

# CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN NIỀM TIN VÀO NĂNG LỰC TOÀN CẦU CỦA BẢN THÂN HỌC SINH VIỆT NAM: PHÂN TÍCH DỮ LIỆU PISA 2018

NGUYỄN VĂN SA  
NGUYỄN ANH ĐÀO  
Trường Đại học FPT

Nhận bài ngày 28/11/2025. Sửa chữa xong 14/01/2026. Duyệt đăng 17/01/2026.

## Abstract

*This study utilizes data from PISA 2018, comprising 5,175 Vietnamese students aged 15 (representing 891,846 students after weighting), to identify factors influencing students' global competence self-efficacy (GCSELFEFF) (OECD, 2019). Employing a multiple linear regression model with a complex sampling design and  $W\_FSTUWT$  weights in accordance with OECD recommendations, the study examines the effects of socioeconomic and cultural background, classroom climate, global awareness and attitudes, as well as psychosocial factors and learning motivation on students' global competence self-efficacy. The results indicate that awareness of global issues ( $\beta = 0.380, p < 0.001$ ) and cognitive flexibility ( $\beta = 0.120, p < 0.001$ ) exert the strongest effects. Statistically significant impacts are also found for socioeconomic status, classroom disciplinary climate, sense of school belonging, enjoyment of reading, and perceived general competence. The model explains 28.7% of the variance in the dependent variable. These findings suggest policy implications, including integrating global issues education into the curriculum, innovating teaching methods to foster critical thinking and multiperspectivity, and promoting a positive and inclusive school environment to enhance global competence among Vietnamese students.*

**Keywords:** Global competence, PISA 2018, regression model, Vietnamese students.

## 1. Đặt vấn đề

Toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng đòi hỏi các công dân trẻ phải phát triển năng lực toàn cầu (global competence) được xem là một trong những kỹ năng thiết yếu của thế kỷ XXI (OECD, 2018). Theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD), năng lực toàn cầu là khả năng phân tích các vấn đề mang tính địa phương, toàn cầu và liên văn hóa, hiểu và đánh giá cao các góc nhìn và thể giới quan khác nhau, tương tác thành công và tôn trọng với người khác, hành động vì phúc lợi tập thể cũng như phát triển bền vững (OECD, 2019, 2020). Năng lực này kết hợp kiến thức, kỹ năng nhận thức, thái độ cởi mở, tôn trọng sự đa dạng và cảm giác tự tin khi đối mặt với các tình huống liên văn hóa phức tạp.

Trong PISA 2018 OECD đã đưa năng lực toàn cầu vào chương trình đánh giá như một lĩnh vực đổi mới (OECD, 2019). Tuy nhiên, Việt Nam không tham gia module đánh giá năng lực toàn cầu đầy đủ trong PISA 2018, dẫn đến thiếu hụt nghiên cứu thực nghiệm về năng lực toàn cầu của học sinh (HS) Việt Nam một cách cụ thể dựa trên dữ liệu quốc tế chuẩn hóa. Mặc dù Việt Nam đạt thành tích cao trong các lĩnh vực học thuật truyền thống (Glewwe et al., 2017; London, 2021), chúng ta vẫn thiếu những số liệu chuyên biệt về các yếu tố tác động đến các năng lực mềm như năng lực toàn cầu.

Mặc dù Việt Nam không tham gia module đánh giá đầy đủ về năng lực toàn cầu trong bài thi nhận thức của PISA 2018, bộ dữ liệu vẫn cung cấp một số chỉ số liên quan đến năng lực này trong Bảng hỏi học

Email: DaoNA4@fe.edu.vn

sinh (Student Questionnaire), trong đó có thang đo GCSELFEFF. Nhờ đó, nghiên cứu vẫn có thể tiếp cận một thành phần quan trọng của năng lực toàn cầu là niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân HS.

