

---

# CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN HIỆU QUẢ SỬ DỤNG DỊCH VỤ BẢO HIỂM SỐ: NGHIÊN CỨU ĐIỂN HÌNH MỘT SỐ ĐƠN VỊ BẢO HIỂM NHÂN THỌ TẠI THỊ TRƯỜNG VIỆT NAM

**Trần Thị Thanh Nga**

*Khoa Tài chính – Ngân hàng, Trường Đại học tài chính – marketing*

*Email: Ngatcnh@ufm.edu.vn*

**Đặng Thị Thu Thảo**

*Công ty TNHH bảo hiểm nhân thọ Prudential Việt Nam*

*Email: Dangthithuthao.1979@gmail.com*

Mã bài báo: JED-991

Ngày nhận: 23/10/2022

Ngày nhận bản sửa: 28/01/2023

Ngày duyệt đăng: 05/02/2023

DOI: 10.33301/JED.Vi.991

## **Tóm tắt:**

*Mục tiêu nghiên cứu nhằm xác định các yếu tố: công nghệ, tổ chức, môi trường tác động đến hiệu quả sử dụng dịch vụ bảo hiểm số (Insurtech) tại Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng mô hình cấu trúc tuyến tính theo phương pháp PLS-SEM, dựa trên 200 mẫu phân tích tại 8 doanh nghiệp bảo hiểm nhân thọ Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy, yếu tố công nghệ (quy trình số hóa, an toàn dữ liệu và bảo mật thông tin, chiến lược chuyển đổi số); tổ chức (nhân lực doanh nghiệp); môi trường (nhu cầu khách hàng, đại dịch Covid 19) ảnh hưởng đến khả năng thích ứng công nghệ. Đồng thời, yếu tố khả năng thích ứng công nghệ của các doanh nghiệp bảo hiểm có ảnh hưởng quan trọng đến hiệu quả sử dụng dịch vụ bảo hiểm số.*

**Từ khóa:** Hiệu quả, bảo hiểm số, PLS-SEM.

**Mã JEL:** G21, G41.

## **Factors influencing the efficiency of using digital insurance services: The case of life insurance firms in Vietnam**

### **Abstract:**

*This study is conducted to determine the determinants of technology, organization and environment that affect the efficiency of using digital insurance services (Insurtech) in Vietnam. The research uses the linear structural model by PLS - SEM method, based on 200 samples collected at eight Vietnamese life insurance firms. The results reveal that technological factors (digitization process, data safety and information security, digital transformation strategy); organization (human resources); environment (customer demand, Covid 19 pandemic) affects technology adaptability. At the same time, the technology adaptability of insurers has an important impact on the efficiency of using digital insurance services.*

**Keywords:** Efficiency, insurtech, PLS-SEM.

**JEL Codes:** G21, G41.

## **1. Giới thiệu**

Bảo hiểm số là thuật ngữ đề cập các đổi mới công nghệ nhằm tăng tính hiệu quả và tiết kiệm từ mô hình bảo hiểm truyền thống. Các công ty InsurTech là những công ty áp dụng công nghệ trong lĩnh vực bảo hiểm có sử dụng trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật và dữ liệu lớn nhằm cải thiện việc định phí, thẩm định, xử lý yêu cầu bồi thường, tương tác khách hàng, hệ thống phát hiện và chống gian lận (Bogoviz & cộng sự, 2019).

---

Vấn đề doanh nghiệp sẵn sàng thích ứng sử dụng công nghệ số và hiệu quả của doanh nghiệp dựa vào khung lý thuyết TOE (Technology – Organisation - Environment) được nhiều nghiên cứu quan tâm đến (Gangwar & cộng sự, 2014; Oliveira & Martins 2011; Hameed & cộng sự, 2012; Setyaningsih & Kemal 2019; Chử Bá Quyết, 2021; Hoang & cộng sự, 2021; Lee & cộng sự, 2021; Nguyễn Kim Thảo, 2022; Volosovych & cộng sự, 2021; Njegomir & Bojanić, 2021). Theo mô hình TOE, yếu tố công nghệ liên quan đến các công nghệ sẵn có và công nghệ mới phải đảm bảo công bằng bên trong và bên ngoài (Aboelmaged, 2018). Chúng tôi nhận thấy các nghiên cứu liên quan đến chủ đề đổi mới công nghệ số đối với ứng dụng công nghệ số ở các doanh nghiệp bảo hiểm còn khá hạn chế. Đây được xem là nghiên cứu điển hình đầu tiên thực hiện khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng dịch vụ công nghệ số dưới góc nhìn của doanh nghiệp bảo hiểm. Nghiên cứu gồm 5 phần. Phần 1 giới thiệu nghiên cứu; phần 2 sẽ trình bày cơ sở lý thuyết phát triển mô hình nghiên cứu; phần 3 sẽ trình bày phương pháp nghiên cứu bao gồm việc chọn kích cỡ mẫu quan sát, phát triển thang đo và phương pháp phân tích; kết quả nghiên cứu được trình bày trong phần 4; phần 5 trình bày thảo luận và kiến nghị.

## **2. Cơ sở lý thuyết**

### **2.1. Bảo hiểm số (InsurTech)**

InsurTech là thuật ngữ được ghép từ Insurance (bảo hiểm) và Technology (công nghệ) là ứng dụng các công nghệ làm cho mô hình bảo hiểm hiệu quả hơn, từ tạo ra sản phẩm, phân phối và quản lý hoạt động. Một số cải tiến công nghệ nổi bật đã và đang được sử dụng trong InsurTech bao gồm: Phân tích dữ liệu (Data Analytics) và AI (ChatBot), dữ liệu lớn (Big Data), Số hóa (Digitization) và BlockChain (SmartContract),... Các lĩnh vực nổi bật mà InsurTech mang lại như tối ưu hóa sử dụng nguồn tài nguyên con người, sản phẩm bảo hiểm mang tính cá nhân hóa cao, số hóa thông tin quản lý bảo hiểm, đa dạng kênh phân phối,... Bảo hiểm số (Insurtech) là tương lai của ngành bảo hiểm và được xem như một phần của Fintechs (Halima & Yassine, 2022). King & cộng sự (2021) cho rằng phần lớn các doanh nghiệp bảo hiểm hiện đang bắt đầu phản ứng với công nghệ số vì những cơ hội mới mang lại khá hữu ích. Njegomir & Bojanić (2021) cho rằng Insurtech là xu hướng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý rủi ro, bán hàng và phân phối, với dữ liệu lớn và phân tích dự đoán trong bảo hiểm. Trong khi đó, Volosovych & cộng sự (2021) nhận định vai trò của công nghệ là quan trọng trong sự phát triển của các doanh nghiệp bảo hiểm, góp phần nâng cao lợi thế cạnh tranh.

