

# ẢNH HƯỞNG CỦA NGUỒN NƯỚC NGỌT NỘI ĐỊA ĐẾN XUẤT KHẨU THỦY SẢN VIỆT NAM: TIẾP CẬN THÔNG QUA PHÂN TÍCH TRỰC TIẾP VÀ GIÁN TIẾP

Trần Nguyên Chất<sup>1\*</sup>, Chu Hồng Hạnh<sup>2</sup>, Trần Vĩnh Nghi<sup>3</sup>, Nguyễn Ngọc Minh Khuê<sup>4</sup>

## THE IMPACT OF INTERNAL FRESHWATER RESOURCES ON VIETNAM'S AQUATIC EXPORTS: DIRECT AND INDIRECT ANALYTICAL APPROACHES

Tran Nguyen Chat<sup>1\*</sup>, Chu Hong Hanh<sup>2</sup>, Tran Vinh Nghi<sup>3</sup>, Nguyen Ngoc Minh Khue<sup>4</sup>

**Tóm tắt** – Bài viết này phân tích ảnh hưởng của nguồn tài nguyên nước ngọt nội địa đến hoạt động xuất khẩu thủy sản của Việt Nam, với hai kênh góc độ: phân tích trực tiếp và gián tiếp thông qua nuôi trồng thủy sản. Sử dụng kim ngạch xuất khẩu làm biến mục tiêu chính, nghiên cứu lựa chọn mô hình trọng lực (Gravity model) làm khung phân tích kết hợp với phân tích số liệu bằng mô hình Sai số Chuẩn Driscoll-Kraay (Driscoll-Kraay Standard Errors) và phương pháp bootstrap phi tham số với 1.000 vòng lặp. Kết quả hồi quy chỉ ra rằng nguồn nước ngọt nội địa có ảnh hưởng tích cực đến kim ngạch xuất khẩu mặt hàng; song lại thể hiện tác động tiêu cực đến sản lượng nuôi trồng. Nguyên nhân của nghịch lý này xuất phát từ việc Việt Nam đã linh hoạt ứng dụng các mô hình canh tác và hệ thống quản lý tài nguyên nước hiện đại, hướng đến phát triển bền vững. Dựa trên kết quả nghiên cứu, một số chính sách đã được đề xuất góp phần nâng cao năng lực xuất khẩu thủy sản của nước ta trong môi trường cạnh tranh toàn cầu.

**Từ khóa:** xuất khẩu thủy sản, nguồn nước ngọt nội địa, nuôi trồng thủy sản.

**Abstract** – The article analyzes the impact

of Vietnam's internal freshwater resources on its aquatic exports, providing both direct and indirect analysis through aquaculture. By situating export turnover as the key dependent variable, the research employs a gravity model framework, complemented with Driscoll-Kraay Standard Errors (DKSE) and the nonparametric bootstrap with 1,000 iterations. Empirical results reveal that internal freshwater resources positively influence aquatic export turnover, while negatively impacting aquaculture production. This inconsistency is due to the flexible adoption of modern and sustainable aquaculture and water management systems in Vietnam. From these findings, several implications are proposed to improve Vietnam's aquatic export performance in global competitiveness.

**Keywords:** aquaculture, aquatic product exports, internal freshwater resources.

### I. MỞ ĐẦU

Xuyên suốt nhiều thập kỷ qua, thủy sản đã khẳng định vị thế vô cùng quan trọng trong nền kinh tế Việt Nam, đóng góp mang tính đáng kể vào việc tạo ra kim ngạch xuất khẩu (KNXK) và giải quyết vấn đề việc làm cấp thiết cho hàng triệu lao động nông thôn. Hơn một thập kỷ qua, sự phát triển cả về lượng và chất của ngành hàng này đã giúp Việt Nam khẳng định chỗ đứng là quốc gia xuất khẩu thủy sản (XKTS) lớn thứ hai được ghi nhận tại châu Á, chỉ sau Trung Quốc. Trong giai đoạn gần đây, hoạt động XKTS của Việt Nam ghi nhận sự phục hồi lần tăng trưởng tích cực so với cùng kỳ trước đó, qua đó phản

<sup>1,2,3,4</sup>Trường Đại học Ngoại thương Cơ sở II – TP.HCM, Việt Nam

Ngày nhận bài: 10/10/2026; Ngày nhận bài chỉnh sửa: 29/12/2026; Ngày chấp nhận đăng: 31/12/2026

\*Tác giả liên hệ: trannguyenchat.cs2@ftu.edu.vn

<sup>1,2,3,4</sup>Foreign Trade University Ho Chi Minh City Campus, FTU2, Vietnam

Received date: 10 October 2026; Revised date: 29 December 2026; Accepted date: 31 December 2026

\*Corresponding author: trannguyenchat.cs2@ftu.edu.vn

ánh rõ nét sức bật song hành với khả năng thích ứng ngày càng cao của ngành giữa các dao động ngày càng gia tăng của thị trường quốc tế [1].

Trong chuỗi giá trị này, nguồn nước ngọt đóng vai trò nền tảng, không chỉ đảm bảo môi trường sống ổn định cho các loài thủy sinh mà còn quyết định đến nền tảng về chất lượng và năng suất thành phẩm đầu ra. Tuy nhiên, nguồn nước ngọt bình quân đầu người toàn cầu đang giảm mạnh do áp lực dân số và thay đổi khí hậu. Việt Nam cũng bị cuốn vào xu hướng đó, khi tình trạng ô nhiễm và khai thác đáng báo động đã dẫn đến ‘căng thẳng nước nội sinh’ [2, tr.67] – một hiện tượng gây ra suy giảm nghiêm trọng hiệu quả nuôi trồng thủy sản (NTTS), đồng thời ảnh hưởng trực tiếp và mạnh mẽ đến phần chất lượng của hàng xuất khẩu (XK). Dưới tác động của chính sách bảo hộ kiểu mới, các thị trường chủ lực ngày càng siết chặt các tiêu chuẩn liên quan về tính bền vững và truy xuất nguồn gốc hàng hóa. Trong khi các quốc gia cạnh tranh như Na Uy và Canada đã thiết lập hệ thống chuyên môn quản lý nước tiên tiến, hiệu quả trong lĩnh vực NTTS và bảo vệ môi trường, nhưng Việt Nam vẫn cần từng bước hoàn thiện chính sách và đồng bộ hóa cơ chế quản lý [3].

Đáng chú ý, một số nghiên cứu khai thác mối quan hệ giữa các yếu tố kinh tế và XKTS nhưng chưa có nhiều công trình tìm hiểu mối liên hệ giữa chất lượng nước ngọt với hiệu quả XK thông qua NTTS. Trên thực tế, quan hệ giữa nguồn nước ngọt và XKTS không chỉ mang tính trực tiếp mà còn gián tiếp qua hoạt động NTTS, khâu trung gian quyết định sản lượng, chi phí và năng lực đáp ứng yêu cầu của thị trường nhập khẩu. Do đó, việc phân tích song song cả tác động trực tiếp cũng như gián tiếp của tài nguyên nước ngọt đến XKTS là cần thiết nhằm cung cấp bằng chứng khoa học và thực tiễn phục vụ cho sự phát triển của lĩnh vực thủy sản, vừa thúc đẩy năng lực cạnh tranh của nước ta, vừa đáp ứng các cam kết môi trường trong bối cảnh bất định về chính sách thương mại.

## II. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

### A. Ảnh hưởng trực tiếp của nguồn nước ngọt lên xuất khẩu thủy sản

Nguồn nước ngọt nội địa trong nghiên cứu này được định nghĩa là tài nguyên nước ngọt nội địa

tái tạo – lượng trung bình dài hạn của dòng chảy sông và mực nước ngầm được bổ sung bởi lượng mưa trong lãnh thổ của đất nước [4]. Chỉ số này phản ánh đặc tính ‘tái tạo’ nhờ chu kỳ thủy văn tự nhiên – khi nước mưa thấm xuống đất bổ sung tầng ngầm hoặc chảy thành sông hồ, rồi tiếp tục bốc hơi, ngưng tụ và quay trở lại dưới dạng mưa. Tuy nhiên, dù mang tính tuần hoàn và được tái tạo hằng năm, nguồn nước này không phải vô hạn mà chịu ảnh hưởng lớn bởi đặc điểm địa lý, nền tảng tự nhiên sẵn có về khí hậu, thời tiết và cả nhu cầu bảo tồn dòng chảy môi trường cho hệ sinh thái. Vì vậy, khả năng khai thác thực tế của nguồn nước ngọt nội địa thường thấp hơn so với giá trị lý thuyết, song vẫn là thước đo cần thiết để đánh giá an ninh nguồn nước cũng như năng lực phát triển ổn định của các ngành có cường độ sử dụng nước cao như thủy sản.