Nghiên cứu này xem xét các yếu tố tác động đến niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân (GCSELFEFF) – một thành phần quan trọng phản ánh sự tự tin của HS trong việc xử lý các vấn đề toàn cầu và liên văn hóa. Theo lý thuyết nhận thức xã hội của Bandura (1997), niềm tin về khả năng thực hiện thành công các nhiệm vụ cụ thể có liên quan mạnh mẽ đến kết quả hành vi và học tập. Hơn nữa, niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân dự đoán sự tham gia của HS vào các hoạt động liên văn hóa và ý định hành động vì phúc lợi toàn cầu (OECD, 2020).

Mô hình lý thuyết của nghiên cứu này dựa trên giả định rằng niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân bị tác động bởi bốn nhóm yếu tố chính: 1) Đặc điểm cá nhân và bối cảnh kinh tế - xã hội - văn hóa; 2) Môi trường lớp học; 3) Nhận thức và thái độ toàn cầu; 4) Các yếu tố tâm lý - xã hội và động cơ học tập.

## **2. Phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Dữ liệu và mẫu**

Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu PISA 2018, bao gồm 5.175 HS Việt Nam 15 tuổi, đại diện cho quần thể 891.846 HS khi áp dụng trọng số mẫu. PISA sử dụng thiết kế mẫu phân tầng hai giai đoạn: giai đoạn đầu chọn ngẫu nhiên các trường học với xác suất tỷ lệ với quy mô trường; giai đoạn thứ hai chọn ngẫu nhiên khoảng 42 HS 15 tuổi từ mỗi trường (OECD, 2019). Để đảm bảo tính đại diện quốc gia, PISA cung cấp trọng số HS (W\_FSTUWT) để điều chỉnh cho xác suất chọn mẫu không đều và tỷ lệ phản hồi.

### **2.2. Phương pháp phân tích**

Mô hình được ước lượng trong Stata 17.0 bằng lệnh svy: regress với trọng số W\_FSTUWT. Các chỉ số được báo cáo từ mô hình bao gồm: 1) Hệ số xác định  $R^2$  và  $R^2$  điều chỉnh, 2) Kiểm định F tổng thể, 3) Kiểm định t cho từng hệ số ( $\alpha=0.05$ ), và 4) Khoảng tin cậy 95% cho các hệ số. Ngoài ra, để kiểm tra chất lượng mô hình, nghiên cứu thực hiện: 5) Kiểm tra ma trận tương quan giữa các biến độc lập để phát hiện đa cộng tuyến và 6) Phân tích phần dư để đánh giá tính chuẩn và phương sai đồng nhất.

## **3. Cơ sở lý thuyết và lựa chọn biến**

### **3.1. Biến phụ thuộc: Niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân**

Trong nghiên cứu này, biến phụ thuộc là “Niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân” (Global competence self-efficacy – GCSELFEFF). Đây là chỉ số được OECD xây dựng từ Bảng hỏi HS (Student Questionnaire) của PISA 2018, dựa trên các câu hỏi tự báo cáo về mức độ tự tin của HS khi xử lý các tình huống và vấn đề mang tính toàn cầu và liên văn hóa.

Cần lưu ý rằng Việt Nam không tham gia module đánh giá đầy đủ về năng lực toàn cầu trong bài thi nhận thức (Cognitive Test) nên không có điểm năng lực toàn cầu theo dạng bài thi như nhiều nước khác. Tuy nhiên, HS Việt Nam vẫn trả lời các mục hỏi liên quan đến năng lực toàn cầu trong Bảng hỏi HS, vì vậy dữ liệu về GCSELFEFF vẫn khả dụng và có thể sử dụng để đo lường một thành phần quan trọng là niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân.

Tự hiệu quả (self-efficacy) là niềm tin của cá nhân vào khả năng thực hiện thành công các nhiệm vụ cụ thể – một khái niệm cơ bản trong lý thuyết nhận thức xã hội (Bandura, 1997). Bandura lập luận rằng tự hiệu quả không chỉ ảnh hưởng đến việc cá nhân có chọn thực hiện một nhiệm vụ hay không mà còn quyết định mức độ nỗ lực, kiên trì và khả năng phục hồi khi đối mặt với khó khăn.

