

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG CÔNG TÁC BẢO VỆ CHỦ QUYỀN BIỂN, ĐẢO VIỆT NAM

HỒ TRƯƠNG NHẬT TRÚC*

Công nghệ số, chuyển đổi số và trí tuệ nhân tạo (AI) đã giúp thay đổi hoạt động của con người. Với sự xuất hiện của các doanh nghiệp AI, trong những năm gần đây, các sản phẩm AI đã phát triển nhanh chóng và hiệu quả trong các ứng dụng thực tế. Vì vậy, AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam đã có nhiều cơ hội, song cũng có nhiều thách thức, trở thành rào cản khi triển khai AI trong công tác đặc biệt này. AI với những ứng dụng giám sát, nhận dạng, cảnh báo sớm và phân tích sẽ là những giải pháp nhằm bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam trong giai đoạn hiện nay.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo; chủ quyền biển, đảo; cơ hội và thách thức; Việt Nam.

Digital technology, digital transformation, and artificial intelligence (AI) have significantly transformed human activities. With the emergence of AI enterprises, AI products have developed rapidly in recent years and demonstrated remarkable effectiveness in practical applications. Consequently, applying AI to safeguard Vietnam's maritime sovereignty presents numerous opportunities but also significant challenges that may hinder its implementation in this critical field. AI applications in surveillance, identification, early warning, and data analysis offer promising solutions for strengthening the protection of Vietnam's maritime sovereignty in the current context.

Keywords: Artificial intelligence; maritime sovereignty; opportunities and challenges; Vietnam.

NGÀY NHẬN: 27/3/2026

NGÀY PHẢN BIỆN, ĐÁNH GIÁ: 25/6/2026

NGÀY DUYỆT: 18/6/2026

DOI: <https://doi.org/10.59394/qlnn.365.2026.1542>

1. Đặt vấn đề

Biển, đảo của Việt Nam là một phần của lãnh thổ của Việt Nam đã được pháp luật quốc tế, pháp luật Việt Nam ghi nhận. Biển, đảo của Việt Nam bảo vệ, quản lý theo chủ trương của Đảng, Nhà nước trong cả hoạt động dân sự và quân sự. Hiện nay, việc trang bị AI để bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam là xu hướng phù hợp với thời đại chuyển đổi số.

Tuy nhiên, để thực hiện công tác này

bằng AI thì cần chi phí tài chính, nhân sự và cơ sở hạ tầng kỹ thuật... nhằm công nghệ hóa bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam trong thời gian tới.

2. Cơ hội và thách thức ứng dụng AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam

Việt Nam là một quốc gia ven biển thuộc khu vực Đông Nam Á, với chiều dài bờ biển trên

* ThS, Học viện Chính trị khu vực III

3.200 km gắn với đất liền và cũng có khoản trên 4.000 đảo. Biển, đảo của Việt Nam là một phần của lãnh thổ Việt Nam, được quy định rõ tại Điều 1 *Hiến pháp* năm 2013 (sửa đổi, bổ sung năm 2025). Về mặt kinh tế, biển, đảo mang lại giá trị kinh tế lớn cho Việt Nam từ các nguồn thủy, hải sản, giao thông, tài nguyên...

Chủ quyền, quyền chủ quyền biển, đảo Việt Nam nói riêng, biển, đảo nói chung là hai khái niệm pháp lý được cụ thể hóa thành những quy định pháp luật về biển, đảo của các quốc gia ven biển theo Công ước Liên Hợp quốc về *Luật Biển* năm 1982 (viết tắt là UNCLOS 1982). Việt Nam ký UNCLOS 1982 tại Montego Bay, Jamaica (hiện nay, đã có 157 quốc gia ký kết)².