Hiện nay, những nghiên cứu tiên nhiệm vẫn chưa hoàn toàn có sự đồng thuận về tác động của nguồn nước ngọt nội địa đối với giá trị XKTS. Bài nghiên cứu của Verdegem et al. [5] tại Hoàng Hải (Trung Quốc) đã phát hiện ảnh hưởng tiêu cực của chất lượng nguồn nước ngọt lên năng lực phát triển XKTS. Cụ thể, thông qua phân tích sản lượng của những loài thủy sản XK chủ lực có giá trị thương mại cao như tôm và cá tra, vốn tăng mạnh ngay cả khi nguồn nước ngọt suy giảm, nghiên cứu này cho rằng sự khan hiếm nước không hề cản trở hoạt động XK mà trái lại, tình trạng này còn thúc đẩy các quốc gia nâng cao hiệu quả ứng dụng thành tựu công nghệ khoa học tiên tiến trong tích hợp xử lý nước, nâng cao toàn diện hiệu quả quản lý nền tảng tài nguyên và cải thiện giá trị sản phẩm, từ đó mở rộng phạm vi XK và đẩy mạnh thương mại toàn cầu. Bên cạnh đó, công bố của Hamaguchi [6] còn chỉ ra góc nhìn phi tuyến tính: nguồn nước ngọt ban đầu có thể giúp tăng giá trị XK, nhưng một khi đạt tới giới hạn nhất định, lại gây ra ô nhiễm và các hành vi trục lợi. Điều này khiến nguồn lợi thủy sản chỉ phục hồi khi hoạt động kinh tế suy giảm, cho thấy sự tồn tại đáng quan tâm về cấu trúc phi tuyến tính gắn với mức độ sử dụng nước, sức khỏe môi trường và KNXX.

Tại Việt Nam, số lượng nghiên cứu trực tiếp về mối quan hệ giữa nguồn nước ngọt nội địa và XKTS còn hạn chế, tuy nhiên một số tài liệu đã

ghi nhận ảnh hưởng tích cực. Trong sự leo thang về tính phức tạp của biến đổi khí hậu diễn ra song hành với nhiều yêu cầu kỹ thuật từ những thị trường nhập khẩu (NK) ngày càng đặc thù và nghiêm ngặt, nguồn nước sạch đóng là yếu tố cốt lõi giúp duy trì và bảo đảm hiệu suất chức năng của chuỗi cung ứng. Một ý kiến khác trong nghiên cứu của Quach et al. [7] cũng chỉ ra rằng việc kiểm soát chất lượng nước không chỉ giúp tăng số vụ nuôi và sản lượng thủy sản, mà còn thúc đẩy năng lực thỏa mãn các tiêu chuẩn quốc tế, từ đó gia tăng năng lực tiếp cận thị trường song hành cùng nâng cao giá trị XK.

### B. Ảnh hưởng gián tiếp nguồn nước ngọt lên xuất khẩu thủy sản thông qua nuôi trồng thủy sản

Các bài nghiên cứu phần lớn ghi nhận mối quan hệ tích cực giữa sự dồi dào của nguồn nước ngọt nội địa và hoạt động NTTS. Nghiên cứu của Gui et al. [8] chỉ ra rằng vị thế dẫn đầu của Trung Quốc về NTTS và XKTS với thành tích sản xuất đóng góp hơn 50% của tổng sản lượng cá nuôi toàn cầu vào năm 2013 là nhờ vào các hệ thống sông lớn và dồi dào như Hoàng Hà, Châu Giang và Hắc Long Giang. Hệ thống Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) tại Việt Nam là một minh chứng thực tế tiêu biểu cho mối liên hệ này. Các đặc điểm môi trường của sông Cửu Long như nguồn nước ngọt dồi dào và bề mặt nước rộng đã tạo đa dạng điều kiện nền tảng thuận lợi để thúc đẩy NTTS, đóng góp đến gần 70% tổng sản lượng NTTS ở Việt Nam. Cùng quan điểm đó, một phân tích khác nhấn mạnh sự ổn định của nguồn nước ngọt là một trong những yếu tố cốt lõi trong NTTS, góp phần đảm bảo giá trị XK, đặc biệt là giữa những thay đổi khí hậu và hạn ngập mặn ngày càng nghiêm trọng [2]. Thông qua phân tích kể trên, tầm quan trọng chiến lược của sự sẵn có của nguồn nước ngọt nội địa đối với NTTS đã được làm rõ, qua đó tạo động lực thúc đẩy tăng trưởng về XKTS.

### C. Khoảng trống nghiên cứu

Mặc dù một số công trình quốc tế đã chứng minh những tác động đa chiều của nguồn nước ngọt đối với XKTS; tại Việt Nam, các nghiên cứu hiện nay vẫn còn khá hạn chế, chủ yếu khai thác khía cạnh NTTS, thiếu tập trung sâu vào định

lượng và thực nghiệm xem xét một cách hệ thống cả tác động trực tiếp lẫn gián tiếp của nguồn nước ngọt đối với năng lực XKTS của nước ta, đặc biệt là khi đối diện với hạn chế về công nghệ xử lý nước và chuỗi giá trị XK trong khuôn khổ các chuẩn mực quốc tế với mức độ ràng buộc cao. Do đó, việc làm rõ mối quan hệ này không chỉ đóng góp vào việc hoàn thiện khoảng trống học thuật mà còn cung cấp cơ sở lý luận và thực tiễn quan trọng cho quá trình hoạch định chính sách và tăng cường khả năng cạnh tranh XK của ngành thủy sản Việt Nam.

## III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### A. Mô hình nghiên cứu

Trong khuôn khổ bài báo này, mô hình trọng lực (Gravity Model) được lựa chọn làm nền tảng phân tích chủ đạo. Về bản chất, mô hình này vận dụng nguyên lý của định luật hấp dẫn của Newton trong vật lý theo hướng tương đồng khi cho rằng quy mô kinh tế càng lớn thì dòng chảy thương mại quốc tế (TMQT) giữa các quốc gia đối tác càng mạnh, trong khi đó sự cách biệt về mặt địa lý lớn lại làm giảm cường độ giao thương (Công thức (1)).

$$T_{ij} = G \cdot \frac{Y_i^\alpha \cdot Y_j^\beta}{D_{ij}^\gamma} \quad (1)$$

Trong đó:

$T_{ij}$ : giá trị thương mại (NK hoặc XK) giữa quốc gia  $i$  và  $j$ .

$Y_i, Y_j$ : độ lớn nền kinh tế (thường đo lường thông qua GDP) của đất nước  $i$  và  $j$ .

$D_{ij}$ : cách biệt về mặt địa lý hoặc chi phí vận chuyển giữa hai đối tác.

$G$ : hằng số.

$\alpha, \beta, \gamma$ : các hệ số ước lượng mô tả mức độ ảnh hưởng của từng yếu tố lên dòng thương mại song phương.

**Nguồn nước ngọt tái tạo nội địa, sản lượng nuôi trồng thủy sản và kim ngạch xuất khẩu thủy sản**

Lượng nước ngọt ổn định, sạch là yếu tố then chốt cho tỉ lệ sống, hiệu quả chuyển hóa thực phẩm, thức ăn và khả năng kháng lại bệnh trong NTTS. Chỉ số nước ngọt bình quân đầu người được ứng dụng như một chỉ báo khách quan mức

độ an ninh nguồn nước và căng thẳng nguồn nước, giúp theo dõi tiến độ cập nhật trong việc hiện thực hóa một cách nhất quán hệ mục tiêu phát triển bền vững nhờ khả năng phản ánh tương đối chính xác sự cân bằng giữa dân số và khả năng tái tạo nước nội địa, từ đó gợi ý những chính sách quản lý và hoạch định những chiến lược phát triển liên quan [4].

Ngưỡng khan hiếm nước mẫn tính là 1.000 m<sup>3</sup>/người/năm; Việt Nam năm 2023 đạt 3.578 m<sup>3</sup>/người/năm, cho thấy xét trên bình diện quốc gia, nước ta chưa rơi vào khan hiếm nước nghiêm trọng [4]. Tuy nhiên, chỉ số trung bình này che khuất sự không đồng đều trong phân bố và các rủi ro khu vực, đặc biệt tại ĐBSCL – khu vực chiếm tỉ trọng lớn nhất về diện tích song hành cùng sản lượng NTTS, song lại thường xuyên ở trong tình trạng đối mặt với hạn hán và xâm nhập mặn. Chính sự khan hiếm nguồn nước ngọt tại đây làm chi phí sản xuất gia tăng và trực tiếp tác động tiêu cực đến sản lượng NTTS [9]. Những lập luận này cho thấy sự biến động của nguồn nước ngọt nội địa có khả năng tác động trực tiếp đến quy mô và hiệu quả sản xuất NTTS, từ đó giả thuyết H1 được trình bày như sau:

H1: Nguồn nước ngọt nội địa (RIFR) có tác động đến sản lượng NTTS ở Việt Nam (PROD)

