

TÁC ĐỘNG CỦA TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TỚI NGÀNH QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN

● LÊ THANH PHƯƠNG

TÓM TẮT:

Trí tuệ nhân tạo đang được ứng dụng mạnh mẽ trong nhiều lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội như tài chính - ngân hàng, y tế, nông nghiệp,... trong đó có quản lý bất động sản. Ngành Bất động sản đang có sự phát triển nhanh chóng tại Việt Nam, tuy nhiên tính hiệu quả và năng lực cạnh tranh còn nhiều bất cập. Trong nghiên cứu này, tác giả phân tích vai trò, cơ hội và lợi ích của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong quản lý bất động sản. Trên cơ sở đó, tác giả phân tích thực trạng và đề xuất kiến nghị giải pháp nhằm đẩy mạnh ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong quản lý bất động sản tại Việt Nam.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo, quản lý bất động sản, cơ hội, thách thức.

1. Khái quát về trí tuệ nhân tạo

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) là lĩnh vực khoa học máy tính và công nghệ liên quan đến việc phát triển các hệ thống và chương trình máy tính có khả năng thực hiện các nhiệm vụ mà thông thường đòi hỏi sự thông minh của con người. Mục tiêu của trí tuệ nhân tạo là tạo ra các hệ thống có khả năng học hỏi, suy luận, quyết định và thực hiện các nhiệm vụ một cách tự động tương tự như con người [1]. Các lĩnh vực chính trong trí tuệ nhân tạo bao gồm:

Học máy (Machine Learning) là lĩnh vực nghiên cứu và phát triển các thuật toán và mô hình giúp máy tính tự học từ dữ liệu và trải nghiệm để thực hiện các nhiệm vụ mà không cần phải được lập trình cụ thể.

Thị giác máy tính (Computer Vision) là lĩnh vực nghiên cứu về việc làm cho máy tính có khả năng nhận diện, hiểu và xử lý hình ảnh và video, giống như khả năng thị giác của con người.

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing - NLP) là lĩnh vực tập trung vào việc phát triển các thuật toán để máy tính có thể hiểu, xử lý và tạo ra ngôn ngữ tự nhiên một cách tự động.

Robotics bao hàm các nghiên cứu và phát triển robot có khả năng tự học và thực hiện các nhiệm vụ trong môi trường thực tế.

Hệ thống khuyến nghị (Recommendation Systems) là sự phát triển các thuật toán để dự đoán và đề xuất sản phẩm, nội dung hoặc hành động phù hợp với người dùng dựa trên dữ liệu lịch sử hoặc hành vi của khách hàng.

Hệ thống tự động (Autonomous Systems) tập trung nghiên cứu và phát triển các hệ thống và thiết bị có khả năng tự động hoạt động và ra quyết định mà không cần sự can thiệp của con người.

Trí tuệ nhân tạo đã và đang có ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như y tế, tài chính, quảng cáo, sản xuất, giao thông vận tải, giáo dục và nhiều lĩnh vực khác. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển của

AI cũng đi kèm với nhiều thách thức và vấn đề liên quan đến đạo đức, an ninh thông tin và tác động đến thị trường lao động.

Quản lý bất động sản là một lĩnh vực phức tạp và đa dạng liên quan đến quản lý nhiều hoạt động, từ hợp đồng cho thuê, thu tiền thuê đến bảo trì và sàng lọc người thuê. Trong những năm gần đây, trí tuệ nhân tạo đã nổi lên như một công cụ mạnh mẽ làm thay đổi cách thức hoạt động của các nhà quản lý bất động sản. Các công cụ quản lý tài sản được hỗ trợ bởi AI cho phép người quản lý tự động hóa các tác vụ thường ngày, hợp lý hóa hoạt động và nâng cao trải nghiệm cho người thuê. Trong bài báo này, tác giả sẽ đề cập đến những cơ hội và thách thức của AI trong quản lý bất động sản.

