



ISSN 1859-3666
E-ISSN 2815-5726

Tạp chí KHOA HỌC THƯƠNG MẠI

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI

**JOURNAL
OF TRADE SCIENCE**

JTS

Chúc mừng 65 năm

Thành lập Trường Đại học Thương mại

Năm thứ 24 - số 207
11/2025



khoa học thương mại

TẠP CHÍ CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC THƯƠNG MẠI
ĐỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TỔNG BIÊN TẬP:

ĐINH VĂN SƠN

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP:

THƯ KÝ TÒA SOẠN

TRƯỞNG BAN TRỊ SỰ

NGUYỄN THỊ QUỲNH TRANG

❑ Tòa soạn

Phòng 202 nhà T

Trường Đại học Thương mại

Số 79 đường Hồ Tùng Mậu

Mai Dịch, Cầu Giấy, Hà Nội

❑ **Điện thoại:** 024.37643219 máy lẻ 2102

❑ **Fax:** 024.37643228

❑ **Email:** tckhtm@tmu.edu.vn

❑ **Website:** tckhtm.tmu.edu.vn

❑ GP hoạt động báo chí:

Số 195/GP-BTTTT ngày 05/6/2023

❑ Chế bản tại: Tòa soạn

Tạp chí Khoa học Thương mại

❑ **In tại:** Cty TNHH In & TM Hải Nam

❑ **Nộp lưu chiểu:** 11/2025

HỘI ĐỒNG KHOA HỌC BIÊN TẬP

Đinh Văn Sơn - Đại học Thương mại (Chủ tịch)

Phạm Vũ Luận - Đại học Thương mại (Phó Chủ tịch)

Nguyễn Bách Khoa - Đại học Thương mại (Phó chủ tịch)

Phạm Minh Đạt - Đại học Thương mại (Ủy viên thư ký)

Các ủy viên

- **Vũ Thành Tự Anh** - ĐH Fulbright Việt Nam (Hoa Kỳ)

- **Lê Xuân Bá** - Viện QLKT TW

- **Hervé B. Boismery** - Đại học Reunion (Pháp)

- **H. Eric Boutin** - Đại học Toulon Var (Pháp)

- **Nguyễn Thị Doan** - Hội Khuyến học Việt Nam

- **Haasis Hans** - Đại học Bremen (Đức)

- **Lê Quốc Hội** - Đại học Kinh tế quốc dân

- **Nguyễn Thị Bích Loan** - Đại học Thương mại

- **Nguyễn Hoàng Long** - Đại học Thương mại

- **Nguyễn Mai** - Chuyên gia kinh tế độc lập

- **Dương Thị Bình Minh** - ĐH Kinh tế Tp Hồ Chí Minh

- **Hee Cheon Moon** - Hội Nghiên cứu TM Hàn Quốc

- **Bùi Xuân Nhàn** - Đại học Thương mại

- **Lương Xuân Quỳ** - Hội Khoa học kinh tế Việt Nam

- **Nguyễn Văn Song** - Học viện Nông nghiệp Việt Nam

- **Nguyễn Thanh Tâm** - Đại học California (Hoa Kỳ)

- **Trương Bá Thanh** - ĐH Kinh tế - Đại học Đà Nẵng

- **Đinh Văn Thành** - Viện Nghiên cứu thương mại

- **Đỗ Minh Thành** - Đại học Thương mại

- **Lê Đình Thắng** - Đại học Québec (Canada)

- **Trần Đình Thiên** - Viện Kinh tế Việt Nam

- **Nguyễn Quang Thuấn** - Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam

- **Washio Tomoharu** - ĐH Kwansey Gakuin (Nhật Bản)

- **Lê Như Tuyền** - Grenoble École de Managment (Pháp)

- **Zhang Yujie** - Đại học Tsinghua (Trung Quốc)

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Khúc Đại Long** - Nghiên cứu các yếu tố tác động đến nhận thức thương hiệu và giá trị cảm nhận thương hiệu đối với trái cây đặc sản khu vực các tỉnh miền Bắc, Việt Nam. **Mã số: 207.1BMkt.11** 3
Factors influencing brand awareness and perceived brand value of specialty fruits in Northern Vietnam
- 2. Trần Trọng Nguyên và Phương Hữu Tùng** - Ảnh hưởng của vốn nhân lực đến tăng trưởng kinh tế: nghiên cứu trường hợp Việt Nam. **Mã số: 207.1HRMg.11** 20
The Impact of Human Capital on Economic Growth: A Case Study of Vietnam
- 3. Nguyễn Danh Nam và Uông Thị Ngọc Lan** - Vai trò điều tiết của chiến lược số trong mối quan hệ giữa lãnh đạo số và sự linh hoạt tổ chức đến mức độ sẵn sàng chuyển đổi số tại doanh nghiệp nhỏ và vừa. **Mã số: 207.1SMET.11** 32
The moderating role of digital strategy in the relationship between digital leadership and organizational flexibility regarding the level of readiness for digital transformation in small and medium-sized enterprises
- 4. Nguyễn Quỳnh Hoa, Vũ Cương và Ngô Quốc Dũng** - Chuyển đổi số và hành vi an sinh: Vai trò của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) trong mở rộng Bảo hiểm Xã hội tự nguyện cho lao động phi chính thức tại Việt Nam. **Mã số: 207.1DEco.11** 49
Digital Transformation and Social Insurance Behaviour: The Role of Information and Communication Technology In Expanding Voluntary Social Insurance Participation amongst Informal Workers in Vietnam
- 5. Dương Hiễn Hải Đăng, Nguyễn Thanh Hà, Trương Phan Nhựt Huế, Ngũ Khánh Quỳnh và Nguyễn Phúc Cảnh** - Tác động của hiệp định thương mại và xuất khẩu thủy sản Việt Nam. **Mã số: 207.1IBMg.11** 59
Impact of trade agreement and Vietnam seafood export

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 6. Nguyễn Trần Hưng và Phạm Văn Thanh** - Ảnh hưởng của các yếu tố tới quản trị quan hệ đối tác trong thời đại công nghệ 4.0: nghiên cứu trường hợp tại Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam. *Mã số: 207.2Badm.21* 74

The Impact of Key Factors on Partnership Relationship Management in the Era of Industry 4.0: A Case Study of Petrolimex

- 7. Vũ Quỳnh Nam và Trần Chí Thiện** - Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định mua sản phẩm ruốc tôm hạ long mang thương hiệu tập thể: bằng chứng từ các đô thị lớn ở miền Bắc Việt Nam. *Mã số: 207.2BMkt.21* 91

