

PHÂN TẦNG KIỂM SOÁT RỦI RO TRONG NGÂN HÀNG SỐ: KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VÀ KHẢ NĂNG ÁP DỤNG TẠI VIỆT NAM

Nguyễn Anh Tú¹
Email: tuna@hou.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 19/05/2025

Ngày phản biện đánh giá: 21/07/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 29/08/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.700

Tóm tắt: Chuyển đổi số trong ngành ngân hàng không chỉ thay đổi phương thức cung ứng dịch vụ mà còn đặt ra yêu cầu cấp thiết về kiểm soát rủi ro nhằm bảo đảm an toàn hệ thống và tính tuân thủ pháp lý. Mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro với đặc điểm nhận diện rủi ro theo cấp độ, giám sát thời gian thực và kiểm toán tự động, đã được các tổ chức quốc tế như Basel Committee, IMF và OECD khuyến nghị áp dụng rộng rãi trong môi trường ngân hàng số. Tại Việt Nam, Thông tư 50/2024/TT-NHNN đã bước đầu thể chế hóa mô hình này đối với giao dịch điện tử, đặc biệt với giao dịch có giá trị lớn hoặc mức độ rủi ro cao. Tuy nhiên, việc triển khai còn gặp hạn chế như thiếu đồng bộ dữ liệu, năng lực công nghệ chưa đáp ứng và thiếu quy trình kiểm toán số phù hợp. Bài viết phân tích cơ sở lý luận về phân tầng kiểm soát rủi ro, tổng hợp kinh nghiệm quốc tế tiêu biểu, đồng thời đánh giá khả năng áp dụng tại Việt Nam. Từ đó, đề xuất các giải pháp hoàn thiện hệ thống quản trị rủi ro trong ngân hàng số, phù hợp với điều kiện hạ tầng, pháp lý và chiến lược phát triển kinh tế số quốc gia.

Từ khóa: chuyển đổi số, ngân hàng số, quản trị rủi ro, phân tầng kiểm soát rủi ro, kiểm toán tự động

I. Đặt vấn đề

Chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trong ngành ngân hàng Việt Nam, góp phần nâng cao năng suất, mở rộng tiếp cận dịch vụ và thay đổi toàn diện mô hình hoạt động. Theo Ngân hàng Nhà nước Việt

Nam, trong 11 tháng đầu năm 2024, số lượng giao dịch không dùng tiền mặt đạt trên 15,92 tỷ giao dịch với tổng giá trị hơn 263 triệu tỷ đồng, tăng lần lượt 56,94% và 33,76% so với cùng kỳ năm 2023². Sự tăng trưởng này cho thấy tốc độ số hóa nhanh

¹ Khoa Tài chính - Ngân hàng, Trường Đại học Mở Hà Nội

² Dấu ấn công nghệ ngân hàng năm 2024: An ninh, an toàn trong cung cấp và sử dụng dịch vụ ngân hàng trên không gian mạng

chóng, nhưng đồng thời đặt ra thách thức lớn trong việc đảm bảo an toàn hoạt động, kiểm soát rủi ro và tuân thủ pháp lý trong môi trường ngân hàng số.

Một trong những xu hướng nổi bật hiện nay là việc áp dụng mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro, vốn được các tổ chức như Basel Committee (2015), IMF (2021) và OECD (2022) khuyến nghị như một giải pháp quản trị hiện đại, phù hợp với bối cảnh dữ liệu lớn và công nghệ vận hành thời gian thực. Mô hình này không chỉ chia cấp độ rủi ro theo tính chất giao dịch mà còn tích hợp hệ thống giám sát tự động, kiểm toán độc lập và các công cụ nhận diện sớm rủi ro công nghệ.

Tại Việt Nam, Thông tư 50/2024/TT-NHNN có hiệu lực từ năm 2025 là văn bản đầu tiên quy định rõ nguyên tắc phân tầng rủi ro đối với giao dịch ngân hàng điện tử. Tuy nhiên, thực tiễn triển khai còn nhiều khoảng trống: từ năng lực hạ tầng công nghệ, khả năng phân tích dữ liệu, cho đến thiếu chuẩn hóa quy trình kiểm toán nội bộ theo mô hình phi tiếp xúc. Ngoài ra, chưa có sự phân biệt rõ giữa các lớp kiểm soát trong mô hình ba tuyến phòng thủ, đặc biệt ở các ngân hàng thương mại cổ phần quy mô nhỏ hoặc chưa hoàn tất chuyển đổi số toàn diện.