2. Cơ hội của AI trong quản lý bất động sản

Tự động hóa các công việc thường ngày

Quản lý bất động sản là một công việc tốn thời gian và đòi hỏi sự quan tâm của người quản lý đến từng chi tiết. Một trong những lợi ích lớn nhất của AI trong quản lý bất động sản là khả năng tự động hóa các công việc thường ngày [2]. Ví dụ, phần mềm quản lý tài sản được hỗ trợ bởi AI có thể tự động hóa việc thu tiền thuê, nhắc nhở người thuê và giúp người quản lý tiết kiệm đáng kể thời gian và nguồn lực.

Hơn nữa, AI có thể được sử dụng để tự động hóa các yêu cầu bảo trì và lập lịch trình thực hiện. Bằng cách sử dụng các thuật toán, phần mềm quản lý được hỗ trợ bởi AI có thể xác định nhu cầu bảo trì trước khi chúng trở thành trường hợp khẩn cấp, ngăn chặn việc sửa chữa tốn kém và cải thiện chất lượng phục vụ.

Nâng cao trải nghiệm cho người thuê

Trải nghiệm của người thuê là một yếu tố quan trọng trong quản lý bất động sản. AI có thể được sử dụng để nâng cao trải nghiệm của người thuê theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, chatbot được hỗ trợ bởi AI có thể trả lời các câu hỏi của người thuê theo thời gian thực, cung cấp phản hồi tức thì cho các câu hỏi. Điều này có thể cải thiện đáng kể sự hài lòng của người thuê và giảm khối lượng công việc của người quản lý tài sản.

Ngoài ra, phần mềm quản lý tài sản được hỗ trợ bởi AI có thể được sử dụng để cá nhân hóa trải nghiệm của người thuê bằng cách phân tích dữ liệu và sở thích của người thuê. Điều này có thể giúp các nhà quản lý điều chỉnh dịch vụ theo nhu cầu cụ thể của từng người thuê, cải thiện mức độ hài lòng của người thuê.

Tối ưu hóa hoạt động

Hoạt động hiệu quả là chìa khóa thành công của bất kỳ công ty quản lý bất động sản nào. AI có thể được sử dụng để tối ưu hóa hoạt động theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, phần mềm được hỗ trợ bởi AI có thể phân tích dữ liệu về xu hướng thuê, tỷ lệ lấp đầy và nhu cầu bảo trì để giúp các nhà quản lý đưa ra quyết định sáng suốt và phân bổ nguồn lực hiệu quả hơn.

Hơn nữa, AI có thể được sử dụng để tự động hóa quy trình sàng lọc để tìm kiếm người thuê tiềm năng, điều này giúp tiết kiệm đáng kể thời gian và nguồn lực. Các công cụ sàng lọc được hỗ trợ bởi AI có thể phân tích dữ liệu người nộp đơn và xác định các rủi ro tiềm ẩn, chẳng hạn như các vụ trục xuất trong quá khứ hoặc hồ sơ tội phạm, cho phép người quản lý đưa ra quyết định sáng suốt khi lựa chọn người thuê.

3. Những thách thức trong quản lý tài sản dựa trên AI

Quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu

Một trong những mối quan tâm chính của AI trong quản lý là quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu. Người quản lý phải đảm bảo dữ liệu người thuê nhà luôn được bảo vệ an toàn. Hơn nữa, người quản lý phải tuân thủ các quy định về quyền riêng tư dữ liệu, chẳng hạn như Quy định bảo vệ dữ liệu chung (GDPR) ở EU và Đạo luật quyền riêng tư của người tiêu dùng California (CCPA) ở Hoa Kỳ [3].

Để giải quyết những vấn đề này, người quản lý phải sử dụng phần mềm hỗ trợ tuân thủ các quy định về quyền riêng tư dữ liệu và thực hiện các biện pháp bảo mật để bảo vệ dữ liệu của người thuê.

