

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG NGÀNH BẢO HIỂM TẠI VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH TOÀN CẦU HÓA

TS. Nguyễn Thị Vân Anh

Trường Đại học Lao động - Xã hội

vananh219@gmail.com

Tóm tắt: Ngày nay, việc áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào hoạt động kinh doanh đang là xu hướng toàn cầu. Lĩnh vực bảo hiểm cũng đang dần bắt kịp xu hướng áp dụng AI vào hoạt động kinh doanh bảo hiểm để đem lại nhiều lợi ích cho cả khách hàng và doanh nghiệp. Trong nội dung bài viết này, tác giả trình bày về: (i) những áp dụng AI trong hoạt động ngành bảo hiểm Việt Nam hiện nay, (ii) đánh giá những cơ hội, thách thức khi áp dụng AI vào các hoạt động kinh doanh của DNBH trong bối cảnh toàn cầu hóa, (iii) đề xuất một số giải pháp nhằm tăng cường áp dụng AI trong doanh nghiệp bảo hiểm (DNBH) Việt Nam.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo (AI), thách thức, bảo hiểm

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE VIETNAM'S INSURANCE INDUSTRY IN THE GLOBALIZATION CONTEXT

Abstract: Nowadays, applying artificial intelligence (AI) to business is a global trend. The insurance sector is also gradually catching up with the trend of applying AI to the insurance business to bring many benefits to both customers and businesses. In this article, the author presents: (i) AI applications in the operation of the current Vietnamese insurance system, (ii) assessment of opportunities and challenges when applying AI to business activities of insurance companies in the context of globalization, (iii) propose some solutions to increase the application of AI in insurance enterprises in Vietnam.

Keywords: artificial intelligence (AI), challenges, insurance

Mã bài báo: JHS - 76

Ngày nhận sửa bài: 30/8/2022

Ngày nhận bài: 25/6/2022

Ngày duyệt đăng: 20/10/2022

Ngày nhận phản biện: 15/7/2022

1. Đặt vấn đề

Trong kỷ nguyên cách mạng công nghiệp 4.0, trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) không còn là điều mới mẻ. AI đang trở thành một xu thế tất yếu trong nhiều lĩnh vực đời sống kinh tế, khoa học, giáo dục của nhân loại. Ngành bảo hiểm cũng không nằm ngoài sự tác động của AI, mọi hành vi

mua và bán bảo hiểm đã áp dụng AI được thay đổi đáng kể tạo ra xu hướng mới trong ngành bảo hiểm. Nói chung, hầu hết các doanh nghiệp sử dụng AI để làm cho quy trình kinh doanh của họ hiệu quả hơn và giải quyết vấn đề nhanh hơn.

Nắm bắt được xu hướng nhu cầu ngày nay của người tiêu dùng luôn muốn giao dịch thuận tiện,

tiết kiệm thời gian và thao tác thực hiện. Hơn nữa dịch bệnh Covid-19 bùng phát, các quốc gia đóng cửa biên giới, các nhà máy, văn phòng buộc phải thực hiện giãn cách xã hội đã trở thành một cơ hội và thách thức thúc đẩy các doanh nghiệp áp dụng công nghệ số trong kinh doanh. Ngành bảo hiểm bao gồm nhiều tác vụ thủ công có thể được tự động hóa bằng AI và máy học. Với những tiến bộ trong AI, các công ty bảo hiểm có thể cung cấp dịch vụ nhanh hơn, đảm bảo sự hài lòng của khách hàng. Tuy nhiên, không phải hầu hết các DNBH đều đầu tư mạnh vào AI nên các công ty bảo hiểm Việt Nam dường như ứng dụng AI chậm hơn rất nhiều so với một số ngành công nghiệp. Với xu hướng phát triển kinh tế hiện nay thì đời sống được nâng cao, nhu cầu đảm bảo cho một tương lai an toàn và bền vững được nhiều người dân quan tâm. Họ sẵn sàng chi một khoản thu nhập để mua bảo hiểm như mua bảo hiểm ô tô, xe máy, bảo hiểm thân thể, bảo hiểm nhân viện, ung thư, tử vong... để tiếp cận gần hơn với nhu cầu và thói quen mua sắm của người dân các công ty bảo hiểm cần có những thay đổi trong mô hình kinh doanh như thiết kế các gói mua hàng phù hợp với thu nhập, nhu cầu người mua; thay đổi hình thức truyền thông và ký kết hợp đồng... bằng ứng dụng công nghệ AI trong kinh doanh. Sự thay đổi đó đã tác động mạnh mẽ đến đời sống xã hội, thay đổi thói quen, điều kiện tiếp nhận thông tin của khách hàng và ảnh hưởng sâu sắc đến sự phát triển kinh doanh của các doanh nghiệp trong đó có doanh nghiệp bảo hiểm (DNBH).

Do vậy, bài viết sẽ tập trung nghiên cứu về cơ sở lý thuyết về AI; thực trạng áp dụng AI tại các DNBH Việt Nam; nhận diện cơ hội và thách thức khi ứng dụng AI trong DNBH Việt Nam từ đó đề xuất các giải pháp nhằm tăng cường áp dụng AI trong DNBH Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp tổng quan các tài liệu trước về chủ đề nghiên cứu, tác giả thực hiện tìm kiếm các tài liệu học thuật thông qua một chuỗi tìm kiếm bao gồm một số từ khóa kết hợp với “bảo hiểm”. Các thuật ngữ được sử dụng như “số hóa và bảo hiểm”, “công nghệ & bảo hiểm”, “trí tuệ nhân tạo và bảo hiểm”, “mô hình học máy và bảo hiểm”,

“chatbots và bảo hiểm”, “Thiết bị IoT và bảo hiểm”, “Document processing và bảo hiểm”, “Affective computing và bảo hiểm”... Quá trình tìm kiếm này được giới hạn tập trung đối với các ấn phẩm/bài báo học thuật có thời gian xuất bản từ năm 2020 đến 2021, thông qua tìm kiếm các từ khóa trong phần tóm tắt. Mặt khác, tác giả xem xét các trích dẫn trong các bài báo đã được xác định để khám phá bổ sung thêm nguồn tài liệu có liên quan. Đồng thời, một số nghiên cứu cũng đã được xem xét bằng cách thực hiện công cụ tìm kiếm thông thường trên Google cũng với những từ khóa trên. Dựa trên cơ sở dữ liệu đó, tác giả đã tiến hành tổng hợp, phân tích việc ứng dụng công nghệ nhân tạo trong ngành bảo hiểm trong bối cảnh toàn cầu hóa.