Trong bối cảnh năng lực toàn cầu, niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân (GCSELFEFF, ký hiệu) đo lường mức độ tự tin của HS trong việc: giải thích các vấn đề toàn cầu phức tạp như biến đổi khí hậu, bất bình đẳng kinh tế; giao tiếp có hiệu quả với người từ nền văn hóa khác; đóng góp vào các giải pháp cho các thách thức toàn cầu (Lee & Stankov, 2023). Biến này được OECD xây dựng bằng mô hình Item Response Theory (IRT) từ nhiều câu hỏi trong bảng hỏi HS PISA 2018, sau đó được chuẩn hóa với trung bình 0 và độ lệch chuẩn 1 trên quy mô quốc tế (OECD, 2019).

GCSELFEFF được chọn làm biến phụ thuộc chính vì ba lý do. Thứ nhất, niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân là một khía cạnh trọng yếu được định nghĩa rõ ràng trong khung đánh giá PISA 2018 (OECD, 2019). Thứ hai, theo lý thuyết Bandura, niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân có tác động trực tiếp đến hành vi thực tế; HS có niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân cao có nhiều khả năng tham gia vào các hoạt động liên văn hóa, tìm kiếm thông tin về các vấn đề toàn cầu, và hành động vì phúc lợi chung (OECD, 2020). Thứ ba, GCSELFEFF là một trong số ít biến có sẵn trong bộ dữ liệu Việt Nam PISA 2018 cho phép đo lường một khía cạnh quan trọng của năng lực toàn cầu.

### **3.2. Biến độc lập**

#### **3.2.1. Đặc điểm cá nhân và bối cảnh kinh tế-xã hội-văn hóa**

Giới tính ( $X_{1i}$ , ST004D01T) là biến phân loại đại diện cho giới tính của HS. Giới tính được đưa vào làm biến kiểm soát vì các nghiên cứu quốc tế dựa trên PISA 2018 cho thấy sự khác biệt đáng kể giữa nam và nữ trong nhiều khía cạnh của năng lực toàn cầu, với HS nữ thường có điểm cao hơn trong nhận thức về các vấn đề toàn cầu, thái độ tôn trọng người từ nền văn hóa khác, và hứng thú học về các nền văn hóa khác (OECD, 2020).

Chỉ số kinh tế, xã hội và văn hóa ( $X_{2i}$ , ESCS) là một chỉ số tổng hợp do OECD tạo ra để đo lường bối cảnh gia đình của HS một cách toàn diện (OECD, 2019). ESCS kết hợp ba thành phần: trình độ học vấn cao nhất của cha mẹ (phản ánh vốn văn hóa); nghề nghiệp cao nhất của cha mẹ theo HISEI (phản ánh địa vị kinh tế-xã hội); tài sản gia đình gồm tài nguyên học tập tại nhà và các tài sản văn hóa (OECD, 2019). Ba thành phần được kết hợp bằng phân tích nhân tố chính, sau đó chuẩn hóa với trung bình 0 và độ lệch chuẩn 1 trên quy mô quốc tế.

#### **3.2.2. Môi trường lớp học**

Không khí kỷ luật trong lớp học ( $X_{3i}$ , DISCLIMA) đo lường mức độ trật tự, tập trung, tôn trọng và ít gián đoạn trong giờ học dựa trên đánh giá của HS về tần suất các hành vi gây rối (OECD, 2019). Chỉ số này được chuẩn hóa với trung bình 0 và độ lệch chuẩn 1. DISCLIMA được lựa chọn vì nghiên cứu tổng hợp của Hattie (2009) cho thấy môi trường lớp học có trật tự và tôn trọng là một trong những yếu tố quan trọng nhất cho việc học tập hiệu quả, với kích thước hiệu ứng trung bình đến lớn.

