

Đánh giá mức độ lành mạnh của các ngân hàng thương mại tại Việt Nam bằng mô hình CAMELS

Phan Thị Mỹ Duyên^{1,*}, Lê Đức Quang Tú²



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

TÓM TẮT

Nghiên cứu thực hiện đánh giá mức độ lành mạnh của các ngân hàng thương mại Việt Nam từ năm 2018 đến 2023 bằng cách sử dụng mô hình CAMELS có tính đến trọng số thành phần thông qua phương pháp entropy. Thay vì sử dụng phương pháp tỷ lệ thông thường, nghiên cứu sử dụng phương pháp bao dữ liệu (DEA) để đánh giá hiệu quả quản trị của các ngân hàng. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng chỉ có một ngân hàng thương mại Nhà nước được liệt kê trong số mười ngân hàng hoạt động tốt nhất. Các ngân hàng được xếp hạng tốt nhất có điểm chung đều là các ngân hàng chuyển đổi số mạnh mẽ. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng xác định ba ngân hàng hoạt động kém nhất để Ngân hàng Nhà nước Việt Nam có thể giám sát và có các biện pháp phù hợp nhằm cải thiện hiệu quả hệ thống ngân hàng thương mại. Việc đánh giá mức độ lành mạnh của các ngân hàng thường là một việc quan trọng mà NHNN Việt Nam hiện nay đang thực hiện đánh giá hàng năm các Tổ chức tín dụng tại Việt Nam (theo thông tư 52/2018/TT-NHNN). Nghiên cứu này vừa có ý nghĩa khoa học vừa có ý nghĩa thực tiễn giúp các nhà quản lý có cái nhìn và có phương pháp luận để xác định các trọng số của các thành phần CAMELS phù hợp với quản trị rủi ro và đánh giá sự lành mạnh tài chính của hệ thống ngân hàng theo mục tiêu quản trị rủi ro cụ thể của từng thời kỳ. Thông qua việc cung cấp một phân tích toàn diện, nghiên cứu này không chỉ đóng góp cho lĩnh vực học thuật mà còn mang lại những hàm ý thực tiễn quan trọng cho các nhà hoạch định chính sách và quản lý ngân hàng. Nghiên cứu này giúp các nhà quản lý và hoạch định chính sách hiểu rõ hơn về động lực của hiệu suất ngân hàng và tác động của quá trình chuyển đổi số đối với hiệu quả hoạt động của các tổ chức tín dụng. Ngoài ra, nghiên cứu này còn hỗ trợ các nhà đầu tư trong việc lựa chọn cổ phiếu phù hợp và giúp khách hàng đưa ra quyết định sáng suốt khi sử dụng sản phẩm, dịch vụ của các ngân hàng có tình hình tài chính lành mạnh. Việc xác định các ngân hàng hoạt động kém hiệu quả cho phép thực hiện các biện pháp can thiệp có mục tiêu, đảm bảo sự ổn định và vững mạnh của khu vực ngân hàng. Phương pháp tiếp cận này phù hợp với mục tiêu tổng thể là tăng cường ổn định tài chính và thúc đẩy một môi trường ngân hàng có khả năng phục hồi cao tại Việt Nam.

Từ khoá: mức độ lành mạnh, ngân hàng thương mại, DEA, entropy, CAMELS

¹Ngân hàng TMCP Á Châu, Việt Nam

²Trường Đại học Kinh tế - Luật ĐHQG-HCM, Việt Nam

Liên hệ

Phan Thị Mỹ Duyên, Ngân hàng TMCP Á Châu, Việt Nam

Email: duyenphanthimy.adhoc@gmail.com

Lịch sử

- Ngày nhận: 02/6/2024
- Ngày sửa đổi: 26/10/2024
- Ngày chấp nhận: 26/02/2025
- Ngày đăng:

DOI:



Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



1 GIỚI THIỆU

Một sức khỏe tài chính ổn định và việc đánh giá liên tục hiệu quả của ngân hàng đóng vai trò cực kỳ quan trọng đối với các bên liên quan như khách hàng, cổ đông, nhà quản lý ngân hàng, hệ thống tài chính và toàn bộ nền kinh tế quốc gia. Điều này quyết định khả năng cạnh tranh của ngân hàng trên thị trường và là một yếu tố quan trọng trong việc hỗ trợ và thúc đẩy sự phát triển kinh tế toàn diện. Cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu 2007-2009 bắt đầu từ Hoa Kỳ, lan sang châu Âu và ảnh hưởng đến châu Á, minh chứng rõ ràng cho sự tác động mạnh mẽ của hệ thống tài chính không lành mạnh đến nền kinh tế quốc gia và thế giới. Sự lành mạnh của một ngân hàng được đánh giá qua nhiều khía cạnh khác nhau thông qua các bộ chỉ số hoặc chỉ tiêu đánh giá. Bộ chỉ số lành mạnh tài chính của Quỹ Tiền tệ Quốc tế (FSIs - Financial Soundness

Indicators) phản ánh tình trạng chất lượng tín dụng, mức độ tập trung tín dụng, vốn, thanh khoản, khả năng sinh lời và trạng thái ngoại tệ. Bộ chỉ số an toàn vĩ mô của Ngân hàng Trung ương Châu Âu (MPIs - Macro Prudential Indicators) bao gồm các yếu tố bên trong, bên ngoài và các yếu tố lan truyền. Các yếu tố bên trong của MPIs được đánh giá qua chất lượng bảng cân đối kế toán, khả năng sinh lời và mức độ đủ vốn. Yếu tố bên ngoài được đánh giá qua tác động từ thị trường tài chính, giá tài sản hay chu kỳ tiền tệ. Yếu tố lan truyền được đánh giá qua tác động của rủi ro lan truyền trên thị trường. Bộ chỉ tiêu xếp hạng CAMELS được Cục Dự trữ Liên bang Mỹ phê duyệt vào tháng 11/1979 để xếp hạng mức độ lành mạnh của các ngân hàng thông qua các yếu tố: Vốn (Capital), Chất lượng tài sản (Assets), Chất lượng quản lý (Management), Khả năng sinh lời (Earnings), Thanh

Trích dẫn bài báo này: Duyên P T M, Tú L D Q. **Đánh giá mức độ lành mạnh của các ngân hàng thương mại tại Việt Nam bằng mô hình CAMELS.** *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.* 2025; (1):1-15.

35 khoản (Liquidity) và Độ nhạy thị trường (Sensitiv-
 36 ity). Hệ thống CAMELS sau đó được sử dụng rộng
 37 rãi như một công cụ giám sát sự lành mạnh của các
 38 ngân hàng¹. Mỗi quốc gia đều thiết lập một hệ thống
 39 xếp hạng riêng để đánh giá mức độ lành mạnh của
 40 các ngân hàng. Ở đa số các quốc gia, hệ thống xếp
 41 hạng này dựa trên mô hình CAMELS, một mô hình
 42 được đánh giá cao về độ chính xác và tin cậy trong
 43 việc đánh giá hiệu quả hoạt động của ngân hàng và
 44 dự đoán những khó khăn trong tương lai². Gần đây,
 45 thông tin về sự đổ vỡ trong hệ thống ngân hàng trên
 46 thế giới, với sự sụp đổ của Ngân hàng Silicon Valley,
 47 First Republic Bank và Credit Suisse, đã cho thấy sự
 48 không lành mạnh trong các hoạt động về thanh khoản
 49 và tín dụng. Tại Việt Nam, trường hợp của Ngân hàng
 50 thương mại Cổ phần Sài Gòn làm cho việc đánh giá
 51 sự lành mạnh của ngân hàng trở nên càng quan trọng
 52 và cần thiết hơn nữa.
 53 Thay vì sử dụng mô hình CAMELS truyền thống,
 54 nghiên cứu này áp dụng mô hình CAMELS được điều
 55 chỉnh để đánh giá mức độ lành mạnh của 27 ngân
 56 hàng thương mại (NHTM) niêm yết tại Việt Nam
 57 trong giai đoạn từ năm 2018 đến 2023. Cụ thể, nghiên
 58 cứu sử dụng phương pháp entropy để xác định trọng
 59 số của các chỉ tiêu trong mô hình CAMELS. Bên cạnh
 60 đó, chỉ số chất lượng quản lý được đo lường thông qua
 61 phương pháp phân tích bao dữ liệu (DEA). Kết quả
 62 đánh giá mức độ lành mạnh của các NHTM cung cấp
 63 thêm thông tin về tình trạng hiện tại của các NHTM
 64 tại Việt Nam. Từ đó, Ngân hàng Nhà nước (NHNN)
 65 có thể cân nhắc sử dụng mô hình CAMELS điều chỉnh
 66 trong nghiên cứu này như một công cụ hỗ trợ để đánh
 67 giá sức khỏe của hệ thống ngân hàng.