Luật Biển Việt Nam năm 2012 quy định về chủ quyền, quyền chủ quyền biển đảo của Việt Nam dựa trên nguyên tắc, chính sách quản lý và bảo vệ biển tại Điều 4 và Điều 5. Đây chính là cơ sở để nhằm nâng cao ý thức và trách nhiệm của các cơ quan nhà nước, tổ chức và cá nhân đối với việc quản lý, bảo vệ, cải tạo và phát triển biển, đảo; giáo dục cho thế hệ trẻ về truyền thống bảo vệ Tổ quốc, ý thức bảo vệ chủ quyền biển, đảo Việt Nam; củng cố niềm tin cho Nhân dân về sự lãnh đạo của Đảng, Nhà nước.

Với sự phát triển của nền tảng số, AI là công cụ, thiết bị trong việc bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam, như: ứng dụng AI trong việc bảo vệ và phục hồi rạn san hô, robot khám phá đại dương; ứng dụng AI với vai trò là trợ lý du lịch biển; đồng thời, được nghiên cứu trong lĩnh vực quốc phòng, vũ khí, thiết bị không người lái, thiết bị vệ tinh...

Về công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo, bên cạnh những quy định theo UNCLOS 1982 mà Việt Nam đã ký kết, còn quán triệt những quan điểm, chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước nhằm bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam, như: Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 09/02/2007 của Ban Chấp

hành Trung ương Đảng về Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020; Nghị quyết số 27-NQ/CP ngày 30/5/2007 về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 09-NQ/TW; Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 Hội nghị Trung ương Đảng (khóa XII) xác định rõ: Việt Nam phải trở thành quốc gia mạnh về biển, giàu từ biển, phát triển bền vững, thịnh vượng, an ninh và an toàn; phát triển bền vững kinh tế biển gắn liền với bảo đảm quốc phòng, an ninh, giữ vững độc lập, chủ quyền và toàn vẹn lãnh thổ.

Nhận thức được tầm quan trọng đó, những năm qua, việc ứng dụng AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của nước ta đã đem lại nhiều cơ hội và thách thức.

(1) Về cơ hội.

Việt Nam đã ký UNCLOS 1982, được xem là cơ sở pháp lý quốc tế trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam. Với những quy định cụ thể, rõ ràng, UNCLOS 1982 với những quy định về phương pháp xác định phạm vi không gian vùng đảo, biển thuộc chủ quyền, quyền chủ quyền và quyền tài phán quốc gia của những quốc gia có đường ven biển. UNCLOS 1982 quy định rõ về quyền, nghĩa vụ của mọi quốc gia, có biển và cả các quốc gia không có biển, trong các lĩnh vực, như: an ninh, bảo vệ môi trường, khai thác, thăm dò tài nguyên... trên phạm vi thuộc quyền tài phán của quốc gia và cả tại các vùng biển nằm ngoài phạm vi quyền tài phán quốc gia đó.

Nghị quyết số 36-NQ/TW xác định: lấy khoa học, công nghệ tiên tiến, hiện đại và nguồn nhân lực chất lượng cao làm nhân tố đột phá; chủ động, nâng cao hiệu quả hội nhập, hợp tác quốc tế, ưu tiên thu hút các nhà đầu tư chiến lược hàng đầu thế giới có công nghệ nguồn, trình độ quản lý tiên tiến trên nguyên tắc bình đẳng, cùng có lợi, tôn trọng độc lập, chủ quyền và toàn vẹn lãnh thổ của Việt Nam.

Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, trong đó cần “... tự chủ về công nghệ, nhất là công nghệ chiến lược; ưu tiên nguồn lực quốc gia đầu tư cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số”; đồng thời, nêu nguồn kinh phí ít nhất 3% tổng chi ngân sách hàng năm cho phát triển.

Bên cạnh các định hướng về phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số, Văn kiện Đại hội XIV của Đảng cũng nhấn mạnh việc thực hiện một số chương trình, đề án về quốc phòng, an ninh; ứng dụng AI trong công nghiệp quốc phòng, an ninh nhằm nâng cao năng lực bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới³. Đây là cơ sở chính trị quan trọng để thúc đẩy nghiên cứu, ứng dụng AI trong các lĩnh vực quốc phòng, an ninh, trong đó có công tác quản lý, giám sát và bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam.

