

# Ứng dụng học máy giải thích để dự báo rủi ro vỡ nợ đối với các doanh nghiệp tại Việt Nam

Trần Kim Long(\*) • Nguyễn Đức Trung

Ngày nhận bài: 02/4/2024 | Biên tập xong: 02/5/2024 | Duyệt đăng: 10/5/2024

**TÓM TẮT:** Khả năng giải thích cho các mô hình học máy (MHMM) đang trở nên ngày càng quan trọng, đặc biệt trong lĩnh vực quản trị rủi ro. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp SHAP và LIME để giải thích kết quả dự báo vỡ nợ từ MHMM XGBoost trên bộ dữ liệu các doanh nghiệp niêm yết tại Việt Nam giai đoạn 2018–2023. Kết quả cho thấy SHAP đã xác định được các yếu tố quan trọng có tác động mạnh đến kết quả dự báo như tỷ lệ bao phủ lãi (interest coverage ratio), tỷ lệ lợi nhuận giữ lại trên tổng tài sản, tỷ lệ dòng tiền trên lãi suất, hệ số tiền mặt, tỷ lệ nợ trên tổng tài sản, quy mô doanh nghiệp, và đồng thời nghiên cứu cũng mô tả được mối quan hệ phi tuyến của các tác động này thông qua giá trị SHAP. Bên cạnh đó, nhóm tác giả sử dụng LIME để giải thích các yếu tố tác động lên một đối tượng vỡ nợ cụ thể và cho thấy sự phù hợp giữa kết quả dự báo với tình hình thực tế của doanh nghiệp.

**TỪ KHÓA:** Học máy có giải thích, dự báo vỡ nợ, LIME, SHAP.

**Mã phân loại JEL:** C53, C55, C65, E47.

**DOI:** <https://doi.org/10.63065/ajeb.vn.2024.218.96627>.

## 1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, việc ứng dụng các công nghệ tiên tiến vào lĩnh vực quản lý rủi ro đang trở thành một xu hướng mạnh mẽ, từ việc đánh giá rủi ro vỡ nợ của khách hàng cho đến việc phát hiện các rủi ro gian lận. Học máy đã trở thành một công cụ hữu ích giúp các nhà quản lý nhận diện được rủi ro một cách hiệu quả hơn so với các phương pháp thống kê truyền thống nhờ vào các đặc tính như khả năng xử lý tốt đối với các dữ liệu

lớn, có khả năng xử lý đối với các mối quan hệ phi tuyến phức tạp, khả năng tích hợp dễ dàng vào các hệ thống ra quyết định tự động và khả năng điều chỉnh linh hoạt theo bối cảnh (Gan, Wang, & Yang, 2020; Mittal, Raj, & Kumar, 2023; Pamuk & Schumann, 2023;

(\*) **Trần Kim Long** - Trường Đại học Ngân hàng TP.HCM, 56 Hoàng Diệu 2, Thành phố Thủ Đức;  
**Email:** longtk@hub.edu.vn.