3. Cơ sở lý thuyết về ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực bảo hiểm

Khái niệm trí tuệ nhân tạo

Ngày nay, hễ nhắc tới các thiết bị điện tử hay bất cứ thiết bị nào người ta đều nhắc đến trí tuệ nhân tạo được tích hợp trên thiết bị đó. Vậy trí tuệ nhân tạo là trí tuệ do con người lập trình tạo nên với mục tiêu giúp máy tính có thể tự động hóa các hành vi thông minh như con người. AI khác với việc lập trình logic trong các ngôn ngữ lập trình là ở việc ứng dụng các hệ thống học máy (tiếng Anh: machine learning) để mô phỏng trí tuệ của con người trong các xử lý mà con người làm tốt hơn máy tính. Cụ thể, AI giúp máy tính có được những trí tuệ của con người như: biết suy nghĩ và lập luận để giải quyết vấn đề, biết giao tiếp do hiểu ngôn ngữ, tiếng nói, biết học và tự thích nghi... (Theo wikipedia.org).

Khái niệm về công nghệ AI xuất hiện đầu tiên bởi John McCarthy (một nhà khoa học máy tính Mỹ) vào năm 1956 tại hội nghị The Dartmouth. Ngày nay, công nghệ AI là một thuật ngữ bao gồm tất cả mọi thứ từ quá trình tự động hoá robot đến người máy thực tế. Nhờ vào AI các công ty công nghệ đã tạo ra được những sản phẩm rất hữu ích và độc đáo. Tuy vậy, với sự phát triển mạnh trong những năm gần đây, AI cũng để lại không ít lo lắng cho chính con người về khả năng bị máy móc vượt qua trong tương lai. Ứng dụng quan trọng trong chiến lược chuyển đổi số hóa dựa trên kết nối vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), và nền tảng mở (Open Platforms).

AI tương tự như cách con người xử lý dữ liệu, quy trình đó bao gồm: thu thập dữ liệu đầu vào; xử lý dữ liệu; tạo ra một đầu ra. Nhưng AI thực hiện với tốc độ cực kỳ nhanh, chính xác, tự động hóa các ứng dụng lặp đi lặp lại với các năng lực trí tuệ như cảm nhận, đánh giá. Theo Stuart & Peter (2016), một số năng lực trí tuệ điển hình là:

- Học từ kinh nghiệm (trích rút tri thức từ kinh nghiệm) và áp dụng tri thức
- Xác định và trích chọn các đặc trưng quan trọng của các đối tượng, sự kiện, quá trình;
- Xử lý tình huống phức tạp;
- Phản ứng nhanh chóng và chính xác đối với tình huống mới;
- Nhận dạng và hiểu được ngữ nghĩa hình ảnh;
- Xử lý và thao tác ký hiệu;
- Sáng tạo và có trí tưởng tượng;
- Sử dụng heuristic (mẹo)

Trong thời đại của cuộc Cách mạng Công nghệ 4.0, AI len lỏi vào mọi ngóc ngách của cuộc sống với các tác vụ điều khiển, khả năng trả lời các câu hỏi dự đoán, lập kế hoạch, nhận dạng chữ viết tay, nhận dạng tiếng nói và khuôn mặt. Alexa, Siri hoặc bất kỳ trợ lý ảo nào khác là những công cụ đã được xây dựng dựa trên nền tảng của AI. Nó được tích hợp sâu vào các thiết bị điện tử để nghe và phân tích ngôn ngữ của con người, sau đó xử lý và tạo ra phản hồi tốt nhất cho các truy vấn của người dùng. Vì thế, AI đang được áp dụng trong tất cả các lĩnh vực, trong đó có lĩnh vực bảo hiểm. AI giúp giảm sự bất cân xứng thông tin giữa công ty bảo hiểm và người được bảo hiểm do dữ liệu nâng cao và cho phép khả năng dự đoán và giám sát rủi ro tốt hơn, từ đó góp phần đổi mới sản phẩm và cải thiện hiệu quả hoạt động. Bằng cách giải quyết các nhiệm vụ sử dụng nhiều lao động, AI có thể chuyển đổi tích cực dịch vụ và giải phóng người lao động khỏi những công việc mang tính lặp đi lặp lại, tạo cơ hội để theo đuổi các nhiệm vụ, vai trò khác có giá trị hơn.

Ứng dụng của trí tuệ nhân tạo bao gồm các tác vụ: (a) điều khiển, (b) khả năng trả lời các câu hỏi dự đoán, (c) lập kế hoạch, (d) nhận dạng chữ viết tay, (e) nhận dạng tiếng nói và khuôn mặt. AI được tích

hợp sâu vào các thiết bị điện tử để nghe và phân tích ngôn ngữ của con người, sau đó xử lý và tạo ra phản hồi tốt nhất cho các truy vấn của người dùng.

Ứng dụng AI trong ngành bảo hiểm

Hiện nay, việc ứng dụng AI trong mọi lĩnh vực kinh tế - xã hội được coi là cơ hội phát triển ngành trong tiến trình công nghệ hóa. Ngành bảo hiểm bao gồm một loạt các công việc thủ công được tự động hóa. Công nghệ AI có thể cung cấp các dịch vụ nhanh hơn với ít lỗi hơn dựa trên nghiên cứu các hành vi khách hàng, thu thập thông tin và tự động trả lời khách hàng về các sản phẩm của doanh nghiệp. Công ty McKinsey (2021) ước tính rằng 25% ngành bảo hiểm sẽ được tự động hóa vào năm 2025 nhờ vào AI và các kỹ thuật máy học. McKinsey cũng chia sẻ rằng để thúc đẩy việc định giá tốt và tăng được lợi nhuận thì cần phải kết nối với các thiết bị thông minh phổ biến hơn với các thiết bị như ô tô, điện thoại thông minh, đồng hồ thông minh... thì số người tiêu dùng sẽ tăng lên. Từ việc thu thập số liệu đó sẽ giúp doanh nghiệp bảo hiểm đánh giá hồ sơ rủi ro của khách hàng chính xác hơn từ đó xác định được mức độ rủi ro của khách hàng để cung cấp phí tham gia bảo hiểm chính xác hơn nhằm khuyến khích người tham gia có rủi ro ít tham gia với mức phí để kỳ vọng an toàn trong tương lai. Bên cạnh đó cũng mở rộng được lợi nhuận và thị phần trên thị trường.

Trong ngành bảo hiểm theo nghiên cứu của công ty Juniper Research (2019) các công ty bảo hiểm sẽ tăng số tiền tiết kiệm hàng năm lên gấp bốn lần vào năm 2024 so với năm 2019 dưới hình thức đầu tư vào công nghệ mới từ đó bổ sung các lợi ích như giảm thời gian giải quyết khiếu nại và cải thiện lòng trung thành của khách hàng.