68 **TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VÀ GIẢ** 69 **THUYẾT NGHIÊN CỨU**

70 **Tổng quan nghiên cứu**

71 Angela Roman và Alina Camelia đo lường sức khỏe
 72 tài chính của 15 NHTM ở Romania từ 2004 – 2011
 73 với tổng tài sản chiếm hơn 78% tổng tài sản toàn hệ
 74 thống NHTM của quốc gia³. Các nghiên cứu đối với
 75 các ngân hàng truyền thống, ngân hàng trực tuyến và
 76 ngân hàng di động tại Baltic trong giai đoạn 2008 –
 77 2016 được tác giả thực hiện nghiên cứu. Bên cạnh việc
 78 xếp hạng ngân hàng thông qua 6 thành phần của mô
 79 hình CAMELS, Daiva Jureviciene và Viktorija Skvar-
 80 ciany bổ sung yếu tố thứ 7 – niềm tin của khách hàng
 81 (Trust - T) với kết quả nghiên cứu cho thấy niềm tin
 82 của khách hàng là một trong những yếu tố quan trọng
 83 ảnh hưởng tích cực đến sự lành mạnh của NHTM⁴.
 84 Tu DQ Le thực hiện tính giá trị trung bình của các
 85 thành phần trong mô hình CAMELS cho 31 NHTM

trong khoảng thời gian từ 2008 – 2013 và tiến hành
 xếp hạng các ngân hàng dựa vào giá trị đã tính toán.
 Riêng với thành phần thứ 3 là yếu tố quản lý (Man-
 agement), tác giả thực hiện phân tích DEA với thang
 điểm từ 0 đến 1 để xác định giá trị thể hiện cho yếu tố
 quản lý của các ngân hàng⁵. Năm 2019, nhiều nghiên
 cứu đã được thực hiện liên quan đến việc đánh giá
 mức độ lành mạnh của các ngân hàng tại các quốc gia
 khác nhau với nhiều phương pháp khác nhau. Tương
 tự với những nghiên cứu trước đây về phương pháp
 thực hiện, Georgios, K. và Elvis, K. cũng xếp hạng các
 ngân hàng theo 6 thành phần và xếp hạng điểm trung
 bình CAMELS để xác định thứ hạng của các ngân
 hàng về mức độ lành mạnh⁶. Nghiên cứu thực hiện
 với các ngân hàng ở Balkan trong giai đoạn từ 2009
 – 2016. Phương pháp này được thực hiện tương tự
 trong bài nghiên cứu của AlAli, M. và Al-Yatama, S.⁷.
 Khác với các tác giả nghiên cứu cùng năm, Fangyuan
 Guan và cộng sự bổ sung thêm tiêu chí tín dụng xanh
 vào mô hình CAMELS để nghiên cứu sự lành mạnh
 của 16 ngân hàng ở Trung Quốc từ 2013 – 2017⁸.
 Tác giả thực hiện tính trọng số của 7 thành phần
 trong mô hình CAMELS+G bằng phương pháp trọng
 số entropy. Trọng số của 7 thành phần trong mô
 hình CAMELS+G lần lượt là 14,22%, 10,87%, 1,37%,
 34,79%, 16,82%, 3,6% và 18,34%. Cũng trong năm
 2019, phân tích quan hệ xám (Grey Relational Anal-
 ysis - GRA) được Abdul Basit và cộng sự sử dụng để
 xếp hạng các ngân hàng Hồi giáo ở Pakistan năm 2017
 dựa trên các chỉ số của CAMEL⁹. Các ngân hàng
 công nghệ tài chính và các ngân hàng truyền thống tại
 Nigeria được so sánh với nhau về mức độ lành mạnh
 thông qua việc chấm điểm, xếp hạng các chỉ số của
 mô hình CAMELS từ 2012 – 2018 được thực hiện bởi
 Ogbuji, I. A. và cộng sự¹⁰. Nguyễn Thị Hồng Vân
 cũng xếp hạng 30 NHTM Việt Nam trong giai đoạn
 2016 – 2019 với phương pháp tương tự¹¹. Nguyễn
 Thị Hồng Vân và Trần Hùng Sơn thực hiện xếp hạng
 28 NHTM Việt Nam đã công bố báo cáo tài chính
 năm 2020 thông qua việc xếp hạng các thành phần
 của mô hình CAMELS và thứ hạng cuối cùng dựa trên
 điểm trung bình của CAMELS¹². Phương pháp này
 cũng được thực hiện tương tự với ngân hàng PT Bank
 Aceh Syariah trước và sau khi chuyển đổi trong bài
 nghiên cứu của Ramadhan Razali và cộng sự¹³. Đại
 dịch Covid – 19 có ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động
 của các ngân hàng, tuy nhiên mức độ ảnh hưởng có
 sự khác nhau giữa các ngân hàng trong 8 ngân hàng
 tại Malaysia trong khoảng thời gian từ 2017 – 2021
 tương ứng với thời gian trước và trong khi đại dịch
 Covid – 19 xảy ra bằng phương pháp xếp hạng các chỉ
 số thành phần của CAMEL theo Nurhuda Nizar và
 cộng sự¹⁴. Koshti, J. và Rathod, S. sử dụng 2 phương

pháp là mô hình CAMEL và hồi quy đa biến để xếp hạng 4 ngân hàng khu vực công và 4 ngân hàng khu vực tư nhân ở Ấn Độ trong giai đoạn 2005 – 2022 và xác định tác động của từng thành phần trong mô hình CAMEL đến hiệu quả của các ngân hàng¹⁵. 11 ngân hàng tư nhân ở Iran được Ehsan Aghakarimia và cộng sự nghiên cứu trong giai đoạn tháng 9/2013 đến tháng 3/2020 bằng phương pháp Best Worst Method (BWM) để xác định trọng số của các thành phần trong mô hình CAMELS và đồng thời xếp hạng điểm của từng ngân hàng thông qua các chỉ số đại diện cho 6 thành phần của CAMELS. Bên cạnh đó, tác giả sử dụng thêm phương pháp DEA để tính điểm hiệu quả của các đơn vị ra quyết định¹⁶.

Tựu chung lại, các nghiên cứu trước đây thường sử dụng mô hình CAMELS gồm 6 thành phần và kèm theo một số phương pháp phân tích khác nhau. Phương pháp phân tích phổ biến là tính điểm các chỉ số đại diện cho các thành phần của mô hình CAMELS, sau đó xếp hạng từng thành phần và xếp hạng điểm trung bình CAMELS tổng thể. Với thị trường tài chính - tiền tệ thay đổi nhanh chóng và sự khác biệt giữa các quốc gia, việc thường xuyên đánh giá mức độ lành mạnh và áp dụng phương pháp phù hợp với môi trường kinh tế của mỗi quốc gia là điều cần thiết.

Giả thuyết nghiên cứu:

H₀: Không có sự khác biệt giữa kết quả xếp hạng sự lành mạnh của các ngân hàng bằng mô hình CAMELS và mô hình CAMLES có trọng số bằng phương pháp entropy.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp tiếp cận CAMELS

Các thành phần của phương pháp CAMELS bao gồm vốn (Capital), chất lượng tài sản (Assets), chất lượng quản lý (Management), khả năng sinh lời (Earnings), tính thanh khoản (Liquidity) và độ nhạy cảm với rủi ro thị trường (Sensitivity).