### **2.2. Các yếu tố tác động đến hiệu quả khi đổi mới công nghệ**

Nghiên cứu dựa trên khung phân tích gồm ba nhóm yếu tố: Công nghệ (Technology - T), Tổ chức (Organisation - O) và Môi trường (Environment - E) được phát triển bởi Tornatzky & cộng sự (1990) để đánh giá của các yếu tố tác động đến hiệu quả khi đổi mới công nghệ. Khung phân tích dựa trên TOE bao gồm cả các biến vi mô và vĩ mô và được các nhà nghiên cứu Hameed & cộng sự (2012), Hoang & cộng sự (2021) công nhận rộng rãi như một khuôn khổ được thiết lập tốt trong bối cảnh ứng dụng công nghệ trong tổ chức.

### **2.3. Khả năng thích ứng**

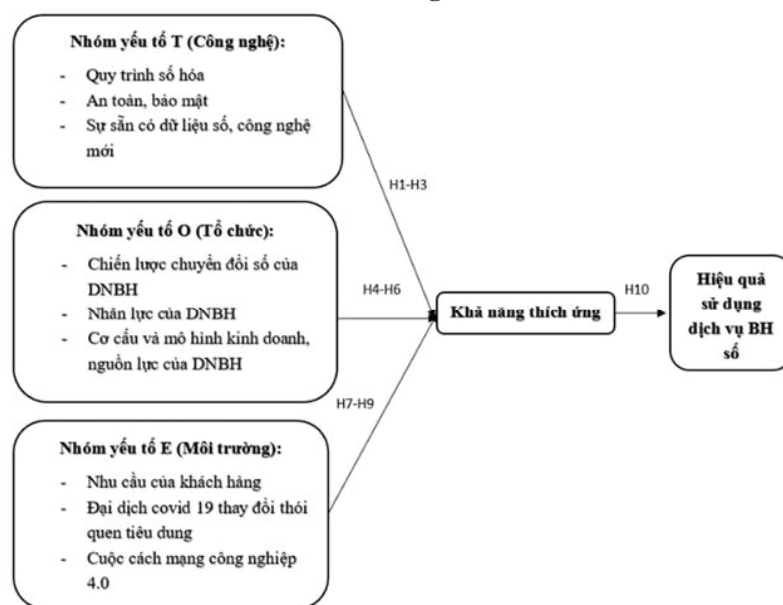
Muốn đạt được hiệu quả sử dụng công nghệ số, người dùng phải được đào tạo, hướng dẫn thực hiện thao tác trên ứng dụng trực tuyến (Taylor & Todd, 1995). Các yếu tố liên quan đến nội dung trên website của doanh nghiệp được người dùng quan tâm, vì họ nhận thức được mức độ dễ sử dụng, cảm giác tiện lợi, kiểm soát nhận thức và trải nghiệm sẽ nâng cao sự hài lòng chất lượng dịch vụ của công nghệ số (Gilbert & cộng sự, 2004). Theo Chircu & cộng sự (2000), thiếu khả năng tiếp nhận công nghệ sẽ tạo rào cản về kiến thức cũng như cản trở việc áp dụng công nghệ mới, ngay cả khi sẵn sàng để chấp nhận. Khi áp dụng công nghệ mới, các doanh nghiệp đều quan tâm liệu nhân viên có thể tiếp cận thông tin hiệu quả thông qua các lớp tập huấn, đào tạo để đáp ứng với nhu cầu ứng dụng bảo hiểm số. Tuy nhiên, nếu khả năng tiếp nhận của người dùng thích ứng nhanh thì sẽ rất hiệu quả.

### **2.4. Hiệu quả**

Moorman & Miner (1998) cho rằng áp dụng sản phẩm mới sẽ ảnh hưởng đến khả năng thích ứng và hiệu quả của việc triển khai. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả tiếp cận hiệu quả sử dụng công nghệ số vào dịch vụ bảo hiểm là: Phát triển sản phẩm, dịch vụ khách hàng, kiểm soát chi phí, quản lý rủi ro đáp ứng nhu cầu người dùng (Halima & Yassine, 2022). Những đổi mới của Insurtech cho phép các công ty mở rộng

phạm vi bảo hiểm, giới thiệu sản phẩm và dịch vụ mới, đơn giản hóa yêu cầu bồi thường, giảm chi phí và cung cấp khả năng xác định và đo lường rủi ro nâng cao (Koprivica, 2018). Nhờ nền tảng công nghệ, doanh nghiệp có cơ hội tiếp cận khách hàng toàn cầu và có được thông tin thị trường tức thì (Makepe & cộng sự, 2012). Theo Volosovych & cộng sự (2021), công nghệ đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển của các doanh nghiệp bảo hiểm, góp phần nâng cao chủng loại sản phẩm, đạt lợi thế cạnh tranh. Các doanh nghiệp bảo hiểm đang dần đón nhận các công nghệ mới, điều chỉnh chiến lược, cơ cấu tổ chức, quản lý rủi ro, nhân viên và văn hóa để gia tăng giá trị cho doanh nghiệp và khách hàng (Njegomir & Bojanić, 2021). Sau khi lược khảo các nghiên cứu có liên quan và dựa trên các nghiên cứu trước như: Kumar & cộng sự (2022), Chử Bá Quyết (2021), Nguyễn Văn Phương (2017), Urciuoli & cộng sự (2013) nhóm tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như Hình 1.