Tăng chi phí và độ phức tạp

Việc triển khai các công cụ quản lý tài sản được

hỗ trợ bởi AI có thể tốn kém và phức tạp. Các công ty phải đầu tư vào công nghệ phù hợp, thực hiện quy trình một cách chính xác và đào tạo nhân viên để sử dụng công nghệ hiệu quả. Hơn nữa, phần mềm hỗ trợ AI phải được cập nhật thường xuyên để đáp ứng với những thay đổi về quy tắc và cung - cầu thị trường.

Để vượt qua những thách thức này, các công ty phải đánh giá cẩn thận nhu cầu đầu tư công nghệ và lựa chọn các công cụ quản lý được hỗ trợ bởi AI có chi phí hợp lý và thân thiện với người dùng. Các nhà quản lý cũng nên đào tạo nhân viên để đảm bảo nhân viên có thể sử dụng các công cụ hỗ trợ AI một cách hiệu quả.

Thiếu sự tương tác với con người

Mặc dù các công cụ quản lý được hỗ trợ bởi AI có thể tự động hóa các tác vụ thường ngày và nâng cao trải nghiệm của người thuê, nhưng chúng không thể thay thế hoàn toàn sự tương tác của con người. Người thuê nhà vẫn có nhu cầu tương tác với nhân viên khi gặp phải các vấn đề phức tạp, chẳng hạn như giải quyết tranh chấp hoặc đàm phán hợp đồng thuê.

Để giải quyết thách thức này, các nhà quản lý phải đạt được sự cân bằng giữa tự động hóa và tương tác của con người. Các công ty nên sử dụng các công cụ hỗ trợ AI để tự động hóa các công việc thường ngày và cung cấp cho người thuê câu trả lời tức thì cho các truy vấn của khách hàng. Tuy nhiên, các công ty cũng nên đảm bảo người thuê nhà có quyền tương tác trực tiếp với nhân viên khi cần thiết, chẳng hạn như đối với các vấn đề phức tạp hoặc trong trường hợp khẩn cấp.

4. Xu hướng mới trong quản lý bất động sản dựa trên AI

Phân tích dự đoán

Phân tích dự đoán là một xu hướng mới nổi trong AI và quản lý tài sản. Những công cụ phân tích sử dụng dữ liệu để dự đoán các xu hướng và sự kiện trong tương lai, chẳng hạn như tỷ lệ lấp đầy và nhu cầu bảo trì. Điều này có thể giúp các nhà quản lý đưa ra quyết định sáng suốt và tối ưu hóa hoạt động của họ.

Tòa nhà thông minh

Tòa nhà thông minh là một xu hướng mới nổi khác. Các tòa nhà này sử dụng cảm biến và tự động hóa để cải thiện hiệu quả năng lượng, giảm chi phí và nâng cao trải nghiệm của người thuê. Ví dụ, các tòa nhà thông minh có thể tự động điều chỉnh hệ thống sưởi và làm mát dựa trên mức độ lấp đầy và sở thích của người thuê.

Thực tế ảo

Thực tế ảo (virtual reality - VR) là một công nghệ mới nổi có tiềm năng cách mạng hóa quản lý bất động sản. VR có thể được sử dụng để tạo các chuyến tham quan ảo bất động sản cho thuê, cho phép người thuê xem tài sản từ xa và giảm nhu cầu đến thăm trực tiếp. Điều này giúp tiết kiệm thời gian, nguồn lực của người quản lý và nâng cao trải nghiệm cho người thuê.

5. AI cho người quản lý

AI đang chuyển đổi ngành quản lý bất động sản, mang đến nhiều tiện ích thông qua tự động hóa các tác vụ thường ngày, nâng cao trải nghiệm của người thuê và tối ưu hóa hoạt động. Tuy nhiên, AI cũng đặt ra những thách thức, chẳng hạn như mối quan tâm về quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu cũng như chi phí đầu tư và sự phức tạp khi triển khai những công nghệ mới.

Để khai thác toàn bộ tiềm năng của AI, các nhà quản lý phải đánh giá cẩn thận nhu cầu, lựa chọn công nghệ phù hợp và tăng cường đào tạo nhân viên. Hơn nữa, các nhà quản lý phải đạt được sự cân bằng giữa tự động hóa và tương tác trực tiếp với nhân viên để đảm bảo người thuê nhận được dịch vụ tốt nhất.