Bên cạnh hoạt động nuôi trồng, nguồn nước ngọt ổn định giúp hạ thấp chi phí và duy trì môi trường nuôi bền vững, từ đó gia tăng sản lượng thủy sản phục vụ XK. Khi nguồn cung đủ lớn, người nuôi có thể áp dụng nhiều vụ/năm, kiểm soát dịch bệnh tốt hơn và cải thiện hiệu suất chất lượng sản phẩm hậu thu hoạch. Những yếu tố này không chỉ đơn thuần giúp duy trì nguồn hàng XK ổn định mà còn đáp ứng các yêu cầu mang tính khắt khe về biện pháp vệ sinh và kiểm dịch động – thực vật (SPS) của những thị trường khó tính. Bên cạnh tác động đến sản lượng, nguồn nước ngọt dồi dào còn ảnh hưởng đáng kể tới giá XK. Môi trường nuôi ổn định cho phép sản phẩm sở hữu những chứng nhận uy tín trên quốc tế như tiêu chuẩn ASC hay BAP, tạo lợi thế chiến lược về cạnh tranh giá XK cao cấp trên thị trường toàn cầu [10]. Thực tế, sản phẩm đạt chứng nhận thường được các nhà NK chấp nhận mua với mức giá thành cao hơn so với sản phẩm thông thường. Như vậy, việc gia tăng nguồn nước ngọt tái tạo trên đầu người vừa làm tăng sản lượng, vừa cải

thiện giá bán, qua đó thúc đẩy giá trị XK mặt hàng thủy sản của nước ta. Từ đó, giả thuyết H2 được đề xuất như sau:

H2: Biến động nguồn nước ngọt nội địa (RIFR) ảnh hưởng trực tiếp đến KNXK thủy sản của Việt Nam (EXP)

Tuy nhiên, trong một số bối cảnh đặc thù, sự suy giảm nguồn nước ngọt không đồng nghĩa với sụt giảm sản lượng. Nghiên cứu tổng quan của Tran et al. [3] cho thấy tình trạng kéo dài trong khô hạn và mặn hoá tại ĐBSCL đã thúc đẩy chuyển đổi cơ cấu NTTS từ sản xuất lúa sang nuôi tôm, giúp gia tăng đáng kể sản lượng thủy sản nước lợ và đóng góp rõ nét vào tăng trưởng KNXK. Tương tự, Verdegem et al. [5] chỉ ra rằng mặc dù khan hiếm nước ngọt có thể làm suy giảm trữ lượng thủy sản nội địa và đe dọa vấn đề an ninh lương thực đầy cấp thiết, nhưng trong những trường hợp có sự thích ứng bằng công nghệ nuôi thâm canh hoặc chuyển đổi cấu trúc cơ cấu sản xuất, tác động lại có thể mang chiều hướng tích cực. Tác giả cũng nhấn mạnh rằng toàn cầu hóa thủy sản và đổi mới trong NTTS giúp một số quốc gia biến thách thức khan hiếm nước thành lợi thế cạnh tranh thông qua XK. Điều này từ đó gợi ý rằng tác động đáng lưu tâm của tài nguyên nước đến ngành thủy sản có thể mang tính hai chiều, phụ thuộc chặt chẽ vào đặc điểm sinh thái và chiến lược thích ứng của từng vùng.

Sản lượng NTTS gia tăng không chỉ đảm bảo nguồn cung ổn định cho XK mà còn mang lại nhiều lợi thế quan trọng. Khi có nguồn nguyên liệu sẵn có dồi dào, các cơ sở chế biến có thể vận hành ở công suất tối ưu, qua đó giảm chi phí đơn vị và nâng cao hiệu quả toàn diện trong sử dụng tối ưu, linh hoạt các nguồn lực. Sản lượng lớn cũng giúp doanh nghiệp dễ dàng và thuận tiện hơn trong việc đáp ứng những đơn hàng có quy mô lớn, củng cố uy tín thương mại và xây dựng quan hệ hợp tác lâu dài, bền vững với các đối tác NK. Đồng thời, sự dồi dào về nguồn cung cũng tạo ra đa dạng điều kiện thuận lợi để các doanh nghiệp phong phú hóa danh mục sản phẩm, từ các hàng chế biến sâu cho đến thành phẩm sở hữu giá trị gia tăng cao, mở rộng sự hiện diện ở nhiều phân khúc thị trường [9]. Nhờ vậy, quy mô XK mặt hàng thủy sản được mở rộng đáng kể. Do đó, giả thuyết H3 được đề xuất:

H3: Sản lượng NTTS (PROD) quyết định quy mô XK của ngành (EXP)

#### **GDP và dân số của quốc gia nhập khẩu**

Trong khuôn khổ mô hình trọng lực, GDP của nước NK đại diện chỉ báo năng lực chi trả và nhu cầu và khuynh hướng tiêu dùng của người dân với mặt hàng thủy sản. Nghiên cứu của Natale et al. [11] xác nhận GDP tăng ở các thị trường như EU, Bắc Mỹ kéo theo nhu cầu NK thủy sản chất lượng cao, có chứng nhận bền vững. Bên cạnh đó, quy mô dân số của nước NK phản ánh trực tiếp quy mô thị trường và mức cầu tiềm năng đối với thực phẩm. Trong bối cảnh thủy sản – mặt hàng tiêu dùng thiết yếu, dân số càng lớn thường đi kèm nhu cầu tiêu thụ càng cao, định hình nền tảng mạnh mẽ cho sự gia tăng giá trị XKTS từ Việt Nam vươn sang các thị trường đầy dư địa này. Nói chung, cả quy mô kinh tế lẫn quy mô dân số của quốc gia NK đều là những yếu tố quan trọng định hình nhu cầu và khả năng hấp thụ hàng thủy sản XK. Trên cơ sở đó, các giả thuyết H4 và H5 được đề xuất như sau:

H4: GDP của quốc gia NK là yếu tố đầu vào chi phối giá trị XKTS (EXP)

H5: Giá trị thương mại mặt hàng thủy sản XK (EXP) từ Việt Nam bị tác động bởi yếu tố quy mô dân số của quốc gia NK (POP)

#### **Khoảng cách địa lí**

Cách biệt về mặt địa lí, không gian làm tăng chi phí vận tải, bảo hiểm và rủi ro hư hỏng cho hàng dễ hỏng như thủy sản tươi sống. Dù công nghệ vận tải lạnh giảm bớt tác động, quãng đường xa vẫn kéo dài thời gian vận chuyển và thông quan, làm giảm độ tươi và giá bán tại điểm đến [11]. Sự suy giảm chất lượng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến vị thế, năng lực cạnh tranh ở thị trường NK cao cấp, từ đó tác động tiêu cực đến khối lượng song hành với giá trị XKTS. Do đó, khoảng cách địa lí được kì vọng là yếu tố cản trở thương mại trong mô hình trọng lực.

H6: Khoảng cách song phương (DIST) có liên hệ với KNKK mặt hàng thủy sản (EXP)

#### **Mức độ mở cửa thương mại và Hiệp định thương mại tự do**

Cường độ hội nhập TMQT, được đo bằng tỉ lệ giữa tổng kim ngạch xuất nhập khẩu trên GDP, của Việt Nam thuộc nhóm cao nhất thế giới, giúp ngành thủy sản tiếp cận nguyên liệu, công nghệ và thị trường nhanh hơn [11]. Các hiệp định

thương mại tự do (FTA) thế hệ mới như CPTPP, EVFTA giảm thuế, đơn giản hóa quy tắc xuất xứ, đồng thời một số có điều khoản hợp tác SPS hỗ trợ giảm gánh nặng thủ tục. Những cải thiện này vừa mở rộng toàn diện cánh cửa cho hàng thủy sản Việt Nam từng bước mạnh mẽ thâm nhập vào các thị trường lớn, vừa nâng cao đáng kể giá trị gia tăng của thành phần phẩm, làm tăng cả quy mô lẫn giá trị XKTS. Chính vì vậy, mức độ mở cửa thương mại và việc tham gia các FTA được kì vọng có vai trò thúc đẩy XKTS của nước ta.

H7: Sự thay đổi trong mức độ mở cửa thương mại (OPN) kéo theo biến động trong KNKK thủy sản từ Việt Nam (EXP)

H8: Việc tham gia FTA (FTAD) có quan hệ mật thiết đến sự thay đổi quy mô XK mặt hàng thủy sản của Việt Nam (EXP)

#### **Dòng vốn FDI ròng (PFDI)**

FDI ròng dương mang lại vốn, công nghệ, chuyên môn và kinh nghiệm quản trị, đồng thời nâng cấp chuỗi giá trị thủy sản thông qua đầu tư vào chế biến, logistics và tiêu chuẩn môi trường [12]. Điều này giúp giảm phụ thuộc xuất thô, tăng cường trên mọi phân ngành tỉ trọng sản phẩm chế biến sâu và mở rộng thị trường XK quốc tế. Theo đó, FDI ròng được xem là một trong những động lực quan trọng đối với tăng trưởng XKTS từ Việt Nam.

H9: Tổng giá trị hàng thủy sản XK (EXP) phụ thuộc vào dòng vốn FDI ròng đổ vào Việt Nam (PFDI)

#### **Lãi suất cho vay (ITRR)**

Ngành NTTS vốn thâm dụng vốn, nên lãi suất cao làm tăng chi phí, giảm khả năng đầu tư vào việc tích cực nâng cấp và đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế [13]. Doanh nghiệp vừa và nhỏ gặp những thách thức đáng lưu tâm nhất do sự hạn chế về tài sản thế chấp và khả năng tiếp cận tín dụng. Hệ quả là năng lực cạnh tranh và quy mô XK bị ảnh hưởng, đặc biệt ở các thị trường NK có ràng buộc chất lượng khắt khe và ổn định nguồn cung. Vì vậy, chi phí vốn được xem là một yếu tố ảnh hưởng đến khả năng mở rộng XKTS. H10: Giữa lãi suất cho vay trong nước (ITRR) và quy mô XK (EXP) hàng thủy sản có mối quan hệ tác động.