Trên cơ sở đó, bài viết tập trung vào việc:

(i) Phân tích cơ sở lý luận của mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro trong ngân hàng số;

(ii) Tổng hợp kinh nghiệm quốc tế trong triển khai mô hình này tại các tổ chức tài chính số điển hình như DBS Bank (Singapore), Revolut (Anh);

(iii) Đánh giá mức độ tương thích và khả năng áp dụng tại Việt Nam, đồng thời đề xuất các giải pháp thực tiễn nhằm hoàn thiện hệ thống quản trị rủi ro trong bối cảnh phát triển kinh tế số.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái niệm kiểm soát rủi ro và phân tầng kiểm soát rủi ro

Kiểm soát rủi ro trong ngân hàng được hiểu là hệ thống các biện pháp, chính sách và cơ chế nội bộ nhằm nhận diện, đo lường, theo dõi và ứng phó kịp thời với các rủi ro có thể ảnh hưởng đến an toàn tài chính, hoạt động và uy tín của tổ chức tín dụng. Trong bối cảnh ngân hàng số, khi giao dịch diễn ra hoàn toàn trên nền tảng điện tử, thì kiểm soát rủi ro cần được thiết kế linh hoạt, tự động và phù hợp với đặc điểm vận hành theo thời gian thực.

Phân tầng kiểm soát rủi ro là một mô hình quản trị được thiết kế theo nguyên tắc phân cấp mức độ rủi ro, tương ứng với các lớp kiểm soát khác nhau về phạm vi, quyền hạn và kỹ thuật ứng dụng. Mô hình này thường được tích hợp với hệ thống phân tích dữ liệu, trí tuệ nhân tạo (AI) và công nghệ giám sát thời gian thực nhằm tăng cường khả năng cảnh báo sớm và giảm thiểu sai sót do can thiệp thủ công (OECD, 2022; IMF, 2021).

2.2. Khung quản trị rủi ro theo mô hình ba tuyến phòng thủ

Theo Ủy ban Basel về giám sát ngân hàng (Basel committee on banking supervision, 2015), hệ thống kiểm soát rủi ro hiệu quả trong tổ chức tài chính nên được xây dựng trên cơ sở mô hình ba tuyến phòng thủ:

- Tuyên thứ nhất: các đơn vị nghiệp vụ trực tiếp thực hiện kiểm soát tại chỗ, đảm bảo tuân thủ quy trình;

- Tuyên thứ hai: bộ phận quản lý rủi ro và pháp chế thực hiện chức năng kiểm tra độc lập;

- Tuyên thứ ba: kiểm toán nội bộ, với trách nhiệm đánh giá tổng thể hệ thống kiểm soát và báo cáo trực tiếp cho Hội đồng quản trị.

Mô hình này có thể mở rộng thêm phân tầng trong mỗi tuyến, đặc biệt trong ngân hàng số, khi cần phân loại rủi ro giao dịch, khách hàng, hành vi sử dụng và hạ tầng công nghệ. OECD (2022) nhấn mạnh rằng kiểm soát rủi ro trong môi trường số không thể đồng nhất theo chiều ngang, mà cần phân tầng theo ngưỡng rủi ro và đặc thù công nghệ.

2.3. Vai trò của công nghệ trong kiểm soát rủi ro hiện đại

Trong môi trường ngân hàng số, công nghệ đóng vai trò trung tâm trong việc phát hiện rủi ro và triển khai các cơ chế kiểm soát hiệu quả. Các hệ thống quản trị hiện đại sử dụng công nghệ như:

- Trí tuệ nhân tạo (AI) để phát hiện bất thường trong hành vi giao dịch,

- Chuỗi khối (Blockchain) để bảo vệ dữ liệu giao dịch,

- Hệ thống cảnh báo sớm và giám sát theo thời gian thực giúp quản trị rủi ro tức thời, đặc biệt trong giao dịch có giá trị lớn.

Theo IMF (2021), việc tích hợp dữ liệu đa chiều và thiết kế hệ thống kiểm toán nội bộ tự động là một xu hướng tất

yếu trong quá trình chuyển đổi số, đồng thời giúp củng cố năng lực phản ứng nhanh của ngân hàng trước các sự cố công nghệ, gian lận hoặc tấn công mạng.

III. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính, kết hợp giữa phân tích tài liệu thứ cấp, so sánh đối chiếu và diễn giải quy phạm pháp lý, nhằm tiếp cận tổng thể khung lý luận và thực tiễn áp dụng mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro trong ngân hàng số, cả ở cấp độ quốc tế và trong điều kiện Việt Nam. Cụ thể, nhóm tài liệu được sử dụng bao gồm:

Các văn bản pháp lý trong nước có liên quan như:

- Thông tư 50/2024/TT-NHNN về đảm bảo an toàn trong hoạt động ngân hàng số.

- Chiến lược phát triển kinh tế số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến 2030 theo Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022.

- Các báo cáo của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, Bộ Thông tin và Truyền thông.

Các khuyến nghị quốc tế và khung lý thuyết gồm:

- Basel Committee on Banking Supervision (2015) về hệ thống ba tuyến kiểm soát,

- OECD (2022) về yêu cầu phân tầng rủi ro trong quản trị công nghệ số,

- IMF (2021) về tích hợp AI và giám sát thời gian thực trong ngân hàng số.

Tài liệu thực tiễn: Các mô hình ngân hàng số đang vận hành thành công ở quốc

tế như DBS Bank (Singapore) và Revolut (Anh) được dùng làm đối chứng để rút ra các bài học khả thi trong điều kiện Việt Nam.

Quá trình nghiên cứu sử dụng phương pháp so sánh đối chiếu, nhằm nhận diện khoảng cách giữa quy định và thực tiễn triển khai tại Việt Nam, từ đó xây dựng các kiến nghị chính sách và đề xuất mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro phù hợp với năng lực thể chế và trình độ công nghệ hiện nay.

IV. Kết quả và thảo luận

4.1. Kinh nghiệm quốc tế điển hình

Việc lựa chọn ngân hàng DBS (Singapore) và Revolut (Anh) làm điển cứu được dựa trên hai tiêu chí chính: (i) năng lực triển khai mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro đã được minh chứng qua kết quả thực tiễn, và (ii) điều kiện thể chế - công nghệ có điểm tương đồng hoặc có thể tham chiếu trong quá trình áp dụng tại Việt Nam.

DBS Bank (Singapore) là ngân hàng số tiên phong tại khu vực châu Á, đồng thời là đơn vị được nhiều tổ chức quốc tế (như The Banker, Euromoney) đánh giá là ngân hàng chuyên đổi số hiệu quả nhất thế giới. DBS thiết lập hệ thống phân tầng kiểm soát rủi ro từ cấp Hội đồng quản trị đến đơn vị nghiệp vụ, sử dụng cả vốn kinh tế và vốn theo quy định để thiết lập ngưỡng rủi ro, bao gồm cả rủi ro công nghệ. Ngoài ra, ngân hàng này triển khai giám sát theo thời gian thực thông qua các đơn vị chuyên trách và hệ thống cảnh báo tích hợp (DBS Bank, 2024).

Revolut (Anh) đại diện cho mô hình ngân hàng số thuần túy hoạt động toàn cầu, không có chi nhánh vật lý, với trọng tâm là kiểm soát rủi ro phi truyền thống. Revolut triển khai hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI) phát hiện gian lận thẻ theo thời gian thực. Tính năng “AI-scam” đã giúp giảm 30 % thiệt hại do lừa đảo kể từ khi triển khai (Revolut, 2024). Đồng thời, ngân hàng cũng áp dụng hệ thống đánh giá tuân thủ nội bộ “Karma”, cải thiện mức độ tuân thủ lên đến 25 %, thông qua cơ chế thưởng/phạt dựa trên điểm tuân thủ của nhân viên (Mehta, 2025).

Hai mô hình trên có thể cung cấp kinh nghiệm thực tiễn cho Việt Nam, đặc biệt trong bối cảnh chuyển đổi số ngân hàng đang gặp thách thức về năng lực giám sát rủi ro, văn hóa tuân thủ và tích hợp công nghệ vào quản trị nội bộ.

4.2. Thực tiễn tại Việt Nam

Thông tư 50/2024/TTNHN (có hiệu lực từ 1/1/2025) yêu cầu các ngân hàng xây dựng mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro cho giao dịch ngân hàng điện tử, bao gồm xác thực đa yếu tố đối với các giao dịch có giá trị cao hoặc rủi ro lớn (NHN, 2024).

