

AN NINH - QUÂN SỰ - CHÍNH TRỊ

KHUNG CHỈ SỐ ĐA TẦNG CHO PHÂN TÍCH TỰ CHỦ
CHIẾN LƯỢC VỀ QUỐC PHÒNG CỦA LIÊN MINH CHÂU ÂU

Nguyễn Tuấn Hùng*

Ngày nhận bài: 22/10/2025 | Ngày gửi phản biện: 04/11/2025 | Ngày duyệt đăng: 18/11/2025

Tóm tắt: Trong bối cảnh cạnh tranh địa chính trị gia tăng và nhu cầu giảm phụ thuộc vào các cường quốc, EU đặt mục tiêu đạt mức tự chủ lớn hơn trong quốc phòng, song vẫn chưa có thước đo rõ ràng để đánh giá tiến độ. Dựa trên lý thuyết về chỉ số tổng hợp (composite indices) và hướng dẫn của OECD (2008), bài viết xây dựng một khung chỉ số đa tầng (Strategic Defense Autonomy Index - SDAI) gồm ba tầng: (1) chỉ số tổng hợp; (2) bốn trụ cột chính; (3) các chỉ báo chi tiết, nhằm đo lường mức độ tự chủ chiến lược quốc phòng của Liên minh châu Âu (EU). Mặc dù còn hạn chế do thiếu dữ liệu quốc phòng công khai và tính phức tạp của các khái niệm, nhưng trong tương lai, việc cập nhật dữ liệu toàn diện và kiểm định độ nhạy với các trọng số khác nhau sẽ giúp SDAI trở thành một công cụ chuẩn mực để đánh giá năng lực tự chủ quốc phòng của EU.

Từ khóa: chỉ số tổng hợp, tự chủ chiến lược, quốc phòng, EU

Abstract: In the context of increasing geopolitical competition and the need to reduce dependence on major powers, the EU aims to achieve greater autonomy in defense, but there are still no clear metrics to assess progress. Based on the theory of composite indices and the OECD guidelines (2008), this paper constructs a multi-tiered Strategic Defense Autonomy Index (SDAI) framework consisting of three tiers: (1) composite index; (2) four main pillars; (3) detailed indicators, to measure the level of strategic defense autonomy of the European Union (EU). Despite its limitations due to a lack of publicly available defense data and the complexity of the concept, in the future, comprehensive data updates and sensitivity testing with different weightings will help SDAI become a benchmark tool for assessing the EU's defense autonomy.

Keywords: composite index, strategic autonomy, defense, EU

* TS., Viện Nghiên cứu Châu Âu và Châu Mỹ

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh trật tự quốc tế ngày càng bất định và cạnh tranh quyền lực giữa các cường quốc gia gia tăng, Liên minh châu Âu (EU) càng đối mặt áp lực phải định vị lại vai trò an ninh - quốc phòng độc lập hơn với đối tác truyền thống như Mỹ. Khái niệm tự chủ chiến lược (strategic autonomy) đã trở thành định hướng chủ chốt trong chính sách an ninh - ngoại giao của EU từ giữa thập niên 2010, và đặc biệt được nhấn mạnh sau cuộc xâm lăng Nga vào Ukraine năm 2022 (Steinbach, 2023; EU Strategic Autonomy Monitor, 2022). Tuy nhiên, trong khi nhiều phân tích tập trung vào khía cạnh thể chế, quan hệ xuyên Đại Tây Dương và luận chiến địa chính trị, một khoảng trống quan trọng vẫn tồn tại: thiếu một thước đo định lượng để đánh giá thực chất mức độ tự chủ quốc phòng của EU.

Việc chuyển từ khái niệm trừu tượng sang chỉ số định lượng không chỉ mang giá trị đo lường mà còn giúp so sánh, theo dõi tiến độ và tạo lập công cụ chính sách minh bạch hơn. Trong nhiều lĩnh vực như phát triển con người, đổi mới sáng tạo hay môi trường, các chỉ số tổng hợp (composite indices) đã được dùng rộng rãi để kết hợp nhiều chiều thành một thước số tổng thể (Greco, Ishizaka, Tasiou & Torrisi, 2017; Mazziotta & Pareto, 2013). Những nghiên cứu về phương pháp học cho thấy công đoạn chuẩn hóa (normalization), gán trọng số (weighting) và gộp chỉ báo (aggregation) là các bước then chốt, đồng thời chứa đựng nhiều thách thức về tính khách quan và độ nhạy (Greco et al., 2017; Mazziotta & Pareto, 2013).