- Vốn (C) được xác định dựa trên phần tài sản được hình thành bằng vốn, cho biết liệu ngân hàng có đủ vốn để bù lỗ mà không gây tổn hại nghiêm trọng đến tình hình tài chính hay không. Theo Roman và Sargu, chỉ số C được thể hiện bằng TETA, tỷ số này được tính bằng tỷ lệ tổng vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản bình quân, và TETD được tính bằng tỷ lệ tổng vốn chủ sở hữu trên tổng nợ bình quân³. TETA đại diện cho tỷ lệ tổng tài sản được tài trợ bởi cổ đông của ngân hàng, trong khi TETD phản ánh các nguồn vốn nội bộ cần thiết có thể được sử dụng để giải quyết rủi ro vỡ nợ. Theo đó, tỷ lệ này càng cao thì ngân hàng càng an toàn. Vì vậy, ngân hàng đạt được thứ hạng cao nhất với các chỉ số này sẽ có vị trí xếp hạng cao nhất.

- Chất lượng tài sản (A) được sử dụng để đánh giá sức mạnh của ngân hàng và liên quan trực tiếp đến mức độ an toàn vốn, vì rủi ro mất khả năng thanh toán đi kèm với sự suy giảm tài sản của ngân hàng theo IMF và World Bank¹⁷. Theo nghiên cứu của Fangyuan Guan và cộng sự, tác giả sử dụng tỷ lệ dự phòng rủi ro cho vay trên tổng dư nợ quá hạn (CR)⁸ và tỷ lệ nợ quá hạn trên tổng dư nợ (NPL) được đề cập trong nghiên cứu của Kyriazopoulos Georgios và Kondili Elvis để đại diện cho chỉ số chất lượng tài sản⁶. Chất lượng tín dụng của ngân hàng được xem xét thông qua tỷ lệ NPL và chi phí dự phòng mà ngân hàng phải trích đối với các khoản nợ quá hạn này. Việc ngân hàng duy trì tỷ lệ NPL ở mức cao tiềm ẩn nhiều rủi ro cho hoạt động tín dụng, huy động vốn và các hoạt động kinh doanh khác. Tỷ lệ dự phòng rủi ro cho vay trên tổng dư nợ là tỷ lệ chi phí dự phòng mà ngân hàng phải trích đối với những khoản vay bị nợ quá hạn. Tỷ lệ này thấp có thể do giá trị tài sản thế chấp của khách hàng cao, dẫn đến phần chênh lệch giữa dư nợ và giá trị tài sản thế chấp thấp, do đó chi phí dự phòng cũng ở mức thấp. Vì vậy, tỷ lệ CR cao không phải lúc nào cũng là dấu hiệu tốt.

- Chất lượng quản lý (M) phản ánh khả năng quản lý ngân hàng trong việc kiểm soát chi phí. Khác với cách tiếp cận CAMELS thông thường, trong đó M được đại diện bởi các tỷ lệ tài chính, nghiên cứu của Tu DQ Le đo lường M bằng thang điểm từ 0 đến 1, thu được từ kết quả sử dụng phương pháp phân tích bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis – DEA)⁵. Kết quả hiệu quả kỹ thuật của DEA có thang điểm từ 0 đến 1, trong đó điểm hiệu quả càng tiến về 1 thể hiện ngân hàng đó hoạt động càng tốt.

- Khả năng sinh lời (E) theo Md Saiful Islam và Mohammad Abu Sufian có thể được đánh giá bằng ROE và NIM¹⁸. ROE (lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu bình quân) được tính bằng tỷ lệ giữa lợi nhuận trước thuế và tổng vốn chủ sở hữu bình quân, phản ánh khả năng sinh lời của ngân hàng trên mỗi đồng vốn tự có. NIM (thu nhập lãi cận biên) được tính bằng tỷ lệ giữa thu nhập lãi ròng và tài sản sinh lãi của ngân hàng. Những ngân hàng có ROE và NIM cao sẽ có thứ hạng cao trong bảng xếp hạng khả năng sinh lời.

- Thanh khoản (L) phản ánh khả năng của ngân hàng trong việc đối phó với các cú sốc về dòng tiền và sự rút tiền đột ngột của người gửi tiền. Tỷ lệ tài sản có tính thanh khoản cao trên tổng tài sản bình quân (LATA) được đề cập trong nghiên cứu của Ogbuji, I. A và cộng sự¹⁰ và tỷ lệ tiền gửi trên dư nợ (DLR) được sử dụng trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Vân và Trần Hùng Sơn để đại diện cho chỉ số thanh khoản¹². LATA càng cao, ngân hàng càng an toàn vì nắm giữ nhiều tài sản có tính thanh khoản cao hơn có thể sử

dùng để giải quyết các khoản nợ ngắn hạn. Do đó, thứ hạng cao nhất được dành cho ngân hàng có giá trị LATA cao nhất. Mức độ ngân hàng sử dụng nguồn vốn huy động để cho vay cũng là một tỷ lệ cần được xem xét để đảm bảo an toàn trong hoạt động ngân hàng. Vì lý do đó, ngân hàng có giá trị LATA và DLR cao nhất sẽ được xếp hạng cao nhất.

- Độ nhạy cảm với rủi ro thị trường (S) là thành phần đo lường tác động tiêu cực của các yếu tố thị trường như lãi suất, tỷ giá hối đoái hay giá cổ phiếu đến nguồn vốn và thu nhập của ngân hàng. Theo Tu DQ Le, chênh lệch giữa tài sản nhạy cảm với lãi suất và nợ nhạy cảm với lãi suất trên tổng tài sản được dùng để tính toán S⁵. Tài sản nhạy cảm với lãi suất bao gồm các khoản phải thu từ các tổ chức tài chính và tổng các khoản vay, trong khi nợ nhạy cảm với lãi suất bao gồm nợ liên ngân hàng và các khoản nợ khác. Ngân hàng có thứ hạng cao nhất là ngân hàng sở hữu tỷ số này thấp nhất.

Các tỷ số tài chính đại diện cho các chỉ số của mô hình CAMELS thể hiện tại Bảng 1.

265 Phương pháp entropy

- Phương pháp entropy là một kỹ thuật được sử dụng trong lĩnh vực quản lý rủi ro và ra quyết định dựa trên việc đánh giá sự không chắc chắn. Cơ sở lý luận của phương pháp này dựa trên các nguyên lý của lý thuyết thông tin của Shannon¹⁹ và lý thuyết xác suất của Kolmogorov²⁰. Phương pháp tính toán entropy thường dựa trên công thức từ lý thuyết thông tin và lý thuyết xác suất. Đối với một biến ngẫu nhiên X có n giá trị khác nhau, entropy H(X) có thể được tính bằng công thức:

$$H(X) = -\sum_{i=1}^n P(x_i) \log_2 P(x_i)$$

Trong đó:

• $P(x_i)$ là xác suất của sự kiện xảy ra biến thành giá trị x_i

• $\log_2$ là hàm logarithm cơ số 2

Entropy càng cao khi mức độ không chắc chắn của biến X càng lớn, và càng thấp khi mức độ không chắc chắn càng nhỏ.

Ứng dụng của phương pháp tính toán entropy trong việc xác định trọng số của các yếu tố trong một hệ thống là dựa trên việc ước lượng mức độ đóng góp của mỗi yếu tố vào sự không chắc chắn tổng thể của hệ thống. Điều này giúp đưa ra quyết định hoặc xếp hạng dựa trên mức độ quan trọng của mỗi yếu tố.