#### **3.2.3. Nhận thức và thái độ toàn cầu**

Nhận thức về các vấn đề toàn cầu ( $X_{4i}$ , GCAWARE) đo lường mức độ HS biết và hiểu về bảy nhóm vấn đề toàn cầu: biến đổi khí hậu, di cư toàn cầu, bất bình đẳng kinh tế, xung đột và chiến tranh, sự khác biệt văn hóa và tôn giáo, định kiến và phân biệt đối xử và các vấn đề sức khỏe toàn cầu (OECD, 2020). Theo lý thuyết nhận thức xã hội của Bandura (1997), kiến thức và kỹ năng là một trong bốn nguồn quan trọng nhất của niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân, bên cạnh trải nghiệm thành công, mô phỏng xã hội và thuyết phục bằng lời nói.

Linh hoạt nhận thức ( $X_{5i}$ , COGFLEX) đo lường khả năng của HS trong việc điều chỉnh tư duy và cách tiếp cận khi đối mặt với thông tin mới hoặc tình huống không quen thuộc. Linh hoạt nhận thức là một kỹ năng nhận thức cao cấp liên quan đến tư duy phản biện và giải quyết vấn đề (Lee & Stankov, 2023).

Hứng thú trong các nền văn hóa khác ( $X_{6i}$ , INTCULT) đo lường sự quan tâm và tò mò của HS đối với các nền văn hóa, lịch sử và khác biệt xã hội. Hứng thú với các nền văn hóa khác phản ánh mức độ HS chủ động tìm hiểu về lịch sử, giá trị và cách sống của những cộng đồng ngoài bối cảnh quen thuộc của mình (OECD, 2018). Khi HS càng tò mò và quan tâm đến các nền văn hóa đa dạng, các em càng có nhiều cơ hội tiếp xúc với các hệ giá trị, chuẩn mực và quan điểm khác nhau, từ đó phát triển sự cởi mở, tôn trọng khác biệt và sẵn sàng tham gia vào tương tác liên văn hóa - những yếu tố được xem là trung tâm của năng lực toàn cầu theo khung PISA 2018 (OECD, 2018).

Khả năng thừa nhận các quan điểm khác nhau ( $X_{7i}$ , PERSPECT) đo lường khả năng của HS trong việc chấp nhận các góc nhìn khác nhau từ những người có nền tảng khác. Khả năng thừa nhận các quan điểm khác nhau thể hiện năng lực perspective-taking, tức là khả năng hiểu rằng cùng một vấn đề có

thể được diễn giải theo nhiều cách từ những vị thế xã hội và văn hóa khác nhau (Sälzer & Roczen, 2018). Khi HS có xu hướng chấp nhận và cân nhắc các góc nhìn đa dạng, các em dễ dàng nhận diện thành kiến của bản thân, điều chỉnh phán đoán trong các tình huống liên văn hóa và hợp tác hiệu quả với người khác, qua đó nâng cao khả năng phân tích các vấn đề toàn cầu một cách đa chiều – một yêu cầu cốt lõi của năng lực toàn cầu (OECD, 2018; OECD, 2019).

#### 3.2.4. Yếu tố tâm lý-xã hội và động cơ học tập

Cảm giác thuộc về trường học ( $X_{81}$ , BELONG) đo lường mức độ HS cảm thấy mình được chấp nhận, tôn trọng, có bạn bè, và là một phần quan trọng của cộng đồng trường học. Cảm giác thuộc về trường học được xem là một thành tố quan trọng của “không khí trường học” và có mối liên hệ tích cực với nhiều kết quả tâm lý – học đường như động cơ, tự khái niệm học tập và tự hiệu quả của HS (Korpershoek et al., 2020). Khi HS cảm thấy mình được chấp nhận, tôn trọng và là một phần có ý nghĩa của cộng đồng trường học, các em có xu hướng tham gia tích cực hơn vào các hoạt động học tập và xã hội, dễ dàng chia sẻ quan điểm, đặt câu hỏi và thử nghiệm những góc nhìn mới. Điều này tạo ra một môi trường an toàn tâm lý, trong đó HS dám đối diện và thảo luận các vấn đề gây tranh luận, bao gồm cả những chủ đề toàn cầu và liên văn hóa, qua đó góp phần củng cố niềm tin rằng mình có thể hiểu, đánh giá và xử lý hiệu quả các tình huống liên quan đến người và bối cảnh khác biệt – cốt lõi của năng lực toàn cầu trong khung PISA 2018 (OECD, 2018; OECD, 2019).