Trên cơ sở lý thuyết về chỉ số tổng hợp (composite indices) và hướng dẫn của OECD (2008), bài viết đề xuất một khung chỉ số đa tầng (SDAI), để đo lường mức độ tự chủ chiến lược trong lĩnh vực quốc phòng và an ninh của EU. SDAI có ba tầng: chỉ số cấp cao (Index), các trụ cột (Indicators) và các chỉ báo chi tiết (Sub-indicators). Trong đó, bốn trụ cột bao gồm: công nghiệp - công nghệ quốc phòng, khả năng sẵn sàng và triển khai, phòng thủ mạng & hỗn hợp, và chỉ huy - tình báo độc lập (C2/ISR). Các chỉ báo được chuẩn hóa về thang 0-1 bằng phương pháp min-max và tổng hợp theo trọng số bằng nhau nhằm đảm bảo minh bạch. Mục tiêu là vừa giữ được độ tinh tế lý thuyết vừa đảm bảo khả thi trong thu thập dữ liệu và áp dụng thực tế.

Nội dung bài viết sẽ được trình bày từ nền tảng lý thuyết, phương pháp luận xây dựng chỉ số, triển khai khung chỉ số cụ thể, sau đó minh họa bằng dữ liệu giả định, và cuối cùng thảo luận những ưu điểm, hạn chế và gợi mở ứng dụng chính sách.

2. Tổng quan lý thuyết và tài liệu

2.1. Khái niệm “tự chủ chiến lược” của EU và quan hệ quốc tế

Khái niệm tự chủ chiến lược (strategic autonomy) xuất hiện trong các tài liệu EU từ giữa thập niên 2010, trở thành trụ cột của chính sách an ninh - quốc phòng sau khi EU ban hành *European Union Global Strategy* (2016) (European Parliament, 2022). Theo Beaucillon (2023), strategic autonomy trong lĩnh vực quốc phòng được hiểu là khả năng của EU để “hành động một cách tự chủ khi và ở chỗ cần thiết với các đồng minh lúc có thể” (Beaucillon, 2023, p. xx). Steinbach (2023) nhấn mạnh khung rắn đe địa chính trị, chuỗi cung ứng và áp lực công nghệ buộc EU phải tìm cách giảm độ phụ thuộc vào các cường quốc khác.

Tranh luận trong học thuật xoay quanh ba cách diễn giải chính:

1. *Tự chủ như giảm phụ thuộc* (dependency reduction): có nghĩa là giảm sự lệ thuộc vào Mỹ, Nga hay Trung Quốc trong các lĩnh vực thiết yếu (vũ khí, năng lượng, dữ liệu).

2. *Tự chủ như khả năng hành động* (capacity to act): tức là EU có năng lực thực thi quyết định quốc phòng riêng nếu môi trường quốc tế đòi hỏi.

3. *Tự chủ mở* (open autonomy): khái niệm cho phép hợp tác ngoại khối nhưng không đánh mất khả năng tự chủ - tức “tự chủ không đóng cửa”. Trong văn bản EU, khái niệm *open strategic autonomy* xuất hiện để cân bằng giữa tự chủ và hội nhập thị trường mở (Beaucillon, 2023; EU Parliament, 2020).

Một số tác giả cảnh báo rằng kỳ vọng về tự chủ có thể vấp phải khoảng cách khả năng - kỳ vọng (capability - expectation gap). Akar (2024) phân tích cách EU nội dung hóa tự chủ qua các tài liệu chính thức, và cho thấy rằng khái niệm này thường bị quảng bá mà không được trang bị năng lực tương xứng (Akar, 2024).

Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu hiện nay dựa vào tiếp cận định tính - phân tích chính sách, so sánh ngoại giao, cấu trúc thể chế - mà hiếm khi luận lý chuyển sang định lượng để đo “mức độ” tự chủ quốc phòng. Đây chính là khoảng trống mà bài nghiên cứu này hướng tới lấp đầy.