#### **Chỉ số bất định toàn cầu (WUI)**

Chỉ số WUI do IMF phát triển, được Ahir et al.[14] xây dựng nhằm đo lường mức độ bất định

toàn cầu thông qua phân tích văn bản từ các báo cáo kinh tế của EIU. Chỉ số này hiện là thước đo phổ biến trong nghiên cứu để phản ánh mức độ biến động về mặt kinh tế vĩ mô song hành với địa chính trị toàn cầu. Mức WUI cao khiến nhà NK thận trọng, giảm đơn hàng, đồng thời siết chặt tín dụng thương mại, từ đó ảnh hưởng rõ rệt tới XKTS Việt Nam, đặc biệt ở phân khúc cao cấp và thị trường nhạy cảm với rủi ro. Hay nói cách khác, mức độ bất định của nước NK được xem là yếu tố có khả năng chi phối hoạt động XKTS của Việt Nam.

H11: Chỉ số bất định toàn cầu của quốc gia đối tác (WUI) phản ánh tác động đáng kể đến giá trị thương mại hàng thủy sản XK từ Việt Nam (EXP)

Bảng 1 tổng hợp các giả thuyết nghiên cứu và kì vọng dấu được kế thừa từ các công trình nghiên cứu tiền nhiệm.

Trên cơ sở khung nghiên cứu được đề cập, nhóm tác giả tiến hành thiết lập hệ phương trình hồi quy nghiên cứu. Bên cạnh đó, một số biến có độ biến thiên lớn sẽ được thực hiện phép logarit nhằm giảm sai lệch phân phối và củng cố, nâng cao độ tin cậy của kết quả ước lượng. Cụ thể, Công thức (2) mô tả mô hình các nhân tố tác động đến KNXX thủy sản; trong khi đó, tác động gián tiếp của tài nguyên nước ngọt đến SLNT thủy sản trong bối cảnh tương ứng được minh họa thông qua Công thức (3).

$$\begin{aligned} \ln EXP_{it} = & \alpha_1 + \beta_1 RIFR_t + \beta_2 \ln PROD_t + \\ & \beta_3 \ln GDP_{it} + \beta_5 \ln DIST_i + \beta_6 OPN_t + \\ & \beta_7 PFDI_t + \beta_8 PFDI_t + \beta_9 WUI_{it} + \\ & \beta_{10} FTAD_{it} + v_{1it} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\ln PROD_t = \alpha_2 + \gamma RIFR_t + v_{2it} \quad (3)$$

Trong đó,

$\alpha_n$  (n = 1,2): hệ số chặn của các phương trình hồi quy;

$\beta_n$  (n = 1,...10): các hệ số ước lượng trong phương trình các nhân tố tác động đến KNXX thủy sản;

$\gamma$ : hệ số ước lượng trong phương trình tác động gián tiếp của tài nguyên nước ngọt đến sản lượng NTTS;

$v_{nit}$  (n = 1,2): sai số ngẫu nhiên của Công thức (2) và (3).

Tiếp đến, về mặt kĩ thuật nghiên cứu, năm công cụ hồi quy được áp dụng trong phạm vi bài báo này, bao gồm: Pooled OLS, REM, FEM, FGLS và DKSE. Trong đó, Pooled OLS giả định hệ số chặn chung cho toàn bộ quan sát, REM – mô hình tác động ngẫu nhiên, tính toán tồn tại tác động cá thể nhưng giả định không tương quan với những biến giải thích, còn FEM – mô hình tác động cố định, cho phép sự tương quan này bằng cách gán hệ số chặn riêng cho từng đơn vị. Sau khi kiểm định VIF, mô hình tối ưu nhất được lựa chọn thông qua quá trình tiến hành ba kiểm định: F-test, nhân tử Breusch-Pagan Lagrangian và Hausman. Kết quả số liệu chỉ ra FEM phù hợp nhất với độ tin cậy 95% vì p\_value của cả ba kiểm tra đều nhỏ hơn 0,05. Tiếp đến, nghiên cứu tiếp tục thực hiện các kiểm định để phát hiện sự vi phạm giả định về phương sai đồng nhất bằng phương pháp Modified Wald và khuyết tật tự tương quan đa bậc với Breusch-Godfrey. Theo Wooldridge [15], khuyết tật phương sai thay đổi xảy ra khiến phương sai tăng hoặc giảm theo giá trị của biến giải thích, trong khi, hiện tượng tự tương quan phát sinh khi các sai số trong mô hình không độc lập mà có sự liên hệ với nhau ở các mức độ khác nhau, dẫn đến việc đánh giá thấp sai số chuẩn và tạo ra ý nghĩa thống kê sai lệch. Số liệu trả về cho thấy FEM tồn tại hai loại khiếm khuyết này ở bậc 1 (p\_value của kiểm định Modified Wald và bậc 1 Breusch-Godfrey đều là 0,0000).

Để khắc phục, phương pháp FGLS – bình phương tối thiểu tổng quát khả thi được áp dụng, nhằm khắc phục hai loại khiếm khuyết kể trên bằng cách ước lượng rồi hiệu chỉnh ma trận phương sai, hiệp phương sai ước lượng của thành phần sai số. Kiểm định nhân tử Breusch-Pagan Lagrange để phát hiện phụ thuộc chéo được thực hiện sau khi chạy hồi quy cho về kết quả Pr = 0.0000 < 0.05, có nghĩa rằng mô hình này có tình trạng tương quan chéo đáng kể. Để đảm bảo mức độ chính xác cao nhất của kết quả hồi quy, nghiên cứu lựa chọn mô hình DKSE – Sai số chuẩn Driscoll-Kraay thay thế. Phương pháp này có thể xử lí ba loại vi phạm giả định mô hình kể trên bằng cách áp dụng kĩ thuật phi tham số

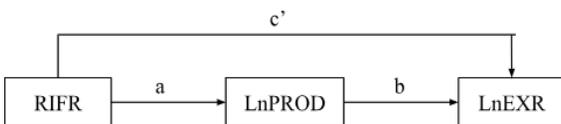
Bảng 1: Tóm tắt giả thuyết nghiên cứu của mô hình

| TT  | Giả thuyết  | Dấu kỳ vọng | Nguồn tham khảo |
|-----|---|-------------|-----------------|
| H1  | Nguồn nước ngọt nội địa (RIFR) có tác động đến sản lượng NTTS ở Việt Nam (PROD)   | +/-         | [3, 9]          |
| H2  | Biến động nguồn nước ngọt nội địa (RIFR) ảnh hưởng trực tiếp đến KNXK thủy sản của Việt Nam (EXP)                                       | +/-         | [5, 10]         |
| H3  | Sản lượng NTTS (PROD) quyết định quy mô XK của ngành (EXP)  | +           | [9]             |
| H4  | GDP của quốc gia NK là yếu tố đầu vào chi phối giá trị XKTS (EXP)   | +           | [11]            |
| H5  | Giá trị thương mại mật hàng thủy sản XK từ Việt Nam (EXP) bị tác động bởi yếu tố quy mô dân số của quốc gia NK (POP)                    | +           | [11]            |
| H6  | Khoảng cách song phương (DIST) có liên hệ với KNXK mật hàng thủy sản (EXP)  | -           | [11]            |
| H7  | Sự thay đổi trong mức độ mở cửa thương mại (OPN) kéo theo biến động trong KNXK thủy sản từ Việt Nam (EXP)                               | +           | [11]            |
| H8  | Việc tham gia FTA (FTAD) có quan hệ mật thiết đến sự thay đổi quy mô XK mật hàng thủy sản của Việt Nam (EXP)                            | +           | [11]            |
| H9  | Tổng giá trị hàng thủy sản XK (EXP) phụ thuộc vào dòng vốn FDI ròng đổ vào Việt Nam (PFDI)  | +           | [12]            |
| H10 | Giữa lãi suất cho vay trong nước (ITRR) và quy mô XK hàng thủy sản (EXP) có mối quan hệ tác động  | -           | [13]            |
| H11 | Chỉ số bất định toàn cầu của quốc gia đối tác (WUI) phản ánh tác động đáng kể đến giá trị thương mại hàng thủy sản XK từ Việt Nam (EXP) | -           | [14]            |

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp (2025)

để cung cấp sai số chuẩn vững dựa trên giá trị thực nghiệm – giúp DKSE trở lên vững chắc và ổn định hơn, đặc biệt với cấu trúc mẫu dữ liệu phức tạp mà kích cỡ mẫu chỉ ở mức vừa.

Ở góc độ đo lường quan hệ gián tiếp của RIFR đến LnEXP qua LnPROD, cách tiếp cận được đề xuất theo lí thuyết của Baron et al. [16] ( $c'$  chỉ tác động trực tiếp) được biểu diễn qua Hình 1.