**Hình 1: Mô hình nghiên cứu**



## 2.5. Phát triển các giả thiết nghiên cứu

### 2.5.1. Nhóm yếu tố T có 3 giả thuyết

Các doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số do cần giảm chi phí, rủi ro trong lưu trữ giấy tờ, số hóa tài liệu, giúp nhân viên và nhà quản trị thuận tiện làm việc mọi lúc mọi nơi (Bektenova, 2018). Nhận thức hữu ích trong mô hình nghiên cứu là người dùng tin rằng việc sử dụng một sản phẩm công nghệ giúp gia tăng hiệu suất công việc và cuộc sống của họ (Davis, 1989). Nếu dịch vụ bảo hiểm số mang lại hữu ích thì người dùng có ý định lựa chọn sử dụng và ngược lại. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H1: Quy trình số hóa có mối tương quan tích cực với khả năng thích ứng công nghệ.*

Các doanh nghiệp cần nhắc nhở khả năng bảo mật thông tin khi lựa chọn công nghệ số (Nguyễn Kim Thảo, 2022). Tính chính xác dữ liệu là yếu tố thúc đẩy áp dụng công nghệ, dễ dàng cập nhật thông tin chính xác, chất lượng (Nguyễn Văn Phương, 2017). Người dùng luôn cảm nhận rủi ro có thể là nguy cơ bị mất thông tin cá nhân thông qua tương tác trực tuyến; nhiều rủi ro tiềm ẩn khác như: Rủi ro về tâm lý, rủi ro xã hội, nguy cơ kiện tụng, rủi ro tài chính và sự riêng tư... Từ đó, ảnh hưởng đến việc khuyến khích sử dụng các dịch vụ công nghệ số (Pires & cộng sự, 2004; Ueltschy & cộng sự, 2004). Nếu người dùng nhận thức rủi ro trong an toàn dữ liệu và bảo mật thông tin thì có xu hướng từ chối và ngược lại. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết tiếp theo:

*H2: An toàn dữ liệu và bảo mật thông tin có mối tương quan tích cực với khả năng thích ứng công nghệ.*

Các tập dữ liệu phong phú và cung cấp nhanh chóng, các doanh nghiệp bảo hiểm bắt đầu phản ứng với quá trình số hóa và những cơ hội nó mang lại (King & cộng sự, 2021). Nhận thức hữu ích trong mô hình

---

nghiên cứu là người dùng tin rằng việc sử dụng một sản phẩm công nghệ giúp gia tăng hiệu suất công việc và cuộc sống của họ (Davis, 1989). Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H3: Sự sẵn có dữ liệu số và công nghệ mới có mối tương quan tích cực với khả năng thích ứng công nghệ.*

#### *2.5.2. Nhóm yếu tố O có 3 giả thuyết*

Các doanh nghiệp bảo hiểm nhận thức mối liên hệ chặt chẽ giữa trải nghiệm khách hàng và chiến lược kỹ thuật số (Volosovych & cộng sự, 2021). Số hóa quy trình tạo lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp (Chữ Bá Quyết, 2021). Nhiều nghiên cứu (Baabdullah & cộng sự, 2019; Ahmad & cộng sự, 2020) cho rằng yếu tố nhận thức tính hữu ích có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng dịch vụ. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H4: Chiến lược chuyển đổi số của doanh nghiệp tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ.*

Đối với các công ty, điều quan trọng là xây dựng chiến lược phát triển nhân sự phù hợp (Sorko & cộng sự, 2016; Nguyễn Kim Thảo, 2022), nguồn nhân lực là yếu tố cơ bản tác động đến sự thành công của chuyển đổi số. (Chircu & Kauffman, 2000) cho rằng thiếu khả năng tiếp nhận công nghệ sẽ tạo rào cản về kiến thức cũng như cản trở việc áp dụng công nghệ mới, ngay cả khi sẵn sàng để chấp nhận. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H5: Nhân lực doanh nghiệp tác động tích cực khả năng thích ứng công nghệ.*

Các doanh nghiệp bảo hiểm phát triển mô hình kinh doanh kỹ thuật số để gia tăng trải nghiệm khách hàng (Njegomir & Bojanic, 2021). Cơ cấu tổ chức và chiến lược kinh doanh có tác động đáng kể đến hiệu quả, lợi nhuận (Lai & cộng sự, 2015). Nguyễn Kim Thảo (2022) cho rằng trong chuyển đổi số, các doanh nghiệp cần nhắc chi phí công nghệ phù hợp với nguồn lực. Ý định hành vi là sự tự tin, khả năng kiểm soát của một cá nhân trong thực hiện hành vi, phụ thuộc vào sự sẵn có của các nguồn lực và các cơ hội để thực hiện hành vi (Ajzen, 1991). Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H6: Cơ cấu và mô hình kinh doanh, nguồn lực của doanh nghiệp tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ.*

#### *2.5.3. Nhóm yếu tố E có 3 giả thuyết*

Nhằm đáp ứng nhu cầu khách hàng, doanh nghiệp bảo hiểm bắt đầu chuyển sang công nghệ số để tạo ra các dịch vụ sản phẩm cá nhân hiệu quả hơn (Klapkiv & Klapkiv, 2017; Łyskawa & cộng sự, 2019). Theo Cappiello (2018), các công ty chú ý vào lòng trung thành của khách hàng thông qua việc sử dụng tương tác phương tiện truyền thông nhằm đáp ứng cách tiếp cận sản phẩm theo xu hướng cá nhân hóa. Ý định hành vi là mong muốn của một cá nhân sử dụng và tiếp tục sử dụng công nghệ, và từ đó quyết định việc sử dụng (Venkatesh & Davis, 2000). Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H7: Nhu cầu của khách hàng tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ.*

Để giảm thiểu tác động của đại dịch Corona các doanh nghiệp bảo hiểm đẩy mạnh hoạt động thông qua sử dụng công nghệ (Ahmad & Saxena, 2021). Nghiên cứu của Hai & cộng sự (2021) nhận định sự xuất hiện của Covid-19 thúc đẩy việc chuyển đổi kỹ thuật số. Khi người dùng nhận thức được ảnh hưởng tích cực và cần thiết thì sẽ gia tăng ý định sử dụng công nghệ số. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H8: Đại dịch Covid 19 thay đổi thói quen tiêu dùng tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ.*