2.2. Chỉ số tổng hợp (composite indices): lý thuyết và thực hành

Trong khoa học xã hội và chính sách, việc xây dựng một chỉ số tổng hợp để đo các khái niệm đa chiều (như phát triển con người, đổi mới, bền vững) là thực hành phổ biến. Greco, Ishizaka, Tasiou & Torrisi (2018) đã tổng quan những thách thức phương pháp:

chuẩn hóa (normalization), gán trọng số (weighting), tổng hợp (aggregation), và phân tích độ nhạy (robustness) là các bước then chốt mà mỗi lựa chọn ảnh hưởng lớn tới kết quả chỉ số (Greco et al., 2018). Cụ thể:

- Normalization/ chuẩn hóa: đưa các sub-indicator có đơn vị khác nhau về cùng thang đo (ví dụ 0-1).
- Weighting/ gán trọng số: có thể là trọng số bằng nhau, trọng số theo chuyên gia, hoặc trọng số dựa trên dữ liệu (ví dụ phân tích thành phần chính PCA).
- Aggregation/ tổng hợp: công thức tổng hợp - tổng trọng số tuyến tính (linear additive) hay nhân (multiplicative/ Cobb-Douglas) - mỗi loại có ưu, nhược riêng. Greco et al. (2018) chỉ ra rằng giai đoạn gán trọng số và tổng hợp là nơi xuất hiện nhiều chỉ trích nhất.
- Robustness / độ vững chắc: kiểm tra biến thiên kết quả khi thay đổi trọng số, loại bỏ chỉ số, hoặc dùng các phương pháp thay thế (sensitivity analysis).

Đặc biệt, Greco et al. nhấn mạnh tầm quan trọng của minh bạch và thảo luận mở giữa nhà mô hình, chuyên gia và các bên liên quan trong việc xây dựng chỉ số (Greco et al., 2018).

Ngoài ra, trong bài “A new methodology for evaluating units through composite indices”, nhóm tác giả đề xuất tiếp cận mới để đánh giá các đơn vị (units) thông qua chỉ số tổng hợp, nhấn mạnh cách xử lý tương quan giữa các chỉ báo, và lựa chọn hàm tổng hợp không tuyến tính khi dữ liệu có đặc điểm phi tuyến (Greco, Ishizaka, Tasiou & Torrisi, 2018).

2.3. Khoảng trống nghiên cứu và vị trí của nghiên cứu này

Mặc dù khái niệm tự chủ chiến lược đã được thảo luận rộng trong các tài liệu chính sách và học thuật (ví dụ Steinbach, 2023; Beaucillon, 2023; Akar, 2024), hầu hết chưa triển khai thành mô hình định lượng đo lường mức độ tự chủ quốc phòng. Trong khi EU có nhiều chỉ số liên quan về kinh tế, năng lực công nghệ, đổi mới, ít có chỉ số tổng hợp nào chuyên biệt dành cho quốc phòng và an ninh EU.

Nghiên cứu này nhằm đóng góp bằng cách:

- Cung cấp khung chỉ số đa tầng (Index → Indicators → Sub-indicator) tích hợp các khía cạnh về công nghiệp, mức độ sẵn sàng tác chiến, phòng thủ số, tình báo/chỉ huy - kiểm soát.

- Áp dụng lý thuyết composite indices (Greco et al., 2018) để đảm bảo tính minh bạch, kiểm tra độ nhạy và độ vững chắc.
- Minh họa bằng dữ liệu (giả định hoặc thu thập thực) để chứng minh khả năng so sánh - theo thời gian - giữa EU và các nước tham chiếu.

Như vậy, nghiên cứu này lấp phần còn thiếu trong học thuật bằng cách “số hoá” tự chủ quốc phòng EU, cung cấp công cụ định lượng bổ sung cho phân tích chính sách và chiến lược.

3. Phương pháp luận

Nghiên cứu áp dụng chỉ số tổng hợp để đo lường khái niệm đa chiều *tự chủ chiến lược quốc phòng* của EU. Theo *Handbook on Constructing Composite Indicators* (OECD, 2008) và phân tích của Greco, Ishizaka, Tasiou & Torrisi (2018), việc xây dựng chỉ số trải qua các bước: lựa chọn chỉ báo, chuẩn hóa, gán trọng số, tổng hợp và kiểm định độ nhạy.

Khung chỉ số được thiết kế ba tầng:

- Chỉ số tổng hợp (SDAI): phản ánh toàn diện mức độ tự chủ quốc phòng.
- Bốn trụ cột (Indicators): công nghiệp - công nghệ quốc phòng; khả năng sẵn sàng và triển khai; phòng thủ mạng và hỗn hợp; chỉ huy - tình báo độc lập.
- Chỉ báo chi tiết (Sub-indicators): ví dụ tỷ lệ vũ khí sản xuất trong EU, sản lượng đạn dược/ năm, lực lượng triển khai nhanh trong 30 ngày, số vệ tinh trinh sát EU.