Cũng theo Sam Jones và các cộng sự (2019), các công ty bảo hiểm để có được dịch vụ mới nhằm khuyến khích khách hàng quan tâm, thích thú đưa ra quyết định tham gia thì các công ty bảo hiểm phải áp dụng AI để có thể đưa dữ liệu hoạt động của họ vào xây dựng và đổi mới cách thức tiếp cận và cung cấp dịch vụ cho khách hàng.

Để tiếp cận được với AI, các DNBH sẽ phải sử dụng chính AI trong các sản phẩm của mình cụ thể qua bảng tổng hợp sau:

Bảng 1. Tổng hợp sử dụng AI trong sản phẩm bảo hiểm

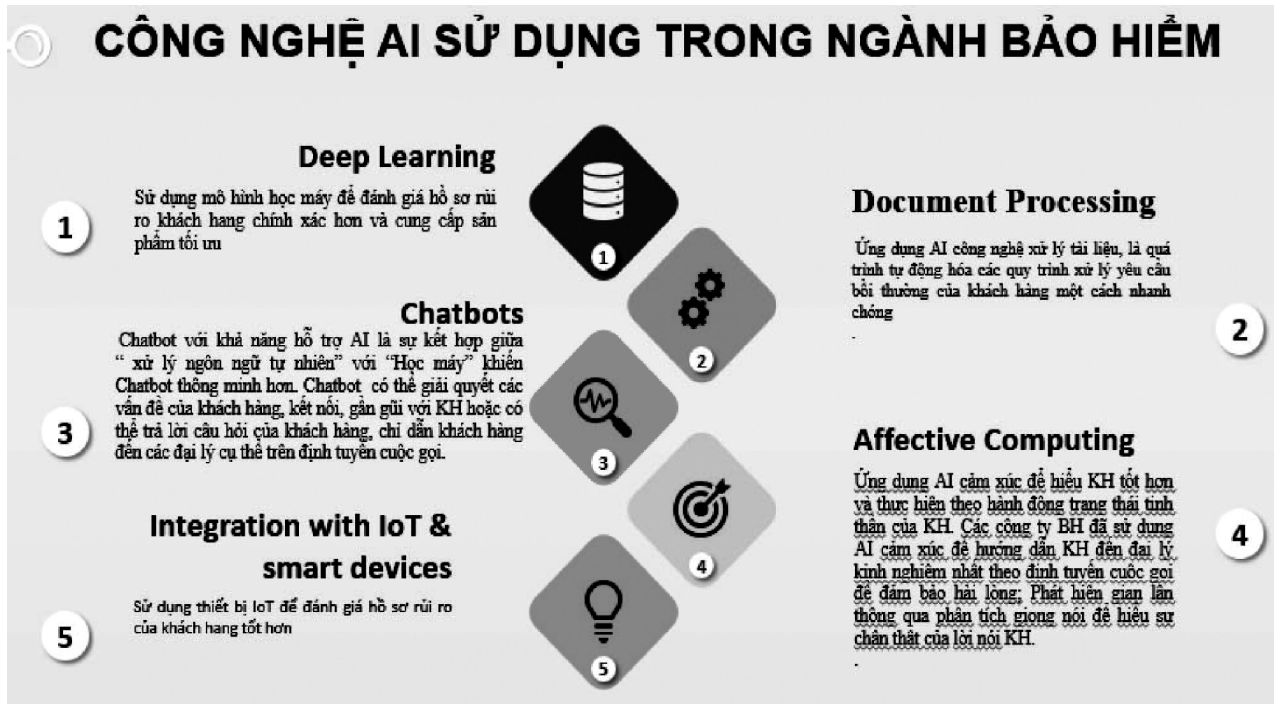
Các tác vụ	Nội dung
Xử lý xác nhận quyền sở hữu	Bao gồm các tác vụ xem xét, điều tra, điều chỉnh, chuyển tiền hoặc từ chối. Trong khi thực hiện sẽ nhiều vấn đề có thể xảy ra: xử lý thủ công/không nhất quán; Định dạng dữ liệu thay đổi; Thay đổi quy định. Do đó, các công ty cần phải đào tạo nhân viên liên tục và cập nhật quy trình
Xử lý hồ sơ xác nhận quyền sở hữu	Sử dụng công nghệ thu thập tài liệu, các doanh nghiệp có thể nhanh chóng xử lý khối lượng tài liệu cần thiết cho các nhiệm vụ xử lý xác nhận quyền sở hữu, phát hiện các khiếu nại gian lận và kiểm tra xem các xác nhận quyền sở hữu có phù hợp với quy định hay không nhằm đáp ứng yêu cầu mà khách hàng đưa ra khi không thoải mái.
Ước tính chi phí sửa chữa tự động	Chẳng hạn, công ty Tractable đã giới thiệu một hệ thống AI có thể nhận dạng hình ảnh tai nạn và ước tính chi phí sửa chữa trong thời gian thực. Do đó, nó tuyên bố rằng các công ty bảo hiểm có thể đẩy nhanh quá trình xử lý yêu cầu bồi thường gấp mười lần.
Xử lý kháng nghị	Sau khi các xác nhận quyền sở hữu được xử lý, một số xác nhận quyền sở hữu có thể dẫn đến các khiếu nại có thể được tự động hóa với sự kết hợp của AI và công nghệ tự động hóa.
Xử lý đơn đăng ký	Sử dụng công nghệ thu thập tài liệu cho phép các công ty bảo hiểm tự động trích xuất dữ liệu liên quan từ các tài liệu đăng ký và đẩy nhanh quy trình đăng ký bảo hiểm với ít lỗi hơn và cải thiện sự hài lòng của khách hàng.
Định giá bảo hiểm	AI có thể đánh giá hồ sơ rủi ro của khách hàng dựa trên xét nghiệm trong phòng thí nghiệm, dữ liệu sinh trắc học, dữ liệu yêu cầu bồi thường, dữ liệu sức khỏe do bệnh nhân tạo và xác định mức giá tối ưu để bảo giá với gói bảo hiểm phù hợp. Điều này sẽ làm giảm quy trình làm việc trong hoạt động kinh doanh và giảm chi phí trong khi cải thiện sự hài lòng của khách hàng.
Tạo hồ sơ	Trong khi việc tạo các tài liệu này theo cách thủ công tiêu tốn thời gian và dễ xảy ra lỗi, việc sử dụng công nghệ AI và tự động hóa có thể tạo ra các tuyên bố chính sách mà không mắc lỗi. Vì vậy, các công ty bảo hiểm cần tạo ra một khối lượng lớn hồ sơ, tài liệu, bao gồm thông tin cụ thể về công ty bảo hiểm.
Trả lời các câu hỏi của khách hàng	Công nghệ AI hội thoại có thể hỗ trợ các công ty bảo hiểm trả lời nhanh hơn các truy vấn của khách hàng. Ví dụ, một công ty bảo hiểm Nam Phi, Hollard, đã đạt được 98% tự động hóa và giảm 91% chi phí cho mỗi giao dịch, theo các nhà cung cấp giải pháp của họ, LarcAI và UiPath.
Yêu cầu phát hiện gian lận	Các công cụ phân tích dự đoán và phân tích văn bản được hỗ trợ bởi AI có thể phát hiện các xác nhận quyền sở hữu gian lận dựa trên các quy tắc kinh doanh với dữ liệu được thu thập từ câu chuyện của người xác nhận quyền sở hữu. Đã có 29% công ty bảo hiểm đã thừa nhận đã nói dối công ty bảo hiểm xe hơi của họ để được bảo hiểm ở Mỹ.
Dịch vụ cá nhân hóa	Với AI, các công ty bảo hiểm có thể hiểu rõ hơn về khách hàng của họ và cung cấp các sản phẩm tùy chỉnh cho phép các cá nhân chi thanh toán cho phạm vi bảo hiểm mà họ cần. Điều này làm tăng sức hấp dẫn của bảo hiểm đối với nhiều đối tượng khách hàng hơn.