Hình 1: Sơ đồ mô hình trung gian tác động của RIFR đến LnEXP thông qua LnPROD

Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất (2025)

Theo Yzerbyt et al. [17], phương pháp bootstrap, đặc biệt là bootstrap dạng phân vị (percentile bootstrap), được ưu tiên áp dụng vì khả năng sử dụng khoảng tin cậy dựa trên các ngưỡng phân phối mẫu thông thường mà không cần điều chỉnh sai lệch quá nhiều. Điều này giúp giữ lại những đặc tính tối ưu của mô hình hồi quy được tích hợp chung. Trong quá trình thực hiện

bootstrap, kĩ thuật phi tham số 1.000 vòng lặp được áp dụng trên mô hình FE kết hợp sai số chuẩn vững theo cụm nhằm tối ưu kết quả kiểm tra quan hệ gián tiếp cũng như giữ lại những ưu điểm của DKSE trong khi mô hình này trong trực tiếp hỗ trợ với phương pháp bootstrap.

## B. Phạm vi nghiên cứu

Bài báo khai thác các bộ dữ liệu thứ cấp ở cấp độ quốc tế và quốc gia từ các cổng thông tin uy tín như UN Comtrade, World Bank, FAO, GSO, VCCI và WUI giai đoạn 2003–2023 để đảm bảo tối đa tính nhất quán và độ tin cậy cao trong việc phản ánh xu hướng dài hạn. Sau khi phân tích tỉ trọng KNXK thủy sản được đại diện bởi ba mã hàng XK (Harmonized System – HS) 03.04, 03.06, 16.05 sang các đối tác trên thế giới, nghiên cứu lựa chọn 23 quốc gia NK có tổng tỉ trọng cao và ổn định nhất trong năm 2023 (chiếm 90,84%) làm mẫu nghiên cứu đại diện. Dữ liệu bảng (panel data) bao gồm tổng cộng 483 quan sát.

## IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### A. Kết quả nghiên cứu

Kết quả hồi quy theo mô hình DKSE và kỹ thuật bootstrap được ghi nhận ở Bảng 2.

Hình 2 trình bày tác động của RIFR đến LnEXP theo kênh trực tiếp và gián tiếp qua LnPROD.

Bảng 3 tổng hợp kết quả thực nghiệm của 11 giả thuyết nghiên cứu.

### B. Thảo luận

#### **Ảnh hưởng của tài nguyên nước ngọt nội địa đến hoạt động nuôi trồng thủy sản và xuất khẩu thủy sản**

Hình 3 minh họa xu hướng biến động của RIFR, EXP và PROD trong khoảng thời gian 2003–2023, với các giá trị được chuẩn hóa theo năm cơ sở 2003. Nhìn chung, tồn tại xu hướng đi lên mạnh mẽ và đồng hướng của sản lượng NTTS và kim ngạch thủy sản XK – nhất quán với kết quả hồi quy tuyến tính khi LnPROD tác động tích cực đến LnEXP. Tuy vậy, trong khi sản lượng PROD tăng đều qua các năm, kim ngạch EXP lại có sự dao động lên xuống rõ rệt. Khác biệt về mặt xu hướng này có thể được lí giải bởi sự chênh lệch từ các tiếp cận của những nguồn dữ liệu thống kê thứ cấp được thu thập. Cụ thể, số liệu về KNXK được lấy từ UN Comtrade – cơ sở dữ liệu quốc tế ghi nhận giá trị giao dịch hàng hóa qua biên giới, phản ánh luồng XNK thực trên cơ sở song phương được các quốc gia đối tác khai báo. Ngược lại, GSO lại tổng hợp số liệu sản lượng NTTS trong nước, dựa trên hệ thống báo cáo từ các địa phương, điều tra doanh nghiệp và hộ gia đình, do đó phản ánh quy mô thực tế của ngành sản xuất trong lãnh thổ Việt Nam. Điều này đã cho thấy dữ liệu của UN Comtrade nhấn mạnh đến giá trị hàng hóa khi XK ra thị trường thế giới, trong khi thông tin từ GSO lại phản ánh khối lượng sản xuất nội địa, bao gồm cả phần phục vụ tiêu thụ trong nước. Hơn thế nữa, việc thủy sản tiêu thụ nội địa chứng kiến quá trình tăng tốc trong thời gian gần đây do chính sách thúc đẩy gia tăng tiêu dùng nội địa của Chính phủ nước ta cũng góp phần giải thích sự chênh lệch trong số liệu trực quan giữa PROD và EXP.

Trên thực tế, năm 2010 có thể xem là cột mốc cho việc phân tích chiều hướng phát triển của

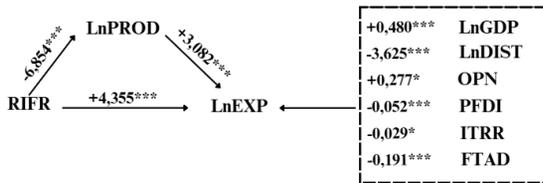
NTTS và XKTS Việt Nam. Giai đoạn 2003–2010 ghi nhận tăng ổn định của cả hai khía cạnh nhờ mở rộng quy mô, phạm vi diện tích NTTS, nhất là ở ĐBSCL, đi cùng lợi thế khi gia nhập WTO (2007). Tuy vậy, cuối giai đoạn này, XK cũng lại rõ rệt do cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu 2007–2008. 13 năm tiếp theo 2010–2023, sản lượng tiếp tục tăng nhưng diện tích NTTS chững lại, chuyển dần sang thâm canh, áp dụng từng bước đa dạng công nghệ và đáp ứng những yêu cầu kỹ thuật khắt khe. Trong khi đó, XK biến động mạnh: tăng cao khi nhu cầu lớn, giảm khi vướng rào cản, biến động giá hoặc dịch bệnh như Covid 19; nhưng sau đó lại phục hồi nhờ vào động thái gia tăng mạnh của cầu đối với mặt hàng thiết yếu này. Đối với chiều hướng của tài nguyên nước ngọt được nghiên cứu, sự giảm nhẹ theo thời gian được ghi nhận với lí do đằng sau là hiện tượng xâm nhập mặn gia tăng tại ĐBSCL – trung tâm NTTS của nước Việt Nam – do tác động của sự dịch chuyển lên cao của mực nước biển và thay đổi trong dòng chảy thượng nguồn [3].

Ở khía cạnh khác, Hình 3 với biểu đồ trực quan cho thấy xu hướng biến đổi của nguồn nước ngọt nội địa RIFR đối nghịch với xu hướng của EXP và PROD. Trong khi kết quả chạy dữ liệu lại thể hiện rằng RIFR có ảnh hưởng tiêu cực đến LnPROD nhưng lại tích cực đến LnEXP. Nghịch lí tương quan giữa RIFR và EXP này bắt nguồn từ các tiếp cận dữ liệu khác nhau của phương pháp hồi quy và biểu đồ. Bài báo sử dụng dữ liệu bảng – kết hợp hai chiều không gian (các đối tác NK những mặt hàng thủy sản từ Việt Nam) và chiều thời gian (21 năm). Tuy nhiên, khi dữ liệu được biểu diễn trên biểu đồ hai chiều, nhóm nghiên cứu cộng dồn giá trị để lấy tổng KNXK đến toàn bộ thị trường được đề cập theo từng năm. Điều này dẫn đến thông tin ở biểu đồ chỉ phản ánh xu hướng tổng thể và có khả năng bị chiếm ưu thế bởi một số đối tượng lớn như Mỹ, Nhật Bản hay Trung Quốc (những điểm đến hàng đầu của thủy sản nước ta). Hơn nữa, vì bộ giá trị EXP phân phối không cân đối khi bị lệch phải, nên nhóm nghiên cứu thực hiện phép logarit biến EXP thành LnEXP để chuẩn hóa số liệu theo hướng cân đối và ổn định hơn để đảm bảo tất cả dữ liệu thu thập đều có giá trị phân tích. Hay nói cách khác,

Bảng 2: Kết quả phân tích dữ liệu nghiên cứu

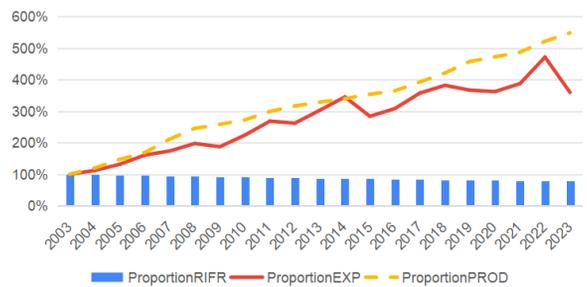
| Biến                             | Coef.   | p_value  | Biến | Coef.   | p_value  |
|----------------------------------|---------|----------|------|---------|----------|
| <b>DKSE</b>                      |         |          |      |         |          |
| RIFR                             | 4,3549  | 0,000*** | OPN  | 0,2771  | 0,096*   |
| LnPROD                           | 3,0824  | 0,000*** | PFDI | -0,0515 | 0,001*** |
| LnGDP                            | 0,4803  | 0,082*   | ITRR | -0,0287 | 0,066*   |
| LnPOP                            | 1,0834  | 0,444    | WUI  | -0,2689 | 0,153    |
| LnDIST                           | -3,6251 | 0,008*** | FTAD | -0,1911 | 0,003*** |
| <b>BOOTSTRAP [RIFR → LNPROD]</b> |         |          |      |         |          |
| r(indirect)                      | -6,8543 | 0,000*** |      |         |          |

Ghi chú: \*\*\*, \*\*, \* lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5%, 10%



Hình 2: Kết quả tác động của RIFR đến LnEXP theo kênh trực tiếp và gián tiếp qua LnPROD

Ghi chú: \*\*\*, \*\*, \* lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa 1%, 5%, 10%



Hình 3: Biểu đồ thể hiện xu hướng thay đổi của RIFR, EXP và PROD giai đoạn 2003 – 2023

Ghi chú: Trong biểu đồ, các giá trị của từng biến được chuẩn hóa theo năm cơ sở 2003 (100%, các năm tiếp theo được chuẩn hóa theo tỉ lệ phần trăm so với giá trị năm cơ sở).