Factors Influencing the Decision to Purchase Halong Collective Brand Shrimp Floss Products: Evidence From Big Cities in North Vietnam

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 8. Hoàng Trần Minh Nguyệt, Phạm Thế Anh và Nguyễn Thị Hồng Đào** - Ảnh hưởng của chế độ làm việc linh hoạt đến cam kết của nhân viên với tổ chức: trường hợp các ngân hàng thương mại cổ phần trên địa bàn thành phố Nha Trang. *Mã số: 207.3HRMg.31* 104

The Impact of Flexible Work Arrangements on Employee Commitment to the Organization: A Case Study of Joint-Stock Commercial Banks in Nha Trang City

CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ HÀNH VI AN SINH: VAI TRÒ CỦA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG (ICT) TRONG MỞ RỘNG BẢO HIỂM XÃ HỘI TỰ NGUYỆN CHO LAO ĐỘNG PHI CHÍNH THỨC TẠI VIỆT NAM

Nguyễn Quỳnh Hoa*

Email: quynhhoa@neu.edu.vn

Vũ Cương*

Email: cuongv@neu.edu.vn

Ngô Quốc Dũng*

Email: dungnq@neu.edu.vn

*Trường Kinh tế và Quản lý công, ĐH Kinh tế Quốc dân

Ngày nhận: 26/03/2025

Ngày nhận lại: 19/06/2025

Ngày duyệt đăng: 25/06/2025

Nghiên cứu này nhằm lượng hóa tác động của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) đến xác suất tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện của lao động phi chính thức tại Việt Nam trong bối cảnh quốc gia đang đẩy mạnh chuyển đổi số. Với việc áp dụng mô hình hồi quy logit trên bộ dữ liệu điều tra lao động việc làm năm 2022-2023 tích hợp với bộ chỉ số ICT theo tỉnh năm 2021 - 2022, nghiên cứu đã phát hiện ra một nghịch lý: các địa phương có chỉ số năng lực công nghệ thông tin (ICT) phát triển hơn lại có xác suất tham gia BHXH tự nguyện thấp hơn. Kết quả này cho thấy sự cạnh tranh ngày càng tăng từ các sản phẩm tài chính - bảo hiểm tư nhân linh hoạt và sự thay đổi trong hành vi tài chính của lao động trong nền kinh tế chia sẻ. Các yếu tố khác bao gồm giới tính, độ tuổi, thu nhập, vùng miền cũng có tác động đáng kể đến khả năng tham gia BHXH tự nguyện. Dựa trên các phát hiện này, bài viết đề xuất một hệ thống giải pháp chính sách đa chiều, trong đó nhấn mạnh việc cải cách cấu trúc sản phẩm BHXH tự nguyện để nâng cao năng lực cạnh tranh, đồng thời triển khai chiến lược truyền thông số được cá nhân hóa theo giới tính, xây dựng mô hình “cộng tác viên số”, và giải quyết các rào cản về kinh tế - xã hội. Nghiên cứu khẳng định rằng một cách tiếp cận chính sách đồng bộ là yêu cầu tất yếu để mở rộng độ bao phủ an sinh xã hội trong kỷ nguyên số.

Từ khóa: Bảo hiểm xã hội tự nguyện, lao động phi chính thức, công nghệ thông tin truyền thông, an sinh xã hội, Việt Nam.

JEL Classifications: H55, O33, J46.

DOI: 10.54404/JTS.2025.207V.04

1. Giới thiệu

Sự phát triển vượt bậc của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) trong hai thập kỷ qua đã tạo ra những chuyển biến căn bản trong

phương thức phát triển kinh tế - xã hội toàn cầu, đặc biệt trong lĩnh vực quản trị công và cung cấp dịch vụ xã hội. Việt Nam cùng với nhiều quốc gia trong khu vực Châu Á - Thái

Tác giả liên hệ: cuongv@neu.edu.vn

Đây là nghiên cứu được tài trợ thuộc đề tài mã số NEU1-2024.16 của Đại học Kinh tế Quốc dân

Bình Dương đã định vị chuyển đổi số như một thành tố của bộ tứ chiến lược phát triển quốc gia, đồng thời tích cực tích hợp các ứng dụng công nghệ này vào thiết kế và triển khai các chương trình bảo trợ xã hội (Handayani et al., 2017; Hosny & Sollaci, 2022).

Bảo hiểm xã hội (BHXH) tự nguyện đại diện cho một công cụ chính sách quan trọng nhằm mở rộng độ bao phủ an sinh xã hội đến nhóm lao động phi chính thức, một phân khúc lao động chiếm tỷ lệ đáng kể trong cơ cấu kinh tế nhưng thường bị loại trừ khỏi các chế độ bảo hiểm bắt buộc (ILO, 2021). Tại Việt Nam, lao động phi chính thức chiếm khoảng 64,6% tổng lực lượng lao động quốc gia, tuy nhiên tỷ lệ tham gia BHXH tự nguyện chỉ đạt dưới 10% (GSO, 2024; Nguyen, 2023). Thực trạng này cho thấy sự cần thiết nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới việc tham gia BHXH tự nguyện để từ đó tìm ra giải pháp mở rộng độ bao phủ của hình thức BHXH này.

Các nghiên cứu trước đây về các yếu tố ảnh hưởng đến việc tham gia BHXH tự nguyện ở Việt Nam phần lớn tập trung vào các yếu tố kinh tế - xã hội như thu nhập, trình độ học vấn và nhận thức về giá trị của các sản phẩm bảo hiểm (Nguyen và cộng sự, 2019; Cong và cộng sự, 2024). Mặc dù các nghiên cứu gần đây đã chứng minh tiềm năng của ICT trong việc cải thiện khả năng tiếp cận dịch vụ công và thúc đẩy hành vi tài chính tích cực (World Bank, 2021; Handayani et al., 2017), vẫn tồn tại một khoảng trống nghiên cứu đáng kể về việc lượng hóa tác động cụ thể của yếu tố ICT đến quyết định tham gia BHXH tự nguyện, đặc biệt trong bối cảnh các quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Nghiên cứu này nhằm lấp đầy khoảng trống trên bằng cách sử dụng bộ dữ liệu điều tra lao động việc làm (LFS) của Tổng cục thống kê, áp dụng mô hình hồi quy logit để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến xác suất tham gia BHXH tự nguyện, với trọng tâm là vai trò của ICT và chuyển đổi số. Kết quả sẽ không chỉ cung cấp bằng chứng định lượng về tác động của ICT, mà còn đưa ra hàm ý chính sách nhằm phát huy tiềm năng của chuyển đổi số trong cải cách hệ thống an sinh xã hội, hướng tới mục tiêu bao phủ toàn dân.