290 Phương pháp phân tích DEA

Hiệu quả kỹ thuật của DEA được dùng để đánh giá việc sử dụng yếu tố đầu vào (x) để thu được yếu tố đầu ra (y) như thế nào và được tính theo công thức:

$$TE = (\text{đầu vào})/(\text{đầu ra}) = \frac{y}{x}$$

Công thức tính hiệu quả kỹ thuật DEA khá đơn giản vì trường hợp này chỉ có 1 biến đầu vào và 1 biến đầu ra tuy nhiên khi áp dụng cho các trường hợp phức tạp hơn như áp dụng cho một doanh nghiệp (gọi chung là DMU) có nhiều yếu tố đầu vào (k yếu tố đầu vào) và tạo ra m kết quả đầu ra thì đòi hỏi công thức tính hiệu quả kỹ thuật có sự thay đổi phù hợp. Trong trường hợp này cần phải dựa trên giá cả p_i và w_j của các yếu tố đầu vào hoặc đầu ra để tính toán:

$$TE = (\text{Tổng đầu vào})/(\text{Tổng đầu ra}) = \frac{p_1 y_1 + \dots + p_m y_m}{w_1 x_1 + \dots + w_k x_k}$$

Việc xác định giá của từng yếu tố đầu vào hoặc đầu ra cụ thể là không đơn giản, đặc biệt là trong các lĩnh vực phức tạp và nhiều biến động như thị trường tài chính – ngân hàng, giáo dục đào tạo,... Vì vậy, giả thiết rằng các DMU sẽ sử dụng các trọng số u_m và v_k sao cho điểm TE là cao nhất. Khi đó, chúng được gọi là “giá ẩn” vì không phải là giá thật nhưng đóng vai trò như giá cả trong việc tính toán hiệu quả kỹ thuật TE. Công thức tính hiệu quả TE₀ của DMU₀ bất kỳ được tính toán như sau:

$$\max_{u,v} TE_0 \quad (1)$$

Với điều kiện:

$$TE_0 = \frac{\sum u_m y_{0m}}{\sum v_k x_{0k}} \quad (\text{Điểm hiệu quả của DMU}_0)$$

$$TE_j = \frac{\sum u_m y_{jm}}{\sum v_k x_{jk}} \leq 1, \quad j = 1, \dots, n \quad (\text{Điểm hiệu quả của tất cả các DMU không vượt quá 1, tức là không vượt quá khỏi đường PPF})$$

$u_m, v_k \geq 0$ (Các “giá ẩn” là không âm)

Charnes và cộng sự áp dụng phương pháp tối ưu hóa tuyến tính phi tham số (non-parametric linear optimization) để giải quyết công thức (1) với giả thiết là hiệu quả không thay đổi theo quy mô (CRS)²¹. Trường hợp hiệu quả thay đổi theo quy mô (VRS) được Banker và cộng sự phát triển năm 1984²².

Chỉ số M được xác định thông qua phân tích DEA. Để tính toán hiệu quả của chỉ số M cho 27 DMUs, tác giả đã áp dụng phương pháp DEA với giả thiết tối thiểu hóa đầu vào và hiệu quả thay đổi theo quy mô. Việc lựa chọn các biến trong DEA rất quan trọng vì nó ảnh hưởng đến điểm hiệu quả của ngân hàng trong mẫu. Nghiên cứu này sử dụng cách tiếp cận trung gian, coi ngân hàng là trung gian tài chính giữa người gửi tiền và người vay, điều này cũng phù hợp với chức năng của ngân hàng được quy định trong Chương 2, Điều 1 của Luật Ngân hàng Nhà nước Việt Nam²³. Các biến đầu vào bao gồm chi phí lãi và chi phí ngoài lãi, trong khi các biến đầu ra bao gồm thu nhập lãi và thu nhập ngoài lãi (Avkiran²⁴; Moradi-Motlagh và Saleh²⁵; Paul và Kourouche²⁶). Việc sử dụng mẫu 27 ngân hàng với 2x2 biến đầu vào và đầu ra trong nghiên cứu này là phù hợp với tổng quan nghiên cứu của phương pháp DEA. Theo Avkiran, tích của tổng biến đầu vào và tổng biến đầu ra phải nhỏ hơn cỡ mẫu

Bảng 1: Các biến thể hiện từng thành phần của mô hình CAMELS

Thành phần	Tên biến	Tên biến viết tắt
C	Tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản	TETA
	Tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên nợ	TETD
A	Tỷ lệ nợ quá hạn trên tổng dư nợ	NPL
	Tỷ lệ dự phòng tổn thất cho vay trên tổng dư nợ quá hạn	CR
E	Thu nhập lãi cận biên	NIM
	Tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu	ROE
L	Tỷ lệ tài sản có tính thanh khoản cao trên tổng tài sản	LATA
	Tỷ lệ tiền gửi trên dư nợ	DLR
S	Tỷ lệ tài sản nhạy cảm với lãi suất và nợ nhạy cảm với lãi suất trên tổng tài sản	ISAL

Bảng 2: Các biến đầu vào và đầu ra của phương pháp phân tích DEA

Đầu vào	Inputs	Nghiên cứu
Chi phí lãi	Interest expenses	Avkiran ²⁴ ; Moradi-Motlagh và Saleh ²⁵ ; Paul và Kourouche ²⁶
Chi phí ngoài lãi	Non-interest expenses	
Đầu ra	Outputs	
Thu nhập lãi	Interest income	
Thu nhập ngoài lãi	Non-interest income	

trong phân tích DEA để phân biệt giữa các đơn vị²⁷.
Bảng 2 trình bày các biến đầu vào và đầu ra trong
phương pháp phân tích DEA.

Phương pháp kiểm định t-test

Sử dụng kiểm định t-test để kiểm tra kết quả của giả
thiết H₀

Dữ liệu và mô hình nghiên cứu

- Phạm vi nghiên cứu: 27 NHTM cổ phần niêm yết trên các sàn giao dịch chứng khoán (HOSE, HNX, UPCoM) từ năm 2018 – 2023 được trình bày tại Bảng 3.
- Nguồn dữ liệu: Báo cáo tài chính công ty mẹ đã kiểm toán: bảng cân đối kế toán, báo cáo kết quả kinh doanh và báo cáo thuyết minh. Tổng tài sản của 27 ngân hàng này chiếm 88.4% tổng tài sản hệ thống NHTM tại thời điểm 31/12/2023.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Chỉ số Vốn

Kết quả xếp hạng điểm của chỉ số C cho 27 ngân hàng được trình bày trong Bảng 4. Ba ngân hàng đứng đầu lần lượt là TCB, SGB và VPB. Các ngân hàng này đều

có tỷ lệ vốn chủ sở hữu/tài sản và tỷ lệ vốn chủ sở
hữu/nợ thuộc nhóm cao nhất. Ba ngân hàng có thứ
hạng thấp nhất là BID, NVB và NAB.
Xếp hạng tỷ lệ vốn chủ sở hữu/tài sản TETA có top 3
ngân hàng có xếp hạng cao nhất lần lượt là TPB, TCB
và SGB. Ba ngân hàng xếp hạng thấp nhất là BID, NVB
và NAB. BID mặc dù có quy mô tổng tài sản lớn nhất
trong hệ thống NHTM nhưng lại xếp vị trí thấp nhất
khi so sánh tỷ lệ giữa vốn chủ sở hữu và tổng tài sản
 bình quân vì quy mô vốn chủ sở hữu ở mức khá thấp
so với quy mô tổng tài sản đang sở hữu, chỉ đứng thứ 5
trong nhóm NHTM đang nghiên cứu. Việc có kết quả
tỷ lệ giữa vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản bình quân
cao thể hiện việc ngân hàng có nền tảng tài chính tốt,
ít phụ thuộc vào nợ quá hạn trong quy mô tài sản của
mình. Việc duy trì tỷ lệ này ổn định và ở mức cao cũng
là một dấu hiệu tốt giúp khách hàng, các nhà đầu tư
đánh giá cao trong việc lựa chọn để gửi tiền và đầu tư.