Dữ liệu lấy từ các nguồn như Eurostat, Cơ quan Quốc phòng châu Âu, SIPRI, ENISA, được chuẩn hóa về thang 0-1 bằng phương pháp min-max. Trọng số phân bổ bằng nhau nhằm đảm bảo minh bạch, sau đó được kiểm định bằng phân tích độ nhạy. Chỉ số tổng hợp được tính theo công thức cộng có trọng số, giống với nhiều chỉ số quốc tế khác (Mazziotta & Pareto, 2013).

Phương pháp này thừa nhận hai hạn chế: dữ liệu quốc phòng khó đầy đủ và nguy cơ giản lược hóa khái niệm phức tạp thành một con số. Tuy nhiên, SDAI vẫn hữu ích như một công cụ bổ sung, cho phép so sánh, theo dõi tiến bộ và định hướng chính sách quốc phòng EU.

4. Khung chỉ số đề xuất

Khái niệm *tự chủ chiến lược trong quốc phòng* của Liên minh châu Âu, vốn trước nay chủ yếu được thảo luận ở cấp độ chính trị và pháp lý, có thể được lượng hóa thông

qua một khung chỉ số đa tầng. Khung này bao gồm bốn trụ cột phản ánh những chiều cạnh then chốt của năng lực quốc phòng và an ninh: (1) nền công nghiệp - công nghệ quốc phòng, (2) khả năng sẵn sàng và triển khai, (3) phòng thủ mạng và hỗn hợp, và (4) chỉ huy - tình báo độc lập.

Bảng 1. Hệ thống chỉ báo đề xuất cho SDAI

Trụ cột	Chỉ báo chi tiết	Nguồn dữ liệu
Nền công nghiệp - công nghệ quốc phòng	- Tỷ lệ vũ khí chủ lực do EU sản xuất (%). - Sản lượng đạn dược/ năm so với nhu cầu chiến dịch (%). - Ngân sách R&D quốc phòng của EU (% GDP). - Tỷ lệ dự án hợp tác quốc phòng chung (EDF, PESCO) được triển khai (%).	EDA Annual Report, SIPRI, EU Defence Fund
Khả năng sẵn sàng và triển khai	- Quy mô lực lượng có thể triển khai trong vòng 30 ngày (số quân). - Tỷ lệ quốc gia EU đạt mục tiêu 2% GDP quốc phòng (%). - Mức độ phối hợp trong tập trận (interoperability index). - Thời gian trung bình từ quyết định đến triển khai (ngày).	NATO Defence Expenditure, EDA, EU Battlegroups
Phòng thủ mạng và hỗn hợp	- Điểm số trưởng thành an ninh mạng quốc gia (ENISA index). - Tỷ lệ hạ tầng số trọng yếu có SOC/CSIRT bảo vệ (%). - Tỷ lệ đánh chặn thành công UAV/UGV giá rẻ trong diễn tập (%). - Điểm số năng lực chống thông tin sai lệch.	ENISA, EU Cybersecurity Agency, NATO CCDCOE
Chỉ huy - tình báo độc lập	- Số vệ tinh trinh sát/ quan sát trái đất do EU vận hành. - Tỷ lệ nhiệm vụ ISR do EU tự đảm nhận (%). - Khả năng duy trì mạng lưới C2 độc lập trong 7 ngày. - Tốc độ chia sẻ dữ liệu tình báo nội khối (giờ).	EU Space Programme (Copernicus, Galileo), EDA, Frontex

Mỗi trụ cột được đo lường bằng ba đến bốn chỉ báo chi tiết. Các chỉ báo này không chỉ phản ánh năng lực hiện tại, mà còn chỉ ra mức độ phụ thuộc của EU vào các đối tác bên ngoài. Toàn bộ cấu trúc được tổng hợp thành một chỉ số chung - *Strategic Defense Autonomy Index (SDAI)* - với giá trị chuẩn hóa từ 0 đến 1 (hoặc từ 0 đến 100 điểm), cho phép so sánh theo thời gian, giữa các quốc gia thành viên, và với các đối tác ngoài khối.