Bài viết được cấu trúc gồm 5 phần. Sau phần Giới thiệu, phần 2 trình bày cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu liên quan.

Phần 3 trình bày chi tiết phương pháp nghiên cứu, dữ liệu và mô hình phân tích sử dụng. Phần 4 tập trung phân tích kết quả nghiên cứu, luận bàn các phát hiện chính về các yếu tố tác động, đặc biệt là yếu tố ICT đến quyết định tham gia BHXH tự nguyện. Cuối cùng, phần 5 kết luận nội dung nghiên cứu và đề xuất các khuyến nghị chính sách.

2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

2.1. Bối cảnh thể chế và chính sách tại Việt Nam

BHXH tự nguyện tại Việt Nam được thiết lập chính thức từ năm 2008 dựa trên Luật BHXH 2006 với các sửa đổi quan trọng trong Luật BHXH 2014 và 2024. Chương trình này nhằm đến người lao động từ 15 tuổi trở lên không thuộc diện tham gia BHXH bắt buộc, chủ yếu bao gồm lao động tự do, nông dân, lao động gia đình và người lao động không có hợp đồng chính thức. BHXH tự nguyện tập trung vào việc cung cấp các chế độ hưu trí và tử tuất, đồng thời nhận được sự hỗ trợ một phần từ ngân sách nhà nước.

Người lao động có việc làm phi chính thức hay còn gọi là lao động phi chính thức chiếm vị trí quan trọng trong thị trường lao động Việt Nam. Theo Tổng cục Thống kê (GSO, 2022), lao động phi chính thức được hiểu là những người lao động có việc làm bấp bênh, thiếu ổn định, thu nhập thấp, không có hợp đồng lao động hoặc cố, nhưng không được đóng bảo hiểm xã hội bắt buộc, không được chi trả các chế độ phụ cấp và các khoản phúc lợi xã hội khác. Trước năm 2021, các chỉ tiêu thống kê lao động phi chính thức được công bố không bao gồm lao động làm việc trong khu vực hộ nông lâm nghiệp và thủy sản (NLNTS). Từ năm 2021, theo khuyến nghị của ILO, Việt Nam bắt đầu biên soạn và công bố các chỉ tiêu lao động có việc làm phi chính thức có tính đến lao động làm việc trong khu vực hộ NLNTS. Theo đó, với các tính toán này, lao động phi chính thức hiện chiếm khoảng 64,6% lực lượng lao động của Việt Nam vào năm 2024 (GSO, 2024).

Theo số liệu mới nhất của BHXH Việt Nam, tính đến cuối năm 2024, số người tham gia BHXH tự nguyện đạt gần 2,3 triệu người, tăng 10,2 lần so với năm 2017. Tuy nhiên, con số này chỉ chiếm khoảng 4% dân số trong độ tuổi lao động và tương đương với tỷ lệ dưới 10% trong tổng số 33,6 triệu lao động phi chính thức trên toàn quốc.

Đồng thời, Việt Nam đang đẩy mạnh chiến lược chuyển đổi số quốc gia với mục tiêu đưa kinh tế số đóng góp 30% GDP vào năm 2030. Chỉ số ICT của Việt Nam được xây dựng dựa trên khung đánh giá EGDI của Liên hợp quốc đã cải thiện đáng kể từ 0,1253 năm 2021 lên 0,9238 năm 2022, phản ánh những tiến bộ trong hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng nhân lực và ứng dụng công nghệ thông tin (Bộ TT&TT, 2023).

2.2. Tổng quan nghiên cứu

Nhiều nghiên cứu quốc tế đã chỉ ra rằng hành vi tham gia BHXH tự nguyện chịu ảnh hưởng bởi các nhóm yếu tố chính bao gồm đặc điểm kinh tế - xã hội, nhận thức của người lao động và mức độ tin tưởng vào hệ thống BHXH (Alderman & Yemtsov, 2014; Alfars và cộng sự, 2018). Wang và Sun (2020) trong nghiên cứu về Trung Quốc cho thấy thu nhập, trình độ học vấn và độ tuổi là những yếu tố quyết định chính. Tương tự, Wu và Zeng (2025) phát hiện rằng sự ổn định công việc và khả năng chi trả đóng vai trò quan trọng trong quyết định tham gia bảo hiểm y tế của lao động phi chính thức.

Các nghiên cứu tại Việt Nam chủ yếu tập trung vào phân tích ý định tham gia thông qua mô hình lý thuyết hành vi dự định của Ajzen (1991). Một số nghiên cứu cũng cho thấy nhận thức và hiểu biết về bảo hiểm xã hội tự nguyện là một trong những nhân tố ảnh hưởng mạnh nhất và có tác động tích cực đến sự quan tâm tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện của người lao động khu vực phi chính thức (Trương & Nguyễn, 2013; Phạm & Nguyễn, 2014; Hoàng & Bui, 2018). Các nghiên cứu gần đây của Cong và cộng sự (2024), Nguyễn và cộng sự (2019) mở rộng phân tích đến các yếu tố như thu nhập, trình độ học vấn và đặc điểm địa lý. Tuy nhiên, các nghiên cứu về tham gia BHXH tự nguyện cho đến nay vẫn chưa tích hợp yếu tố công nghệ số vào mô hình phân tích, đặc biệt trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ tại Việt Nam.

Về vai trò của ICT trong lĩnh vực an sinh, nghiên cứu của World Bank (2021) về khoảng cách số trong an sinh xã hội chỉ ra rằng ICT có thể cải thiện hiệu quả chương trình thông qua ba kênh chính: nâng cao nhận thức và kiến thức về chính sách, giám chỉ phí giao dịch và thời gian, và tăng tính minh bạch cũng như trách nhiệm giải trình. Handayani

và cộng sự (2017) trong nghiên cứu so sánh tại Mông Cổ, Nepal và Việt Nam phát hiện rằng việc tích hợp ICT vào các chương trình bảo trợ xã hội đã làm tăng phạm vi bao phủ trung bình 15-25% và cải thiện đáng kể khả năng tiếp cận của các nhóm dân cư yếu thế.