Nhận thức về sự công bằng ( $X_{91}$ , DISCRIM) đo lường nhận thức của HS về liệu họ bị phân biệt đối xử hay được đối xử công bằng tại trường. Nhận thức về sự công bằng phản ánh việc HS cảm thấy mình được đối xử tôn trọng và công bằng hay bị phân biệt đối xử trong môi trường học đường. Khi HS cảm nhận mức độ công bằng cao, các em có xu hướng tin tưởng vào nhà trường, vào giá trị của bản thân và sẵn sàng tham gia tích cực vào các hoạt động học tập cũng như tương tác xã hội; ngược lại, trải nghiệm bị phân biệt có thể làm suy giảm động cơ, niềm tin vào khả năng của mình và mức độ sẵn sàng chia sẻ quan điểm trong các tình huống đa dạng văn hóa (OECD, 2019). Một môi trường mà HS cảm thấy được đối xử công bằng, không bị kỳ thị về giới tính, xuất thân hay bản sắc sẽ tạo điều kiện để các em thực hành tôn trọng phẩm giá và quyền của người khác, phát triển thái độ công bằng và bao dung – những giá trị được coi là nền tảng của năng lực toàn cầu theo khung PISA 2018 (OECD, 2018, 2019).

Niềm vui đọc ( $X_{101}$ , JOYREAD) đo lường mức độ HS thích thú, tìm thấy sự thư giãn và xem đọc sách như một hoạt động có giá trị và thú vị. Niềm vui đọc phản ánh mức độ HS gắn kết với hoạt động đọc trên cơ sở hứng thú và động cơ nội tại, chứ không chỉ vì yêu cầu của nhà trường. Khi HS cảm thấy đọc là thú vị, thư giãn và có ý nghĩa, các em có xu hướng chủ động tìm kiếm và xử lý thông tin từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau, bao gồm cả các nội dung liên quan đến những vấn đề toàn cầu, văn hóa và xã hội đa dạng (OECD, 2019). Điều này không chỉ mở rộng kiến thức và vốn hiểu biết về thế giới mà còn tạo cơ hội để HS tiếp xúc với nhiều quan điểm, bối cảnh và câu chuyện xuyên biên giới, từ đó góp phần hình thành tư duy đa chiều và củng cố niềm tin rằng mình có thể hiểu, phân tích và phản ứng trước các vấn đề toàn cầu một cách hiệu quả – những biểu hiện quan trọng của năng lực toàn cầu.

Cảm nhận năng lực ( $X_{111}$ , PERCOMP) đo lường sự tự tin chung của HS về khả năng học tập của mình. Cảm nhận năng lực phản ánh mức độ HS tin rằng mình có khả năng học tốt và hoàn thành các nhiệm vụ học tập một cách hiệu quả, gắn với khái niệm “tự hiệu quả chung” trong lý thuyết của Bandura (1997). Khi HS có niềm tin tích cực vào năng lực học tập của bản thân, các em có xu hướng đặt mục tiêu cao hơn, kiên trì đối mặt với khó khăn và chủ động tìm kiếm chiến lược để giải quyết các nhiệm vụ phức tạp; điều này là nền tảng quan trọng để các em tin rằng mình cũng có thể hiểu, phân tích và ứng phó hiệu quả với các vấn đề toàn cầu và liên văn hóa, qua đó nâng cao niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân.