Chỉ số chất lượng tài sản

Ba ngân hàng có điểm xếp hạng cao nhất về chỉ số A
là ACB, BAB và HDB. Trong đó, BAB đứng đầu với
tỷ lệ NPL < 1%, ACB đứng thứ ba, và HDB đứng thứ
15 trong số 27 ngân hàng về tỷ lệ NPL. Về tỷ lệ dự
phòng rủi ro trên dư nợ quá hạn, ACB đứng thứ 14,

Bảng 3: Danh sách các ngân hàng được nghiên cứu

STT	Ngân hàng	Mã ngân hàng	STT	Ngân hàng	Mã ngân hàng
1	An Bình	ABB	15	Sài Gòn Công Thương	SGB
2	Á Châu	ACB	16	Sài Gòn - Hà Nội	SHB
3	Bản Việt	BVB	17	Sài Gòn Thương Tín	STB
4	Bắc Á	BAB	18	Tiền Phong	TPB
5	Bưu điện Liên Việt	LPB	19	Việt Á	VAB
6	Đông Nam Á	SSB	20	Việt Nam Thịnh Vượng	VPB
7	Hàng Hải	MSB	21	Việt Nam Thương Tín	VBB
8	Kiên Long	KLB	22	Xăng dầu Petrolimex	PGB
9	Kỹ Thương	TCB	23	Xuất Nhập Khẩu	EIB
10	Nam Á	NAB	24	Phát triển TP. Hồ Chí Minh	HDB
11	Phương Đông	OCB	25	Công Thương Việt Nam	CTG
12	Quân Đội	MBB	26	Đầu tư và Phát triển Việt Nam	BID
13	Quốc Tế	VIB	27	Ngoại Thương Việt Nam	VCB
14	Quốc Dân	NVB			

BAB đứng thứ 11 và HDB đứng thứ 3. Ba ngân hàng có thứ hạng thấp nhất về chất lượng tài sản lần lượt là VPB, BID và SGB, chi tiết được thể hiện trong Bảng 5.

Chỉ số chất lượng quản lý

Phương pháp DEA được sử dụng để đánh giá hiệu quả quản lý của các ngân hàng. Thống kê mô tả các biến đầu vào và đầu ra được trình bày trong Bảng 6. Ba ngân hàng có thứ hạng cao nhất là BID, VCB và CTG và ba ngân hàng này đều là NHTM Nhà nước. BID có hiệu quả kỹ thuật tuyệt đối (bằng 1), cho thấy ngân hàng đã sử dụng tối ưu nguồn lực đầu vào để đạt hiệu quả tốt nhất. Ba ngân hàng có hiệu quả thấp nhất là SGB, PGB và BVB, theo Bảng 7. Với kết quả này có thể thấy các ngân hàng thuộc nhóm NHTM Nhà nước có hiệu quả quản lý vượt trội hơn so với các ngân hàng còn lại.

Chỉ số thu nhập

Về chỉ số thu nhập, ba ngân hàng đứng đầu là VIB, VPB và MBB, trong khi ba ngân hàng có thứ hạng thấp nhất là NVB, BVB và VAB. Về tiêu chí ROE, VIB đứng đầu, VPB đứng thứ hai và ACB đứng thứ ba. Đối với tiêu chí NIM, VPB dẫn đầu với thu nhập lãi cận biên tốt nhất trong hệ thống, TCB đứng thứ hai và MBB đứng thứ ba, theo Bảng 8.

Chỉ số thanh khoản

Kết quả xếp hạng chỉ số thanh khoản của các ngân hàng được trình bày trong Bảng 9. Ba ngân hàng có xếp hạng cao nhất là NVB, VAB và MSB. Ngược lại, ba ngân hàng có xếp hạng thấp nhất là BID, VIB và LPB.

Chỉ số độ nhạy với thị trường

Bảng 10 thể hiện kết quả xếp hạng độ nhạy với thị trường. Các ngân hàng ACB, BID và TPB có xếp hạng cao về chỉ số độ nhạy với thị trường, đồng nghĩa với việc ít bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi lãi suất. Ngược lại, TCB, SGB và NVB có xếp hạng thấp nhất và dễ bị tác động bởi sự thay đổi lãi suất trên thị trường tài chính - ngân hàng.

Kết quả tính toán trọng số bằng phương pháp entropy và xếp hạng CAMELS có trọng số

Phương pháp entropy xác định trọng số của từng thành phần trong mô hình CAMELS thể hiện tại Bảng 11.

Kết quả xếp hạng CAMELS có trọng số bằng phương pháp entropy cho thấy ba ngân hàng đứng đầu là HDB, ACB và TCB và không có sự thay đổi so với phương pháp entropy không trọng số. Các ngân hàng có xếp hạng thấp nhất theo phương pháp này vẫn là NVB, SGB và PGB, tương tự như kết quả từ phương pháp CAMELS không có trọng số. Chi tiết kết quả

Bảng 4: Kết quả xếp hạng chỉ số vốn

STT	Mã ngân hàng	TETA		TETD		Trung bình nhóm	
		Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng
1	TCB	0,15	2	0,18	2	2,20	1
2	SGB	0,15	3	0,18	3	2,50	2
3	VPB	0,13	4	0,16	4	3,20	3
4	PGB	0,11	5	0,12	5	6,00	4
5	OCB	0,11	6	0,12	6	6,20	5
6	MSB	0,11	7	0,12	7	6,30	6
7	TPB	0,35	1	0,39	1	6,50	8
8	EIB	0,10	8	0,11	8	6,50	8
9	MBB	0,10	9	0,11	9	7,80	9
10	ABB	0,08	10	0,09	11	12,30	10
11	HDB	0,08	12	0,09	12	12,50	11
12	SSB	0,08	11	0,09	10	13,30	13
13	VIB	0,08	13	0,09	13	13,30	13
14	ACB	0,08	14	0,08	14	13,70	14
15	BAB	0,07	15	0,08	15	15,00	15
16	KLB	0,07	16	0,07	16	17,70	16
17	VCB	0,07	17	0,07	17	18,00	17
18	BVB	0,07	18	0,07	18	18,20	18
19	VAB	0,06	20	0,07	20	18,70	19
20	VBB	0,07	19	0,07	19	19,30	20
21	STB	0,06	21	0,07	21	20,20	21
22	LPB	0,06	22	0,07	22	20,70	22
23	SHB	0,06	23	0,07	23	21,00	23
24	CTG	0,06	24	0,06	24	22,50	24
25	NAB	0,06	25	0,06	25	22,80	25
26	NVB	0,05	26	0,06	26	24,70	26
27	BID	0,05	27	0,05	27	27,00	27

về CAMELS có trọng số và sự so sánh với kết quả
CAMELS không có trọng số được trình bày trong-
Bảng 12.

Kết quả kiểm định t-test

Bảng 13

Giá trị trung bình của 2 biến đều xấp xỉ 14,16. Giá
tị p-value cho kiểm định 2 phía (two-tail) là 0,7337,
lớn hơn mức ý nghĩa thông thường là 0,05. Điều này

đồng nghĩa với chấp nhận giả thuyết H_0 , tức là không
có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các giá trị
trung bình của 2 biến. Vì vậy có thể kết luận rằng việc
xếp hạng sự lành mạnh của các ngân hàng bằng mô
hình CAMELS có trọng số không có sự khác biệt so
với CAMELS truyền thống.

