình nghiệp vụ bao gồm những nội dung chính sau:

- ▶ Xác thực việc nhập dữ liệu và nhập dữ liệu tự động
- ▶ Cơ sở dữ liệu và kho dữ liệu
- ▶ Báo cáo ứng dụng theo yêu cầu của NHNN
- ▶ Giải pháp quản lý rủi ro tín dụng
- ▶ đăng ký tín dụng và báo cáo tín dụng của bên vay
- ▶ Giải pháp quản lý tài khoản

2.2.2 Kiến trúc giải pháp bàn giao bởi FIS-DP

FIS-DP chuyển giao giải pháp cấu trúc bao gồm cấu trúc nghiệp vụ, phần mềm ứng dụng, quản lý dữ liệu, giải pháp cơ sở hạ tầng như ảo hóa, máy chủ, lưu trữ, mạng và an ninh.

Các chức năng của thành phần cấu trúc Logic được mô tả trong bảng sau:

Chỉ số	Chức năng tham khảo	Chức năng	Mô tả	BU
1 – Nhập dữ liệu và xác thực việc nhập dữ liệu (M1)				
1.1 – Nhập dữ liệu (M1.1)				
1.	M1.1.1	Dữ liệu tải lên	Phục vụ việc nhận dữ liệu từ phía CI thông qua kênh HTTP Phục vụ việc nhận dữ liệu từ phía CI thông qua kênh FTP	BU.001, BU.004, BU.005, BU.006, BU.007, BU.008, BU.009, BU.011, BU.012, BU.014, BU.015, BU.016, BU.017, BU.019
2.	M1.1.2	Các báo cáo cho CIC	Tích hợp đưa báo cáo cho CIs lên trên portal	

Chỉ số	Chức năng tham khảo	Chức năng	Mô tả	BU
1.2 – Lưu trữ tập tin (M1.2)				
3.	M1.2.1	Lưu trữ tạm thời	Tạm thời lưu trữ các tập tin để xử lý	BU.012, BU.015
4.	M1.2.2	Lưu trữ	Lưu trữ dữ liệu cũ	
5.	M1.2.3	House keeping	Dọn dẹp các file dữ liệu cũ	
1.3 - Quản lý và giám sát (M1.3)				
6.	M1.3.1	Số liệu thống kê chất lượng dữ liệu và chấm điểm	Thực hiện thống kê theo chất lượng và chấm điểm	BU.018
7.	M1.3.2	Audit Trail & Log	Nhật ký và lưu vết kiểm toán	BU.013
8.	M1.3.3	Giám sát việc sử dụng	Giám sát việc sử dụng dữ liệu thống kê	BU.013
9.	M1.3.4	Giám sát và kiểm soát dịch vụ	Giám sát và kiểm soát dịch vụ	BU.028
1.4 – Chất lượng dữ liệu (M1.4)				
10.	M1.4.1	Xác thực dữ liệu Logic	Kiểm tra logic của dữ liệu	BU.004, BU.009, BU.010
11.	M1.4.2	Xác thực nội dung dữ liệu	Kiểm tra nội dung dữ liệu	BU.004, BU.009, BU.010
12.	M1.4.3	Quy định dữ liệu	Quy định dữ liệu	BU.011
13.	M1.4.4	Làm sạch dữ liệu	Làm sạch dữ liệu	BU.020
14.	M1.4.5	Hợp nhất và khớp dữ liệu	Hợp nhất và khớp dữ liệu	BU.021, BU.022, BU.024, BU.025, BU.027
15.	M1.4.6	Điều chỉnh dữ liệu	Điều chỉnh dữ liệu	BU.021, BU.029, BU.026
2. Cơ sở dữ liệu và kho dữ liệu (M2)				
16.	M2.1	ETL1	Công cụ ETL với tính năng Data Quality phục vụ trích xuất, chuyển đổi và nạp dữ liệu vào các CSDL ETL1: Đọc dữ liệu từ các file đầu vào, nạp vào trong Staging DB Staging DB: CSDL tạm thời để phục vụ xử lý dữ liệu và nạp	BU.034, BU.035