### 3.3. Mô hình hồi quy và kiểm định

Nghiên cứu này sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính bội (multiple linear regression) với thiết kế mẫu phức tạp:

$$Y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^{11} \beta_j X_{ji} + \varepsilon_i$$

Trong đó:

- $Y_i$  = niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân (GCSELFEFF) của học sinh i.
- $X_{1i}$  = giới tính;  $X_{2i}$  = ESCS;  $X_{3i}$  = DISCLIMA;  $X_{4i}$  = GCAWARE;  $X_{5i}$  = COGFLEX;  $X_{6i}$  = INTCULT;  $X_{7i}$  = PERSPECT;  $X_{8i}$  = BELONG;  $X_{9i}$  = DISCRIM;  $X_{10i}$  = JOYREAD;  $X_{11i}$  = PERCOMP.
- $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{11}$  = các hệ số hồi quy cần ước lượng.
- $\varepsilon_i$  = sai số ngẫu nhiên.

Mô hình được ước lượng trong Stata 17.0 bằng lệnh svy: regress với trọng số W\_FSTUWT, đảm bảo sai số chuẩn được điều chỉnh cho thiết kế phân cụm theo khuyến nghị của OECD (StataCorp, 2021). Do các chỉ số PISA đều được chuẩn hóa (mean = 0, SD = 1) ở mức quốc tế, các hệ số  $\beta_1$  biểu thị mức thay đổi theo đơn vị độ lệch chuẩn của  $Y_i$  khi  $X_{ji}$  tăng một độ lệch chuẩn trong điều kiện các biến khác không thay đổi (OECD, 2019).

Để đảm bảo tính vững và độ tin cậy của mô hình hồi quy, nghiên cứu này thực hiện hai kiểm định dựa hệ số tương quan Pearson và phân tích phần dư.

Kiểm tra ma trận tương quan giữa các biến độc lập (Multicollinearity). Đa cộng tuyến xảy ra khi có mối tương quan cao giữa các biến độc lập trong mô hình, dẫn đến ước lượng hệ số hồi quy không ổn định, phương sai cao và làm giảm khả năng xác định tác động riêng biệt của từng biến (Hair et al., 2010; Gujarati & Porter, 2009). Theo Hair et al. (2010), hệ số tương quan tuyệt đối vượt quá 0,8 giữa hai biến độc lập thường được coi là dấu hiệu của đa cộng tuyến nghiêm trọng. Kiểm tra ma trận tương quan là phù hợp vì các biến PISA đã được chuẩn hóa và được thiết kế để đo lường các khía cạnh khác nhau của năng lực toàn cầu. Do đó việc kiểm tra tương quan giữa các biến sẽ phát hiện sự chổng chéo quá mức và xác nhận rằng mỗi biến cung cấp thông tin độc lập.

Phân tích phần dư (Residual analysis). Phân tích phần dư là một công cụ chẩn đoán quan trọng để kiểm tra các giả định cơ bản của mô hình hồi quy tuyến tính cổ điển (Fox, 2015; Chatterjee & Hadi, 2015). Các giả định cần kiểm tra bao gồm:

Tính chuẩn của phần dư: Giả định rằng sai số  $\varepsilon_i$  tuân theo phân phối chuẩn  $N(0, \sigma^2)$  là cần thiết cho các kiểm định giả thuyết (t-test, F-test) và khoảng tin cậy hợp lệ (Gujarati & Porter, 2009). Nghiên cứu này sử dụng histogram của phần dư và thống kê mô tả (trung bình, độ lệch chuẩn, min, max) của phần dư chuẩn hóa để đánh giá trực quan tính chuẩn (Fox, 2015).

Phương sai đồng nhất (Homoscedasticity): Giả định rằng phương sai của sai số không đổi  $Var(\varepsilon_i) = \sigma^2$  đối với tất cả các quan sát. Vi phạm giả định này (heteroscedasticity) dẫn đến ước lượng sai số chuẩn không chính xác, làm cho các kiểm định giả thuyết không đáng tin cậy (White, 1980; Wooldridge, 2016). Nghiên cứu này sử dụng đồ thị phân tán của phần dư theo giá trị dự đoán để phát hiện các mẫu hình cho thấy phương sai thay đổi.