Số hóa sẽ định hình lại các yếu tố kinh doanh: sản phẩm, tiếp thị, giá cả, phân phối, dịch vụ (Njegomir & Bojanic, 2021). Thực hiện sản phẩm mới cũng ảnh hưởng đến khả năng thích ứng và hiệu quả của việc triển khai (Moorman & Miner, 1998). Vì vậy tác giả đề xuất giả thuyết:

*H9: Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ.*

#### *2.5.4. Với yếu tố Khả năng thích ứng công nghệ có giả thuyết*

Gefen & Straub (2000) cho rằng nếu website được sử dụng cho mục đích giao dịch trực tuyến thì việc chấp nhận có thể ảnh hưởng đến tỉ lệ thích ứng của người dùng. Nguyễn Văn Phương (2017) cho rằng khả năng thích ứng công nghệ của doanh nghiệp có ảnh hưởng quan trọng và trực tiếp đến hiệu quả sử dụng dịch vụ. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

*H10: Khả năng thích ứng công nghệ tác động tích cực đến hiệu quả sử dụng bảo hiểm số của doanh nghiệp.*



### 3. Phương pháp nghiên cứu

Dữ liệu được thu thập từ 8 doanh nghiệp bảo hiểm nhân thọ Việt Nam sử dụng Insurtech trong khoảng thời gian từ năm 2019 đến 2021. Phiếu điều tra được gửi tới các đại lý, nhân viên và quản lý từ 18 tuổi trở lên của 8 doanh nghiệp bảo hiểm Việt Nam bằng phương pháp khảo sát trực tuyến thông qua công cụ Google forms cùng khảo sát trực tiếp. Mỗi doanh nghiệp trung bình 30-40 phiếu. Phiếu điều tra gồm thông tin (Họ tên, tuổi, giới tính, số năm công tác, làm việc tại doanh nghiệp, chức vụ) với 25 câu hỏi khảo sát - tương ứng 25 biến quan sát cho 4 khái niệm chính của mô hình nghiên cứu. Các câu hỏi về yếu tố tác động đến hiệu quả sử dụng dịch vụ bảo hiểm số đều sử dụng thang đo Likert từ 1 đến 5 điểm (1= hoàn toàn không đồng ý đến hoàn toàn đồng ý = 5 điểm). Thời gian điều tra diễn ra từ ngày 01 tháng 7 đến ngày 31 tháng 08 năm 2022. Tổng số phiếu thu được là 250, số phiếu được sử dụng phân tích là 200 (các phiếu thiếu thông tin được loại bỏ), quy mô mẫu tối thiểu cần thiết cho nghiên cứu này là  $n = 5 \cdot m$  trong đó  $m$  là số biến quan sát (Bove, 2006).

**Bảng 1: Thống kê mô tả kết quả khảo sát**

Chỉ tiêu		Số lượng	Tỉ trọng (%)
Giới tính	Nam	124	64,00
	Nữ	72	36,00
Độ tuổi	18 - < 30 tuổi	34	17,00
	30 tuổi – 50 tuổi	138	69,00
	>50 tuổi	28	14,00
	Tổng	200	100,00

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả.

Sau khi thu thập, dữ liệu khảo sát được nhóm tác giả xử lý thông qua phần mềm SPSS 20.0 và Smart PLS 4.0. SPSS 20.0 dùng để xử lý cho kết quả thống kê mô tả. Smart PLS 4.0 được sử dụng nhằm đánh giá mô hình đo lường và đánh giá mô hình cấu trúc với phương pháp PLS-SEM. Một trong những ưu điểm lớn nhất của PLS-SEM là có thể xử lý các mô hình phức tạp với nhiều mối quan hệ cũng như xử lý tốt mô hình đo lường dạng nguyên nhân hay cấu tạo (formative measurement model) (Ringle & cộng sự, 2012).

### 4. Kết quả nghiên cứu

#### 4.1. Đánh giá độ tin cậy thang đo

Các kết quả trình bày trong Bảng 2 cho thấy các chỉ tiêu đánh giá của thang đo trong mô hình đáp ứng hoàn toàn tiêu chí tối thiểu. Độ tin cậy tổng hợp (CR/rho<sub>c</sub>) của các thang đo bậc một có giá trị cao, dao động từ 0,842 đến 0,921. Tiếp đó, hệ số Cronbach's alpha có giá trị khoảng từ 0,717 đến 0,871; Và hệ số rhoA dao động từ 0,719 đến 0,872. Từ kết quả này cho thấy thang đo được sử dụng đều có độ tin cậy cao. Các biến quan sát có hệ số tải (Outer loading) của các yếu tố đều đảm bảo > 0,4 (nhỏ hơn 0,4 sẽ bị loại bỏ, các biến có hệ số tải lớn hơn 0,4 và nhỏ hơn 0,7 và nếu xóa đi giúp cải thiện các tiêu chí thống kê đạt mức yêu cầu sẽ được xem xét có nên loại bỏ hay không), dao động trong khoảng [0,753; 0,931]. Chỉ số phương sai trích trung bình (average variance extracted - AVE) của các yếu tố trong mô hình đều lớn hơn 0,5 (dao động trong khoảng [0,64; 0,85]).

#### 4.2. Đánh giá giá trị phân biệt

Kết quả Bảng 3 cho thấy căn bậc hai AVE của mỗi yếu tố đo lường có giá trị từ (0,80; 0,922) đều lớn hơn hệ số liên hệ giữa yếu tố đó với các yếu tố khác cho thấy mô hình đạt giá trị phân biệt. Qua bước đánh giá mô hình đo lường cho thấy các thang đo trong nghiên cứu thỏa mãn các tiêu chí của một thang đo tốt và thích hợp kiểm định các giả thuyết nghiên cứu.

*Giá trị in đậm trên đường chéo là căn bậc hai của AVE*

#### 4.3. Kiểm định mô hình cấu trúc

Mô hình nghiên cứu được phân tích bằng phương pháp phân tích bình phương tối thiểu từng phần (Partial Least Square - PLS). Phương pháp nhằm kiểm tra khả năng dự báo và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu. Quy trình kiểm tra mô hình cấu trúc được thực hiện theo đề xuất của Hair & cộng sự (2016) với sự hỗ trợ của Smart PLS 4.0.