Chỉ số	Chức năng tham khảo	Chức năng	Mô tả	BU
			vào Application DB: Cơ sở dữ liệu của các ứng dụng hiện tại của CIC	
17.	M2.2	ETL2	ETL2: Đưa dữ liệu từ Staging DB vào Database chuẩn hóa (Normalized DB) Data Warehouse: CSDL chuẩn hóa (Normalized DB), CSDL lịch sử (Historical DB), Metadata, SOR (System of Records)	BU.023, BU.030, BU.031, BU.032, BU.036, BU.003
18.	M2.3	ETI3	Đưa dữ liệu từ DB chuẩn hóa sang các Data Marts Data Marts: Các data marts phục vụ báo cáo: báo cáo cho CIs, Borrowers, SBV, Credit Rating, And Credit Scoring...	BU.032, BU.038, BU.033, BU.037, BU.003
19.	M2.4	Configuration & management	Configuration and management DB: CSDL cho quản lý cấu hình và quản trị các dịch vụ Portal, ODI, OEDQ, OBI, IAM...	
3. Báo cáo cho NHNN (M3)				
20.	M3.1	Báo cáo cho NHNN	Các user SBV vào khai thác sản phẩm được tạo lập sẵn dành cho NHNN	BU.042, BU.043, BU.044, BU.045
21.	M3.2	Báo cáo cho các Users Chính sách	Các user thanh tra giám sát vào khai thác sản phẩm được tạo lập sẵn dành cho thanh tra giám sát	BU.042, BU.043, BU.044, BU.045
22.	M3.3	Quản lý và báo cáo cho NHNN và các User chính sách	User CIC quản trị và tạo lập các báo cáo để cung cấp cho NHNN và cơ quan thanh tra giám sát	BU.039, BU.040, BU.041
4. Quản lý rủi ro tín dụng (M4)				
23.	M4.1	Probability of Default Module	Quản lý tham số tính toán PD và quy trình tính PD cho các doanh nghiệp	BU.046, BU.047, BU.048, BU.049
24.	M4.2	Industry Analysis Module	Quản lý tham số tính toán chỉ số ngành về quy trình tính chỉ số ngành	BU.050, BU.051, BU.0522, BU.053, BU.054, BU.055
5. Đăng ký tín dụng và báo cáo tín dụng của người vay (M5)				

Chỉ số	Chức năng tham khảo	Chức năng	Mô tả	BU
25.	M5.1	Đăng ký tín dụng	Đăng ký thông tin nhu cầu của người vay	BU.056, BU.059
26.	M5.2	Báo cáo của người vay	Khai thác báo cáo dành cho người vay	BU.057, BU.060, BU.061
27.	M5.3	Hiển thị trên Smartphone	Giao diện thao tác dành cho smartphone	BU.057
28.	M5.4	Hỗ trợ trực tuyến	Hướng dẫn sử dụng online và các câu hỏi thường gặp của người vay	BU.058
29.	M5.5	Đăng ký người dùng	Người vay đăng ký user trên hệ thống	BU.059
6. Quản lý người dùng (M6)				
30.	M6.1	Quản lý người dùng ngoài	Quản lý người dùng online	BU.062, BU.063, BU.064, BU.065, BU.066, BU.067, BU.068, BU.069, BU.070, BU.071, BU.002
31.	M6.2	Quản lý người dùng nội bộ	Quản lý người dùng nội bộ	BU.062, BU.063, BU.064, BU.065, BU.066, BU.067, BU.068, BU.069, BU.070, BU.071, BU.002
7. Tích hợp (M7)				
32.	M7.1	Tích hợp nội bộ	Tích hợp giữ các thành phần trong hệ thống mới	
33.	M7.2	Tích hợp giữa các hệ thống sẵn có	Tích hợp với hệ thống Billing của CIC	
34.	M7.4	Tích hợp với các website hiện có	Tích hợp các websites hiện tại của CIC	
35.		Tích hợp với các hệ thống khác	Tích hợp với các hệ thống khác	

Trên đây là mô hình kiến trúc tích hợp của giải pháp ứng dụng:

- Tầng Presentation: Sử dụng sản phẩm Oracle Webcenter Portal để cung cấp ứng dụng web cho người dùng nội bộ CIC và người dùng bên ngoài.