Từ việc xem xét tổng thể tài liệu nghiên cứu, có thể xác định khoảng trống chính đó là: thứ nhất, chưa có nghiên cứu định lượng nào lượng hóa cụ thể tác động của ICT đến xác suất tham gia BHXH tự nguyện tại Việt Nam mặc dù quốc gia đang đẩy mạnh chuyển đổi số. Thứ hai, các nghiên cứu hiện tại chủ yếu tập trung vào phân tích ý định thay vì hành vi thực tế trong khi thực tế cho thấy tồn tại khoảng cách đáng kể giữa ý định và hành vi tham gia. Vì vậy, nghiên cứu này với việc áp dụng mô hình Logit cho phép đánh giá định lượng mức độ tác động của các yếu tố, đặc biệt là vai trò của việc tiếp cận thông tin được đo lường qua chỉ số ICT tới xác suất tham gia BHXH tự nguyện. Với việc sử dụng bộ dữ liệu lớn và có tính đại diện, kết quả phân tích sẽ là cơ sở khoa học vững chắc để kiến nghị các giải pháp chính sách hiệu quả, nhằm chuyên hóa ý định thành hành động tham gia, từ đó gia tăng tỷ lệ bao phủ BHXH tự nguyện.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy logit với dạng tổng quát, trong đó xác suất tham gia BHXH tự nguyện của cá nhân i được mô hình hóa như một hàm của các biến giải thích.

Việc lựa chọn mô hình hồi quy logit được dựa trên bản chất nhị phân của biến phụ thuộc (tham gia/không tham gia BHXH tự nguyện) và phù hợp với lý thuyết lựa chọn rời rạc trong kinh tế học hành vi (Train, 2009). Đây là phương pháp kinh tế lượng phổ biến trong các nghiên cứu về hành vi tham gia các chương trình bảo hiểm hoặc dịch vụ công, đặc biệt khi biến phụ thuộc ở dạng nhị phân (Hosmer, Lemeshow, & Sturdivant, 2013). Mô hình Logit có thể mô tả dạng cơ bản như sau:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i$$

Theo đó Z_i là biến phụ thuộc của mô hình là biến nhị phân

Mô hình cụ thể bao gồm biến giới tính, khu vực thành thị/nông thôn, tình trạng hôn

nhân, nhóm tuổi, logarit thu nhập, vùng địa lý, trình độ học vấn, chỉ số ICT và biến tương tác giữa giới tính và ICT.

$$D_BHXHTN_i = \beta_0 + \beta_1 Gender_i + \beta_2 ttnt_i + \beta_3 honnhan_i + \beta_4 Agegroup_i + \beta_5 lninc_i + \beta_6 Reg_i + \beta_7 CMKT_i + \beta_8 ICTindex_i + \beta_9 genderICT_i + e_i$$

Với các biến được giải thích như trên, chỉ số i là tương ứng với người lao động i

Mô hình được ước lượng bằng phương pháp hợp lý cực đại (Maximum Likelihood Estimation - MLE). Sau khi ước lượng các hệ số, nghiên cứu tiến hành tính toán các tác động biên (dy/dx) để lượng hóa mức thay đổi trọng xác suất tham gia BHXH tự nguyện khi biến giải thích tăng lên một đơn vị (hoặc chuyển trạng thái với biến giả), giữ các biến khác không đổi.

3.2. Dữ liệu và nguồn thông tin

3.2.1. Dữ liệu Chính

Nghiên cứu sử dụng bộ dữ liệu từ Điều tra lao động việc làm (LFS) năm 2022 và 2023 do Tổng cục Thống kê (nay là Cục Thống kê Quốc gia) thực hiện. Đây là điều tra định kỳ hàng quý với quy mô và tính đại diện cao, bao phủ toàn bộ 63 tỉnh/thành phố. Đặc điểm mẫu gồm 199.054 cá nhân trong độ tuổi lao động (15-64 tuổi) được phân tầng theo khu vực thành thị/nông thôn và vùng địa lý.

Chỉ số ICT là dữ liệu cấp tỉnh của hai năm 2021 và 2022. Chỉ số ICT tỉnh - thành phố là một thước đo đánh giá mức độ phát triển, sẵn sàng và ứng dụng của Công nghệ thông tin và Truyền thông (CNTT-TT) tại một tỉnh/thành phố, được xây dựng dựa trên hệ thống EGDI của Liên hợp quốc bao gồm ba thành phần chính: hạ tầng kỹ thuật chiếm 40% bao gồm hạ tầng kỹ thuật của xã hội (mật độ điện thoại di động, tỷ lệ người dùng internet và hộ gia đình có internet và băng thông internet) và hạ tầng kỹ thuật của các cơ quan nhà nước. Hạ tầng nhân lực chiếm 30% bao gồm hạ tầng nhân lực xã hội (tỷ lệ biết chữ người lớn, tỷ lệ nhập học trung học và đại học) và hạ tầng nhân lực của các cơ quan nhà nước của tỉnh/thành phố. Ứng dụng CNTT chiếm 30% bao gồm mức độ phát triển chính phủ điện tử và dịch vụ công trực tuyến. Chỉ số được chuẩn hóa trong khoảng từ 0 đến 1 với giá trị cao hơn thể hiện năng lực ICT tốt hơn.

3.2.2. Định nghĩa và đo lường biến

Biến phụ thuộc D_BHXHTN là biến nhị phân nhận giá trị 1 nếu cá nhân tham gia BHXH tự nguyện và 0 nếu không tham gia. Thông tin được thu thập thông qua câu hỏi trực tiếp trong LFS về tình trạng tham gia các chế độ BHXH.

Biến giải thích chính là $ICTindex$, chỉ số ICT tổng hợp ở cấp tỉnh phản ánh năng lực công nghệ thông tin và chuyên đổi số của địa phương.

Các biến kiểm soát bao gồm *Gender* (biến giả cho giới tính với 1 là nữ và 0 là nam), *ttnt* (biến giả cho khu vực cư trú với 1 là nông thôn và 0 là thành thị), *honnhan* (tình trạng hôn nhân với 4 nhóm), *age group* (nhóm tuổi với 10 nhóm từ 15-19 đến 60+), *lninc* (logarit thu nhập bình quân tháng), *Reg* (vùng kinh tế với 6 vùng), *CMKT* (trình độ chuyên môn kỹ thuật với 5 cấp độ) và *genderICT* (biến tương tác giữa giới tính và ICT).