**Bảng 2: Kết quả đo lường các biến**

Tên biến	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn	Hệ số tải ngoài (OL)	Cronbach's alpha	RohA	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích (AVE)
Tiêu chuẩn			≥ 0,7	≥ 0,7	≥ 0,7	≥ 0,7	≥ 0,5
<b>1. Quy trình số hóa (QTSH)</b>							
CN1	4,350	,7485	0,931	0,824	0,832	0,919	0,85
CN2	4,265	,7796	0,913				
<b>2. An toàn, bảo mật (ATBM)</b>							
CN3	4,130	,7181	0,898	0,774	0,775	0,898	0,816
CN4	4,030	,7563	0,908				
<b>3. Sự sẵn có dữ liệu số và công nghệ mới (SCDL)</b>							
CN5	4,090	,7515	0,896	0,749	0,749	0,888	0,799
CN6	4,135	,6994	0,891				
<b>4. Chiến lược chuyển đổi số (CDS)</b>							
TC1	4,220	,6811	0,886	0,728	0,728	0,88	0,786
TC2	4,155	,7374	0,887				
<b>5. Nhân lực của doanh nghiệp (NLDN)</b>							
TC3	4,180	,6632	0,925	0,819	0,821	0,917	0,847
TC4	4,085	,7420	0,915				
<b>6. Cơ cấu và mô hình kinh doanh, nguồn lực (MHKD)</b>							
TC5	4,095	,6916	0,886	0,805	0,853	0,882	0,715
TC6	4,070	,7125	0,753				
TC7	4,225	,6296	0,89				
<b>7. Nhu cầu của khách hàng (NCKH)</b>							
MT1	4,320	,6782	0,931	0,785	0,824	0,901	0,82
MT2	4,295	,6784	0,879				
<b>8. Đại dịch Covid 19 (COVID)</b>							
MT3	4,420	,6289	0,826	0,717	0,806	0,871	0,773
MT4	4,205	,7976	0,929				
<b>9. Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN)</b>							
MT5	4,315	,6693	0,773	0,718	0,719	0,842	0,64
MT6	4,245	,6909	0,833				
MT7	4,105	,7257	0,793				
<b>10. Khả năng thích ứng (KNTU)</b>							
TU1	4,195	,7938	0,923	0,82	0,82	0,917	0,847
TU2	4,175	,7858	0,918				
<b>11. Hiệu quả sử dụng dịch vụ bảo hiểm số (HQ)</b>							
HQ1	4,280	,8397	0,913	0,871	0,872	0,921	0,795
HQ2	4,170	,7773	0,87				
HQ3	4,185	,8272	0,892				

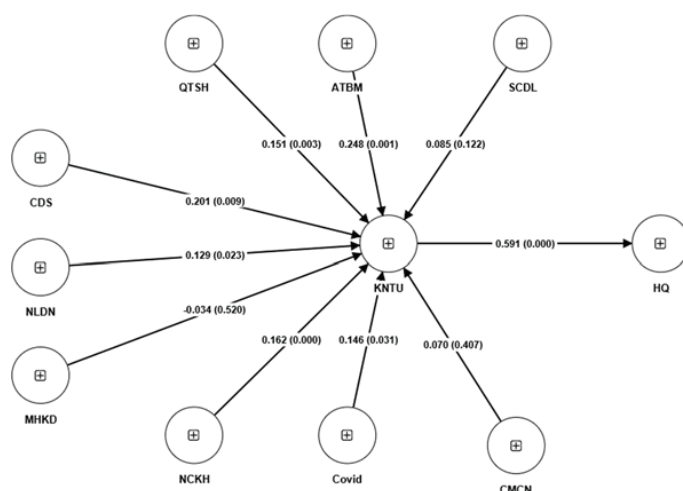
Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả.

**Bảng 3: Giá trị phân biệt giữa các nhân tố (Fornell-Larcker)**

	ATBM	CDS	CMCN	Covid	HQ	KNTU	MHKD	NCKH	NLDN	QTSH	SCDL
ATBM	<b>0,903</b>										
CDS	0,371	<b>0,887</b>									
CMCN	0,225	0,373	<b>0,8</b>								
Covid	0,357	0,381	0,329	<b>0,879</b>							
HQ	0,445	0,504	0,371	0,453	<b>0,892</b>						
KNTU	0,577	0,525	0,397	0,514	0,591	<b>0,92</b>					
MHKD	0,24	0,257	0,285	0,207	0,241	0,293	<b>0,846</b>				
NCKH	0,391	0,185	0,235	0,326	0,343	0,475	0,284	<b>0,906</b>			
NLDN	0,379	0,335	0,279	0,385	0,473	0,495	0,386	0,424	<b>0,92</b>		
QTSH	0,371	0,362	0,323	0,414	0,41	0,518	0,291	0,332	0,347	<b>0,922</b>	
SCDL	0,316	0,37	0,416	0,261	0,379	0,419	0,312	0,235	0,243	0,368	<b>0,894</b>

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả.

**Hình 2: Sự tác động của các yếu tố nghiên cứu**



Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

Kết quả cho thấy mức độ biến động của biến Khả năng thích ứng (KNTU) được giải thích bởi các biến ngoại sinh khá cao với hệ số xác định điều chỉnh  $R^2$  là 57,7%. Kế tiếp, Hiệu quả (HQ) cũng được dự báo khá tốt với hệ số xác định  $R^2$  là 34,6%.