- ▶ Tầng Business Logic: Các quy trình nghiệp vụ xử lý dữ liệu đầu vào, tạo lập báo cáo, quản lý rủi ro tín dụng hay quản lý người dùng được thực hiện bởi các giải pháp thành phần:
 - Ứng dụng quản lý thông tin tín dụng DP Credit Bureau Application cung cấp khả năng nhận dữ liệu từ CI, xử lý đưa vào cơ sở dữ liệu, tạo lập các báo cáo thông tin tín dụng, quản lý rủi ro tín dụng....
 - Oracle Data Integrator: công cụ hỗ trợ tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau vào database
 - Oracle Data Quality Profiling: công cụ hỗ trợ làm sạch dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu...
 - Oracle Business Intelligence: công cụ hỗ trợ tạo báo cáo tĩnh, báo cáo động, dashboard...
 - Oracle Identity & Access Management: Công cụ hỗ trợ quản lý định danh và truy cập người dùng.
- ▶ Tầng Data: dữ liệu được tổ chức và quản lý trên nền tảng Oracle Database Enterprise Edition.

Cấu trúc dữ liệu Logic kết hợp các thành phần sau:

- ▶ Cấu hình lược đồ cơ sở dữ liệu:
 - Lược đồ cấu hình hệ thống (OBI, ODI, ...)
- ▶ Lược đồ cơ sở dữ liệu Staging:
 - Các bảng theo hướng dẫn của tập tin K Thông Tư 03
 - Lỗi trong Log form
 - Bảng TempNorm
- ▶ Cơ sở dữ liệu ứng dụng
 - Các bảng được sử dụng cho ứng dụng hiện có
- ▶ Lược đồ cơ sở dữ liệu kho dữ liệu
 - Cơ sở dữ liệu chuẩn hóa
 - Cơ sở dữ liệu mô tả
 - Cơ sở dữ liệu lịch sử
- ▶ Kho dữ liệu chuyên đề
 - Mô hình lược đồ hình sao (StarSchema model)
 - Các khối (cubes) được sử dụng cho mục đích báo cáo
- ▶ Lược đồ cơ sở dữ liệu sản phẩm được thành lập

2.2.3 Các phát hiện và khuyến nghị

FIS-DP chuyển giao CIC của các giải pháp kiến trúc tài liệu thiết kế mô tả được tất cả các chức năng kinh doanh trong phạm vi. Không có vấn đề lớn và mối quan tâm được xác định từ việc rà soát các tài liệu thiết kế giải pháp kiến trúc.

Dựa trên thiết kế này, FIS-DP đã được thực hiện phân tích khoảng cách và thiết kế ứng dụng tùy biến. Về cơ bản, thiết kế này là phù hợp và tuân thủ các nguyên tắc quy trình thiết kế và mục tiêu.

2.3 Rà soát việc triển khai gói thầu

2.3.1 Tiến độ triển khai

Tiến độ dự án đến ngày 31/07/2014:

STT	Tên nhiệm vụ	Ngày kế hoạch	Tình trạng thực tế	Chú ý
Quản lý dự án		18/10/2013 – 10/12/2014		
1.1	Kế hoạch quản lý dự án	18/10/2013 – 21/11/2013	Đã hoàn thành	Mốc quan trọng 1 Ngày bàn giao: 10/01/2014. Muộn hơn thời hạn 1.5 tháng
1.2	Các hoạt động quản lý dự án	11/03/2014 – 10/12/2014	Đang thực hiện	
Lắp đặt cơ sở hạ tầng kỹ thuật		18/10/2013 – 28/11/2014		
2.1.1	Phân tích cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện có	18/10/2013 – 07/11/2013	Đã hoàn thành	
2.1.2	Thiết kế cơ sở hạ tầng kỹ thuật	08/11/2013 – 17/01/2014	Đã hoàn thành	
2.1.3	Chuẩn bị hàng hóa (theo thứ tự và phân phối)	18/10/2013 – 26/12/2013	Đã hoàn thành	
2.1.4	Lắp đặt cơ sở hạ tầng kỹ thuật và phần mềm tiêu chuẩn	20/01/2014 - 24/01/2014	Đã hoàn thành	
2.1.5	Thực hiện sao lưu	27/01/2014 - 06/02/2014	Trì hoãn	Nhiệm vụ này sẽ được thực hiện ở nhiệm vụ 2.2. Thực hiện các giải pháp tại trung tâm DR từ 01/08/2014 – 17/11/2014
2.1.6	Tiến hành kiểm tra các cơ sở hạ tầng kỹ thuật và phần mềm tiêu	07/02/2014 - 13/02/2014	Đã hoàn thành	