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Bảng kết quả (bảng 2) cho thấy các biến độc lập đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

Tác động của ICT

Kết quả ước lượng cho thấy chỉ số ICT có tác động âm và có ý nghĩa thống kê mạnh ($\beta = -3,927$, $p < 0,01$) đến xác suất tham gia BHXH tự nguyện. Kết quả tác động biên cho thấy việc cải thiện chỉ số ICT làm giảm xác suất tham gia của lao động phi chính thức là 4,57 điểm phần trăm, điều này cho thấy một nghịch lý đáng chú ý: tại các địa phương có chỉ số năng lực công nghệ thông tin và chuyên đổi số (ICT) cao hơn, xác suất lao động phi chính thức tham gia bảo hiểm xã hội (BHXH) tự nguyện lại thấp hơn. Kết quả này cho thấy việc nâng cao năng lực công nghệ thông tin và truyền thông không tự động dẫn đến sự gia tăng tham gia vào các hệ thống an sinh xã hội công, điều này dường như đi ngược lại với kết quả nghiên cứu của World Bank (2021) rằng tiếp cận công nghệ số là kênh quan trọng nâng cao nhận thức và thúc đẩy hành vi tham gia các dịch vụ công, bao gồm BHXH. Kết quả này có thể lý giải với hai lý do: thứ nhất, năng lực ICT cao giúp người dân dễ dàng tiếp cận các sản phẩm đầu tư, tiết kiệm, bảo hiểm tư nhân linh hoạt và hấp dẫn hơn, làm giảm sức hút tương đối của BHXH tự nguyện. Nhận định này đồng thuận với các phân tích của Ban ôn định tài chính

Bảng 1: Mô tả các biến sử dụng trong mô hình

Tên biến	Mô tả biến	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Biến phụ thuộc					
D BHXHTN	Tham gia BHXH tự nguyện	0,0109	0,1037	0	1
Biến độc lập					
ttnt	Nông thôn	0,6921	0,4616	0	1
gender	Giới tính nữ	0,4592	0,4983	0	1
honnhan					
2	chưa vợ/chồng	0,7983	0,4012	0	1
3	có vợ/chồng	0,0521	0,2222	0	1
4	góa	0,0287	0,1671	0	1
5	ly hôn	0,0032	0,0566	0	1
age group	Nhóm tuổi (15-19 là nhóm so sánh)				
20-24	Nhóm tuổi từ: 20-24	0,0455	0,2083	0	1
25-29	Nhóm tuổi từ: 25-29	0,0710	0,2569	0	1
30-34	Nhóm tuổi từ: 30-34	0,0992	0,2989	0	1
35-39	Nhóm tuổi từ: 35-39	0,1179	0,3224	0	1
40-44	Nhóm tuổi từ: 40-44	0,1227	0,3281	0	1
45-49	Nhóm tuổi từ: 45-49	0,1287	0,3349	0	1
50-54	Nhóm tuổi từ: 50-54	0,1258	0,3316	0	1
55-59	Nhóm tuổi từ: 55-59	0,1085	0,3111	0	1
60 trở lên	Nhóm tuổi từ: 60 trở lên	0,1534	0,3604	0	1
lninc	Logarit thu nhập bình quân của lao động	8,4264	0,9010	0,6931	13,12236
Reg	Vùng kinh tế (So sánh là vùng đồng bằng sông hồng)				
Reg2	Miền núi phía Bắc	0,22	0,4108	0	1
Reg3	Miền Trung	0,2	0,4115	0	1
Reg4	Tây Nguyên	0,09	0,3303	0	1
Reg5	Đông Nam Bộ	0,13	0,2822	0	1
Reg6	Đồng bằng Sông Cửu Long	0,18	0,4071	0	1
CMKT	Trình độ chuyên môn (So sánh là nhóm không có chuyên môn kỹ thuật)				
CMKT2	Sơ cấp	0,0474	0,2125	0	1
CMKT3	Trung cấp	0,0244	0,1544	0	1
CMKT4	Cao đẳng	0,0151	0,1221	0	1
CMKT5	Đại học trở lên	0,0191	0,1367	0	1
ICTindex	Chỉ số thông tin và truyền thông	0,4170	0,1339	0,1253	0,9238
genderICT	Tương tác giữa giới tính nam và ICT	0,2254	0,2298	0,0000	0,9238

(Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả)

(FSB, 2020); thứ hai, các địa phương có ICT phát triển cũng là trung tâm của nền kinh tế chia sẻ (gig economy). Lực lượng lao động này thường có thu nhập không ổn định và tầm nhìn tài chính ngắn hạn, khiến họ ưu tiên sự linh hoạt hơn là cam kết an sinh dài hạn, như nghiên cứu của World Bank (2024) đã chỉ ra.

Vì vậy, tác động âm của ICT không có nghĩa chuyển đổi số là tiêu cực, mà nó cho thấy BHXH tự nguyện phải đối mặt với một môi trường cạnh tranh phức tạp hơn và cần phải đổi mới để thích ứng.

Ảnh hưởng của ICT tới xác suất tham gia BHXH tự nguyện có sự khác biệt đáng kể giữa nam và nữ thể hiện thông qua kết quả biên

Bảng 2: Tác động của một số yếu tố đến xác suất tham gia BHXH tự nguyện của lao động phi chính thức ở Việt Nam

	Prob.	Tác động biên (dy/dx)
Vùng thành thị nông thôn	-0,142*** (0,004)	-0,0017*** (0,0001)
Giới tính		
Nữ	1,031*** (0,015)	0,0145*** (0,003)
Tình trạng hôn nhân		
Chưa vợ/chồng	-0,23*** (0,007)	-0,0029*** (0,0001)
Có vợ/chồng	-0,489*** (0,015)	-0,0055*** (0,0001)
Góa	-0,161*** (0,012)	-0,0021*** (0,0002)
Ly hôn	-0,15*** (0,029)	-0,0020*** (0,0004)
Nhóm tuổi		
20-24	0,041*** (0,016)	0,0008*** (0,0003)
25-29	-0,336*** (0,016)	-0,0058*** (0,0003)
30-34	-0,419*** (0,016)	-0,0070*** (0,0003)
35-39	-0,501*** (0,016)	-0,0081*** (0,0003)
40-44	-0,665*** (0,016)	-0,0100*** (0,0003)
45-49	-0,673*** (0,016)	-0,0101*** (0,0003)
50-54	-0,741*** (0,016)	-0,0108*** (0,0003)
55-59	-1,035*** (0,017)	-0,0134*** (0,0003)
60 trở lên	-1,161*** (0,017)	-0,0144*** (0,0003)
Ln(Thu nhập)	0,874*** (0,003)	0,0102*** (0,0000)
Vùng kinh tế (nhóm so sánh là vùng đồng bằng sông hồng)		
Miền núi phía Bắc	-0,14*** (0,008)	-0,0017*** (0,0001)
Miền Trung	0,228*** (0,005)	0,0032*** (0,0001)
Tây Nguyên	-1,294*** (0,012)	-0,0096*** (0,0001)
Đông Nam Bộ	-1,036*** (0,008)	-0,0085*** (0,0001)
Đồng bằng Sông Cửu Long	0,192*** (0,006)	0,0027*** (0,0001)