**Bảng 4: Giá trị  $R^2$  hiệu chỉnh**

Biến phụ thuộc	$R^2$	$R^2$ điều chỉnh
Hiệu quả (HQ)	0,35	0,346
Khả năng thích ứng (KNTU)	0,596	0,577

Kết quả thực hiện bootstrapping = 5000 mẫu con lặp lại không có thay đổi về giá trị và đều có ý nghĩa thống kê, cho biết các mối quan hệ hoàn toàn tương đồng với mẫu ban đầu (Bảng 5)

**Bảng 5: Kiểm định các giả thuyết nghiên cứu**

Giả thuyết	Original sample (O)	Sample mean (M)	Giá trị t	P values	Kết luận
H1: Quy trình số hóa có mối tương quan tích cực với khả năng thích ứng công nghệ	0,151	0,15	2,971	0,003	Chấp nhận
H2: An toàn dữ liệu và bảo mật thông tin có mối tương quan tích cực với khả năng thích ứng công nghệ	0,248	0,245	3,202	0,001	Chấp nhận
H3: Sự sẵn có dữ liệu số và công nghệ mới có mối tương quan tích cực với khả năng thích ứng công nghệ	0,085	0,084	1,548	0,122	Bác bỏ
H4: Chiến lược chuyển đổi số của doanh nghiệp tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ	0,201	0,198	2,628	0,009	Chấp nhận
H5: Nhân lực doanh nghiệp tác động tích cực khả năng thích ứng công nghệ	0,129	0,128	2,279	0,023	Chấp nhận
H6: Cơ cấu và mô hình kinh doanh, nguồn lực doanh nghiệp tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ	-0,034	-0,032	0,644	0,520	Bác bỏ
H7: Nhu cầu khách hàng tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ	0,162	0,162	3,52	0,000	Chấp nhận
H8: Đại dịch Covid 19 thay đổi thói quen tiêu dùng tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ	0,146	0,155	2,153	0,031	Chấp nhận
H9: Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ	0,07	0,073	0,83	0,407	Bác bỏ
H10: Khả năng thích ứng công nghệ có tác động tích cực đến hiệu quả sử dụng bảo hiểm số của doanh nghiệp	0,591	0,6	6,764	0,000	Chấp nhận

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả.

## 5. Kết quả nghiên cứu và hàm ý chính sách

*Yếu tố công nghệ (quy trình số hóa, an toàn và bảo mật)* có tác động đến khả năng thích ứng công nghệ. Quy trình số hóa có tác động trực tiếp đến khả năng thích ứng công nghệ với hệ số chuẩn hóa là  $\beta = 0,151$ . Các doanh nghiệp cần thực hiện chuyển đổi để giảm chi phí, rủi ro trong lưu trữ giấy tờ, số hóa tài liệu (Nguyễn Kim Thảo, 2022; Bektenova, 2018). An toàn và bảo mật có tác động tích cực nhất đến khả năng thích ứng công nghệ với hệ số hồi quy chuẩn hóa là  $\beta = 0,248$ . Người dùng luôn cảm nhận rủi ro có thể là nguy cơ bị mất thông tin cá nhân thông qua tương tác trực tuyến; nhiều rủi ro tiềm ẩn khác như: rủi ro về tâm lý, rủi ro xã hội, rủi ro tài chính và sự riêng tư (Nguyễn Kim Thảo, 2022; Nguyễn Văn Phương, 2017) sẽ hạn chế sử dụng các dịch vụ công nghệ số.

*Yếu tố tổ chức (Chiến lược chuyển đổi số, nhân lực doanh nghiệp, cơ cấu và mô hình kinh doanh)* có tác động đến khả năng thích ứng công nghệ. Chiến lược chuyển đổi số có tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ với hệ số chuẩn hóa  $\beta = 0,201$ . Các doanh nghiệp bảo hiểm nhận thức mối liên hệ chặt chẽ giữa trải nghiệm khách hàng và chiến lược kỹ thuật số (Volosovych & cộng sự, 2021). Số hóa quy trình tạo lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp (Chữ Bá Quyết, 2021). Nhiều nghiên cứu (Ahmad & cộng sự, 2020; Baabdullah & cộng sự, 2019) cho rằng yếu tố nhận thức tính hữu ích có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng dịch vụ. *Nhân lực doanh nghiệp tác động tích cực khả năng thích ứng công nghệ* với ( $\beta = 0,129$ ). Nguồn nhân lực là yếu tố cơ bản tác động đến sự thành công của chuyển đổi số (Sorko & cộng sự, 2016; Thảo, 2022) nếu thiếu khả năng tiếp nhận công nghệ sẽ tạo rào cản về kiến thức cũng như cản trở việc áp dụng công nghệ mới, ngay cả khi sẵn sàng để chấp nhận. Nếu các doanh nghiệp bảo hiểm có đội ngũ nhân viên am hiểu công nghệ có thể nhanh chóng vận hành các thao tác công nghệ số. *Cơ cấu và mô hình kinh doanh* tác động ngược chiều đến khả năng thích ứng công nghệ với hệ số chuẩn hóa  $\beta = -0,034$ . Theo Ajzen (1991) phản ánh mức độ dễ dàng hay khó khăn khi thực hiện hành vi, điều này cũng một phần phụ thuộc vào sự sẵn có của các nguồn lực và các cơ hội để thực hiện hành vi. Kết quả nghiên cứu trái ngược với các nghiên cứu trước đó (Njegomir & Bojanić, 2021; Lai & cộng sự, 2015).

*Yếu tố môi trường (nhu cầu khách hàng, môi trường tác động đến hành vi khách hàng)* tác động trực tiếp đến khả năng thích ứng công nghệ với hệ số hồi quy chuẩn hóa ( $\beta = 0,162$ ). Kết quả nghiên cứu yếu tố này tương đồng với các nghiên cứu trước (Klapkiv & Klapkiv, 2017; Łyskawa & cộng sự, 2019; Cappiello, 2018). Đại dịch Covid tác động tích cực đến khả năng thích ứng công nghệ với hệ số hồi quy chuẩn hóa ( $\beta = 0,146$ ); kết quả tương đồng với nghiên cứu của Ahmad & Saxena (2021), Hai & cộng sự (2021).

Khả năng thích ứng công nghệ tác động tích cực trực tiếp đến hiệu quả sử dụng dịch vụ bảo hiểm số. Mối quan hệ này một lần nữa khẳng định lại kết quả nghiên cứu về nhận thức mức độ dễ sử dụng, cảm giác tiện lợi và trải nghiệm sẽ nâng cao sự hài lòng chất lượng và hiệu quả dịch vụ của công nghệ số (Gilbert & cộng sự, 2004; Phương, 2017; Urciuoli & cộng sự, 2013). Kết quả của nghiên cứu đã cho thấy các yếu tố tác động đến hiệu quả sử dụng dịch vụ bảo hiểm số tại các thị trường khác nhau, khu vực khác nhau và thời gian khác nhau thì có những yếu tố thành phần thay đổi và mức độ tác động cũng có sự khác nhau. Ngoài ra, nghiên cứu phục vụ cho các nhà quản trị xây dựng các biện pháp nhằm gia tăng hiệu quả sử dụng công nghệ số trong bảo hiểm.