Các doanh nghiệp trong và ngoài nước về AI tại Việt Nam ngày càng tăng do đầu tư ban đầu không tốn kém như các doanh nghiệp sản xuất.

Đội ngũ nhân sự ngành AI cũng đang phát triển rất mạnh, nhất là khối trường đại học kỹ thuật, khoa học, công nghệ trong nước và quốc tế hàng đầu, như: Đại học Bách khoa, Trường Đại học Duy Tân, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Học viện Bưu chính Viễn thông...

Đối với công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo, sự phát triển của AI và nguồn nhân lực công nghệ tại Việt Nam đã tạo điều kiện thuận lợi để từng bước ứng dụng AI trong hoạt động giám sát, cảnh báo sớm, phân tích dữ liệu trên biển, AI với dữ liệu vệ tinh, radar, thiết bị bay không người lái... Qua đó, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và hỗ trợ thực hiện nhiệm vụ bảo vệ chủ quyền biển, đảo trong giai đoạn chuyển đổi số hiện nay.

(2) Về thách thức.

Trong triển khai hệ thống AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam đòi hỏi “khoản chi” lớn về công nghệ và hạ tầng. Đặc biệt, hệ thống hạ tầng, vị trí địa lý của các vùng biển, đảo là đa dạng, phức tạp khác hoàn toàn với đất liền. Chính vì vậy, chi phí cho việc lắp đặt AI tại các vị trí này là rất tốn kém về chi phí.

Ngoài ra, chi phí cho việc nghiên cứu, chế tạo các AI này cũng không hề rẻ bởi tính đặc trưng biển, đảo. Nguy cơ bị tấn công, phá hoại sẽ làm gián đoạn các hoạt động nhằm bảo vệ chủ quyền biển, đảo bởi AI. Đây là khó khăn rất dễ xảy ra bởi những tổ chức, cá nhân xâm phạm chủ quyền biển, đảo của nước ta với các mục đích khác nhau cả về quân sự lẫn dân sự. Đặc biệt, các mối đe dọa từ tấn công mạng, tấn công từ những AI được chế tạo để tấn công tới AI thực hiện công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam.

Nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu trong việc sản xuất, chế tạo và vận dụng AI thay con người trong việc thực hiện nhiệm vụ “bảo vệ biển, đảo” còn yếu và thiếu. Nghị quyết số 57-NQ/TW xác định yêu cầu phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ chiến lược và công nghệ số. Vì vậy, nguồn nhân lực AI tại Việt Nam vẫn cần tiếp tục được đầu tư, đào tạo và phát triển nhằm đáp ứng yêu cầu ứng dụng AI trong các lĩnh vực đặc thù, trong đó có nhiệm vụ bảo vệ chủ quyền biển, đảo.

3. Một số giải pháp ứng dụng AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam

Biển, đảo của Việt Nam đã được UNCLOS 1982 và quốc tế ghi nhận về chủ quyền, quyền chủ quyền. Việc triển khai các giải pháp ứng dụng AI trong bảo vệ chủ quyền biển, đảo phù hợp với định hướng Văn kiện Đại hội XIV của Đảng về phát triển các chương trình, đề án quốc phòng, an ninh và thúc đẩy ứng dụng AI trong công nghiệp quốc phòng, an ninh, qua đó góp phần xây dựng năng lực bảo vệ Tổ quốc trong bối cảnh

chuyển đổi số và cạnh tranh công nghệ ngày càng gia tăng.

Giai đoạn hiện nay, việc sử dụng AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo là hoàn toàn phù hợp. Bài viết đề xuất một số giải pháp ứng dụng AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam, bao gồm:

Thứ nhất, bảo đảm đủ nguồn tài chính.