Như đã đưa ra khi đặt vấn đề thì theo Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, trong 11 tháng đầu năm 2024, số lượng giao dịch không dùng tiền mặt đạt trên 15,92 tỷ giao dịch với tổng giá trị hơn 263 triệu tỷ đồng, tăng lần lượt 56,94% và 33,76% so với cùng kỳ năm 2023. Điều này đặt ra yêu cầu cấp bách đối với hệ thống kiểm soát và phân tầng rủi ro.

4.3. So sánh và khoảng cách

Tiêu chí so sánh	DBS Bank (Singapore)	Revolut (Anh)	Việt Nam
Khung pháp lý và kỹ thuật	Có quy định cụ thể về phân tầng kiểm soát rủi ro, giám sát theo thời gian thực	Tuân thủ khung pháp lý fintech, chịu giám sát của Cơ quan Quản lý Tài chính (FCA); vận hành cơ chế kiểm soát tự động	Thông tư 50/2024/TT-NHNN hiệu lực từ 01/01/2025 đã thiết lập khung kỹ thuật an toàn - bảo mật, bước đầu áp dụng cơ chế xác thực đa tầng và phân loại cấp độ rủi ro
Giám sát và phát hiện rủi ro	Triển khai hệ thống giám sát thời gian thực tích hợp dữ liệu lớn, cảnh báo tức thì	Áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để nhận diện gian lận giao dịch theo thời gian thực	Một số ngân hàng bắt đầu sử dụng báo cáo vận hành theo thời gian thực, phát hiện rủi ro trong phòng chống rửa tiền; tuy nhiên, chưa có chuẩn hóa và thiếu khả năng liên thông dữ liệu
Kiểm toán nội bộ và tự động hóa	Áp dụng kiểm toán nội bộ bán tự động, tích hợp với hệ thống kiểm soát công nghệ	Kiểm toán nội bộ kết hợp giám sát AI và cơ chế đánh giá tuân thủ của nhân viên theo điểm xếp loại	Kiểm toán nội bộ vẫn chủ yếu theo hướng thủ công, thiếu nền tảng kỹ thuật để tự động hóa; đội ngũ chưa được chuẩn hóa năng lực công nghệ thông tin
Văn hóa tuân thủ nội bộ	Phát triển “văn hóa rủi ro”, áp dụng KPI và cơ chế khen thưởng - kỷ luật gắn với trách nhiệm kiểm soát rủi ro	Áp dụng hệ thống “điểm tuân thủ” (Karma), cải thiện văn hóa tuân thủ lên 25%	Văn hóa tuân thủ nội bộ còn hình thức, chưa có cơ chế định lượng và giám sát tuân thủ thường xuyên ở cấp cá nhân hoặc đơn vị
Nguồn lực và nhân sự kỹ thuật	Đội ngũ chuyên sâu về rủi ro công nghệ và kiểm toán hệ thống	Có phòng ban chuyên trách về AI và kiểm soát tuân thủ nội bộ.	Nhân sự kiểm toán và kiểm soát nội bộ phần lớn chưa được đào tạo chuyên sâu về công nghệ số và rủi ro công nghệ, thiếu chứng chỉ nghề nghiệp liên quan

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

4.4. Thảo luận

Kinh nghiệm của DBS và Revolut cho thấy phân tầng kiểm soát rủi ro không chỉ là yêu cầu kỹ thuật mà còn phản ánh mức độ trưởng thành trong quản trị ngân hàng số. Trong bối cảnh Việt Nam, Thông tư 50/2024/TT-NHNN đã tạo nền tảng pháp lý ban đầu, song vẫn còn khoảng cách so với chuẩn mực quốc tế khi thiếu hướng

dẫn kỹ thuật cụ thể, dẫn tới nguy cơ triển khai không đồng bộ giữa các ngân hàng.

Thách thức lớn hiện nay nằm ở hạ tầng công nghệ và dữ liệu: hệ thống còn phân tán, khả năng liên thông chưa cao, giám sát thời gian thực còn hạn chế. Vì vậy, các ngân hàng cần tiếp cận theo lộ trình từng bước, trước mắt ưu tiên số hóa báo cáo vận hành và nâng cấp hệ thống

cảnh báo sớm, sau đó mới tiến tới kiểm toán nội bộ bán tự động và dần dần tự động hóa toàn diện.