Từ lược kết quả phân tích mô hình PLS-SEM, nhóm tác giả đề xuất:

*Thứ nhất, các yếu tố công nghệ (quy trình số hóa, an toàn dữ liệu và bảo mật thông tin)* cần được quan tâm. *Quy trình số hóa tác động đến khả năng thích ứng công nghệ*, doanh nghiệp bảo hiểm cần nâng cấp hạ tầng kỹ thuật, đổi mới quy trình để khách hàng và đội ngũ nhân viên trải nghiệm sản phẩm đơn giản, thuận tiện. Kết hợp Fintech thu phí đa dạng kênh thanh toán và thuận tiện. *An toàn và bảo mật tác động đến khả năng thích ứng công nghệ*, doanh nghiệp bảo hiểm tăng cường giám sát các giao dịch, nâng cấp bảo mật thông tin, an ninh mạng tạo an tâm cho khách hàng và đội ngũ nhân viên.

*Thứ hai, yếu tố tổ chức (chiến lược chuyển đổi số và nhân lực doanh nghiệp)* tác động khả năng thích ứng công nghệ, từ đó tác động đến hiệu quả sử dụng dịch vụ bảo hiểm số. Vì vậy, các doanh nghiệp bảo hiểm có chiến lược chuyển đổi số để cải thiện quy trình, nỗ lực kết nối các chủ thể tạo ra hệ sinh thái đa dạng thống nhất với chính phủ bên cạnh việc thay đổi đội ngũ nhân viên am hiểu công nghệ có thể nhanh chóng vận hành.

*Thứ ba, yếu tố môi trường (nhu cầu khách hàng, môi trường tác động đến hành vi khách hàng)* cần được



---

quan tâm hàng đầu. Nhu cầu khách hàng tác động đến khả năng thích ứng công nghệ vì vậy các doanh nghiệp bảo hiểm cần tạo điều kiện thuận lợi và nâng cấp dịch vụ đáp ứng nhu cầu của khách hàng. Hơn nữa, cần có bộ phận dự báo và phân tích yếu tố môi trường vĩ mô để có những phương án chuẩn bị khi có cú sốc xảy ra từ đó đón đầu được xu hướng công nghệ trong tương lai.

Mặc dù đã đưa ra một số phát hiện trong lĩnh vực bảo hiểm số trong bối cảnh tại Việt Nam hậu covid 19 nhưng còn những hạn chế trong quá trình nghiên cứu như: *Thứ nhất*, thu thập dữ liệu là những doanh nghiệp bảo hiểm mới bắt đầu áp dụng công nghệ số hoặc chỉ áp dụng những công nghệ cơ bản nên mức độ đánh giá chưa có độ tin cậy cao. *Thứ hai*, chỉ thu thập dữ liệu với những đại lý, nhân viên và quản lý của 8 doanh nghiệp bảo hiểm nhân thọ điển hình trong số 19 doanh nghiệp bảo hiểm nhân thọ tại Việt Nam và sử dụng phương pháp lấy mẫu thuận tiện có chủ đích. Vì vậy, các nghiên cứu tiếp theo có thể sử dụng phương pháp lấy mẫu theo xác suất thích hợp hơn và đề xuất thêm các yếu tố khác có ảnh hưởng nhưng chưa được đề cập trong mô hình nghiên cứu này.

### **Tài liệu tham khảo:**

- Aboelmaged, M. (2018), 'The drivers of sustainable manufacturing practices in Egyptian SMEs and their impact on competitive capabilities: A PLS-SEM model', *Journal of Cleaner Production*, 175, 207-221.
- Ahmad, A., Rasul, T., Yousaf, A. & Zaman, U. (2020), 'Understanding factors influencing elderly diabetic patients' continuance intention to use digital health wearables: extending the Technology Acceptance Model (TAM)', *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), p.81.
- Ahmad, M.S. & Saxena, C. (2021), 'Reducing the Covid-19 impact on the insurance industry by using technologies', *EFFLATOUNIA-Multidisciplinary Journal*, 5(2).
- Ajzen, I. (1991), 'The theory of planned behavior', *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Baabdullah, A.M., Alalwan, A.A., Rana, N.P., Kizgin, H., Patil, P. (2019), 'Consumer use of mobile banking (M-Banking) in Saudi Arabia: Towards an integrated model', *International Journal of Information Management*, 44, 38-52.
- Bektenova, G. (2018), 'Are Regtech, Fintech, Blockchain the future?', *KnE Social Sciences*, 61-67.
- Bogoviz, A.V., Ludmila, I.T., Bodiako, A.V., Gimelshteyn, A.V. & Tretyakova, I.O. (2019), 'The model of trust management in the age of the internet of things from the positions of various interested parties', *Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT*, 1163-1170.
- Bove, R. (2006), *Estimation and Sample Size Determination for Finite Populations*, West Chester University of Pennsylvania.
- Cappiello, A. (2018), 'InsurTech and customer relationship', *Technology and the Insurance Industry*, 75-97, DOI:10.1007/978-3-319-74712-5\_5.
- Chircu, A.M., Davis, G.B. & Kauffman, R.J. (2000), 'Trust, expertise, and e-commerce intermediary adoption', *Proceedings of AMCIS 2000*, AMCIS, p.405.
- Chircu, A.M. & Kauffman, R.J. (2000), 'Limits to value in electronic commerce-related IT investments', *Journal of Management Information Systems*, 17(2), 59-80.
- Chữ Bá Quyết (2021), 'Nghiên cứu khám phá các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số thành công của doanh nghiệp ở Việt Nam', *Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng*, 233, 57-70.
- Davis, F.D. (1989), 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', *MIS quarterly*, 13(3), 319-340.