Lệnh svy: regress trong Stata cung cấp sẵn các chỉ số quan trọng: kiểm định F tổng thể (cho ý nghĩa thống kê tổng thể của mô hình), kiểm định t cho từng hệ số (cho ý nghĩa thống kê riêng lẻ), khoảng tin cậy 95% cho từng hệ số, và  $R^2$  (cho khả năng giải thích của mô hình) (StataCorp, 2021). Do đó, các kiểm định này không cần thực hiện thêm mà sẽ được ghi nhận từ kết quả mô hình.

## 4. Kết quả

### 4.1. Thống kê mô tả

Bảng 1: Thống kê mô tả các biến trong mô hình hồi qui

Biến	Mean	SD	95% CI (Lower)	95% CI (Upper)
GCSELFEFF	-0,29	0,83	-0,32	-0,27

ESCS	-1,61	1,08	-1,64	-1,58
DISCLIMA	0,63	0,88	0,61	0,66
GCAWARE	-0,34	0,81	-0,36	-0,31
INTCULT	-0,08	0,79	-0,10	-0,05
PERSPECT	0,01	0,85	-0,01	0,03
COGFLEX	-0,43	0,82	-0,45	-0,41
BELONG	-0,33	0,60	-0,35	-0,31
DISCRIM	-0,31	0,88	-0,34	-0,29
JOYREAD	0,50	0,65	0,48	0,52
PERCOMP	-0,30	0,92	-0,33	-0,27

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả, 2025

Kết quả mô tả cho thấy trung bình niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân của HS Việt Nam thấp hơn mức trung bình quốc tế (GCSELFEFF = -0,29), đồng thời độ lệch chuẩn ở mức vừa phải (SD = 0,83), phản ánh sự khác biệt nhất định giữa các em trong cùng hệ thống. Chỉ số kinh tế, xã hội và văn hóa (ESCS = -1,61) thấp khá xa so với trung bình chuẩn hóa quốc tế, cho thấy phần lớn HS Việt Nam trong mẫu đến từ các gia đình có điều kiện kinh tế-xã hội dưới mức trung bình của các nước tham gia PISA.

Các chỉ số về không khí lớp học có xu hướng tích cực; DISCLIMA có giá trị trung bình dương (0,63), gợi ý HS nhìn nhận lớp học tương đối trật tự, ít bị gián đoạn, đây là một điểm mạnh của môi trường trường học Việt Nam. Ngược lại, nhiều chỉ số tâm lý-xã hội và nhận thức toàn cầu như GCAWARE (-0,34), COGFLEX (-0,43), BELONG (-0,33) và DISCRIM (-0,31) đều mang giá trị trung bình âm, phản ánh việc hiểu biết về các vấn đề toàn cầu, linh hoạt nhận thức, cảm giác thuộc về trường học và trải nghiệm công bằng vẫn còn hạn chế so với mức chuẩn quốc tế.

Đáng chú ý, JOYREAD có giá trị trung bình dương khá cao (0,50), cho thấy HS Việt Nam nhìn chung vẫn có mức độ yêu thích đọc tương đối tốt, đây là một nguồn lực quan trọng có thể được khai thác để phát triển thêm năng lực toàn cầu. Các khoảng tin cậy 95% tương đối hẹp đối với hầu hết các biến cho thấy các ước lượng trung bình có độ chính xác khá cao trên mẫu trọng số.