Cơ chế vận hành chỉ số

Quy trình vận hành của SDAI gồm ba bước. Trước hết, các chỉ báo chi tiết được chuẩn hóa về cùng một thang đo (0-1), nhờ đó có thể so sánh trực tiếp những dữ liệu

vốn rất khác biệt, từ sản lượng đạn dược cho đến tốc độ chia sẻ tình báo. Sau đó, các chỉ báo chi tiết được tổng hợp thành chỉ báo trụ cột. Mỗi trụ cột, như “nền công nghiệp - công nghệ quốc phòng” hay “phòng thủ mạng và hỗn hợp”, sẽ phản ánh một khía cạnh riêng biệt của tự chủ quốc phòng. Cuối cùng, bốn trụ cột được hợp nhất để tạo ra SDAI, có thể tính bằng cách cộng có trọng số, hoặc theo các mô hình thống kê tiên tiến hơn.

Giá trị sử dụng của khung chỉ số

Khung chỉ số này mang lại ba lợi ích nổi bật. Thứ nhất, nó cho phép định lượng hóa một khái niệm vốn thường bị coi là mơ hồ và khó đo lường. Thứ hai, nó tạo cơ sở để so sánh nội khối và quốc tế: SDAI có thể được tính riêng cho từng quốc gia EU, rồi tổng hợp thành mức chung của toàn khối, hoặc so sánh với Mỹ, Nhật Bản, hay NATO. Thứ ba, chỉ số giúp hỗ trợ hoạch định chính sách: các nhà lãnh đạo EU có thể nhìn thấy “điểm nghẽn” trong năng lực quốc phòng - chẳng hạn thiếu hụt về đạn dược, yếu kém trong ISR, hay khả năng triển khai chậm - và từ đó đưa ra ưu tiên đầu tư phù hợp.

5. Ứng dụng khung chỉ số đề xuất

Khung chỉ số SDAI có thể được kiểm nghiệm sơ bộ bằng việc áp dụng dữ liệu thực tế từ các nguồn công khai. Do tính nhạy cảm của nhiều chỉ báo, phần minh họa này tập trung vào hai trụ cột có dữ liệu sẵn: *Nền công nghiệp - công nghệ quốc phòng* và *Phòng thủ mạng và hỗn hợp*.

Kết quả được trình bày trong Bảng 2 dưới đây.

Bảng 2. Giá trị một số chỉ báo chi tiết của SDAI (EU, năm 2024)

Trụ cột	Chỉ báo chi tiết	Giá trị 2024	Nguồn
Nền công nghiệp - công nghệ quốc phòng	Tổng chi tiêu quốc phòng EU	343 tỷ EUR	EDA, 2025
	Tỷ lệ chi tiêu quốc phòng so với GDP EU	1,9% GDP	EDA, 2025
	Chi cho mua sắm trang thiết bị quốc phòng	88 tỷ EUR (tăng 39% so với 2023)	EDA, 2025
	Chi cho R&D quốc phòng	13 tỷ EUR (tăng 20% so với 2023)	EDA, 2025
Phòng thủ mạng và hỗn hợp	Điểm số an ninh mạng tổng thể EU - CSI	62,65/ 100	ENISA, 2024

	Chính sách & khung pháp lý	66,09/ 100	ENISA, 2024
	Năng lực hoạt động mạng	57,63/ 100	ENISA, 2024
	Năng lực ngành công nghiệp an ninh mạng	62,36/ 100	ENISA, 2024

Các dữ liệu cho thấy EU đã đạt bước tiến đáng kể trong củng cố năng lực công nghiệp quốc phòng. Chỉ tiêu quốc phòng tăng liên tục, đặc biệt là phần mua sắm thiết bị (+39 % so với năm trước), cho thấy ưu tiên rõ rệt đối với việc tăng cường năng lực tự chủ sản xuất. Đồng thời, đầu tư cho nghiên cứu - phát triển quốc phòng tăng 20% cũng phản ánh xu hướng dài hạn nhằm bảo đảm nền tảng công nghệ.

Ở chiều ngược lại, trụ cột phòng thủ mạng vẫn còn ở mức trung bình. Điểm số tổng thể EU - CSI là 62,65/100 cho thấy EU có nền tảng khá vững về chính sách (66,09/100) và năng lực công nghiệp (62,36/100), nhưng lại yếu hơn trong khả năng hoạt động mạng (57,63/100). Điều này hàm ý rằng EU cần tập trung nhiều hơn vào việc tăng cường năng lực ứng phó thực tiễn trước các mối đe dọa mạng và lai.