STT	Tên nhiệm vụ	Ngày kế hoạch	Tình trạng thực tế	Chú ý
	chuẩn			
2.1.7	Sign-off phần cứng và nghiệm thu phần mềm tiêu chuẩn	14/02/2014 - 18/02/2014	Đã hoàn thành	Mốc quan trọng 2
2.1.8	Hoàn thành thủ tục nghiệm thu cài đặt	07/03/2014	Đã hoàn thành	Điều chỉnh kể từ ngày 02/2014, tuy nhiên nhiệm vụ này chưa được cập nhật trong kế hoạch dự án tổng thể
2.1.9	Hoàn thành và cung cấp các tài liệu	18/03/2014	Đã hoàn thành	Điều chỉnh kể từ ngày 02/2014, tuy nhiên nhiệm vụ này chưa được cập nhật trong kế hoạch dự án tổng thể
Triển khai hệ thống phần mềm ứng dụng		18/10/2013 – 19/12/2014		
3.1.1	Đánh giá về quy trình nghiệm vụ và thông số kỹ thuật của nguồn dữ liệu	18/10/13 – 21/11/2013	Đã hoàn thành	
3.1.2	Phân tích phù hợp và khoảng cách	22/11/2013 – 28/02/2014	Đã hoàn thành	Mốc quan trọng 3 M4 đã quá thời hạn 1.5 tháng, ngày giao hàng 23/04/2014
3.1.3	Thiết kế giải pháp phần mềm tùy biến	03/03/14 -21/04/2014	Đang thực hiện	Muộn hơn thời hạn
3.1.4	Tùy chỉnh các giải pháp phần mềm ứng dụng	22/04/14 - 09/07/2014	Đang thực hiện	
3.1.5	Phát triển giao diện tích hợp	22/04/14 - 09/07/2014	Đang thực hiện	
3.1.6	Sign-off tài liệu đặc tả tùy biến	10/07/2014 – 16/07/2014	Đang thực hiện	Mốc quan trọng 4 Muộn hơn thời hạn

STT	Tên nhiệm vụ	Ngày kế hoạch	Tình trạng thực tế	Chú ý
3.2.1	Xác định kế hoạch thử nghiệm phần mềm tổng thể	03/03/14 Mon 14/04/2014		
3.2.2	Thực hiện kiểm tra Unit	15/4/2014 – 16/7/2014	Đang thực hiện	
3.2.3	Thực hiện kiểm tra hệ thống tích hợp (SIT)	15/4/2014 – 15/08/2014	Đang thực hiện	Mốc quan trọng 5
3.2.4	Thực hiện kiểm tra nghiệm thu tài khoản	15/04/2014 - 03/10/2014	Đang thực hiện	
3.2.5	Thực hiện kiểm tra hiệu suất	15/04/2014 - 15/09/2014	Đang thực hiện	
3.3	Di chuyển dữ liệu	10/07/2014 - 30/10/2014	Đang thực hiện	
Đào tạo và chuyển giao kiến thức		22/11/2013 – 09/12/2014		
	Xác định kế hoạch đào tạo	22/11/2013 – 24/01/2014	Đã hoàn thành	
	Khóa học nước ngoài 1 (5 ngày x 6 người)	01/04/2014 – 22/04/2014	Trì hoãn	
	Đào tạo kỹ thuật – Cơ sở hạ tầng	19/02/2014 – 18/03/2014	Đã hoàn thành	Muộn hơn thời hạn

Từ 10/06/2014, vì sự bàn giao chậm của phân tích GAP, kế hoạch dự án đã được dời lại, nhưng vẫn giữ các cột mốc quan trọng và tiến trình tổng thể của dự án.

Đánh giá tiến độ dự án:

Quản lý dự án:

- ▶ Kế hoạch quản lý dự án trễ khoảng 1.5 tháng.