- 
- Gangwar, H., Date, H. & Raoot, A.D. (2014), 'Review on IT adoption: insights from recent technologies', *Journal of enterprise information management*, 27(4), 488-502.
- Gefen, D. & Straub, D.W. (2000), 'The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption', *Journal of the association for Information Systems*, 1(1), p.8.
- Gilbert, D., Balestrini, P. & Littleboy, D. (2004), 'Barriers and benefits in the adoption of e-government', *International Journal of Public Sector Management*, 17(4), 286-301.
- Hai, T.N., Quang, N.V. & Mai, N.T.T. (2021), 'Digital transformation: Opportunities and challenges for leaders in the emerging countries in response to COVID-19 pandemic', *Emerging Science Journal*, 5, 21-36.
- Hair, J.F., Ringal, C. & Sarstedt, M. (2016), *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, Sage Publications
- Halima, E. & Yassine, T. (2022), 'Insurtech & Blockchain: Implementation of Technology in Insurance Operations and its Environmental Impact', proceeding of IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, IOP Publishing, Doi: 10.28991/esj-2021-SPER-03.
- Hameed, M.A., Counsell, S. & Swift, S. (2012), 'A conceptual model for the process of IT innovation adoption in organizations', *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(3), 358-390.
- Hoang, T.D.L., Nguyen, H.K. & Nguyen, H.T. (2021), 'Towards an economic recovery after the COVID-19 pandemic: Empirical study on electronic commerce adoption of small and medium enterprises in Vietnam', *Management & Marketing*, 16(1), 47-68.
- King, M., Timms, P.D. & Rubin, T.H. (2021), 'Use of big data in insurance', in *The Palgrave Handbook of Technological Finance*, Rau, R., Wardrop, R. & Zingales, L. (Ed.), Springer, 669-700.
- Klapkiv, L. & Klapkiv, J. (2017), 'Technological innovations in the insurance industry', *Rozprawy Ubezpieczeniowe. Konsument na rynku usług finansowych*, 26(4), 67-78.
- Koprivica, M. (2018), 'Insurtech: challenges and opportunities for the insurance sector', proceeding of 2<sup>nd</sup> *International Scientific Conference ITEMA*, ITEMA, 619-625.
- Kumar, A., Singh, R.K. & Swain, S. (2022), 'Adoption of technology applications in organized retail outlets in India: A TOE model', *Global Business Review*, 0(0), from <<https://doi.org/10.1177/09721509211072382>>.
- Lai, G.C., Chou, L.Y. & Chen, L.R. (2015), 'The impact of organizational structure and business strategy on performance and risk-taking behavior in insurance industry', *Applied Finance and Accounting*, 1(2), 107-128.
- Lee, Y.Y., Falahat, M. & Sia, B. (2021), 'Drivers of digital adoption: a multiple case analysis among low and high-tech industries in Malaysia', *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 13(1), 80-97.
- Łyskawa, K., Kędra, A., Klapkiv, L. & Klapkiv, J. (2019), 'Digitalization in insurance companies', presentation at *International Scientific Conference: Contemporary Issues In Business, Management And Economics Engineering*, Vilnius, Lithuania, May 9<sup>th</sup>-10<sup>th</sup>.
- Moorman, C. & Miner, A.S. (1998), 'The convergence of planning and execution: Improvisation in new product development', *Journal of marketing*, 62(3), 1-20.
- Nguyễn Kim Thảo (2022), 'Nghiên cứu khám phá về chuyển đổi số của các doanh nghiệp Việt Nam trong khu vực xuất nhập khẩu', *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 33(3), 42-58.
- Nguyễn Văn Phương (2017), 'Tác động của môi trường và khả năng thích ứng công nghệ đến hiệu quả sử dụng dịch vụ công trực tuyến: Nghiên cứu điển hình một số doanh nghiệp tại tỉnh Bình Dương', *Tạp chí phát triển kinh tế*, 28(5), 83-116.
- Njegomir, V. & Bojanić, T. (2021), 'Disruptive technologies in the operation of insurance industry', *Tehnički vjesnik*, 28(5), 1797-1805.
- Oliveira, T. & Martins, M.F. (2011), 'Literature review of information technology adoption models at firm level', *Electronic journal of information systems evaluation*, 14(1), 110-121.
- Pires, G., Stanton, J. & Eckford, A. (2004), 'Influences on the perceived risk of purchasing online', *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 4(2), 118-131.
-

- 
- Ringle, C.M., Sarstedt, M. & Straub, D.W. (2012), 'Editor's comments: a critical look at the use of PLS-SEM', *MIS Quarterly*, 36(1), iii-xiv.
- Setyaningsih, I. & Kemal, N. (2019), 'Green manufacturing's adoption framework for small and medium enterprises in Indonesia', Presentation at *the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Bangkok, Thailand, March 5<sup>th</sup>-7<sup>th</sup>.
- Sorko, S.R., Rabel, B. & Richter, H.M. (2016), 'The future of employment—challenges in human resources through digitalization', *Industry 4.0*, 1(2), 128-131.
- Tornatzky, L.G., Fleischer, M. & Chakrabarti, A.K. (1990), *Processes of technological innovation*, Lexington books.
- Ueltschy, L.C., Krampf, R.F. & Yannopoulos, P. (2004), 'A cross-national study of perceived consumer risk towards online (internet) purchasing', *Multinational Business Review*, 12(2), 59-82.
- Urciuoli, L., Hintsä, J. & Ahokas, J. (2013), 'Drivers and barriers affecting usage of e-Customs: A global survey with customs administrations using multivariate analysis techniques', *Government Information Quarterly*, 30(4), 473-485.
- Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000), 'A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies', *Management science*, 46(2), 186-204.
- Volosovych, S., Zelenitsa, I., Kondratenko, D., Szymla, W. & Mamchur, R. (2021), 'Transformation of insurance technologies in the context of a pandemic', *Insurance Markets and Companies*, 12(1), 1-13.
- Wen, K.W. & Chen, Y. (2010), 'E-business value creation in Small and Medium Enterprises: a US study using the TOE framework', *International Journal of Electronic Business*, 8(1), 80-100.