Nguồn tài chính phải được Nhà nước bảo đảm nhằm thực hiện giải quyết trang bị AI, xây dựng hệ thống hạ tầng tại các vùng biển, đảo của Việt Nam. Ngoài nguồn từ ngân sách nhà nước thì nguồn tài chính cũng cần bổ sung từ các nguồn khác nhau nhằm giảm gánh nặng cho nguồn ngân sách, như: nguồn tài chính từ các doanh nghiệp cung cấp AI thông qua cơ chế đầu tư hợp tác; nguồn tài chính tài trợ từ các tổ chức, như: Ngân hàng Thế giới (WB), Chương trình Phát triển Liên Hợp quốc (UNDP), chương trình hợp tác AI của Liên minh châu Âu (EU), Hoa Kỳ, Nhật Bản...

Thứ hai, xây dựng hệ thống an ninh mạng.

Cần đưa ra các giải pháp bằng việc xây dựng khu phân tích hoặc mô hình nghiên cứu phù hợp nhằm giảm nguy cơ bị tấn công, phá hoại có chủ đích tới “hệ thống” AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam. Xây dựng hệ thống an ninh mạng bằng việc sử dụng AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo. Hệ thống an ninh mạng ngoài việc ngăn chặn thì cũng phải có hệ thống khắc phục “tạm thời”, không làm gián đoạn “hệ thống” AI đang “thực thi” nhiệm vụ.

Thứ ba, đáp ứng nguồn nhân lực về chế tạo và vận hành, quản lý AI.

Nguồn nhân lực này cần được tạo chuyên sâu về AI, được tuyển dụng từ nguồn nhân lực chất lượng cao về AI ở trong và ngoài nước. Ngoài ra, trong công tác quản lý, nguồn nhân lực phải được đào tạo quản lý dự án, chiến lược về AI. Đối với giải pháp lâu dài,

nguồn nhân lực này cần được “đặt hàng” tại các trường đại học có uy tín, những sinh viên năm cuối sẽ là nguồn nhân lực kế cận, bổ sung nhằm vận hành, quản lý AI trong công tác bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam.

Đồng thời, ưu tiên đào tạo đối với đội ngũ cán bộ kỹ thuật, cán bộ nghiên cứu, lực lượng thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh trên biển và sinh viên thuộc các ngành công nghệ thông tin, AI, tự động hóa, điện tử viễn thông. Tiếp tục xây dựng cơ chế đặt hàng đào tạo giữa Nhà nước với các cơ sở giáo dục đại học; có chính sách học bổng, hỗ trợ nghiên cứu, thu hút chuyên gia công nghệ và cơ chế phối hợp giữa cơ quan nhà nước, doanh nghiệp công nghệ và cơ sở đào tạo nhằm hình thành nguồn nhân lực AI phục vụ các lĩnh vực chiến lược, trong đó có bảo vệ chủ quyền biển, đảo.

Thứ tư, giải pháp về kỹ thuật AI.

Sử dụng hệ thống nhận dạng tự động AI nhằm phát hiện tàu, thuyền dân sự, quân sự hoạt động bất thường; tàu, thuyền không phát tín hiệu, xâm phạm vùng biển, đảo thuộc quyền chủ quyền của Việt Nam. Sử dụng AI để xử lý hình ảnh từ vệ tinh, từ radar, drone hoặc camera giám sát, theo dõi tự động phát hiện tàu quân sự, tàu lạ hoạt động trái phép thuộc vùng biển, đảo thuộc quyền chủ quyền của Việt Nam.

(1) Sử dụng AI dự báo sớm các hoạt động, phân tích xu hướng di chuyển của tàu cá, tàu quân sự nước ngoài, từ đó, đưa ra cảnh báo sớm. Ngoài ra, AI dự báo, cảnh báo sớm các cảnh báo về thiên tai, sóng thần... nhằm giảm thiểu rủi ro với mọi hoạt động trên biển, đảo.

(2) Sử dụng AI nhận dạng, phân biệt giữa tàu cá, tàu thương mại và tàu quân sự giúp lực lượng chức năng của Việt Nam phản ứng, giải quyết một cách kịp thời, hiệu quả.

(3) Sử dụng AI trong tuần tra của lực lượng cảnh sát biển, hải quân: như Robot,

drone tự động hoặc tàu tuần tra không người lái (USV) tích hợp AI để tuần tra vùng biển xa, giảm thiểu rủi ro đối với lực lượng này. Các AI tuần tra sẽ đưa ra những phân tích rủi ro và những hoạt động đáng ngờ giúp các lực lượng cảnh sát biển, hải quân có các biện pháp ứng phó kịp thời trước các tình huống.