KẾT LUẬN, KHUYẾN NGHỊ VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH

Bảng 5: Kết quả xếp hạng chỉ số chất lượng tài sản

STT	Mã ngân hàng	CR	NPL		Trung bình nhóm		
		Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng
1	ACB	0,31	14	0,01	3	7,40	1
2	BAB	0,28	11	0,01	1	7,50	2
3	HDB	0,12	3	0,03	15	9,00	3
4	KLB	0,16	5	0,03	11	9,50	4
5	VBB	0,08	1	0,04	20	10,10	5
6	EIB	0,20	8	0,03	13	11,60	6
7	LPB	0,27	10	0,03	9	12,30	7
8	TCB	0,41	20	0,02	6	12,50	8
9	SSB	0,44	21	0,02	5	12,60	9
10	NAB	0,10	2	0,04	21	12,70	10
11	STB	0,48	22	0,02	7	13,30	11
12	VCB	0,85	27	0,01	2	13,40	12
13	BVB	0,14	4	0,04	19	13,60	13
14	VAB	0,39	18	0,03	10	13,70	14
15	VIB	0,16	6	0,05	25	13,90	15
16	MBB	0,77	26	0,02	4	15,10	16
17	ABB	0,22	9	0,04	22	15,50	17
18	MSB	0,33	15	0,03	16	15,80	19
19	NVB	0,19	7	0,14	27	15,80	19
20	CTG	0,68	25	0,02	8	16,30	20
21	TPB	0,49	23	0,03	14	16,40	21
22	SHB	0,37	16	0,04	18	17,10	22
23	OCB	0,29	12	0,05	24	17,30	23
24	PGB	0,29	13	0,04	23	17,60	24
25	SGB	0,39	19	0,04	17	17,70	25
26	BID	0,64	24	0,03	12	18,90	26
27	VPB	0,39	17	0,07	26	21,70	27

Bảng 6: Kết quả thống kê mô tả các biến đầu vào và đầu ra (đvt: tỷ đồng)

	Mean	SD	Min	Max
Inputs				
Interest expenses	-14.144	16.096	-95.615	-866
Non-interest expenses	-6.431	6.875	-30.705	-327
Outputs				
Interest income	10.971	12.962	456	54.557
Non-interest income	3.540	4.593	-136	32.489

Bảng 7: Kết quả phân tích DEA

STT	Mã ngân hàng	Kết quả DEA	Xếp hạng	STT	Mã ngân hàng	Kết quả DEA	Xếp hạng
1	BID	1,00	1	15	OCB	0,17	15
2	VCB	0,99	2	16	SSB	0,13	16
3	CTG	0,87	3	17	EIB	0,11	17
4	VPB	0,66	4	18	ABB	0,09	18
5	TCB	0,53	5	19	NAB	0,08	19
6	MBB	0,47	6	20	BAB	0,05	20
7	STB	0,42	7	21	VBB	0,04	21
8	ACB	0,39	8	22	VAB	0,03	22
9	SHB	0,23	9	23	KLB	0,03	23
10	VIB	0,22	10	24	NVB	0,03	24
11	HDB	0,21	11	25	BVB	0,03	25
12	TPB	0,21	12	26	PGB	0,03	26
13	LPB	0,19	13	27	SGB	0,02	27
14	MSB	0,17	14				

459 **Kết luận**

460 Sử dụng phương pháp CAMELS có trọng số thông
461 qua phương pháp entropy và phân tích DEA để đánh
462 giá chất lượng quản lý của 27 NHTM Việt Nam,
463 nghiên cứu đã xác định ba ngân hàng hàng đầu là
464 HDB, ACB và TCB. Ngược lại, ba ngân hàng yếu kém
465 nhất là NVB, SGB và PGB. So sánh giữa phương pháp
466 CAMELS có trọng số và không có trọng số cho thấy
467 gần như không có sự thay đổi trong thứ hạng của các
468 ngân hàng khi các thành phần của CAMELS được
469 gán trọng số khác nhau. Thực hiện kiểm định t-test
470 cho kết quả p-value lớn hơn 0.05 đồng nghĩa với việc
471 không có sự khác biệt giữa việc xếp hạng sự lành
472 mạnh của các ngân hàng bằng CAMELS có trọng số
473 và CAMELS thông thường.

Các ngân hàng hàng đầu đều nổi bật trong việc chuyển
đổi số. HDB cho ra đời Trung tâm Chuyển đổi số
(DTC) vào năm 2020 đánh dấu bước đi mạnh mẽ của
ngân hàng trong chiến lược chuyển đổi số giai đoạn
2021-2025. HDB là 1 trong 4 ngân hàng đầu tiên trên
thị trường ứng dụng eKYC – định danh khách hàng
trực tuyến và liên tục cải tiến quy trình định danh
eKYC nhằm đơn giản hóa, nâng cao tính tiện dụng,
giúp khách hàng nâng cấp hạn mức giao dịch ngay
tại nhà đơn giản qua video call. HDB phát triển và
cung cấp bộ công cụ số toàn diện cho cả khách hàng
cá nhân và khách hàng doanh nghiệp. Năm 2022 là
năm ACB đánh dấu sự chuyển mình mạnh mẽ trong
cả chiến lược và quá trình thực hiện chuyển đổi số của
ACB, nổi bật là sự ra mắt của hệ sinh thái ngân hàng
số ACB ONE bao gồm ACB One Biz (dành cho khách

Bảng 8: Kết quả xếp hạng chỉ số thu nhập

STT	Mã ngân hàng	ROE	NIM		Trung bình nhóm		
		Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng
1	VIB	0,35	1	0,04	4	2,80	1
2	VPB	0,33	2	0,04	1	3,50	2
3	MBB	0,27	5	0,04	3	4,20	3
4	ACB	0,32	3	0,04	6	4,70	4
5	TCB	0,24	8	0,04	2	5,50	5
6	OCB	0,26	7	0,03	7	7,50	6
7	HDB	0,27	6	0,03	10	8,00	7
8	VCB	0,30	4	0,03	12	8,30	8
9	LPB	0,21	9	0,03	8	10,10	9
10	TPB	0,15	17	0,04	5	10,60	10
11	MSB	0,18	14	0,03	9	11,90	11
12	NAB	0,21	10	0,03	13	13,40	12
13	BID	0,19	11	0,03	17	14,10	13
14	SHB	0,19	12	0,03	16	14,20	14
15	CTG	0,18	13	0,03	15	15,00	15
16	STB	0,13	18	0,03	14	16,80	16
17	ABB	0,16	16	0,02	22	17,00	17
18	SSB	0,17	15	0,02	21	17,50	18
19	SGB	0,04	26	0,03	11	18,20	19
20	EIB	0,11	19	0,02	19	19,10	20
21	KLB	0,11	21	0,02	20	19,90	21
22	PGB	0,07	24	0,03	18	20,00	22
23	BAB	0,11	20	0,02	24	21,30	23
24	VBB	0,11	23	0,02	26	22,20	24
25	VAB	0,11	22	0,02	25	23,00	25
26	BVB	0,07	25	0,02	23	23,70	26
27	NVB	0,01	27	0,02	27	25,80	27

Bảng 9: Kết quả xếp hạng chỉ số thanh khoản

STT	Mã hàng	ngân	LATA	DLR		Trung bình nhóm		
			Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng
1	NVB		0,72	2	1,72	1	2,30	1
2	VAB		0,70	4	1,50	2	4,40	2
3	MSB		0,74	1	1,34	5	5,80	3
4	VBB		0,69	6	1,48	4	7,00	4
5	ABB		0,70	5	1,32	6	8,10	5
6	KLB		0,68	9	1,49	3	8,60	6
7	TPB		0,71	3	1,25	12	9,10	7
8	HDB		0,69	7	1,23	16	9,70	8
9	VCB		0,67	12	1,27	9	10,60	9
10	EIB		0,66	15	1,29	7	12,50	10
11	MBB		0,68	10	1,20	17	13,00	11
12	BVB		0,66	16	1,24	14	13,20	12
13	OCB		0,69	8	1,13	21	14,40	13
14	SGB		0,64	19	1,28	8	14,50	14
15	SSB		0,67	13	1,16	20	15,30	15
16	BAB		0,64	17	1,24	13	15,30	16
17	STB		0,64	18	1,25	11	15,70	18
18	PGB		0,64	20	1,26	10	15,70	18
19	TCB		0,67	11	1,10	22	16,30	19
20	NAB		0,63	24	1,24	15	17,20	20
21	SHB		0,63	21	1,17	19	18,20	21
22	ACB		0,63	23	1,19	18	18,30	22
23	VPB		0,66	14	1,06	25	19,40	23
24	CTG		0,62	26	1,09	23	22,70	24
25	LPB		0,63	25	1,08	24	22,80	26
26	VIB		0,63	22	1,04	27	22,80	26
27	BID		0,61	27	1,06	26	25,30	27