Thực hiện cơ sở hạ tầng:

- ▶ FIS-DP đã hoàn thành bàn giao theo kế hoạch.
- ▶ Số lượng lớn và khối lượng tài liệu cho các hạng mục kỹ thuật chủ yếu đã được bàn giao (tài liệu quy trình, tài liệu quản trị, tài liệu vận hành, tài liệu đặc tả)..
- ▶ Khối lượng tài liệu xem xét và nghiệm thu lớn (48 tài liệu) và được sự phối hợp của các cán bộ thuộc tổ triển khai PIU CG1 đã hoàn thành công việc.

Phân tích GAP:

- ▶ FIS-DP đã hoàn thành việc bàn giao các mô đun (M1, M2, M3, M5, M6 và M7) theo kế hoạch.
- ▶ Mô-đun M4, đặc biệt, trong đó bao gồm các mô-đun M4.A - Phân tích ngành và M4.B – Chỉ số xuất xứ vốn, có độ phức tạp cao về nghiệp vụ cũng như sự khác biệt đáng kể giữa các giải pháp hiện có và mong muốn của CIC. Trong trường hợp như vậy, FIS phải phối hợp với các chuyên gia phân tích nước ngoài cũng như phối hợp với các tổ triển khai PIU-CG1 tìm nhiều phương án khác nhau để tìm giải pháp phù hợp. Phân tích Gap được hoàn thành vào 23/04/2014 sau thời hạn 1 tháng rưỡi.

Thiết kế tùy biến:

- ▶ FIS-DP gửi các phiên bản 1 của danh mục đầu tư thiết kế vào ngày 30 tháng, quá thời hạn 1 tháng.
- ▶ Do sự khác biệt đáng kể trong quá trình phân tích Gap của Module M1.B, M4.A, M4.B, giai đoạn thiết kế đã được mở rộng.
- ▶ A General FSD sau vòng xem xét thứ 2 đã được gửi về ngày 31 tháng bảy 2014.

Thông số tài liệu kỹ thuật (TSD):

- ▶ TSD sẽ được cập nhật để hoàn chỉnh vào tháng Mười năm 2014.

Tiến trình tùy chỉnh:

- ▶ M1, M2: Hoàn tất SIT.
- ▶ M3: trong tiến trình SIT
- ▶ M5 and M6: sẽ SIT từ 11 tháng 08 năm 2014.
- ▶ M1.B, M4.A (IND), M4.B (PD): hiện đang được phát triển và thử nghiệm bộ phận.

Đào tạo:

- ▶ Đào tạo SIT vào ngày 16 tháng 07 năm 2014
- ▶ Đào tạo đã trễ hơn so với lịch trình.
- ▶ Đào tạo ở nước ngoài: tổ chức 01 lớp tập huấn cho cán bộ quản lý cao cấp tại Hoa Kỳ từ 28/07/2014 - 2014/08/08.
- ▶ Đào tạo trong nước: 02 lớp đào tạo về kỹ thuật.

2.3.2 Các vấn đề triển khai

Thông qua nghiên cứu các tài liệu của dự án, làm việc với đội ngũ thực hiện phiên CIC và các nhà cung cấp FIS-DP, có những vấn đề về thực hiện quản lý dự án, phân tích GAP, thiết kế tùy biến và kế hoạch kiểm tra.

Vấn đề quản lý dự án:

- ▶ Dự án gồm các hạng mục khác nhau trong lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ bao gồm cả cơ sở hạ tầng, phần cứng và phần mềm. Trong từng lĩnh vực công nghệ, bao gồm các nhóm kỹ thuật khác nhau: Cơ sở hạ tầng Công nghệ (mạng, chứng khoán, máy chủ ảo, lưu trữ) và phần mềm ứng dụng (cơ sở dữ liệu, kho dữ liệu, ETL, ứng dụng web, hiện đại và cập nhật cổng thông tin Oracle). Do đó, dự án yêu cầu phải tập chung nhiều cán bộ công nghệ và chuyên gia trong nhiều lĩnh vực khác nhau, khiến bài toán quản trị dự án và tổ chức hiện gặp nhiều khó khăn.