Khi AI tiếp tục phát triển, các xu hướng mới nổi như phân tích dự đoán, tòa nhà thông minh và thực tế ảo mang đến cơ hội mới khi giúp cải thiện hoạt động và nâng cao trải nghiệm của người thuê. Các công ty nắm bắt những xu hướng công nghệ mới và sử dụng các công cụ hỗ trợ AI một cách hiệu quả sẽ có cơ hội để thành công trong ngành quản lý bất động sản đang phát triển nhanh chóng.

Thực trạng ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực bất động sản tại Việt Nam

Thị trường bất động sản Việt Nam đang trải qua một giai đoạn phát triển đáng chú ý. Triển vọng của thị trường bất động sản Việt Nam rất khả quan, nhờ tốc độ tăng trưởng kinh tế mạnh mẽ, tốc độ đô thị hóa nhanh chóng. Dự kiến, vốn đầu tư vào thị trường sẽ tiếp tục tăng trong tương lai. Năm 2024, quy mô thị trường bất động sản Việt Nam được ước tính đạt 25,26 tỷ USD và dự kiến sẽ đạt 45,62 tỷ USD vào năm 2029. Theo công ty tư vấn bất động sản Savills [4], tỷ lệ tăng trưởng (CAGR) trong giai đoạn dự báo (2024-2029) là 12,55%. Dân số Việt Nam đang tăng, thúc đẩy nhu cầu về nhà ở mới. Dự kiến Việt Nam sẽ phải bổ sung thêm 70 triệu mét vuông nhà ở mỗi năm để đáp ứng nhu cầu.

Trong bối cảnh thị trường quốc tế và trong nước gặp nhiều thách thức do xung đột vũ trang và bất ổn vĩ mô kéo dài, ngành bất động sản nước ta cũng đang khó khăn nhưng tiềm năng của thị trường là rất lớn vì nhu cầu sở hữu và ở thực của người dân luôn hiện hữu. Các chủ đầu tư cần linh hoạt thích ứng, cơ cấu doanh nghiệp và sản phẩm phù hợp với bối cảnh mới. Khó khăn cũng tạo cơ hội cho công nghệ được ứng dụng nhiều hơn trong ngành bất động sản để có những đóng góp lớn hơn cho ngành bất động sản Việt Nam.

Công nghệ AI ngày càng đóng vai trò quan trọng trong hoạt động mua bán bất động sản. Báo cáo về tâm lý người tiêu dùng bất động sản (CSS) của Batdongsan.com.vn cho thấy, có đến 78% người tiêu dùng Việt Nam sử dụng kênh thông tin bất động sản trực tuyến, 36% sử dụng các công cụ ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI), 20% sử dụng ứng dụng của nền kinh tế chia sẻ, và 10% trong số họ xem mô phỏng bất động sản qua hình ảnh mô phỏng (thực tế tăng cường - AR, thực tế ảo - VR) [5].

Các ứng dụng AI tiêu biểu trong doanh nghiệp bất động sản phải kể đến Property Cube. Đây là phần mềm về hệ thống quản lý tòa nhà do Savills sở hữu, được thiết kế dưới sự hợp tác từ Bộ phận Quản lý Bất động sản Savills và Bộ phận CNTT của Tập đoàn Savills để trở thành phương tiện liên lạc chính thức và trực tiếp giữa chủ đầu tư, cư dân và khách thuê trên toàn khu vực. Ứng dụng được

biết đến với giao diện đơn giản, trực quan sinh động thông qua các chức năng chính như: sự kiện và hoạt động, yêu cầu sửa chữa, biểu phí, thông báo và truyền thông. Ứng dụng không chỉ giúp ban quản lý kiểm soát, cập nhật, bảo trì các cơ sở vật chất mà còn đảm bảo các cư dân không đặt trùng lịch sử dụng các tiện ích vào cùng một thời điểm. Bên cạnh đó, Property Cube còn lưu giữ và quản lý hợp đồng, tổng hợp các góp ý từ cư dân, đảm bảo các yêu cầu quan trọng được xử lý ngay lập tức, đặc biệt là các vấn đề sửa chữa thiết bị, giải quyết các trường hợp gây rối mất trật tự.