Bảng 10: Kết quả xếp hạng độ nhạy thị trường

STT	Mã ngân hàng	ISAL	STT	Mã ngân hàng	ISAL		
		Trung bình	Xếp hạng		Trung bình	Xếp hạng	
1	ACB	0,02	1	15	VIB	0,05	15
2	BID	0,02	2	16	VBB	0,05	16
3	TPB	0,02	3	17	OCB	0,06	17
4	KLB	0,02	4	18	MBB	0,06	18
5	MSB	0,03	5	19	VPB	0,06	19
6	LPB	0,03	6	20	STB	0,06	20
7	SSB	0,03	7	21	BAB	0,06	21
8	HDB	0,04	8	22	PGB	0,07	22
9	BVB	0,04	9	23	EIB	0,07	23
10	ABB	0,04	10	24	VCB	0,07	24
11	NAB	0,04	11	25	NVB	0,12	25
12	SHB	0,05	12	26	SGB	0,13	26
13	CTG	0,05	13	27	TCB	0,14	27
14	VAB	0,05	14				

Bảng 11: Kết quả tính toán trọng số

C	A	M	E	L	S
16,875%	16,812%	15,049%	17,078%	17,811%	16,376%

hàng doanh nghiệp nhỏ và vừa), ACB One Pro (dành cho khách hàng doanh nghiệp lớn) và ACB One (dành cho khách hàng cá nhân). Mới đây, ACB ra mắt AI Bot - ứng dụng trí tuệ nhân tạo thế hệ mới để chăm sóc khách hàng với khả năng tương tác thông minh, khả năng tự học và phát triển liên tục. AI Bot có khả năng thấu hiểu và nhận diện cảm xúc giúp cho trải nghiệm khách hàng trên không gian số tự nhiên, thân thiện hơn. TCB với chính sách "Zero Free" và chiến lược Cloud-first, đã trở thành một trong những ngân hàng tiên phong trong chuyển đổi số. Gần đây TCB tiếp tục ghi dấu ấn tiên phong trên hành trình số hóa, TCB đã chính thức ra mắt tính năng cho tài khoản thanh toán "Sinh lời tự động" từ ngày 22/1/2024. Theo đó, khách hàng chỉ cần kích hoạt tính năng, số tiền trong tài khoản thanh toán sẽ được luân chuyển tự động và được sinh lời theo ngày. Số tiền được luân chuyển để sinh lời tương ứng với số tiền trên ngưỡng yêu cầu tối thiểu trong Tài khoản thanh toán theo chính sách của TCB. Trong khi đó, các ngân hàng có xếp hạng thấp nhất như NVB, SGB và PGB cần cải thiện nhiều mặt. NVB, với xếp hạng thấp ở tất cả các thành phần

CAMELS, cần nâng cao tỷ lệ vốn chủ sở hữu và áp dụng công nghệ để tối ưu hóa hoạt động và khả năng sinh lời. SGB và PGB cũng gặp khó khăn tương tự, đặc biệt là trong chỉ số chất lượng tài sản, quản lý và độ nhạy với thị trường. Việc áp dụng công nghệ thông tin vào các hoạt động ngân hàng truyền thống sẽ giúp nâng cao trải nghiệm khách hàng, tối ưu hóa chi phí và cải thiện chất lượng dịch vụ. Tất cả các ngân hàng cần chú trọng đến chất lượng tín dụng để giảm rủi ro và đảm bảo sự bền vững.

Khuyến nghị và Hàm ý chính sách

Mô hình CAMLES vẫn là khung phân tích điển hình trong việc đánh giá sự lành mạnh của các ngân hàng. Điều này thể hiện qua kết quả xếp hạng sự lành mạnh của các ngân hàng thông qua mô hình CAMELS có trọng số bằng phương pháp entropy không có sự khác biệt so với mô hình CAMELS truyền thống. Tuy nhiên với việc sử dụng entropy phần nào nên được sử dụng vì mỗi thành phần trong mô hình CAMLES đều sẽ có một trọng số nhất định. Nguyên nhân làm cho kết quả của CAMELS có trọng số và CAMELS gần

Bảng 12: Kết quả xếp hạng CAMELS trọng số entropy

STT	Mã ngân hàng	CAMELS		CAMELS - trọng số entropy	
		Trung bình	Xếp hạng	Trung bình	Xếp hạng
1	HDB	8,83	1	8,80	1
2	ACB	9,53	2	9,66	2
3	TCB	9,94	3	10,05	3
4	MBB	10,53	4	10,59	4
5	MSB	11,06	5	10,96	5
6	VCB	11,31	6	11,42	6
7	TPB	11,50	7	11,45	7
8	VIB	12,81	9	12,92	8
9	VPB	12,78	8	12,96	9
10	OCB	13,42	10	13,39	10
11	EIB	13,78	11	13,70	11
12	KLB	13,97	12	13,80	12
13	ABB	14,22	13	14,11	13
14	SSB	14,25	14	14,26	14
15	STB	14,78	15	14,93	15
16	LPB	15,11	16	15,24	16
17	VAB	15,44	17	15,25	17
18	VBB	15,44	18	15,28	18
19	NAB	15,47	19	15,46	19
20	SHB	15,53	20	15,69	20
21	BAB	15,89	21	15,82	21
22	BVB	17,25	23	17,12	22
23	CTG	16,92	22	17,24	23
24	BID	17,25	24	17,65	24
25	PGB	17,92	25	17,76	25
26	SGB	18,03	26	17,80	26
27	NVB	19,31	27	19,07	27

533 như không có sự khác biệt cũng có thể một phần là

534 do hạn chế dữ liệu. Trong tương lai các nhà nghiên

535 cứu sau nên mở rộng khung đánh giá hoặc sử dụng

536 phương pháp khác như Principal Component Analy-

537 sis để xác thực lại kết quả của nghiên cứu này.

538 Đối với các ngân hàng yếu kém, NHNN cần có kế

539 hoạch nâng cao hiệu quả hoạt động bằng cách kiểm

540 soát chặt chẽ và thực hiện mua bán, sáp nhập các ngân

541 hàng yếu kém. Bên cạnh bốn ngân hàng yếu kém đang

542 được kiểm soát đặc biệt, NHNN có thể xem xét thêm

việc chuyển giao các ngân hàng NVB, SGB và PGB.

Sự xếp hạng thấp của các NHTM Nhà nước so với các

NHTM cổ phần cũng cảnh báo về sự cần thiết phải

kiểm tra và giám sát chặt chẽ các NHTM Nhà nước.

Đánh giá sự lành mạnh của các NHTM và hệ thống

ngân hàng sẽ giúp NHNN và các nhà quản trị ngân

hàng liên tục kiểm định và cải thiện hoạt động, từ đó

phát huy thế mạnh và khắc phục hạn chế. Điều này

không chỉ giúp nhà đầu tư chọn lựa các doanh nghiệp

ổn định và bền vững mà còn tăng cường sự tin tưởng

Bảng 13: Kết quả kiểm định t-test

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	CAMELS	CAMELS_entropy
Mean	14,15946502	14,16401403
Variance	9,617097573	9,483449964
Observations	162	162
Pearson Correlation	0,998513857	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	161	
t Stat	-0,340862171	
P(T<=t) one-tail	0,366825869	
t Critical one-tail	1,654373057	
P(T<=t) two-tail	0,733651738	
t Critical two-tail	1,974808092	

553 của khách hàng vào các sản phẩm và dịch vụ tài chính.
554 Hệ thống ngân hàng là nền tảng của nền kinh tế, một
555 hệ thống ngân hàng lành mạnh sẽ góp phần tạo ra nền
556 kinh tế mạnh mẽ hơn. Do đó, việc giám sát và tái cơ
557 cấu hệ thống ngân hàng là rất quan trọng để xây dựng
558 một hệ thống tài chính - ngân hàng chất lượng, hiệu
559 quả và bền vững.