Bên cạnh đó, văn hóa tuân thủ trong nhiều ngân hàng vẫn mang tính hình thức, chưa gắn chặt với cơ chế định lượng và trách nhiệm cá nhân. Bài học từ Revolut cho thấy cần cải thiện yếu tố con người thông qua đào tạo chuyên sâu, cơ chế đánh giá minh bạch và khuyến khích văn hóa trách nhiệm.

Ở cấp độ vĩ mô, vai trò kiến tạo của Nhà nước là then chốt, nhất là trong việc xây dựng trung tâm dữ liệu cảnh báo rủi ro ngành để hỗ trợ giám sát tập trung, đồng thời bảo đảm cân bằng giữa quản lý và bảo mật dữ liệu cá nhân. Như vậy, phân tầng kiểm soát rủi ro là xu thế tất yếu, nhưng Việt Nam cần triển khai theo lộ trình phù hợp với điều kiện thể chế, công nghệ và văn hóa quản trị hiện hành, qua đó tiến tới một hệ thống ngân hàng số an toàn, hiệu quả và bền vững.

V. Kết luận và Kiến nghị

5.1. Kết luận

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ, ngành ngân hàng Việt Nam đã có những bước đi tích cực trong việc tăng cường năng lực quản trị rủi ro thông qua triển khai các chính sách như Thông tư 50/2024/TT-NHNN. Tuy nhiên, mô hình kiểm soát rủi ro phân tầng - một cấu phần cốt lõi trong quản trị ngân hàng số hiện đại - vẫn còn ở mức sơ khởi, thiếu các thành phần hỗ trợ như dữ liệu tích hợp, giám sát theo thời gian thực và kiểm toán nội bộ tự động.

Kinh nghiệm từ các tổ chức quốc tế như DBS Bank (Singapore) hay Revolut (Vương quốc Anh) cho thấy hiệu quả vượt trội khi áp dụng mô hình phân tầng rủi ro cùng với nền tảng dữ liệu lớn, công nghệ trí tuệ nhân tạo và hệ thống đánh giá tuân thủ nội bộ. Trong khi đó, tại Việt Nam, việc triển khai vẫn bị giới hạn bởi hạ tầng công nghệ, năng lực nhân lực và thiếu văn hóa tuân thủ nội bộ mang tính hệ thống.

Từ phân tích thực tiễn và cơ sở lý luận, có thể khẳng định rằng việc xây dựng một mô hình kiểm soát rủi ro phân tầng đầy đủ, tích hợp công nghệ và phù hợp với quy định pháp lý là yêu cầu cấp thiết để nâng cao hiệu quả quản trị trong ngân hàng số tại Việt Nam.

5.2. Kiến nghị

Để thúc đẩy triển khai mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro trong các ngân hàng số một cách hiệu quả và đồng bộ, cơ quan quản lý nhà nước - đặc biệt là Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (NHNN) và các đơn vị thuộc Chính phủ - cần đóng vai trò chủ động kiến tạo khuôn khổ pháp lý, kỹ thuật và giám sát. Cụ thể:

Thứ nhất, cần ban hành bộ chỉ số đánh giá tuân thủ công nghệ và kiểm soát rủi ro trong ngân hàng số, bao gồm các tiêu chí về năng lực quản trị rủi ro công nghệ, mức độ tự động hóa kiểm toán nội bộ, thời gian phản ứng trước sự cố, và mức độ tuân thủ tiêu chuẩn giám sát thời gian thực. Bộ chỉ số này cần phù hợp với thông lệ quốc tế (Basel, IMF, OECD) nhưng điều chỉnh linh hoạt theo điều kiện thực tế tại Việt Nam.

Thứ hai, NHNN cần hướng dẫn triển khai khung kỹ thuật tối thiểu cho mô hình phân tầng kiểm soát rủi ro trong ngân hàng số. Khung này cần quy định rõ vai trò các tuyến phòng thủ (three lines of defense), yêu cầu tích hợp dữ liệu vận hành, và tiêu chuẩn về cảnh báo sớm rủi ro. Việc thể chế hóa mô hình này nên dựa trên nền tảng của Thông tư 50/2024/TT-NHNN và bổ sung các phụ lục kỹ thuật cụ thể theo từng loại hình ngân hàng.