Bảng 3: Tổng hợp kết quả nghiên cứu

| Giả thuyết   | Đầu kì vọng | Kết quả thực nghiệm | Ý nghĩa thống kê |
|--|-------------|---------------------|------------------|
| H1: Nguồn nước ngọt nội địa có tác động đến sản lượng NTTS ở Việt Nam  | +/-         | -                   | Chấp nhận        |
| H2: Biến động nguồn nước ngọt nội địa ảnh hưởng trực tiếp đến KNKK thủy sản của Việt Nam   | +/-         | +                   | Chấp nhận        |
| H3: Sản lượng NTTS quyết định quy mô XK của ngành  | +           | +                   | Chấp nhận        |
| H4: GDP của quốc gia NK là yếu tố đầu vào chi phối giá trị XKTS  | +           | +                   | Chấp nhận        |
| H5: Giá trị thương mại mặt hàng thủy sản XK từ Việt Nam bị tác động bởi yếu tố quy mô dân số của quốc gia NK                     | +           | +                   | Bác bỏ           |
| H6: Khoảng cách song phương có liên hệ với KNKK mặt hàng thủy sản  | -           | -                   | Chấp nhận        |
| H7: Sự thay đổi trong mức độ mở cửa thương mại kéo theo biến động trong KNKK thủy sản từ Việt Nam                                | +           | +                   | Chấp nhận        |
| H8: Việc tham gia FTA có quan hệ mật thiết đến sự thay đổi quy mô XK mặt hàng thủy sản của Việt Nam                              | +           | -                   | Chấp nhận        |
| H9: Tổng giá trị hàng thủy sản XK phụ thuộc vào dòng vốn FDI ròng đổ vào Việt Nam  | +           | -                   | Chấp nhận        |
| H10: Giũa lãi suất cho vay trong nước và quy mô XK hàng thủy sản có mối quan hệ tác động   | -           | -                   | Chấp nhận        |
| H11: Chỉ số bất định toàn cầu của quốc gia đối tác phản ánh tác động đáng kể đến giá trị thương mại hàng thủy sản XK từ Việt Nam | -           | -                   | Bác bỏ           |

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp (2025)

kết quả hồi quy được đánh giá mang tính chất toàn diện và mức độ tổng quát hơn.

Kết quả bootstrap chỉ ra RIFR tác động tiêu cực đến LnPROD (trong khi RIFR giảm dần thì LnPROD lại duy trì xu hướng tăng), tương đồng với kết quả nghiên cứu của Verdegem et al. [5] với kết luận rằng ngành thủy sản khi thích ứng bằng công nghệ nuôi thâm canh hoặc chuyển đổi cơ cấu sản xuất sẽ giúp tăng sản lượng NTTS ngay cả ở trong bối cảnh khan hiếm tài nguyên. Dựa trên Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 339/QĐ-TTg [18], việc tái định hình cơ cấu nuôi trồng thủy sản theo hướng ưu tiên các giống có chất lượng cao, có sức chống chịu sinh học tốt (kháng bệnh và chống chịu ngập mặn) được xác định là trọng tâm then chốt nhằm gia tăng sản lượng trong khi giảm cường độ sử dụng nước. Thực tiễn cho thấy,

dòng cá tra chất lượng cao trong khuôn khổ dự án Pangagen giai đoạn 2017–2022 có tỉ lệ sống cao hơn khoảng 20% và tốc độ tăng trưởng nhanh hơn 1,25 lần so với giống thông thường [19]. Nhờ rút ngắn chu kỳ nuôi và giảm nhu cầu thay nước, mô hình này đồng thời có tác dụng tiết kiệm và cải thiện tính bền vững của tài nguyên nước, từ đó gia tăng sản lượng thương phẩm thông qua tăng tốc độ quay vòng sản xuất.

Bên cạnh định hướng từ Chính phủ, nông dân Việt Nam với kinh nghiệm trong việc kết hợp trồng trọt với nuôi thủy sản (tôm, cá) không chỉ đã và đang tối ưu hóa nguồn tài nguyên, đa dạng sản phẩm và tạo vòng tuần hoàn dinh dưỡng, mà quan trọng hơn còn giúp kéo dài vòng đời canh tác và đặc biệt nhất là nâng cao sản lượng thu hoạch. Thậm chí mô hình VAC (vườn, ao, chuồng) còn có khả năng giúp cải tiến sản lượng thành phẩm từ cá tăng gần 4 lần so với mô hình đã có trước đây [3]. Ngoài ra, các hệ thống quản lí nước tiên tiến, hiện đại như Biofloc và RAS (Recirculation Aquaculture System) – nâng tỉ lệ sống của thủy sản lên đến 95–100%, qua đó đẩy mạnh năng suất. Cụ thể ở ĐBSCL, tôm càng nước ngọt và tôm thương phẩm đạt 15–25 tấn/ha/vụ, cao hơn nhiều so với 3–5 tấn theo phương pháp truyền thống, và thậm chí đạt 50 tấn/ha trong điều kiện thâm canh thử nghiệm [20].

Mặt khác, sự dao động của RIFR – nhân tố then chốt quyết định thủy sản chất lượng cao, có ảnh hưởng tích cực đến LnEXR. Khi nguồn nước dồi dào, nhà sản xuất có thể chủ động mở rộng quy mô và hiệu suất sản xuất một cách linh hoạt bằng cách tăng cường tích lũy vốn cho hệ thống cơ sở hạ tầng, máy móc hiện đại. Về phương diện chất lượng, nguồn nước ngọt phong phú giúp duy trì, củng cố sự ổn định các thông số môi trường nước lí tưởng và kiểm chế cơ chế lây nhiễm của dịch bệnh. Hơn nữa, việc tiếp cận một cách hiệu quả đến nguồn nước chất lượng cao cho phép tích hợp đa dạng công nghệ cao ứng dụng AI, IoT và hệ thống nuôi tuần hoàn (RAS), không chỉ giúp cải thiện sự ổn định môi trường mà còn hỗ trợ các hoạt động chứng nhận và truy xuất nguồn gốc. Điều này khi ấy sẽ tạo lợi thế vượt trội cho Việt Nam trong việc đáp ứng đa dạng tiêu chuẩn SPS và chứng nhận môi trường ASC, GlobalGAP, BAP [7].

### **Phân tích các nhân tố ảnh hưởng khác đến xuất khẩu thủy sản**

Đầu tiên, GDP có tác động tích cực đáng kể đến KNXK thủy sản, tương đồng với kết luận của Natale et al. [11]. Thủy sản tiêu thụ tại những thị trường phát triển như EU và Bắc Mỹ vượt rõ rệt so với ngưỡng trung bình trên toàn thế giới. Ngoài ra, tăng trưởng thu nhập ở châu Á đang tạo thêm dư địa cho XKTS, khi các thị trường lớn trong khu vực, đặc biệt kể đến là Trung Quốc, ngày càng giữ vai trò quan trọng mang tính cấu thành cao trong cơ cấu thị trường NK của Việt Nam.

Khác biệt trong cách biệt về mặt địa lí và mức lãi suất hiện hành áp dụng cho khoản vay đều có ảnh hưởng ngược chiều nổi bật đến KNXK, tương tự với công trình tiền nhiệm của Best et al. [13]. Hai nhân tố này cùng làm gia tăng chi phí và thu hẹp lợi nhuận. Về khoảng cách, việc vận chuyển đường dài khiến chi phí logistics và rủi ro bảo quản tăng cao. Thực tế, chi phí logistics tại Việt Nam hiện vẫn ở mức tương đối cao so với mặt bằng chung toàn cầu, làm gia tăng chi phí giao dịch. Với mặt hàng nhạy cảm như thủy sản, chuỗi lạnh kéo dài càng dễ gây hao hụt và làm suy giảm đáng kể tổng thể năng lực cạnh tranh thương mại so với những nước gần thị trường NK. Trong khi đó, lãi suất cho vay cao lại khiến chi phí vay vốn đất đỏ, hạn chế doanh nghiệp tiếp cận và đầu tư nâng cấp cơ sở logistics, kho lạnh và công nghệ bảo quản – vốn được coi là giải pháp để bù đắp bất lợi địa lí. Sự cộng hưởng giữa chi phí có liên quan trong hoạt động vận tải lớn và chi phí vốn cao khiến các công ti khó mở rộng XK, qua đó trực tiếp làm suy yếu vị thế XK của thủy sản nước ta trên trường thương mại toàn cầu.