(4) Thực hiện AI phân tích thông tin và xử lý dữ liệu hiệu quả những thông tin thu thập được; đồng thời, tổng hợp thông tin từ mạng xã hội, báo chí, tin tức quốc tế, tình báo... để đánh giá nguy cơ đe dọa chủ quyền biển, đảo Việt Nam. Ngoài ra, AI phân tích tin giả, thông tin xuyên tạc về biển, đảo giúp cơ quan chức năng của Nhà nước đưa ra những phản bác hoặc gỡ bỏ những thông tin tiêu cực, phản động, sai trái kịp thời.

4. Kết luận

Ứng dụng của AI được cho là nổi bật và cũng rất cần thiết đối với con người là AI chăm sóc, bảo vệ sức khỏe và hỗ trợ một phần công việc gia đình nhằm giải phóng sức lao động của con người. Tuy nhiên, AI đã xâm nhập vào các lĩnh vực mới, trong đó mục tiêu cũng chỉ hướng tới việc “thay con người” trong các hoạt động. Thực hiện các định hướng tại Nghị quyết số 36-NQ/TW về phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam, Nghị quyết số 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, cùng với yêu cầu ứng dụng AI trong quốc phòng, an ninh được đề cập trong Văn kiện Đại hội XIV của Đảng, Việt Nam cần tiếp tục nghiên cứu, đầu tư và hoàn thiện các điều kiện cần thiết để đưa AI vào phục vụ hiệu quả công tác quản lý, bảo vệ chủ quyền biển, đảo.

Hiện nay, tình hình trên biển, đảo của Việt Nam hết sức phức tạp, đặc biệt, những vấn đề về chủ quyền biển, đảo của nước ta. Chính vì vậy, ứng dụng AI cần sớm đưa vào thực hiện nhằm giải quyết những vấn đề về chủ quyền biển, đảo. Với AI, những ứng dụng giám sát, nhận dạng, cảnh báo sớm và phân tích sẽ là

những giải pháp nhằm bảo vệ chủ quyền biển, đảo của Việt Nam từ sớm, từ xa □

Chú thích:

1. Con địa chấn tiếp theo của AI và làn sóng “startup một người”. <https://dantri.com.vn>, ngày 14/3/2025.

2. Chủ quyền, quyền chủ quyền biển đảo Việt Nam theo quy định của pháp luật. <https://ttdn.vn>, ngày 18/8/2016.

3. Đảng Cộng sản Việt Nam (2026). Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV. Tập I. H. NXB Chính trị quốc gia Sự thật, tr. 232.

Tài liệu tham khảo:

1. Ban Chấp hành Trung ương Đảng (2007). Nghị quyết số 09-NQ/TW ngày 09/02/2007 về Chiến lược biển Việt Nam đến năm 2020.

2. Ban Chấp hành Trung ương Đảng (2018). Nghị quyết 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

3. Bộ Chính trị (2024). Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

4. Bộ Thông tin và Truyền Thông (2021). Cẩm nang chuyển đổi số. H. NXB Thông tin và Truyền thông.

5. Chính phủ (2007). Nghị quyết số 27-NQ/CP ngày 30/5/2007 về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 09-NQ/TW.

6. Liên Hợp quốc (2012). Công ước của Liên Hợp quốc về Luật Biển 1982. H. NXB Chính trị quốc gia.

7. Quốc hội (2013). Luật Biển Việt Nam năm 2013.

8. Từ Minh Phương (2014). Giáo trình Nhập môn trí tuệ nhân tạo. H. NXB Thông tin và truyền thông.

9. Trần Công Trục (2016). Lãnh thổ Việt Nam trên biển. H. NXB Chính trị quốc gia.

10. This is what the ancient Greeks said about robots and AI. <https://www.weforum.org>, March 18, 2019.