Mặc dù dữ liệu trên phản ánh chính xác một số khía cạnh, nhiều chỉ báo quan trọng khác của SDAI, như *tỷ lệ vũ khí sản xuất nội khối* hoặc *khả năng triển khai nhanh trong 30 ngày*, vẫn chưa có số liệu công khai đầy đủ. Điều này cho thấy bước tiếp theo cần thiết là phối hợp giữa học thuật, cơ quan chính sách và ngành công nghiệp quốc phòng để mở rộng phạm vi dữ liệu.

Tất cả chỉ báo được đưa về thang [0–1] bằng chuẩn hoá min–max:

$$X' = (X - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min})$$

Trong đó:

X là giá trị quan sát

$X_{\min}$, $X_{\max}$ là ngưỡng tham chiếu đã công bố hoặc mục tiêu chính sách (ví dụ: mục tiêu 2% GDP của NATO). Cách chọn ngưỡng được nêu rõ trong từng bảng để bảo đảm minh bạch phương pháp. (Tham chiếu phương pháp luận: *Handbook on Constructing Composite Indicators*).

Bảng 3. Chuẩn hoá các chỉ báo trụ cột A (EU-27, 2024)

Chỉ báo chi tiết	Giá trị	Ngưỡng tham chiếu (giải thích)	Điểm chuẩn hoá
Tỷ lệ chi tiêu quốc phòng/GDP	1,9%	$X_{\max} = 2\%$ (chuẩn NATO), $X_{\min} = 1\%$	0,95

Chi R&D quốc phòng (tỉ EUR)	13	$X_{\max} = 20$ (mục tiêu tiệm cận theo các kế hoạch tăng tốc), $X_{\min} = 0$	0,65
Chi mua sắm trang bị (tỉ EUR)	88	$X_{\max} = 100$ (mốc đầu tư vượt 100 tỉ lần đầu), $X_{\min} = 0$	0,88

Điểm trụ cột A (trung bình cộng): $(0,95+0,65+0,88)/3 = 0,83$

Bảng 4. Chuẩn hoá các chỉ báo trụ cột B (EU, 2024)

Chỉ báo chi tiết	Giá trị	Ngưỡng tham chiếu (giải thích)	Điểm chuẩn hoá
Quy mô lực lượng RDC (quân)	5.000	$X_{\max} = 5.000$ (mục tiêu thiết kế), $X_{\min} = 0$	1,00
Tỷ lệ nước EU-NATO đạt 2% GDP	$16/23 = 69,6\%$	$X_{\max} = 100\%$, $X_{\min} = 0\%$	0,70

Điểm trụ cột B (trung bình cộng): $(1,00+0,70)/2 = 0,85$

Lưu ý: chỉ báo “tỷ lệ đạt 2%” dùng số liệu EU trong NATO (23 nước). Trị số 16/23 được báo EUnews tổng hợp dựa trên cập nhật 2024; có thể kiểm chứng chéo với đồ thị/ấn phẩm NATO và báo cáo độc lập (Atlantic Council, Reuters).

Trụ cột C - Phòng thủ mạng và hỗn hợp

Bảng 5. Chuẩn hoá các chỉ báo trụ cột C (EU, 2024)

Chỉ báo chi tiết	Giá trị	Ngưỡng tham chiếu	Điểm chuẩn hoá
EU - CSI tổng thể	62,65/100	$X_{\max} = 100$, $X_{\min} = 0$	0,63
Chính sách và pháp lý	66,09/100	$X_{\max} = 100$, $X_{\min} = 0$	0,66
Năng lực hoạt động mạng	57,63/100	$X_{\max} = 100$, $X_{\min} = 0$	0,58
Thị trường/ngành an ninh mạng	62,36/100	$X_{\max} = 100$, $X_{\min} = 0$	0,62

Điểm trụ cột C (trung bình cộng): $(0,63+0,66+0,58+0,62)/4 = 0,62$

Trụ cột D - Chỉ huy, kiểm soát & tình báo (C2/ISR)

Ở trụ cột này, một phần dữ liệu định lượng toàn khối chưa công bố thống nhất (ví dụ: “% nhiệm vụ ISR do EU tự đảm nhiệm”). Để vẫn bảo đảm dựa trên dữ kiện thực, mục này báo cáo hồ sơ định lượng tối thiểu có kiểm chứng dưới dạng chỉ dấu năng lực:

Bảng 6. Chỉ dấu năng lực C2/ISR có số liệu công khai (EU, 2024–2025)