- ▶ Dự án đòi hỏi kiến thức nghiệp vụ phức tạp trong lĩnh vực chuyên môn như phân tích chỉ số rủi ro tín dụng; cũng như về yêu cầu tích hợp. Do đó có khó khăn nhất định cho việc ưu tiên sắp xếp kế hoạch chi tiết khi tổ chức thực hiện trong khung kế hoạch đã xác định trước.
- ▶ Dự án có khối lượng các hạng mục lớn, đồng thời phải đạt chất lượng tốt. Điều này đòi hỏi yêu cầu về nguồn nhân lực và năng suất lao động và độ tập trung của các thành viên dự án phải rất cao.
- ▶ Dự án yêu cầu có sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên và với chuyên gia nước ngoài. Việc chủ động thực hiện đôi lúc bị ảnh hưởng vì kế hoạch phối hợp giữa các bên.

Phân tích GAP & các vấn đề về thiết kế tùy biến:

- ▶ Do tính phức tạp của mô-đun M1.B (CIC Báo cáo nội bộ), M4.A (phân tích Công nghiệp) và M4.B (Xác suất mặc định) và sự khác nhau đáng kể giữa các giải pháp đề xuất FIS-DP và các yêu cầu tài khoản của CIC gây ra sự chậm trễ trong hoàn thành Gap Phân tích; cũng như việc xem xét các thiết kế điều chỉnh bất chấp sự tăng nhân sự và giờ làm việc của FIS-DP
- ▶ Các tùy chỉnh được thực hiện trước khi phê duyệt thiết kế. Bởi vì đã có số lượng lớn các tài liệu thiết kế cung cấp bởi FIS-DP, trong khi CIC phải hoàn thành rà soát trong thời gian ngắn với nguồn nhân lực ít ỏi.

Kiểm tra tiến độ:

- ▶ Do sự phức tạp không lường trước được và phạm vi lớn các thử nghiệm, thời gian lên kế hoạch cho quá trình SIT là chặt chẽ để tổ dự án có thể đạt được tiến bộ.

Để cải thiện tiến độ dự án, một số biện pháp đã được đề xuất, thống nhất và thực hiện thông qua các buổi làm việc của 3 bên, đội triển khai CIC, nhà cung cấp FIS-DP và Ban QLDA. Các biện pháp bao gồm như sau:

- ▶ Tăng cường nguồn lực:
 - FIS-DP được tăng cường bổ sung 5 nhân viên trong tháng 5 năm 2014..
 - Tháng 6 năm 2014, FIS-DP đã tuyển dụng được 25 nhân viên (lập trình viên và kiểm tra), cung cấp tổng cộng 50 nhân viên thường xuyên cho dự án.
 - Các nguồn nhân lực cho dự án này đã tăng lên đến tổng cộng 60 vào tháng 6 2014.
- ▶ Tăng thời gian làm việc :
 - Đội ngũ hiện nay cũng làm việc thêm giờ vào các ngày trong tuần và vào các ngày cuối tuần.
- ▶ Thực hiện đồng thời các công việc:
 - Tùy chỉnh từng Module song song với việc trình bày và làm rõ thiết kế chức năng (FSD) với Tổ triển khai.
 - Tài liệu hóa thiết kế đặc tả kỹ thuật (TSD) trong quá trình tùy chỉnh
- ▶ Tăng cường trao đổi và phối hợp với Tổ triển khai:
 - FIS-DP và CIC tổ chức cuộc họp hàng tuần và chủ động thông báo về các vấn đề và các nghị quyết..
 - Cuộc họp ba bên, trong đó có Ban QLDA, CIC-PIU và FIS-DP, được tổ chức hàng tháng.
- ▶ Truy vấn CIC để kiểm tra dữ liệu:

- Các nhà cung cấp thực hiện chi tiết hơn về Unit Test.
- ▶ Thực hiện kiểm thử SIT:
 - Thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, tối ưu đường Gantt dự án (critical path) để sắp xếp thứ tự và thời gian thực hiện các hạng mục tốt hơn.
 - Ưu tiên các mô-đun chức năng nghiệp vụ và các báo cáo chính yếu:
 - M1.A – nhập dữ liệu và tự động xác thực dữ liệu
 - M2 – Cơ sở dữ liệu và kho dữ liệu
 - M3 – Các báo cáo của NHNN
 - M5 – Báo cáo của bên vay
 - M6, M7
 - Thực hiện các mô-đun báo cáo còn lại sau:
 - M1.B – Các báo cáo CIC
 - M4.A-IND - Báo cáo phân tích công nghiệp
 - Thực hiện mô-đun riêng theo kế hoạch đã điều chỉnh:
 - M4.B-PD – Probability of Default