Thứ ba, Chính phủ nên chỉ đạo xây dựng trung tâm tích hợp dữ liệu cảnh báo rủi ro ngành tài chính - ngân hàng, kết nối các hệ thống giám sát từ ngân hàng thương mại với NHNN, tạo điều kiện cho việc giám sát liên tục và phản ứng linh hoạt. Điều này phù hợp với Đề án 06/QĐ-TTg về định danh và dữ liệu số quốc gia, cũng như Chiến lược phát triển kinh tế số theo Quyết định 411/QĐ-TTg.

Thứ tư, cần tăng cường đào tạo và cấp chứng chỉ chuyên môn về kiểm toán nội bộ số, kiểm soát rủi ro công nghệ và phân tích dữ liệu tài chính nhằm đảm bảo nguồn nhân lực chất lượng cao cho quá trình triển khai.

Như vậy, vai trò của cơ quan quản lý nhà nước không chỉ là thiết lập chuẩn mực mà còn là người dẫn dắt, hỗ trợ kỹ thuật và tạo hạ tầng dữ liệu dùng chung, góp phần đảm bảo sự phát triển an toàn, hiệu quả và bền vững của hệ thống ngân hàng số.

Tài liệu tham khảo:

[1]. Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. Quyết định số 810/QĐ-NHNN về việc phê duyệt Kế hoạch chuyển đổi số ngành

Ngân hàng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Ban hành tại Hà Nội, Việt Nam, ngày 11 tháng 5 năm 2021.

- [2]. Thủ tướng Chính phủ. Quyết định số 06/QĐ-TTg phê duyệt Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030. Ban hành tại Hà Nội, Việt Nam, ngày 06 tháng 01 năm 2022.
- [3]. Thủ tướng Chính phủ. Quyết định số 411/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Ban hành tại Hà Nội, Việt Nam, ngày 31 tháng 3 năm 2022.
- [4]. Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. Thông tư số 50/2024/TT-NHNN quy định về an toàn, bảo mật cho việc cung cấp dịch vụ trực tuyến trong ngành Ngân hàng. Ban hành tại Hà Nội, Việt Nam, ngày 31 tháng 10 năm 2024.
- [5]. DBS Bank. *Annual Report 2023 - Risk Management Section*. DBS Group Holdings Ltd., 2024. Retrieved from <https://www.dbs.com/annualreports/2023/dbs-annual-report-2023-risk-management.pdf>
- [6]. International Monetary Fund (IMF). *The Use of Big Data and Machine Learning in Supervisory Technology*. Working Paper No. WP/21/189. IMF, 2021. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/09/01/The-Use-of-Big-Data-and-Machine-Learning-in-Supervisory-Technology>
- [7]. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Digital Transformation in the Banking Sector: Risk and Control Frameworks*. OECD Publishing, Paris, France, 2022.
- [8]. Revolut. *Revolut launches AI feature*

to protect customers from card scams and break the scammers' spell. Revolut Newsroom, 2024. Retrieved from https://www.revolut.com/en-US/news/revolut_launches_ai_feature_to_protect_customers_from_card_scams_and_break_the_scammers_spell

[9]. Mehta, S. *Revolut's Karma bonus system improves employee compliance by 25%*. Business Insider, April 3, 2025. Retrieved from <https://www.businessinsider.com/revolut-karma-bonus-system-compliance-workplace-culture-2025-4>

RISK-TIERED CONTROL IN DIGITAL BANKING: INTERNATIONAL EXPERIENCES AND APPLICABILITY IN VIETNAM

*Nguyen Anh Tu*³

Abstract: *Digital transformation in the banking sector not only alters the mode of service delivery but also raises urgent demands for enhanced risk control to ensure system security and regulatory compliance. The risk-tiered control model—characterized by level risk identification, real-time monitoring, and automated auditing—has been widely recommended by international organizations such as the Basel Committee, the IMF, and the OECD for adoption in digital banking environments. In Vietnam, Circular No. 50/2024/TT-NHNN has begun to institutionalize this model for electronic transactions, particularly those with high value or risk. However, implementation still faces limitations, such as fragmented data systems, inadequate technological capacity, and the lack of appropriate digital audit frameworks. This article analyzes the theoretical foundations of risk-tiered control, synthesizes exemplary international practices, and assesses the applicability of the model in the Vietnamese context. Based on this analysis, it proposes solutions to improve the internal risk governance systems in digital banking, aligned with Vietnam's digital infrastructure, legal framework, and national digital economy development strategy.*

Keywords: *digital transformation, digital banking, risk governance, risk-tiered control, automated auditing*

³ Faculty of Finance and Banking , Hanoi Open University