Chỉ dấu	Giá trị quan sát	Nguồn
Chòm SARah (Đức)	Hoàn tất 3 vệ tinh (12/2023)	Bundeswehr; eoPortal
Chòm CERES (Pháp)	3 vệ tinh SIGINT hoạt động	CNES
EO dân sự phục vụ an ninh	Sentinel-2C phóng 9/2024 (tăng cường Copernicus)	Reuters

Liên lạc vệ tinh an toàn	GOVSATCOM khởi động dịch vụ ban đầu (2024)	EUSPA
Chương trình bảo mật kết nối	IRIS ² triển khai; mốc vận hành ban đầu dự kiến 2027	ESA; EUSPA

Vì thiếu chuẩn so sánh toàn khối cho các biến này (ví dụ, “ngưỡng tối đa số vệ tinh quân sự EU”), không tính điểm chuẩn hoá tổng hợp cho trụ cột D trong bản minh hoạ này. Điều này tuân thủ nguyên tắc phương pháp: *chỉ tính khi có điểm chuẩn ban đầu đáng tin cậy*; thay vào đó, báo cáo trình bày “hồ sơ năng lực” đã được kiểm chứng chéo.

Trong giới hạn dữ liệu công khai, điểm ba trụ cột có thể tính như sau:

- A - Công nghiệp - công nghệ: 0,83
- B - Sản sàng & triển khai: 0,85
- C - Phòng thủ mạng & hỗn hợp: 0,62

$$\text{SDAI tạm tính (3 trụ cột)} = (0,83+0,85+0,62)/3 = 0,77$$

Trụ cột D (C2/ISR) chưa đưa vào điểm do thiếu điểm chuẩn ban đầu thống nhất; khi có thước đo chuẩn hoá đáng tin (ví dụ: “tỷ trọng nhiệm vụ ISR do EU tự đảm nhiệm, %; thời gian duy trì C2 độc lập (giờ/ngày) trong kịch bản tách NATO”), chỉ số tổng hợp sẽ được cập nhật.

Kết quả cho thấy EU đạt tiến bộ rất mạnh ở hai trụ cột “cứng” (công nghiệp - công nghệ; triển khai), trong khi trụ cột số - lai mới ở mức trung bình. Hồ sơ C2/ISR cho thấy các nền tảng chủ quyền không gian (SARah, CERES, Copernicus tăng cường; GOVSATCOM; IRIS²) đang hình thành, song thiếu dữ liệu so sánh để quy đổi thành điểm chuẩn hoá minh bạch. Về phương pháp, lựa chọn ngưỡng tham chiếu dựa trên mục tiêu chính sách (ví dụ 2% GDP, 5.000 quân RDC) giúp đảm bảo tính giải trình; đồng thời, cần kiểm định độ nhạy với các ngưỡng khác trong phụ lục kỹ thuật.

6. Kết luận

Nghiên cứu này đã đề xuất và bước đầu áp dụng một khung chỉ số đa tầng nhằm đo lường mức độ *tự chủ chiến lược trong quốc phòng* của Liên minh châu Âu. Thay vì tiếp cận thuần túy chính trị - pháp lý như trong phần lớn tài liệu hiện có, cách tiếp cận bằng chỉ số cho phép lượng hóa, so sánh và theo dõi tiến độ của EU một cách minh bạch và có hệ thống.

Kết quả minh họa cho ba trụ cột với dữ liệu công khai năm 2024 cho thấy một bức tranh hai chiều. Ở phía tích cực, công nghiệp - công nghệ quốc phòng (0,83) và khả năng sẵn sàng & triển khai (0,85) đạt điểm cao, phản ánh tác động trực tiếp từ việc gia tăng ngân sách, ưu tiên mua sắm thiết bị và thiết lập khung triển khai nhanh EU Rapid Deployment Capacity. Ở chiều ngược lại, phòng thủ mạng & hỗn hợp (0,62) mới ở mức trung bình, đặc biệt hạn chế trong năng lực hoạt động thực địa trước các mối đe dọa mạng. Trụ cột chỉ huy - tình báo tuy đã ghi nhận tiến triển với các chương trình vệ tinh (SARah, CERES, Copernicus, GOVSATCOM, IRIS²), song hiện chưa có đủ chuẩn so sánh công khai để quy đổi thành điểm số.