Nguồn: theo nghiên cứu công ty AI Multiple (2021)

Để có thể nắm bắt và theo kịp xu hướng công nghệ và khai thác tốt hiệu quả trí tuệ nhân tạo để ứng dụng vào trong hoạt động kinh doanh bảo hiểm, hiện nay rất nhiều các doanh nghiệp đang và

đã nghiên cứu ứng dụng AI vào doanh nghiệp. Và cũng theo nghiên cứu công ty AI Multiple (2021), những công nghệ AI có thể được sử dụng cho ngành bảo hiểm là:

Hình 1. Công nghệ AI được sử dụng cho ngành bảo hiểm



Nguồn: theo nghiên cứu của công ty AI Multiple (2021)

4. Cơ hội, thách thức trong áp dụng trí tuệ nhân tạo trong doanh nghiệp bảo hiểm tại Việt Nam

4.1. Thực trạng áp dụng AI trong doanh nghiệp bảo hiểm Việt Nam

Nền kinh tế số đã tác động đến hầu hết mọi lĩnh vực của đời sống, trong đó có ngành bảo hiểm. Hành vi mua/bán bảo hiểm đã có những thay đổi đáng kể bởi sự trỗi dậy của các giải pháp ứng dụng AI được tích hợp vào quy trình vận hành doanh nghiệp, tạo ra những xu hướng mới trong ngành bảo hiểm. Trong xu thế đó, tại Việt Nam các DNBH cũng tăng cường đầu tư cho công nghệ thông tin và chuyển đổi số, nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ và trải nghiệm của khách hàng, như triển khai chương trình giải quyết quyền lợi bảo hiểm trực tuyến (Eclaim), thẻ bảo lãnh viện phí điện tử, tư vấn bảo hiểm trực tuyến thông qua Chatbot, ứng dụng chăm sóc sức khỏe trên nền tảng AI, ứng dụng công nghệ thông tin trong huấn luyện, tư vấn bán hàng từ xa, xây dựng hệ sinh thái số toàn diện cho đội ngũ kinh doanh và khách hàng...

Công ty AIA Việt Nam hiện là một trong những công ty bảo hiểm nhân thọ tiên phong áp dụng công nghệ AI, đặc biệt MyAIA - Bảo hiểm của tôi chính là ứng dụng đầu tiên áp dụng AI theo cách vô cùng

thực tế. MyAIA có thể giúp khách hàng tự điều chỉnh thông tin, quản lý hợp đồng bảo hiểm, thực hiện một số giao dịch cơ bản, và đặc biệt là khách hàng có thể gửi yêu cầu thanh toán quyền lợi hợp đồng, giải quyết quyền lợi bảo hiểm, theo dõi tiến trình giải quyết hồ sơ một cách minh bạch mọi lúc mọi nơi. Theo AIA Việt Nam, với công nghệ AI, khách hàng chỉ cần ngồi tại nhà cũng có thể nhận được tiền bồi thường trong vòng 15 phút. Trước đây, một hồ sơ yêu cầu bồi thường phải trải qua nhiều công đoạn, từ khâu tiếp nhận chứng từ, nhập liệu, đến thẩm định. Để khắc phục tình trạng này, AIA Việt Nam bắt đầu thử nghiệm AI từ cuối năm 2017 với sự hỗ trợ của một tổ chức quốc tế, trước khi chính thức đưa vào vận hành từ cuối năm 2018. Với gần 30.000 hồ sơ được thử nghiệm thẩm định qua AI (chi trả quyền lợi, hỗ trợ viện phí...), kết quả chính xác tới 99% (chỉ cho sai số dưới 1%).

Công ty Prudential Việt Nam cũng cập nhật ứng dụng PRUBot - Chatbot trong tư vấn bảo hiểm vào năm 2017. Hệ thống này có thể tự động trả lời và xử lý những tình huống được lập trình trước đó; liên tục “tự học” trong quá trình tương tác với khách hàng. Khách hàng sẽ được trợ giúp 24/7 về

thông tin sản phẩm, chương trình khuyến mãi mới nhất của công ty. Ứng dụng phát triển trên nền tảng Facebook Messenger, tương tác thân thiện; hỗ trợ trực tuyến cho khách hàng nhanh chóng, đặc biệt là những người bận rộn. Việc áp dụng sáng kiến đổi mới đã và đang giúp công ty chủ động gia tăng kết nối với khách hàng, nâng cao chất lượng dịch vụ, đặc biệt trao cho họ sự chủ động nhiều hơn khi tham gia bảo hiểm.

Bên cạnh đó, theo (Hehner et al., 2017) các DNBH sử dụng tác vụ tư vấn tự động từ khâu tiếp nhận hồ sơ, thanh toán phí, tiếp nhận và xử lý bồi thường đều không sử dụng đến giấy tờ cũng như tiền mặt điều này làm tăng tốc độ giải quyết bồi thường. Cụ thể, tại Việt Nam các DNBH áp dụng tác vụ này như công ty bảo hiểm nhân thọ như Prudential, Manulife Việt Nam, AIA Việt Nam, Generali, FWD...