Dựa trên các nền tảng công nghệ blockchain, AI và dữ liệu lớn (Big Data), GAAPNOW tạo ra một nền tảng tối ưu cho phép người dùng có thể đầu tư, mua bán và cho thuê bất động sản một cách nhanh chóng, thuận tiện trên phạm vi toàn cầu mà vẫn đảm bảo tính linh hoạt và bảo mật cao [6]. Người dùng có thể đăng tin bán, cho thuê dễ dàng; tìm kiếm theo nhu cầu mua/thuê ở bất cứ nơi đâu mà không cần đến tận nơi. AI của nền tảng ngay lập tức kết nối các nhà cung cấp với người có nhu cầu mua/thuê. Hỗ trợ 24/7, đáp ứng các trường hợp khẩn cấp nhất. GAAPNOW giúp kết nối trực tiếp người mua và người bán, giúp mua nhanh bán gọn bất động sản. Cùng đó, GAAPNOW là nền tảng công nghệ tiên phong ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong môi giới bất động sản, cho phép môi giới được kết nối tự động với người có nhu cầu mua, bán; cho phép kết nối với các bên cung cấp dịch vụ như thẩm định, ngân hàng, công chứng... Từ đó, giao dịch được thực hiện nhanh chóng với chi phí thấp nhất. Đồng thời, cho phép người dùng mua chung bất động sản qua ứng dụng blockchain với số tiền nhỏ.

Trên đây là một số ví dụ về ứng dụng AI trong lĩnh vực bất động sản tại Việt Nam. Việc ứng dụng AI và công nghệ nói chung trong ngành bất động sản còn nhiều hạn chế do các rào cản đến từ nền tảng pháp lý, cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai và nhà ở còn manh mún và thiếu liên thông, thói quen giao dịch trên thị trường, bảo mật và quyền cá nhân liên quan đến thông tin.

6. Kết luận và đề xuất biện pháp

Thị trường bất động sản tại Việt Nam có nhiều tiềm năng để phát triển. Trong bối cảnh hoạt động chuyển đổi số đang diễn ra nhanh chóng, việc ứng dụng công nghệ trong đó có trí tuệ nhân tạo đóng vai trò quan trọng trong phát triển thị trường bất động sản. Để tăng cường ứng dụng trí tuệ nhân tạo và công nghệ vào hoạt động thị trường bất động sản, tác giả đề xuất một số biện pháp sau:

Thứ nhất, phát triển các nền tảng công nghệ thông tin. Xây dựng các nền tảng trực tuyến cho việc giao dịch bất động sản, từ tìm kiếm và so sánh thông tin đến quy trình giao dịch và thanh toán. Điều này giúp tăng tính minh bạch và hiệu quả trong quản lý thông tin và giao dịch. Phát triển các ứng dụng di động cho phép người dùng tìm kiếm thông tin bất động sản dễ dàng, cập nhật thông tin mới nhất và thậm chí thực hiện giao dịch từ xa.

Thứ hai, tăng cường sử dụng thực tế ảo và thực tế mở rộng. Công nghệ này cho phép khách hàng thăm quan căn hộ, nhà đất mà họ quan tâm mà không cần phải đến trực tiếp. Điều này tiết kiệm thời gian và công sức cho cả người mua và người bán.

Thứ ba, áp dụng trí tuệ nhân tạo vào phân tích dữ liệu. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào phân tích dữ liệu để dự đoán xu hướng thị trường, đánh giá giá trị bất động sản và cung cấp thông tin hữu ích cho các nhà đầu tư và người mua.