Trình độ chuyên môn (nhóm so sánh là nhóm không có chuyên môn kỹ thuật)		
Sơ cấp	1,438***	0,0236***
	(0,006)	(0,0002)
Trung cấp	1,699***	0,0322***
	(0,007)	(0,0003)
Cao đẳng	1,806***	0,0364***
	(0,008)	(0,0003)
Đại học trở lên	2,396***	0,0676***
	(0,007)	(0,0004)
Chỉ số thông tin và truyền thông (ICT index)	-3,927***	-0,0457***
	(0,028)	(0,0003)
Tương tác giữa giới tính và ICT	0,921***	0,0107***
	(0,035)	(0,0004)
Hệ số	-10,421***	
	(0,035)	
Observations	19.054	19.054
Standard errors in parentheses		
*** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1		

(Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả)

tương tác Gender×ICT có hệ số dương đáng kể ($\beta = 0,921$, $p < 0,01$). Tính toán từ hệ số tác động biên của biến tương tác có thể thấy đối với nữ giới, tác động của ICT vẫn là tiêu cực, làm giảm xác suất tham gia BHXH tự nguyện đi 3.5 điểm phần trăm. Tuy nhiên, mức độ tác động tiêu cực này đã nhỏ hơn đáng kể so với nam giới (chỉ còn -3.5% so với -4.57%). Biện tương tác dương (genderICT = 0.0107) khẳng định rằng giới tính nữ có vai trò điều tiết, làm giảm bớt tác động tiêu cực của ICT lên quyết định tham gia BHXH. Điều này cho thấy phụ nữ, dù có thêm các lựa chọn tài chính khác nhờ công nghệ, vẫn có xu hướng ưu tiên an sinh xã hội hơn so với nam giới.

Tác động của các yếu tố kiểm soát

Biên giới tính (nữ) có tác động dương đáng kể đến xác suất tham gia BHXH tự nguyện (hệ số = 1.03; $p < 0.01$). Hệ số tác động biên cho thấy phụ nữ có xác suất tham gia cao hơn nam giới 1,45 điểm phần trăm, phù hợp với lý thuyết tài chính hành vi về xu hướng tìm kiếm an toàn tài chính cao hơn của nữ giới (Lusardi & Mitchell, 2011).

Mỗi 1% tăng thu nhập làm tăng xác suất tham gia thêm 1,02 điểm phần trăm, xác nhận tầm quan trọng của năng lực tài chính trong

quyết định tham gia. Trình độ chuyên môn thể hiện rõ sự khác biệt đối với xác suất tham gia, theo đó trình độ càng cao, xác suất tham gia càng lớn hơn so với lao động không có trình độ chuyên môn, từ 2,36% đối với lao động có trình độ sơ cấp đến 6,76% với trình độ đại học trở lên, phản ánh vai trò của kiến thức và nhận thức trong quyết định tài chính. Kết quả về tác động của thu nhập và trình độ học vấn phù hợp với các nghiên cứu trước đây tại Việt Nam (Nguyễn và cộng sự, 2019; Cong và cộng sự, 2024).

Về độ tuổi, xu hướng giảm xác suất tham gia khi tuổi tăng đặc biệt rõ rệt từ nhóm 40 tuổi trở lên. Điều này có thể do kỳ vọng lợi ích dài hạn giảm khi độ tuổi nghỉ hưu đến gần, khiến tính hấp dẫn của BHXH tự nguyện giảm đi.

Về vùng địa lý, sự khác biệt đáng kể giữa các vùng, cụ thể miền Trung hoặc đồng bằng sông Cửu Long có xác suất tham gia cao hơn so với miền núi phía Bắc và Tây Nguyên.

5. Hàm ý chính sách

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra một nghịch lý cốt lõi: sự phát triển của công nghệ thông tin (ICT) tại các địa phương lại có tương quan nghịch với xác suất tham gia BHXH tự nguyện, chủ yếu do sự gia tăng cạnh tranh từ

các sản phẩm tài chính tư nhân và sự thay đổi trong hành vi của người lao động. Để giải quyết thách thức này và thực sự biến chuyển đổi số thành động lực gia tăng độ bao phủ an sinh xã hội, nghiên cứu đề xuất bốn nhóm giải pháp chính, sách đồng bộ sau:

Thứ nhất, nâng cao sự hấp dẫn của BHXH tự nguyện

Kết quả nghiên cứu cho thấy, để BHXH tự nguyện trở thành lựa chọn ưu tiên trong môi trường số, việc cải cách cấu trúc sản phẩm là yêu cầu cấp thiết. Kinh nghiệm từ Trung Quốc (Bộ LĐTBXH, 2023) cung cấp một bài học giá trị về việc xây dựng hệ thống hưu trí đa tầng, kết hợp giữa vai trò của nhà nước và trách nhiệm cá nhân để tăng cường sức hấp dẫn. Theo đó, Việt Nam có thể xem xét cải cách BHXH tự nguyện theo mô hình hai tầng hỗ trợ cho nhau:

- Tầng hưu trí cơ bản: Tầng này do nhà nước đảm bảo, cung cấp một mức lương hưu tối thiểu dựa trên nguyên tắc chia sẻ cộng đồng. Việc áp dụng một công thức tính toán rõ ràng, có tham chiếu đến các tiêu chuẩn kinh tế - xã hội sẽ giúp củng cố niềm tin và khẳng định vai trò trụ cột của nhà nước.

- Tài khoản hưu trí cá nhân: Đây là tầng tạo ra năng lực cạnh tranh trực tiếp. Tài khoản này ghi nhận minh bạch toàn bộ phần đóng góp của cá nhân, và phần hỗ trợ của nhà nước, cùng với lãi suất đầu tư được công bố định kỳ. Người tham gia có thể theo dõi sự tăng trưởng tài sản của mình theo thời gian thực qua các ứng dụng số.

Mô hình hai tầng này vừa giải quyết được vấn đề an toàn dài hạn, vừa mang lại sự minh bạch và cảm giác sở hữu cần thiết để cạnh tranh với các sản phẩm tài chính tư nhân. Cách tiếp cận này sẽ nâng cao đáng kể giá trị và sức hấp dẫn của BHXH tự nguyện, biến nó thành một lựa chọn ưu việt trong bối cảnh mới.