Như vậy, thời gian qua các doanh nghiệp đã bước đầu hiểu và ứng dụng AI vào các hoạt động kinh doanh. Tuy nhiên, ứng dụng còn khá đơn giản và chưa khai thác hết được công năng của AI, chủ yếu để khách hàng nâng cao trải nghiệm, tăng năng suất lao động, tăng doanh thu và giảm tỷ lệ bồi thường. Đây cũng là bước tiến quan trọng giúp các doanh nghiệp bảo hiểm mở rộng hoạt động kinh doanh thông qua quá trình áp dụng AI.

4.2. Cơ hội áp dụng AI trong doanh nghiệp bảo hiểm Việt Nam

Các DNBH ứng dụng AI đã đem lại những cơ hội cho các DNBH trong hoạt động kinh doanh trong thời gian qua:

(1) Tăng hiệu quả quản trị doanh nghiệp: Trí tuệ nhân tạo đang dần trở thành công nghệ then chốt cho các doanh nghiệp nói chung và DNBH nói riêng vì nó cho phép tăng tính hiệu quả quản trị cụ thể:

+ Tự động hóa các quy trình hỗ trợ nhân viên trong các nhiệm vụ cần sự quyết định của con người. Thông thường có rất nhiều công đoạn thủ công trong quy trình làm việc, đây là công việc gây nhàm chán và kém hiệu quả, tốn nguồn nhân lực. Ngày nay chúng ta có công nghệ có thể tự động hóa công việc này để tập trung vào công việc thực sự quan trọng, đó là tự động quy trình làm việc. Đây là quá trình sử dụng logic dựa trên quy tắc để khởi chạy một loạt các task tự chạy mà không cần sự can

thiệp của con người. Trên thực tế hiện nay có một số tự động hóa quy trình làm việc phổ biến như tự động hóa quy trình marketing; quy trình sale; dịch vụ khách hàng; quy trình hoạt động; quy trình HR; quy trình tài chính... dựa trên các phần mềm Hubspot; Nintex; Kissflow...

+ Nhờ quy trình vận hành chạy các tác vụ thủ công, tự động hóa quy trình làm việc có thể giúp các doanh nghiệp tiết kiệm thời gian, tiền bạc, giảm thiểu lỗi và tăng năng suất lớn có thể cải thiện công việc và cuộc sống.

+ Phát hiện, phòng chống gian lận và hợp lý hóa quy trình kinh doanh bảo hiểm. Những ứng dụng trên bước đầu đã cải thiện trải nghiệm dịch vụ của khách hàng, chống gian lận và hợp lý hóa quy trình kinh doanh bảo hiểm. Trong sự phát triển này, bảo hiểm sẽ chuyển từ trạng thái hiện tại là “phát hiện và sửa chữa” sang “dự đoán và ngăn chặn”, biến đổi mọi khía cạnh của ngành trong quá trình này. Tốc độ thay đổi cũng sẽ tăng nhanh khi DNBH, doanh nghiệp môi giới bảo hiểm, tư vấn tài chính và chính khách hàng tham gia bảo hiểm trở nên thành thạo hơn trong việc sử dụng các công nghệ tiên tiến để nâng cao năng suất và ra quyết định, giảm chi phí và tối ưu hóa trải nghiệm của khách hàng.

(2) Phát triển sản phẩm bảo hiểm nâng cao hoạt động kinh doanh: AI có thể được ứng dụng mọi công đoạn trong Chuỗi giá trị bảo hiểm, từ khai thác nhu cầu thị trường, thiết kế sản phẩm, chào bán sản phẩm, thẩm định rủi ro, dịch vụ sau bán hàng, giải quyết khiếu nại, bồi thường... Từ đó cung cấp thông tin minh bạch và kết nối giúp khách hàng tham gia bảo hiểm dễ dàng hơn.

+ Thiết kế sản phẩm, chào bán, việc ứng dụng công nghệ (Big Data, IoT) có thể mang lại những phân tích đáng tin cậy, nhanh hơn nhiều so với các phương tiện truyền thống trước đây, giúp doanh nghiệp bảo hiểm phát triển được những sản phẩm cá nhân hoá cao, đáp ứng nhu cầu khách hàng. AI giúp các nhà kinh doanh bảo hiểm thiết kế sản phẩm theo từng cá nhân hướng sát hơn với mức độ rủi ro của đối tượng được bảo hiểm. Các sản phẩm bảo hiểm số như: bảo hiểm du lịch, bảo hiểm thiết bị điện tử, bảo hiểm trẻ chuyển bay... dành cho cá nhân; bảo hiểm hàng hóa, bảo hiểm dữ liệu và an ninh mạng, bảo hiểm bảo lãnh... dành cho doanh

nghiệp được nghiên cứu, phát triển theo qui trình khép kín. Ngoài ra, cũng nhờ AI, các sản phẩm bảo hiểm dựa trên mức độ sử dụng (UBI- usage-based insurance) ra đời và phát triển. Dữ liệu được cá nhân hóa cho phép DNBH mở rộng những sản phẩm dựa trên mức sử dụng. Ví dụ, người lái xe an toàn hơn phải trả ít phí bảo hiểm ô tô hơn, người có lối sống lành mạnh hơn trả ít chi phí bảo hiểm y tế hơn. UBI có tính năng động cao ngày càng phát triển và được điều chỉnh cho phù hợp với hành vi của từng người tiêu dùng. Hơn nữa, các sản phẩm được thiết kế riêng lẻ mà người tiêu dùng có thể chỉnh theo nhu cầu cụ thể của họ như bảo hiểm trẻ chuyển bay, bảo hiểm pin điện thoại... hoặc điều chỉnh phạm vi bảo hiểm cho các rủi ro và sự kiện cụ thể (đây được gọi là bảo hiểm theo yêu cầu hay gói sản phẩm bảo hiểm được cá nhân hóa). Việc ứng dụng công nghệ số giúp việc lập bản chào phí bảo hiểm nhanh, thủ tục đơn giản hơn, giảm bớt chi phí và thời gian.

Cũng nhờ áp dụng AI mà các DNBH có thể thay đổi cách thức định phí bảo hiểm. Thay vì căn cứ vào việc lấy mẫu thống kê và số liệu tổn thất trong quá khứ và dự báo xác suất rủi ro trong tương lai thì ứng dụng AI cho phép xác định mức phí dựa trên các sự kiện thực, trong thời gian thực, sử dụng các tập dữ liệu lớn thay vì mẫu để dự báo chính xác hơn khả năng xảy ra tổn thất. Khi đó, phí bảo hiểm mang tính cá nhân hóa. Định phí bảo hiểm mang tính cá nhân hóa nghĩa là người tham gia bảo hiểm chỉ phải trả phần phí tương ứng với mức rủi ro. Dữ liệu cảm biến qua điện thoại và thiết bị công nghệ cho phép DNBH cung ứng sản phẩm bảo hiểm theo mức phí tương ứng với từng cá nhân. Theo đó, người tham gia bảo hiểm chỉ phải trả mức phí bảo hiểm thấp hơn cho các hành vi ít rủi ro hơn.