Cường độ hội nhập trong TMQT của Việt Nam mang ảnh hưởng tích cực rõ nét đến XKTS, phù hợp với nghiên cứu của Natale et al. [11]. Việc mở cửa tạo không gian tiếp cận đa chiều, đa dạng các đối tác, tăng cường năng lực cạnh tranh quốc gia và nâng cấp nền tảng công nghệ thông qua chuyển giao, đặc biệt có lợi với những ngành có tính cạnh tranh cao như thủy sản. Bên cạnh đó, với đặc thù là ngành thiết yếu, luôn có nhu cầu cao trên toàn cầu và thường được ưu tiên áp mức thuế thấp để bảo đảm nguồn cung, thủy sản từ Việt Nam vì thế ít chịu thuế hơn khi XK, gia tăng đáng kể lợi thế đáng kể trong cạnh tranh

thị trường. Tuy vậy, việc tham gia các FTAs lại cho thấy tác động tương đối tiêu cực đến XKTS. Nguyên nhân là vì nhiều thị trường lớn đã áp dụng chính sách thuế ưu đãi với biểu thuế suất rất thấp hoặc thậm chí bằng 0 đối với các mặt hàng thủy sản Việt Nam theo biểu thuế tối huệ quốc (MFN) hoặc các chương trình ưu đãi khác, khiến lợi ích bổ sung từ FTAs trở nên hạn chế. Khoảng 35,6% dòng thuế của Việt Nam hiện được miễn và với mặt hàng thủy sản, tỉ lệ dòng sản phẩm được miễn thuế đạt tới 35%. Khi thuế cơ bản đã rất thấp, FTA mới không tạo thêm lợi thế đáng kể, dẫn đến hiệu quả XK không rõ ràng.

Ngoài ra, biến động của dòng vốn FDI rùng cho thấy tác động ngược chiều ở mức độ hạn chế đến KNXXK mặt hàng, trái với giả thuyết ban đầu. Điều này có thể phản ánh xu hướng hiện nay của FDI đang chủ yếu tập trung chính vào các hoạt động phục vụ hướng tới thị trường nội địa, như chế biến tiêu dùng trong nước, thay vì thúc đẩy XK. Song hành, đóng góp của khu vực doanh nghiệp FDI trong XKTS hiện vẫn ở mức khiêm tốn, cho thấy vai trò của khối này trong chuỗi giá trị thủy sản chưa thực sự nổi bật so với khu vực doanh nghiệp nội địa.

#### **Phân tích các nhân tố không tác động xuất khẩu thủy sản trong bối cảnh đặc thù Việt Nam**

Kết quả POP, WUI không có ý nghĩa thống kê không mâu thuẫn lí thuyết trọng lực, mà phản ánh thay đổi cấu trúc cầu và khả năng chống chịu của ngành thủy sản Việt Nam.

Trong bối cảnh thương mại hiện đại, quy mô dân số không còn là đại diện trực tiếp cho năng lực nhập khẩu của một quốc gia. Với đặc tính phân hóa mạnh, cầu thủy sản chịu chi phối bởi thu nhập bình quân, thị hiếu và hệ thống tiêu chuẩn liên quan đến an toàn thực phẩm khắt khe hơn là số lượng dân cư thuần túy [11]. Điều này lí giải vì sao biến GDP quốc gia nhập khẩu có ý nghĩa thống kê rõ ràng nhưng POP lại không. Thực tế, Việt Nam tập trung XK vào các thị trường ‘chất lượng – giá trị’ có mức thu nhập và tiêu thụ thủy sản bình quân cao như Mỹ, Nhật Bản và EU – bất chấp sự phân hoá về quy mô dân số – thay vì các quốc gia đông dân nhưng tự cung tự cấp cao như Indonesia. Trong bối cảnh đó, quy mô dân số dần mất đi vai trò chỉ báo đối với năng lực nhập khẩu thủy sản của các đối tác.

Về yếu tố WUI, thủy sản là nhóm hàng thiết yếu đặc trưng bởi độ co giãn cầu theo thu nhập thấp, giúp duy trì dòng chảy TMQT ổn định ngay cả trong các giai đoạn bất định toàn cầu gia tăng như đại dịch Covid-19. Sự ‘miễn nhiễm’ của WUI còn đến từ năng lực thích ứng cao của doanh nghiệp Việt Nam thông qua chiến lược phân bổ thị trường XK đa chiều và khai thác các FTA để giảm thiểu rủi ro. Hơn nữa, WUI là chỉ số phản ánh bất định ở cấp độ vĩ mô, trong khi hoạt động XKTS lại chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các yếu tố vi mô. Khi mô hình đã kiểm soát đồng thời các biến như khoảng cách, độ mở thương mại và lãi suất, tác động của bất định vĩ mô bị ‘hấp thụ’, khiến WUI không còn vai trò giải thích độc lập đáng kể.

#### *C. Hạn chế của nghiên cứu*

Đầu tiên, việc đo lường chưa thật sự toàn diện khi chưa đưa vào một số yếu tố có liên quan đến mặt công nghệ, kĩ thuật hay tần suất, mức độ hiệu quả thực tế sử dụng các nguồn lực – những nhân tố được đánh giá có những tác động nhất định đến giá trị NTTS và XKTS. Bên cạnh đó, nghiên cứu có sự giới hạn lại trong việc cung cấp góc nhìn vĩ mô cấp quốc gia, chưa thật sự xem xét khía cạnh cấp vùng, cấp tỉnh, cấp doanh nghiệp. Điều này dẫn đến hạn chế tính thực tiễn trong ứng dụng kết quả nghiên cứu nhằm khuyến nghị cho việc hoạch định chính sách ở từng địa phương cụ thể.

### V. HÀM Ý VÀ KẾT LUẬN

#### *A. Hàm ý*

Trước hết, sự gia tăng sản lượng NTTS phản ánh xu hướng phát triển theo chiều sâu, từng bước giảm sự phụ thuộc quá mức vào nguồn tài nguyên nước ngọt. Do đó, để đạt được tính bền vững dài hạn, các hoạt động NTTS và XKTS cần tiếp tục hạn chế sự phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên, đồng thời chuyển trọng tâm sang đầu tư vào công nghệ và mô hình sản xuất hiện đại nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đầu vào và gia tăng tốc độ quay vòng sản phẩm, thay vì mở rộng khai thác tài nguyên. Cụ thể, Việt Nam nên cân nhắc áp dụng những mô hình NTTS hiện đại tận dụng công nghệ số như AI, IoT, blockchain để tăng cường phạm vi ứng dụng và áp dụng các hệ thống nước

thông minh, cho phép giám sát môi trường tức thời, tối ưu năng suất, phòng dịch bệnh và tối ưu hóa tính truy vết của sản phẩm trong chuỗi cung ứng. Ngoài ra, Nhà nước cũng cần nhân rộng các cấu trúc sản xuất thông minh, tiết kiệm, NTTS sinh thái, nhằm giúp đẩy mạnh cải tiến chất lượng và độ tin cậy sản phẩm, qua đó củng cố vững chắc và định vị Việt Nam ở vị trí chủ chốt trong thị trường toàn cầu. Ngoài ra, Chính phủ cần đảm bảo ban hành kịp thời những chính sách rõ ràng, nhất quán và không chồng chéo, nhằm giúp người dân dễ dàng học hỏi và áp dụng. Bên cạnh đó, sự hợp tác đồng bộ giữa các cấp chính quyền trong việc đẩy mạnh các chương trình khuyến nông và nâng cao năng lực kỹ thuật sẽ giúp nông dân có đủ nguồn lực và kiến thức để ứng dụng hiệu quả các mô hình tiên tiến và công nghệ hiện đại.

Thứ hai, kết quả phân tích phản ánh năng lực bút phá về tăng trưởng trong tương lai đến từ các thị trường có thu nhập cao, nơi mức sống được cải thiện kéo theo mức độ tiêu dùng dòng sản phẩm thủy sản ngày càng lớn. Do đó, thay vì chỉ đặt trọng tâm vào việc mở rộng quy mô theo chiều rộng tại các thị trường XK truyền thống, các doanh nghiệp địa phương cần chủ động đẩy mạnh thâm nhập và phát huy tối đa hóa tiềm lực thương mại của các thị trường phát triển thông qua đa dạng hóa mạng lưới phân phối, củng cố năng lực cung ứng ổn định, đồng thời phát huy triệt để, tối đa lợi thế cạnh tranh thông việc khai thác các cơ chế khuyến khích thương mại trong khuôn khổ cấu trúc FTAs để phá vỡ các rào cản TMQT. Thứ ba, cản trở địa lý có tác động tiêu cực đối với giá trị XKTS nên các doanh nghiệp nội địa nên nâng cao hiệu suất vận hành thông qua quản lý chi phí hiệu quả trong hoạt động XK thông qua đầu tư mạnh vào hạ tầng logistics lạnh, công nghệ bảo quản hiện đại và chuỗi cung ứng đời mới. Về dài hạn, tận dụng triệt để các hiệp định TMQT như động lực then chốt, song song với việc thiết lập cấu trúc mạng lưới trung tâm phân phối chiến lược nhằm phục vụ các khu vực thị trường có giá trị thương mại cao và tiêu chuẩn về mặt chất lượng nghiêm ngặt như châu Âu và Bắc Mỹ, qua đó chuyển hóa bất lợi về địa lý thành lợi thế cạnh tranh.