Thứ hai, cá nhân hóa sản phẩm và truyền thông dựa trên phân tích dữ liệu

Kết quả nghiên cứu đã khẳng định sự khác biệt rõ rệt trong hành vi tài chính giữa các nhóm dân số (giới tính, độ tuổi, trình độ). Do đó, một chính sách áp dụng chung cho các nhóm đối tượng sẽ không còn hiệu quả. Công nghệ cần được sử dụng để cá nhân hóa cả sản phẩm và cách thức tiếp cận. Cụ thể, phát triển cơ chế đóng góp linh hoạt: Căn sửa đổi chính sách để cho phép cơ chế đóng góp vi mô, linh hoạt theo dòng tiền thay vì theo kỳ hạn cố định. Người lao động, đặc biệt là trong khu vực kinh tế chia sẻ, có thể đóng những khoản

tiền nhỏ, không thường xuyên bất cứ khi nào có thu nhập. Hệ thống sẽ tự động tích lũy và ghi nhận, biến việc đóng BHXH từ một nghĩa vụ tài chính định kỳ thành một hành vi tiết kiệm chủ động.

- Triển khai chiến lược truyền thông có mục tiêu: Căn khai thác dữ liệu để phân khúc hóa các chiến dịch truyền thông. Ví dụ, đối với nam giới, các thông điệp quảng cáo trên nền tảng số nên định vị BHXH tự nguyện như một “quỹ phòng thủ” thiết yếu trong danh mục đầu tư. Ngược lại, đối với nữ giới, thông điệp cần nhấn mạnh vào tính an toàn, sự bảo vệ cho tương lai và gia đình.

Thứ ba, triển khai mô hình “Cộng tác viên số”: Theo đó, mạng lưới đại lý thu, cộng tác viên tại cơ sở sẽ được đào tạo và trang bị các công cụ số như máy tính bảng, phần mềm chuyên dụng. Những công cụ này sẽ giúp họ tư vấn một cách chuyên nghiệp, minh họa các kịch bản quyền lợi một cách trực quan, và quan trọng nhất là hỗ trợ người dân hoàn tất thủ tục đăng ký điện tử ngay tại chỗ. Mô hình này vừa giải quyết được rào cản về kỹ năng số của một bộ phận người dân, vừa củng cố niềm tin và nâng cao hiệu quả chuyển đổi tại các “điểm chạm” cuối cùng.

Thứ tư, giải quyết các rào cản kinh tế - xã hội
Bên cạnh các giải pháp công nghệ, kết quả phân tích các yếu tố kiểm soát cũng cho thấy những rào cản có hữu về kinh tế và nhận thức cần được giải quyết song song để chính sách phát huy hiệu quả tối đa.

- Tăng cường hỗ trợ tài chính để giải quyết rào cản thu nhập: Kết quả khẳng định thu nhập là yếu tố quyết định hàng đầu (mỗi 1% tăng thu nhập làm tăng 1,02 điểm phần trăm xác suất tham gia). Do đó, cần xem xét nâng mức hỗ trợ đóng từ ngân sách nhà nước một cách thực chất hơn, đặc biệt có thể thiết kế cơ chế hỗ trợ lũy tiến, trong đó các nhóm lao động có thu nhập thấp hơn sẽ nhận được tỷ lệ hỗ trợ cao hơn. Chính sách này sẽ trực tiếp làm giảm gánh nặng tài chính và tăng tính hấp dẫn của BHXH tự nguyện đối với những người cần nó nhất.

- Đầu tư vào giáo dục tài chính và nâng cao nhận thức: Tác động tích cực và rõ rệt của trình độ chuyên môn kỹ thuật (làm tăng xác suất tham gia từ 2,36% đến 6,76%) cho thấy kiến thức và nhận thức đóng vai trò then chốt. Cần triển khai các chiến dịch truyền thông và giáo dục tài chính sâu rộng, không chỉ giải thích “cách tham gia” mà còn phân tích “tại sao nên tham gia”. Các nội dung này cần

được lồng ghép vào chương trình của các cơ sở giáo dục nghề nghiệp và các buổi sinh hoạt cộng đồng tại địa phương.

- Xây dựng chính sách tiếp cận theo vòng đời và vùng miền:

Đối với các nhóm tuổi: Phát hiện cho thấy xu hướng tham gia giảm ở các nhóm tuổi lớn hơn (từ 40 tuổi). Điều này đòi hỏi các giải pháp riêng biệt: đối với người lao động trẻ, cần nhận mạnh vào lợi ích của việc tích lũy sớm; đối với nhóm trung niên, cần đơn giản hóa tối đa thủ tục và truyền thông rõ ràng về chính sách “đóng một lần cho những năm còn thiếu” để họ thấy được con đường khả thi để nhận lương hưu.

Phi tập trung hóa chiến lược truyền thông: Sự khác biệt đáng kể về xác suất tham gia giữa các vùng địa lý cho thấy các cơ quan BHXH địa phương cần chủ động hơn nữa trong thiết kế và triển khai các chiến dịch truyền thông, xây dựng mạng lưới cộng tác viên phù hợp với đặc điểm văn hóa, kinh tế và xã hội của riêng vùng mình.

6. Kết luận

Nghiên cứu này đã tiến hành phân tích thực nghiệm nhằm lượng hóa các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định tham gia bảo hiểm xã hội (BHXH) tự nguyện của lao động phi chính thức tại Việt Nam, đặc biệt tập trung vào vai trò của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) trong bối cảnh chuyên đổi số quốc gia. Kết quả đã chỉ ra một nghịch lý đáng chú ý: tại các địa phương có chỉ số ICT phát triển hơn, xác suất tham gia BHXH tự nguyện của người lao động lại có xu hướng thấp hơn. Phát hiện này cho thấy việc nâng cao năng lực công nghệ không tự động chuyển thành sự gia tăng tham gia an sinh xã hội, mà thay vào đó đã tạo ra một môi trường cạnh tranh phức tạp, nơi các sản phẩm tài chính tư nhân linh hoạt đang thu hút sự chú ý của người lao động. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng cung cấp bằng chứng rõ nét về sự khác biệt trong hành vi theo giới, khi tác động tiêu cực của ICT lên nam giới mạnh mẽ hơn đáng kể so với nữ giới, cho thấy phụ nữ có xu hướng ưu tiên sự an toàn của hệ thống công. Các yếu tố truyền thông như thu nhập và trình độ học vấn vẫn khẳng định vai trò quyết định, cho thấy các rào cản về kinh tế và nhận thức vẫn còn tồn tại sâu sắc.