Thứ tư, thiết lập cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai và nhà ở một cách đồng bộ, thống nhất. Cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai gồm nhiều thành phần dữ liệu như tổng hợp về địa chính, không gian, thửa đất, biểu số liệu; hiện trạng sử dụng đất cấp quốc gia, vùng, tỉnh; quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất cấp quốc gia, vùng, tỉnh; khung giá đất, giá đất giáp ranh, bảng giá đất; dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai như chất lượng, tiềm năng, thoái hóa, ô nhiễm đất. Dữ liệu về thửa đất sẽ gồm loại đất, diện tích sử dụng, số tờ, số thửa, người sử dụng, tình trạng pháp lý, tài sản gắn liền với đất... Thực tế, giao dịch bất động sản trên thị trường Việt Nam hiện nay vẫn thông qua sự hiểu biết lẫn nhau giữa người bán - người mua, hoặc môi giới trung gian để đánh giá sản phẩm và đưa ra quyết định thuê/mua mà thiếu nguồn thông tin chính thống. Để tăng cường ứng dụng AI vào thị trường bất động sản thì cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai và nhà ở đóng vai trò quan trọng, do đó các bộ liên quan bao gồm Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Xây dựng và các cơ quan liên quan cần nghiên cứu, xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai và nhà ở.

Thứ năm, cải thiện quy trình xử lý pháp lý. Sử dụng công nghệ để tối ưu hóa quy trình xử lý pháp lý và giảm thời gian cần thiết cho việc hoàn thành các giao dịch bất động sản ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO VÀ TRÍCH DẪN:

1. Ashta A., & Herrmann H. (2021). Artificial intelligence and fintech: An overview of opportunities and risks for banking, investments, and microfinance. *Strategic Change*, 30(3), 211-222.
2. Kassner A. J. (2024). Factors influencing investment into PropTech and FinTech—only new rules or a new game?. *Journal of European Real Estate Research*. Available at: <https://doi.org/10.1108/JERER-04-2023-0011>.
3. Voss, W. G. (2021). The CCPA and the GDPR are not the same: why you should understand both. W. Gregory Voss, 'The CCPA and the GDPR Are Not the Same: Why You Should Understand Both,' *CPI Antitrust Chronicle*, 1(1), 7-12.
4. Savills Vietnam | Nhận định về thị trường bất động sản năm 2023 và triển vọng cho năm 2024. Truy cập tại: <https://www.savills.com.vn/blog/article/214372/vietnam-viet/nhan-dinh-ve-thi-truong-bat-dong-san-nam-2023-va-trien-vong-nam-2024.aspx>.

5. Tuấn Minh (2014). Ứng dụng công nghệ trong kinh doanh bất động sản - xu hướng của thị trường năm 2024. Truy cập tại: <https://thoibaotaichinhvietnam.vn/ung-dung-cong-nghe-trong-kinh-doanh-bat-dong-san-xu-huong-cua-thi-truong-nam-2024-143323.html>

6. Mordor intelligence (2024). Phân tích quy mô thị phần bất động sản nhà ở Việt Nam - Xu hướng dự báo tăng trưởng (2024 - 2029). Truy cập tại: <https://www.mordorintelligence.com/vi/industry-reports/residential-real-estate-market-in-vietnam>.

Ngày nhận bài: 16/2/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 12/3/2024

Ngày chấp nhận đăng bài: 22/3/2024

Thông tin tác giả:

LÊ THANH PHƯƠNG

Khoa Kinh tế và Quản lý, Trường Đại học Thủy lợi

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE REAL ESTATE MANAGEMENT INDUSTRY

● **LE THANH PHUONG**

Faculty of Economics and Management
Thuy Loi University

ABSTRACT:

Artificial intelligence is strongly applied in many socio-economic fields, including estate management. The real estate industry is developing rapidly in Vietnam, but its efficiency and competitiveness are quite low. This study analyzed the role, opportunities, and benefits of applying artificial intelligence to real estate management. The study also analyzed the current situation and proposed recommendations to promote the application of artificial intelligence in real estate management in Vietnam.

Keywords: artificial intelligence, real estate management, opportunities, challenges.