Thứ tư, phân tích hồi quy chỉ ra mối quan hệ nghịch chiều giữa lãi suất cho vay và giá trị

XKTS, do đó chính sách lãi suất cho vay cần được điều chỉnh theo hướng hỗ trợ doanh nghiệp nhiều hơn. Duy trì trần lãi suất ngắn hạn cho nhóm ưu tiên quanh mức 4% có thể tạo thêm dư địa tài chính, đặc biệt cho SMEs. Song song đó, cần mở rộng và đa dạng hóa các công cụ hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận thị trường; huy động nguồn vốn xanh với lãi suất ưu đãi cho đầu tư chuỗi lạnh và công nghệ tiết kiệm năng lượng; tinh gọn quy trình cho vay để giảm ‘phí ẩn’. Ngoài ra, nên tái thiết kế kênh tín dụng XK chính sách (VDB) theo mô hình quản trị rủi ro mới, đồng thời tăng cường chủ động các nỗ lực hợp tác quốc tế để thu hút vốn rẻ cho chế biến sâu và hạ tầng logistics.

Cuối cùng, Việt Nam nên tiếp tục ưu tiên xúc tiến xuất khẩu thông qua cấu trúc đa dạng hóa và mở rộng phạm vi thị trường, tạo môi trường, khuôn khổ thuận lợi để doanh nghiệp XKTS hội nhập sâu rộng hơn vào các FTA, song hành với việc đẩy mạnh hỗ trợ về thông tin, kết nối và cơ chế pháp lý. Những chính sách này sẽ giúp doanh nghiệp tăng cường khả năng chủ động và linh hoạt trong việc nắm bắt cơ hội XK, tăng cường khả năng và cơ hội tiếp cận ổn định và bền vững thị trường quốc tế, đồng thời củng cố lợi thế cạnh tranh dài hạn.

## B. Kết luận

Bài nghiên cứu đã tiến hành phân tích định lượng để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến XKTS của Việt Nam thông qua hoạt động NTTS, đặc biệt là yếu tố nguồn nước ngọt nội địa. Kết quả kì vọng sẽ đóng góp mở rộng khung lý thuyết về sự tương quan giữa sử dụng tài nguyên môi trường và TMQT trong lĩnh vực thủy sản, đồng thời cung cấp, hỗ trợ chiến lược thúc đẩy toàn diện trong phát triển NTTS theo hướng bền vững, cân bằng giữa tăng trưởng XK và bảo tồn tài nguyên nước. Tuy nhiên, nghiên cứu hiện tại chủ yếu dựa trên dữ liệu tổng hợp ở quy mô quốc gia trong bối cảnh TMQT, vì vậy, các nghiên cứu tương lai cần mở rộng mô hình và bổ sung các biến mới nhằm hoàn thiện và củng cố tính đáng tin cậy của mô hình, đồng thời tiến hành phỏng vấn doanh nghiệp để phân tích sâu hơn ở cấp độ vi mô, từ đó đưa ra những khuyến nghị cụ thể và khả thi hơn cho doanh nghiệp lẫn các nhà hoạch định chính sách trong việc dẫn dắt, định hướng phát triển bền vững cho ngành thủy sản.

## LỜI CẢM ƠN

Đây là sản phẩm của Chuyên đề sinh viên NCKH, mã số: NTCĐ2025-10, Trường Đại học Ngoại thương

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chu Khôi. *Xuất khẩu thủy sản bất phá ấn tượng, chủ động thích ứng trước rào cản mới*. <https://vneconomy.vn/xuat-khau-thuy-san-but-pha-an-tuong-chu-dong-thich-ung-truoc-rao-can-moi.htm> [Ngày truy cập: 10/11/2025] [Chu Khôi. *Vietnam's aquatic exports make an impressive breakthrough, proactively adapting to new barriers*. <https://vneconomy.vn/xuat-khau-thuy-san-but-pha-an-tuong-chu-dong-thich-ung-truoc-rao-can-moi.htm> [Accessed 10 November 2025]]
- [2] Tô Quang Toàn, Ngô Văn Quận, Lại Tuấn Anh. Nghiên cứu giải pháp kỹ thuật trữ nước ngọt cho phục vụ nuôi trồng thủy sản vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường*. 2016;53: 67–73. [Tô Quang Toàn, Ngô Văn Quận, Lại Tuấn Anh. Research engineering solutions for water reserve and water supply for aquaculture in the Mekong Delta. *Journal of Water Resources and Environmental Engineering*. 2016;53: 67–73].
- [3] Tran N, Dang K, Le L, Do T, Ngo D, Pham T, et al. The enabling environment for upscaling integrated rice-shrimp systems in the Mekong River Delta of Vietnam. *Sustainable Food Systems*. 2025;9: 1627765. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1627765>.
- [4] World Bank. *Renewable internal freshwater resources per capita (cubic meters)*. <https://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.INTR.PC> [Accessed 10 August 2025].
- [5] Verdegem M, Buschmann AH, Latt UW, Dalsgaard AJT, Lovatelli A. The contribution of aquaculture systems to global aquaculture production. *Journal of the World Aquaculture Society*. 2023;54(2): 206–250. <https://doi.org/10.1111/jwas.12963>.
- [6] Hamaguchi Y. Impacts of polluted water discharged by the fishing-related industry on fisheries resources and economic development in an R&D-based growth model. *Sustainable Environment*. 2024;10(1): 2385711. <https://doi.org/10.1080/27658511.2024.2385711>.
- [7] Quach TKN, Bui BX, Sandorf ED, Truong NP, Luong CT, Tang TH. Willingness to adopt improved shrimp aquaculture practices in Vietnam. *Aquaculture Economics & Management*. 2021; 25(4): 430–449. <https://doi.org/10.1080/13657305.2021.1880492>.
- [8] Gui JF, Tang Q, Li Z, Liu J, Silva SSD. *success stories and modern trends*. New Jersey, United States: John Wiley & Sons; 2018. <https://doi.org/10.1002/9781119120759>.
- [9] Nguyen NT, Nguyen PCT, Dinh TN, Nguyen VT. An overview of aquaculture development in Vietnam. *Proceedings of the International Conference on Fisheries and Aquaculture*. 2022;7(1): 53–73. <https://doi.org/10.17501/23861282.2021.7105>.
- [10] Hoekstra AY, Mekonnen MM. The water footprint of humanity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2012;109(9): 3232–3237. <https://doi.org/10.1073/pnas.1109936109>.
- [11] Natale F, Borrello A, Motova A. Analysis of the determinants of international seafood trade using a gravity model. *Marine Policy*. 2015;60: 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.05.016>.
- [12] Nguyen TMT, Nguyen TTA, Nguyen TTV, Pham HG. Foreign direct investment – small and medium enterprises linkages and global value chain participation: evidence from Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 2021;8(3): 1217–1230. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.1217>.
- [13] Best L, Born B, Menkhoff M. *The impact of interest: Firms' investment sensitivity to interest rates*. Working paper. Munich, Germany: Munich Society for the Promotion of Economic Research – CESifo GmbH; 2025. [https://www.benjaminborn.de/files/BBM\\_Interest\\_Oct2025.pdf](https://www.benjaminborn.de/files/BBM_Interest_Oct2025.pdf) [Accessed 22 August 2025].
- [14] Ahir H, Bloom N, Furceri D. *The world uncertainty index*. Workingpaper. Cambridge, Massachusetts, United States: National Bureau of Economic Research; 2022. U
- [15] Wooldridge JM. *Econometric analysis of cross section and panel data*. 2<sup>nd</sup> ed. London, England: The MIT Press; 2010. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5hhcfr> [Accessed 15 August 2025].
- [16] Baron R, Kenny D. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986;51(6): 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>.
- [17] Yzerbyt V, Muller D, Batailler C, Judd CM. New recommendations for testing indirect effects in mediational models: The need to report and test component paths. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2018;115(6): 929–943. <https://doi.org/10.1037/pspa0000132>.
- [18] Thủ tướng Chính phủ. *Phê duyệt Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*. Hà Nội, Việt Nam: Thủ tướng Chính phủ. Quyết định số: 339/QĐ-TTg, 2021. [https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpbq/2021/03/339\\_signed.pdf](https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpbq/2021/03/339_signed.pdf) [Ngày truy cập: 20/11/2025] [Prime Minister of Vietnam. *Approving the strategy for development of Vietnam's fisheries by 2030 with vision towards 2045*. Hanoi, Vietnam: Prime Minister of Vietnam. Decision number: 339/QĐ-TTg, 2021. [https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpbq/2021/03/339\\_signed.pdf](https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpbq/2021/03/339_signed.pdf) [Accessed 20 November 2025]].
- [19] Aquaculture Vietnam. *Bí quyết nuôi cá tra nước mặn thành công: Chuyên gia chia sẻ*.

<https://www.aquafisheriesexpo.com/tin-tuc/nuoi-ca-tra-nuoc-man/> [Ngày truy cập: 20/12/2025]  
[Aquaculture Vietnam. *Secrets to successful brackish water pangasius farming: Expert insights.*  
<https://www.aquafisheriesexpo.com/tin-tuc/nuoi-ca-tra-nuoc-man/> [Accessed 20 December 2025]].

[20] Rurangwa E, Baumgartner U, Nguyen HM, van de Vis JW. *Aquaculture innovation in Vietnam*. Netherlands: Wageningen University & Research. Report number: C097/16, 2016.