Từ những kết quả trên, nghiên cứu đề xuất một hệ thống giải pháp chính sách đa chiều. Thay vì chỉ số hóa thủ tục, Việt Nam cần thực hiện một cuộc cải cách mang tính cấu trúc

cho sản phẩm BHXH tự nguyện, học hỏi kinh nghiệm quốc tế về mô hình hưu trí hai tầng để nâng cao tính minh bạch và năng lực cạnh tranh. Đồng thời, các chiến lược truyền thông và tiếp cận trên nền tảng số cần được cá nhân hóa theo giới tính và các nhóm đối tượng cụ thể. Cuối cùng, việc kết hợp giữa công nghệ và con người thông qua mô hình “cộng tác viên số”, cùng với các chính sách hỗ trợ tài chính và giáo dục, là cần thiết để giải quyết các rào cản một cách toàn diện.

Tóm lại, để mở rộng thành công độ bao phủ BHXH tự nguyện, chính sách không thể chỉ đi theo một hướng. Một cách tiếp cận đồng bộ, kết hợp giữa cải cách sản phẩm, chiến lược số thông minh và các giải pháp kinh tế - xã hội là con đường tất yếu để hệ thống an sinh xã hội có thể thích ứng và phát triển bền vững trong kỷ nguyên số. ♦

Tài liệu Tham khảo:

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Alderman, H., & Yemtsov, R. (2014). How can safety nets contribute to economic growth? *World Bank Economic Review*, 28(1), 1-20.
- Alfers, L., Lund, F., & Moussié, R. (2018). Approaches to social protection for informal workers: Aligning with the ILO approach. *International Labour Review*, 157(2), 31-53.
- Bộ Thông tin và Truyền thông. (2023). *Báo cáo chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam năm 2022*. Nhà xuất bản Thông tin và Truyền thông.
- Bộ Lao động, thương binh và xã hội. (2023). *Tổng quan kinh nghiệm quốc tế về Bảo hiểm xã hội của một số nước trên thế giới*.
- Cong, C. N., Hong, H. N., & Phi, H. D. (2024). The intention to participate in voluntary social insurance of informal sector workers: The case in Mekong Delta, Vietnam. *International Journal of Professional Business Review*, 9(1), e04173.
- Financial Stability Board (FSB). (2020). *BigTech firms in finance in emerging market and developing economies*. <https://www.fsb.org/2020/10/bigtech-firms-in-finance-in-emerging-market-and-developing-economies>
- GSO. (2022). *Tổng quan về lao động có việc làm phi chính thức ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Thanh niên

GSO. (2024). *Thông cáo báo chí về tình hình lao động việc làm quý IV và năm 2024*. Cục Thống kê Quốc gia.

Handayani, S. W., Domingo-Palacpac, M., Lovelock, P., & Burkley, C. C. (2017). *Improving the delivery of social protection through ICT Case studies in Mongolia, Nepal, and Viet Nam* (ADB Sustainable Development Working Paper Series No. 50). Asian Development Bank.

Hoàng, T. T., & Bùi, H. M. T. (2018). Các nhân tố ảnh hưởng đến ý định tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện của nông dân: Trường hợp địa bàn tỉnh Phú Yên. *Tạp chí Phát triển Khoa học & Công nghệ: Chuyên san Kinh tế - Luật và Quản lý*, 2(4), 54-62.

Hosmer, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Hosny, A., & Sollaci, A. (2022). Digitalization and social protection: Macro and micro lessons for Vietnam (IMF Working Paper No. 2022/185). International Monetary Fund.

ILO. (2021). *Extending social security to workers in the informal economy: Lessons from international experience*. International Labour Office.

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2011). Financial literacy and planning: Implications for retirement wellbeing. In O. S. Mitchell & A. Lusardi (Eds.), *Financial literacy: Implications for retirement security and the financial marketplace* (pp. 17-39). Oxford University Press.

Nguyễn, H. H., Nguyễn, T. T., & Nguyễn, P. T. (2019). The factors affecting the decision to participate in voluntary social insurance of Vietnamese employees: The case of Tra Vinh province. *Research in World Economy*, 10(3), 431-445.

Nguyễn, Z. N. (2023). Applying mass communication to increase the rate of participation in voluntary social insurance in Vietnam. *Journal of Economics Finance and Management Studies*, 6(5), 2312-2320.

Phạm, T. L. P., & Nguyễn, V. S. (2014). Thực trạng tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện của người dân trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 12(5), 787-795.

Train, K. (2009). *Discrete choice methods with simulation* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Trương, T. P., & Nguyễn, T. H. (2013). Các nhân tố ảnh hưởng đến ý định tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện của người dân khu vực phi chính thức tại tỉnh Phú Yên. *Tạp chí Khoa học - Công nghệ thủy sản*, 2, 181-186.

Wang, L., & Sun, X. (2020). Determinants of social insurance participation among rural-to-urban migrants in China. *International Journal of Social Welfare*, 29(4), 335-348.

World Bank. (2021). *Digital dividends for social protection: How can technology help build adaptive social protection systems?* World Bank Publications.

World Bank. (2024). *Rethinking social insurance for self-employed and gig workers*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/a43d25b0623667cb1fd2cb4a2ea439c2-0460012024/original/S4YE-Short-Note-on-Social-Insurance-Final-World-Bank.pdf>

Wu, W., & Zeng, Y. (2025). Factors influencing medical insurance participation and satisfaction among non-standard workers in China. *BMC Health Services Research*, 25(1), 932.

Summary

This study quantifies the impact of Information and Communication Technology on the probability of voluntary social insurance participation amongst informal workers in Vietnam within the context of national digital transformation initiatives. The research employs logit regression analysis using Labour Force Survey data from 2022-2023, encompassing 199,054 working-age individuals. The ICT index is constructed based on the UN's EGDI assessment framework combined with control variables for socio-economic, geographic, and demographic characteristics. Marginal effects analysis reveals a core paradox: provinces with more developed Information and Communication Technology (ICT) capacity show a lower probability of participating in voluntary social security (VSS). This finding suggests increasing competition from flexible private financial and insurance products, alongside a shift in the financial behavior of workers in the gig economy. Other factors, including gender, age, income, and geographical region, also significantly impact the likelihood of VSS participation. Based on these findings, the paper proposes a multi-dimensional policy framework that emphasizes structurally reforming the VSS product to enhance its competitiveness. It also recommends implementing gender-personalized digital communication strategies, developing a "digital collaborator" model, and addressing socio-economic barriers. The study concludes that a sophisticated and integrated policy approach is essential for expanding social security coverage in the digital era.