560 **LỜI CẢM ƠN**

561 Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Kinh
562 tế - Luật, Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh

563 **DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

564 NHNN: Ngân hàng Nhà nước
565 NHTM: Ngân hàng thương mại
566 NPL: Tỷ lệ nợ quá hạn

567 **XUNG ĐỘT LỢI ÍCH**

568 Nhóm tác giả xin cam đoan rằng không có bất kì xung
569 đột lợi ích nào trong công bố bài báo.

570 **ĐÓNG GÓP CỦA TÁC GIẢ**

571 **Phan Thị Mỹ Duyên:** đặt vấn đề, thu thập, xử lý, phân
572 tích số liệu, thiết kế phương pháp nghiên cứu, chạy
573 mô hình, đọc kết quả, phân tích và kết luận
574 **Lê Đức Quang Tú:** tư vấn, góp ý bài nghiên cứu

575 **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

576 1. Doumplos M, Zopounidis C. A multicriteria decision support
577 system for bank rating. Decision support systems; 2010.
578 2. Salhuteru F, Wattimena F. Bank Performance with CAMELS
579 Ratios towards earnings management practices In State Banks
580 and Private Banks. Advances in Social Sciences Research Jour-
581 nal. 2015;2(3):301–314.

3. Roman A, Şargu AC. Analysing the financial soundness of
582 the commercial banks in Romania: an approach based on
583 the camels framework. Procedia economics and finance.
584 2013;6:703–712.
585 4. Jurevičienė D, Skvarciany V. CAMELS+T approach for banks'
586 soundness assessment: evidence from the Baltics. Journal of
587 Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2016;16(2):159–
588 174.
589 5. Le T.
590 6. Georgios K, Elvis K. Bank Value using Camels Model Evidence
591 from Balkans Banking System. International Research Journal
592 of Finance and Economics. 2019;176:182–195.
593 7. Alali M, Al-Yatama S. Analyzing the financial soundness of
594 Kuwaiti banks using CAMELS framework. Financial Risk and
595 Management Reviews. 2019;5(1):55–69.
596 8. Guan F, Liu C, Xie F, Chen H. Evaluation of the competitiveness
597 of China's commercial banks based on the G-CAMELS evalua-
598 tion system. Sustainability. 2019;11(6):1791–1791.
599 9. Basit A, Niazi AAK, Qazi TF, Imtiaz S. Evaluation and Ranking of
600 Pakistani Islamic Banks: Using CAMELS Model with GRA. COM-
601 SATS Journal of Islamic Finance (CJIF). 2019;4(2).
602 10. Ogbuji IA, Ologundudu MM, Oluyomi O. Comparative Analysis
603 of Financial Technology and Traditional Bank Performance in
604 Nigeria: The CAMELS Approach. UNILAG Journal of Business.
605 2020;6(1):145–168.
606 11. Văn NTH.
607 12. Nguyễn Thị Hồng Văn T, Sơn H. Tình hình hoạt động và mức
608 độ lành mạnh tài chính của các ngân hàng trong đại dịch.
609 Viện Nghiên cứu Phát triển Công nghệ Ngân hàng ĐHQG-
610 HCM (IBT);p. 2021–2021.
611 13. Razali R, Mangkuwinata DS. Analysis of soundness level
612 (finance) using CAMEL method of bank Aceh Sharia before
613 and after conversion. Utility Finance and Digital Assets.
614 2023;1(3):170–179.
615 14. Nizar N, Zainudin AD, Saddam SZ, Aziz MRA. The utiliza-
616 tion of CAMEL framework in analyzing the financial sound-
617 ness of commercial banks in Malaysia: Pre and in the time
618 of Covid 19. Information Management and Business Review.
619 2023;15(2):186–196.
620 15. Koshti J, Rathod S. Evaluating the impact of CAMEL ratios on
621 the efficiency of selected Indian banks. Vidya-a Journal of Gu-
622 jarat University. 2023;2(1):194–199.
623

- 624 16. Aghakarimi E, Fereidouni Z, Hamid M, Rabbani E, Rabbani M.
625 An integrated framework to assess and improve the financial
626 soundness of private banks. *Scientia Iranica*. 2023;.
627 17. ; 2005.
- 628 18. Islam MS, Sufian MA. An application of CAMELS model
629 for measuring financial performance of commercial banks in
630 Bangladesh. *Pabna University of Science and Technology*.
631 2019;2(1):66–80.
- 632 19. Shannon CE. A Mathematical Theory of Communication. *The*
633 *Bell System Technical Journal*. 1948;27:623–656.
- 634 20. Kolmogorov AN. Foundations of the theory of probability.
635 USA: Chelsea Publishing Company; 1950.
- 636 21. Charnes A, Cooper WW, Rhodes E. Measuring the efficiency
637 of decision making units. *European journal of operational re-*
638 *search*. 1978;2(6):429–444.
- 639 22. Banker RD, Charnes A, Cooper WW. Some models for esti-
640 mating technical and scale inefficiencies in data envelopment
641 analysis. *Management science*. 1984;30(9):1078–1092.
- 642 23. Hoi Q; 2010.
- 643 24. Avkiran NK. Opening the black box of efficiency analysis: an
644 illustration with UAE banks. *Omega*. 2009;37(4):930–941.
- 645 25. Moradi MA, Saleh AS. Re-examining the technical efficiency
646 of Australian banks: a Bootstrap DEA Approach. *Australian*
647 *Economic Papers*. 2014;53:112–128.
- 648 26. Paul S, Kourouche K. Regulatory policy and the efficiency of
649 the banking sector in Australia. *Australian economic review*.
650 2008;41(3):260–271.
- 651 27. Avkiran NK. The evidence on efficiency gains: The role of
652 mergers and the benefits to the public. *Journal of banking*
653 *& finance*. 1999;23(7):991–1013.

Assessing the soundness of commercial banks in Vietnam using the CAMELS model

Phan Thi My Duyen^{1,*}, Le Duc Quang Tu²



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

ABSTRACT

The study assesses the soundness of Vietnamese commercial banks from 2018 to 2023 using the CAMELS model, incorporating component weights through the entropy method. Unlike the conventional ratio method, this study uses Data Envelopment Analysis (DEA) to assess the management efficiency of banks. The findings show that only one state-owned commercial bank is listed among the ten best-performing banks. A common feature among the top-ranked banks is their strong digital transformation efforts. Furthermore, the study identifies the three worst-performing banks, providing the State Bank of Vietnam with important information to monitor and implement appropriate measures to improve the efficiency of the commercial banking system. Assessing the health of banks is an important task that the State Bank of Vietnam is currently carrying out annually for credit institutions in Vietnam, as stipulated in Circular 52/2018/TT-NHNN. This study has scientific and practical significance, providing managers with insights and methodologies to determine the appropriate weights of CAMELS components. These weights are adjusted according to risk management and financial health assessment of the banking system, in line with specific risk management objectives for each period. By providing a comprehensive analysis, This study has both scientific and practical implications, providing managers with insights and methodological ways for determining the proper weights of CAMELS components. This study not only contributes to the academic field but also provides practical implications for policy makers and bank managers. The study helps them understand the dynamics of bank performance and the impact of digital transformation on bank efficiency. In addition, the study also helps investors invest in suitable stocks and customers choose to use products and services of healthy banks. Identifying underperforming banks allows for targeted intervention, ensuring the stability and robustness of the banking sector. This approach is consistent with the broader objective of enhancing financial stability and promoting a resilient banking environment in Vietnam.

Key words: soundness, commercial banking, DEA, entropy, CAMELS

¹Asia Commercial Joint Stock Bank, Vietnam

²University of Economics and Law, Viet Nam National University Ho Chi Minh City, Vietnam

Correspondence

Phan Thi My Duyen, Asia Commercial Joint Stock Bank, Vietnam

Email:
duyenphanthimy.adhoc@gmail.com

History

- Received: 02/6/2024
- Revised: 26/10/2024
- Accepted: 26/02/2025
- Published Online:

DOI :



Copyright

© VNUHCM Press. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Cite this article : Duyen P T M, Tu L D Q. **Assessing the soundness of commercial banks in Vietnam using the CAMELS model** . *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.* 2025; ():1-1.