+ Hỗ trợ khách hàng tham gia dễ dàng: khách hàng khi tham gia vào dịch vụ của doanh nghiệp thì yếu tố thông tin là vô cùng cần thiết. Họ tham gia trên thị trường và nắm được những thông tin khác nhau về giá trị, chất lượng của một dịch vụ hay tài sản đang được giao dịch trên thị trường. Trên thực tế, nguồn thông tin họ tiếp nhận sẽ bất đối xứng giữa các chủ thể giao dịch với mức độ nắm bắt thông tin khác nhau. Điều này sẽ dẫn đến quyết định lựa chọn bất lợi trong lĩnh vực bảo hiểm. AI sẽ làm nhiệm vụ hạn chế lựa chọn này bằng dữ liệu có sẵn trong thời

gian thực. Vì vậy, sẽ làm giảm sự mất cân đối thông tin mà các công ty bảo hiểm cố gắng tối đa dữ liệu thông qua bảng câu hỏi, quan sát và số liệu thống kê để xác định chính xác mức độ rủi ro khi chấp nhận bảo hiểm. Còn phía khách hàng đánh giá thấp rủi ro để giảm thiểu mức phí bảo hiểm. Thông tin minh bạch và kết nối cho phép DNBH sẽ xây dựng được một hệ sinh thái cung cấp cho khách hàng các sản phẩm tài chính, bảo hiểm, ngân hàng, đầu tư, bất động sản một cách chủ động và đa dạng.

Ngoài ra, DNBH thay đổi vai trò phân phối của các đại lý bảo hiểm và giảm đáng kể đại lý của tương lai bằng cách giúp khách hàng quản lý danh mục bảo hiểm của họ trên các trải nghiệm, sức khỏe, cuộc sống, khả năng di chuyển, tài sản các nhân và nhà ở. Các đại lý sử dụng trợ lý cá nhân thông minh để tối ưu hóa nhiệm vụ của họ cũng như các bot hỗ trợ AI để tìm kiếm các giao dịch tiềm năng cho khách hàng. Những công cụ này giúp các đại lý hỗ trợ cơ sở khách hàng lớn hơn đáng kể trong khi làm cho các tương tác của khách hàng (kết hợp giữa trực tiếp, ảo và kỹ thuật số) ngắn hơn và có ý nghĩa hơn.

+ Quản lý hồ sơ và phân khúc khách hàng: Bằng cách tự động hóa và áp dụng AI trong quy trình thu thập dữ liệu, các công ty bảo hiểm tiên tiến đang thúc đẩy khả năng quản lý hồ sơ và phân khúc khách hàng của mình. Đây là cơ sở để DNBH có thể các đề xuất sản phẩm có liên quan cho từng phân khúc khách hàng. Đồng thời, tiến tới hồ sơ khách hàng với nhận dạng giọng nói và khuôn mặt với sự hỗ trợ AI, giúp tạo hồ sơ khách hàng sinh học để xác minh nhanh chóng và chính xác, cũng như theo dõi các hành vi và thuộc tính.

+ Nâng cao tính cạnh tranh nhờ ứng dụng AI trong kinh doanh: công ty bảo hiểm có thể sử dụng học máy để khám phá xu hướng và lợi ích của khách hàng trong thời gian thực. Bằng cách hợp lý hóa và tăng tốc độ thu thập và phân tích dữ liệu lớn từ các kênh thuộc sở hữu, nguồn và đại lý của bên thứ ba. Nhờ đó, DNBH có thể định giá chính sách của họ cạnh tranh hơn và cá nhân hóa chúng cho từng khách hàng. Ví dụ, với DNBH phi nhân thọ cung ứng sản phẩm bảo hiểm ô tô có thể sử dụng AI để lấy thông tin về một người và thành phố, tình hình tài chính và hồ sơ lái xe để tìm ra những gì họ có thể chi trả dựa trên các tiêu chí xác định.

4.3. Thách thức khi áp dụng trí tuệ nhân tạo trong doanh nghiệp bảo hiểm Việt Nam

Dựa vào thực tế ứng dụng AI trong ngành bảo hiểm Việt Nam trong thời gian qua và các nghiên cứu của các chuyên gia đầu ngành về lĩnh vực này cho thấy đối với ngành bảo hiểm tại Việt Nam khi ứng dụng AI trong hoạt động của mình gặp phải những khó khăn/thách thức:

Khó khăn về quản lý thông tin và quy trình làm việc: Các công ty bảo hiểm hiện nay vẫn phải đối mặt với các bước quy trình thủ công. Việc xử lý yêu cầu bảo lãnh phát hành đòi hỏi phải khớp yêu cầu từ thông tin khách hàng mà nhiều trường hợp khách hàng nằm trong hệ thống đã cũ. Việc tìm kiếm dữ liệu này, chẳng hạn như trạng thái khách hàng và quyền được hoàn trả, thường là một trở ngại cho việc tự động hóa từ đầu đến cuối quy trình yêu cầu bồi thường. Ngoài ra, cũng theo các chuyên gia trong ngành bảo hiểm, ứng dụng AI vào thị trường bảo hiểm là không dễ dàng, ngay cả với các thị trường đã phát triển, không riêng Việt Nam. Bởi muốn phát triển AI, cần phải có lượng dữ liệu rất lớn, trong khi đây là hạn chế không nhỏ tại thị trường Việt Nam. Cơ sở dữ liệu ở Việt Nam còn nghèo nàn, cá nhân chưa có định danh thống nhất, duy nhất trên mọi không gian mạng.

Về bảo mật thông tin: Công nghệ hiện đại cũng đồng nghĩa với rủi ro. Rủi ro ở đây có thể là thông tin bảo mật của khách hàng sẽ bị hacker tấn công bằng AI khi đó sẽ khiến cho vấn đề bảo mật thông tin khách hàng của các công ty trong ngành bảo hiểm phải nằm được xu thế, ứng dụng cách làm việc và kiểm soát AI để đảm bảo hoạt động bảo hiểm diễn ra an toàn, hiệu quả.

Trình độ chuyên môn của nhân viên: mặc dù ngành bảo hiểm có tốc độ tăng trưởng cao so với ngành khác nhưng về nhân lực thì thiếu về số lượng và còn hạn chế về chất lượng đặc biệt liên quan đến trình độ chuyên môn về chuyển đổi số. Phải mất rất nhiều thời gian để các nhân viên ngành mới đạt được trình độ chuyên môn cao, việc đào tạo nguồn nhân lực đảm bảo vừa phân tích, sử dụng và quản lý tốt dữ liệu, vừa am hiểu về bảo hiểm là vấn đề nan giải. Ngành bảo hiểm cần phải có một cách thích hợp hơn để chuyển đổi kiến thức của nhân viên, hợp lý hóa quy trình làm việc, giữ lại và phát triển lao động trình độ.

