

# CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC TRONG TRIỂN KHAI DỮ LIỆU MỞ: VAI TRÒ TRUNG GIAN CỦA HỆ THỐNG DỮ LIỆU MỞ ĐỐI VỚI NĂNG LỰC ĐỔI MỚI TẠI THÁI NGUYÊN

**Driving innovation through open data adoption: opportunities, challenges,  
and the mediating role of open data systems in Thai Nguyen, Vietnam**

NGÔ MAI PHƯƠNG  
TRẦN THỌ ĐẠT

Nghiên cứu này đánh giá các yếu tố cơ hội và thách thức ảnh hưởng đến việc triển khai hệ thống dữ liệu mở tại tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam, dựa trên khung lý thuyết công nghệ - tổ chức - môi trường (TOE) và lý thuyết UTAUT. Dữ liệu được thu thập từ 1.200 người dân, 250 cán bộ quản lý và 400 doanh nghiệp trong quý IV-2024, và phân tích bằng mô hình PLS-SEM. Kết quả kiểm định cho thấy các yếu tố thuận lợi về hạ tầng công nghệ, năng lực tổ chức và môi trường chính sách có tác động tích cực có ý nghĩa thống kê đến mức độ áp dụng hệ thống dữ liệu mở (ODSA), trong khi các thách thức về kỹ thuật, tổ chức và pháp lý có tác động cản trở đáng kể. Quan trọng hơn, ODSA được xác nhận đóng vai trò trung gian có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ ): chuyển hóa tác động của các yếu tố thuận lợi thành năng lực đổi mới hữu hình, đồng thời hấp thụ một phần tác động tiêu cực của các rào cản.

**Từ khóa:** khung TOE, PLS-SEM, năng lực đổi mới, vai trò trung gian, chuyển đổi số.

This study examines the opportunities and challenges influencing the implementation of an open data system in Thai Nguyen Province, Vietnam, drawing on the Technology-Organization-Environment (TOE) framework and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Data were collected through a large-scale survey of 1,200 citizens, 250 government officials, and 400 enterprises in the fourth quarter of 2024, and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The findings indicate that enabling factors - including technological infrastructure, organizational capacity, human resources, and the policy environment - have a statistically significant positive effect on open data system adoption (ODSA). Conversely, challenges related to technical complexity, data quality, organizational culture, financial constraints, and legal barriers significantly impede the implementation process. Furthermore, the results confirm that ODSA serves as a statistically significant mediator ( $p < 0.001$ ) throughout the model: it fully mediates the relationship between enabling factors and innovation capacity, while partially buffering the negative effects of barriers - thereby establishing open data system adoption as an indispensable enabling mechanism for local-level digital transformation.

**Keywords:** TOE framework, PLS-SEM, innovation capacity, mediating role, digital transformation.

Ngô Mai Phương, ThS., Trường đại học Công nghệ thông tin và truyền thông, Đại học Thái Nguyên; Trần Thọ Đạt, GS.TS., Đại học Kinh tế Quốc dân.