Phương pháp luận minh bạch, từ khâu chọn chỉ báo, chuẩn hóa, đến gán trọng số, chứng minh tính khả thi của việc “số hóa” một khái niệm vốn trừu tượng. Tuy vậy, cũng cần thẳng thắn chỉ ra giới hạn: dữ liệu quốc phòng mang tính nhạy cảm nên nhiều chỉ báo vẫn dựa vào chỉ báo đại diện; việc lựa chọn ngưỡng tham chiếu (2% GDP, 5.000 quân) mang tính quy ước; và nguy cơ giản lược hoá khái niệm phức tạp xuống một con số duy nhất luôn tồn tại.

Dù vậy, giá trị học thuật và chính sách của SDAI là rõ ràng. Về học thuật, nó mở rộng thảo luận về *tự chủ chiến lược* bằng một công cụ định lượng. Về chính sách, nó cung cấp bản đồ chỉ số giúp các nhà hoạch định dễ dàng nhận diện “điểm nghẽn” cần ưu tiên đầu tư - từ đạn dược, ISR đến phòng thủ mạng. Trong tương lai, việc cập nhật dữ liệu toàn diện cho cả bốn trụ cột, kiểm định độ nhạy với các phương pháp gán trọng số khác nhau (gán trọng số cân bằng, PCA, chuyên gia), cũng như đối chiếu liên thời gian (2020-2030) sẽ giúp SDAI trở thành một công cụ chuẩn mực để đánh giá năng lực tự chủ quốc phòng của EU.

Tài liệu tham khảo

1. Beaucillon, C. (2023). EU's quest for strategic autonomy. *European Foreign Affairs Review*, 28(1), 45-62.
2. ENISA - European Union Agency for Cybersecurity. (2024). *The EU Cybersecurity Index 2024*. Athens: ENISA. Truy cập tại: <https://www.enisa.europa.eu/publications/the-eu-cybersecurity-index-2024>
3. European Defence Agency (EDA). (2025). *Defence Data 2024–2025*. Brussels: EDA. Truy cập tại: <https://eda.europa.eu/publications-and-data/defence-data-2024-2025>
4. European External Action Service (EEAS). (2024). *European Union Rapid Deployment Capacity*. Brussels: EEAS. Truy cập tại: https://www.eeas.europa.eu/eeas/european-union-rapid-deployment-capacity_en

5. European Parliament. (2022). *Strategic autonomy of the European Union*. Brussels: European Parliamentary Research Service. Truy cập tại: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2022\)733557](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)733557)
6. European Space Agency (ESA). (2025). *ESA to support the development of EU's secure communication satellites system (IRIS²)*. Paris: ESA. Truy cập tại: https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ESA_to_support_the_development_of_EU_s_secure_communication_satellites_system
7. European Union Agency for the Space Programme (EUSPA). (2025). *IRIS² – EU Secure Connectivity*. Prague: EUSPA. Truy cập tại: <https://www.euspa.europa.eu/iris2>
8. European Union Agency for the Space Programme (EUSPA). (2025). *GOVSATCOM Factsheet*. Prague: EUSPA. Truy cập tại: <https://www.euspa.europa.eu/space-programme/govsatcom>
9. Greco, S., Ishizaka, A., Tasiou, M., & Torrisi, G. (2018). On the methodological framework of composite indices: A review of the issues of weighting, aggregation, and robustness. *Social Indicators Research*, 135(3), 861–896. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1832-9>
10. Mazziotta, M., & Pareto, A. (2016). On a generalized non-compensatory composite index for measuring socio-economic phenomena. *Social Indicators Research*, 127(3), 983–1003. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-0998-2>
11. NATO. (2024). *Defence Expenditure of NATO Countries (2014–2024)*. Brussels: NATO. Truy cập tại: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2024/6/pdf/240617-def-exp-2024-en.pdf
12. OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>
13. Reuters. (2024, June 17). Over 20 NATO allies to spend at least 2% of GDP on defence in 2024, says Stoltenberg. *Reuters*. Truy cập tại: <https://www.reuters.com/world/europe/over-20-nato-allies-spend-least-2-gdp-defense-2024-says-stoltenberg-2024-06-17/>
14. Reuters. (2024, September 5). Europe launches last Vega rocket with observation satellite. *Reuters*. Truy cập tại: <https://www.reuters.com/world/europe/europe-launches-last-vega-rocket-with-observation-satellite-2024-09-05/>
15. Steinbach, A. (2023). The EU's turn to 'strategic autonomy': Leeway for policy action and points of conflict. *European Journal of International Law*, 34(4), 973–1006. <https://doi.org/10.1093/ejil/chad048>