Chi phí đầu tư lớn: Việc ứng dụng những công nghệ mới vẫn còn nhiều rào cản tại các công ty Việt

Nam do nhận thức chưa đủ về công nghệ này hay tâm lý ngại chuyển đổi từ mô hình truyền thống sang mô hình cung cấp dịch vụ mới. Sự dịch chuyển sang mô hình mới cũng là một quá trình phức tạp mà trong đó phải có sự nhất quán trong mô hình quản trị, kế hoạch chuyển đổi và phương thức triển khai trên cơ sở tính toán kỹ lưỡng nguồn lực, tiềm năng và những rủi ro sẽ gặp phải khi thay đổi mô hình kinh doanh. Mà ứng dụng AI thì lại cần chi phí đầu tư lớn, trong khi thu hồi vốn chậm.

Các quy định pháp lý cho ứng dụng AI trong hoạt động bảo hiểm: ngành bảo hiểm là ngành kinh doanh có điều kiện, chịu sự quản lý, giám sát chặt chẽ của Nhà nước. Với tốc độ phát triển chóng mặt của công nghệ mới, mang tính đột phá và có thể thay đổi cấu trúc nhiều ngành nghề, lĩnh vực, chuyên gia cho rằng, cơ quan quản lý nhà nước buộc phải đưa ra những quy định pháp lý cho ứng dụng AI trong hoạt động ngành. Tuy nhiên, rất khó khăn cho việc đưa ra quyết định tức thời về một hành lang pháp lý phù hợp, mà phải xét tới nhiều yếu tố rủi ro đặc thù với những ứng dụng mới này.

Ảnh hưởng đến việc làm trong thị trường lao động: việc ứng dụng AI là sử dụng các công nghệ tự động hóa và robot, internet tăng trưởng một cách chóng mặt. Điều này khiến cho công việc biến chuyển nhanh hơn, không thể kịp thời tạo ra những việc làm mới kịp thời vì thế nhiều lao động sẽ bị mất việc làm. Máy móc sẽ thay thế con người ở những vị trí công việc khi phải có những thao tác có tính lặp đi lặp lại, mang tính dây chuyền, tác nghiệp đơn giản, yêu cầu độ chính xác cao và dễ dàng thực hiện theo hướng dẫn. Nhiều công ty nói chung và công ty bảo hiểm nói riêng đã thực hiện ứng dụng AI nhằm thay thế những vị trí công việc như thế để giảm chi phí nhân sự.

5. Đề xuất một số giải pháp nhằm tăng cường áp dụng trí tuệ nhân tạo trong doanh nghiệp bảo hiểm tại Việt Nam

Ngày nay, việc ứng dụng AI đang và sẽ tác động đến hầu hết mọi lĩnh vực của đời sống, là xu hướng tất yếu giúp các DN tạo ra những đột phá và phát triển bền vững trong tương lai. Việc áp dụng này cũng đã được diễn ra trong lĩnh vực bảo hiểm và đã giúp các DN đơn giản, tối ưu hóa quy trình phục vụ khách hàng từ xử lý thông tin, bán sản phẩm, công tác chi trả bồi thường... Đồng thời, nó cũng giúp khách hàng tiếp

cận được các sản phẩm bảo hiểm nhanh chóng hơn. Tuy nhiên, để đạt được điều này yêu cầu các DNBH phải tìm kiếm được những ứng dụng phù hợp. Căn cứ vào các nghiên cứu về thực tế áp dụng AI trong ngành bảo hiểm, những cơ hội, thách thức mà DNBH phải đối mặt, tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm tăng cường áp dụng AI trong các DNBH tại Việt Nam trong thời gian tới.

Thứ nhất, cần tuyên truyền mạnh mẽ và thay đổi tư duy, nhận thức về AI. Nhận rõ tầm quan trọng của AI trong thời đại hiện nay, các DNBH trước tiên cần trang bị hiểu biết về trí tuệ nhân tạo AI, xác định trí tuệ nhân tạo có tiềm năng gì đối với các tổ chức DNBH và công nghệ này có thể hỗ trợ các hoạt động của họ như thế nào? Những rủi ro và thách thức của AI là gì? AI đã được áp dụng thực tế trong ngành BH như nào? Kết quả đã đạt được khi áp dụng AI? Các DNBH phải thực hiện những biện pháp nào để có thể triển khai thành công các giải pháp AI đầy đủ và hiệu quả? Trên cơ sở đó các DNBH cần tuyên truyền kiến thức về AI để tăng nhận thức và ý thức sẵn sàng đón nhận. Để làm được điều này các DNBH phải có sự chuẩn bị cơ sở vật chất, hạ tầng kỹ thuật số phù hợp và kỹ năng phù hợp đến phức tạp để làm nền tảng cho mối quan hệ, sự tin tưởng của người lao động, người tham gia bảo hiểm.

Thứ hai, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong ngành bảo hiểm. Nguồn nhân lực luôn đóng vai trò quan trọng trong tất cả các lĩnh vực kinh tế. Trong thời kỳ hội nhập quốc tế và cách mạng công nghiệp 4.0, yêu cầu đặt ra đối với nguồn nhân lực không chỉ đáp ứng về mặt chuyên môn ngành nghề mà còn phải có khả năng làm chủ công nghệ hiện đại. Đối với quản lý cấp cao, chúng ta cần triển khai các chương trình đào tạo, đào tạo lại kỹ năng lãnh đạo, quản lý chuyển đổi số cho người đứng đầu các cơ quan, tổ chức, giám đốc điều hành các doanh nghiệp (Thủ tướng Chính phủ, 2020). Có thể thấy, quản lý cấp cao của ngành bảo hiểm có đầy đủ kiến thức về chuyển đổi số, họ sẽ đưa ra tầm nhìn và kế hoạch chiến lược phù hợp với tầm nhìn quốc gia trong phát triển kinh tế nói chung và ngành bảo hiểm nói riêng. Hiện nay, đào tạo chuyên ngành bảo hiểm trong các trường đại học chưa thể hiện được vai trò tương xứng với tầm vóc ngành nghề. Cử nhân ngành bảo hiểm gặp khó khăn trong việc tìm kiếm công việc đúng với

chuyên môn đào tạo. Nhằm giải quyết vấn đề này, các trường đại học đào tạo ngành bảo hiểm cần điều chỉnh, bổ sung chương trình đào tạo ở bậc sau đại học, đại học và dạy nghề gắn với công nghệ số như trí tuệ nhân tạo (AI), khoa học dữ liệu, dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây (Cloud Computing), Internet vạn vật (IoT), thực tế ảo/thực tế tăng cường (VR/AR), chuỗi khối (Blockchain), in ba chiều (3D Printing) (Thủ tướng Chính phủ, 2020). Khi cử nhân tốt nghiệp ngành bảo hiểm có năng lực nghề nghiệp (kết hợp giữa kiến thức, kỹ năng chuyên môn và khả năng công nghệ), các em sẽ gặp nhiều thuận lợi trong việc khẳng định vai trò nguồn nhân lực chất lượng cao trên thị trường lao động.

Thứ ba, cải tiến chính sách quản lý và chuẩn bị nền tảng phần cứng AI đáp ứng yêu cầu thay đổi trong quá trình chuyển đổi số hóa trong ngành bảo hiểm. Áp dụng AI trong các DNBH nên bắt đầu từ những đổi mới công nghệ hiện có, nên chuyển đổi các chương trình cốt lõi. Những vấn đề DNBH Việt Nam cần quan tâm trong hoạch định chiến lược đổi mới công nghệ bao gồm:

- + Việc chuyển đổi không chỉ nhằm đáp ứng mục tiêu bán hàng trước mắt mà còn tạo nền tảng công nghệ mới cho kế hoạch phát triển kênh phân phối kỹ thuật số dài hạn theo hướng đa kênh (Omni-channel). Hơn nữa, công nghệ bắt buộc phải đáp ứng được sự tích hợp của các hoạt động kinh doanh, các hoạt động hỗ trợ khác của doanh nghiệp, đồng thời phải tương thích với khách hàng - người dùng cuối trong sự phát triển kinh tế - xã hội nói chung và hệ sinh thái công nghệ nói riêng.

- + Để thực hiện đổi mới công nghệ, các doanh nghiệp bảo hiểm phải đầu tư nguồn lực tài chính, họ phải chấp nhận chi phí cao trong khi hiệu quả kinh doanh có thể chưa tương xứng với chi phí bỏ ra;

- + Việc tiếp cận dữ liệu khách hàng thông qua AI cũng đặt ra vấn đề pháp lý cho các DNBH là đòi hỏi một môi trường pháp lý cần được hoàn thiện từ trước. Nhưng trước hết, khung pháp lý để quản lý và đảm bảo các giao dịch điện tử cần phải hoàn thiện và nghiêm ngặt để bảo vệ lợi ích hợp pháp của cả hai các công ty bảo hiểm và khách hàng;

- + Yêu cầu các doanh nghiệp bảo hiểm đầu tư vào nguồn nhân lực chất lượng cao và sở hữu tài nguyên dữ liệu để tiếp cận các nhóm mục tiêu tiềm năng

khách hàng và cá nhân hóa sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng.

6. Kết luận

Chuyển đổi số với những ứng dụng công nghệ mới đóng vai trò quan trọng cho sự phát triển của các doanh nghiệp trong ngành bảo hiểm, góp phần nâng cao chủng loại sản phẩm và lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp. Sự tăng trưởng của lĩnh vực bảo hiểm cùng với sự phát triển của công nghệ mới đòi hỏi các doanh nghiệp bảo hiểm lựa chọn mô hình chuyển đổi số phù hợp và có những hướng đi đúng đắn. Trên thực công nghệ thông tin, dữ liệu lớn (Big Data) và cả AI đang tạo nên những sự thay đổi như vũ bão trong các ngành kinh tế nói chung và ngành bảo hiểm nói riêng. Tại Việt Nam, hầu

hết các công ty bảo hiểm nhân thọ như Prudential, AIA Việt Nam, Generali, FWD ... đã ứng dụng AI trong các quy trình như tiếp nhận hồ sơ, thanh toán chi phí bảo hiểm, tiếp nhận và xử lý bồi thường không dùng giấy tờ cũng như tiền mặt. Ngoài ra, AI còn giúp ngành bảo hiểm cải thiện tương tác với khách hàng dựa trên các kỹ thuật bằng lời nói, chữ viết, cử chỉ, màn hình cảm ứng và nền tảng hỗn hợp giữa thế giới ảo và thực giúp cho khách hàng khi giao dịch sẽ được cá nhân hóa ngày một cao. Điều này sẽ đem lại lợi ích lâu dài cho các doanh nghiệp bảo hiểm khi mà chính phủ ngày càng quan tâm và xây dựng hàng lang pháp lý kịp thời nhằm đẩy mạnh hoạt động số hóa trong mọi lĩnh vực nói chung và bảo hiểm nói riêng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- AI Multiple. (2021). *AI Insurance Applications/ Use Cases in 2021: In-depth guide*. <https://research.aimultiple.com/ai-insurance/>.
- AIA Việt Nam. (2019). *AIA Việt Nam đẩy mạnh ứng dụng công nghệ*. <https://www.aia.com.vn/vi/gioi-thieu-ve-aia/goc-bao-chi/tin-tuc/20190/aiavietnam-day-manh-ung-dung-cong-nghe.html>.
- Cục Quản lý giám sát bảo hiểm - Bộ Tài chính. (2019). *Thị trường bảo hiểm Việt Nam 2019*.
- Prudential. (2019). *Trí tuệ nhân tạo sẽ ảnh hưởng tới tương lai của ngành bảo hiểm nhân thọ thế nào?* <https://www.prudential.com.vn/vi/blog-nhip-song-khoe/tri-tue-nhan-cao-se-anh-huong-toi-tuong-lai-cua-nganh-bao-hiem-nhan-tho-nhu-the-nao/>
- Ramnath Balasubramanian, Ari Libarikian, and Doug McElhaney. (2021). *Insurance 2030 - The impact of AI on the future of insurance*. <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-2030-the-impact-of-ai-on-the-future-of-insurance>.
- Sam Mire. (2019). *What Are The Challenges To AI Adoption In Insurance? 11 Experts Share Their Insights (2019)*. <https://www.disruptordaily.com/ai-challenges-insurance/>
- Sam Jones, Becky Humphreys and Mark Woolnough. (2019). *Considering the impact of AI in insurance*. <https://www.ibm.com/downloads/cas/SAJENON7>
- Trinh, N.Đ.C. (2020). *Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong ngành bảo hiểm và yêu cầu đặt ra*. <https://tapchitaichinh.vn/bao-hiem/ung-dung-tri-tue-nhan-cao-trong-nganh-bao-hiem-va-yeu-cau-dat-ra-328396.html>.