#### 4.2. Kết quả mô hình hồi quy

Ma trận tương quan Pearson giữa các biến độc lập cho thấy không có vấn đề đa cộng tuyến nghiêm trọng trong mô hình (Hair et al., 2010). Tất cả các hệ số tương quan giữa các biến độc lập đều thấp hơn 0,8, với hệ số cao nhất là 0,5023 giữa COGFLEX và PERSPECT, tiếp theo là 0,4151 giữa COGFLEX và INTCULT, và 0,4067 giữa PERSPECT và INTCULT. Các hệ số tương quan này nằm trong phạm vi chấp nhận được, cho thấy mỗi biến cung cấp thông tin độc lập và không có sự chồng chéo quá mức trong việc đo lường các khía cạnh khác nhau của năng lực toàn cầu (Hair et al., 2010).

Bảng 2: Kết quả hồi quy tuyến tính bội: Các yếu tố tác động đến niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân (N = 5.175)

Biến độc lập	$\beta$	SE	t	p	95% CI (Lower)	95% CI (Upper)
Giới tính	-0,132	0,021	-6,24	<0,001	-0,173	-0,090
ESCS	0,060	0,010	6,06	<0,001	0,041	0,080
DISCLIMA	0,053	0,013	4,11	<0,001	0,028	0,078
GCAWARE	0,380	0,019	20,37	<0,001	0,344	0,417
INTCULT	0,050	0,017	2,89	0,004	0,016	0,084
PERSPECT	0,035	0,016	2,15	0,031	0,003	0,066
COGFLEX	0,120	0,019	6,40	<0,001	0,083	0,156
BELONG	0,073	0,020	3,68	<0,001	0,034	0,113
DISCRIM	0,034	0,013	2,63	0,009	0,009	0,059

JOYREAD	0,083	0,018	4,67	<0,001	0,048	0,118
PERCOMP	0,043	0,013	3,43	0,001	0,019	0,068
Hằng số	0,156	0,041	3,82	<0,001	0,076	0,236

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả, 2025

Mô hình có ý nghĩa thống kê cao ( $F(11.5164) = 121.98, p < 0,001$ ), cho thấy ít nhất một trong các biến độc lập có mối liên hệ có ý nghĩa thống kê với biến phụ thuộc. Mô hình giải thích được 28,7% phương sai của biến phụ thuộc ( $R^2 = 0,287$ ). Tất cả 11 biến độc lập đều có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) với niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân.

**Nhóm 1: Đặc điểm cá nhân và bối cảnh kinh tế-xã hội.**

Giới tính có mối liên hệ âm có ý nghĩa thống kê ( $\beta = -0,132, p < 0,001$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi thì so với HS nam thì HS nữ có niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân giảm 0,132 đơn vị.

Chỉ số kinh tế, xã hội và văn hóa (ESCS) có mối liên hệ dương có ý nghĩa ( $\beta = 0,060, p < 0,001$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi, khi ESCS tăng một đơn vị (tức là bối cảnh kinh tế-xã hội-văn hóa của gia đình cải thiện) thì niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,060 đơn vị.

**Nhóm 2: Môi trường lớp học.**

Không khí kỷ luật lớp học (DISCLIMA) có mối liên hệ dương có ý nghĩa ( $\beta = 0,053, p < 0,001$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi thì khi DISCLIMA tăng một đơn vị (tức là không khí lớp học trở nên trật tự, tôn trọng hơn) thì niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân học sinh tăng 0,053 đơn vị.

**Nhóm 3: Nhận thức và thái độ toàn cầu.**

Nhận thức về các vấn đề toàn cầu (GCAWARE) là yếu tố có tác động mạnh nhất ( $\beta = 0,380, p < 0,001$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi thì khi GCAWARE tăng một đơn vị (HS hiểu biết hơn về các vấn đề toàn cầu) thì niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,380 đơn vị – gấp hơn 6 lần tác động của ESCS và gấp hơn 3 lần tác động của linh hoạt nhận thức.

Linh hoạt nhận thức (COGFLEX) là yếu tố có tác động mạnh thứ hai ( $\beta = 0,120, p < 0,001$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi, khi COGFLEX tăng lên một đơn vị (HS linh hoạt trong tư duy hơn) thì niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,120 đơn vị.

Hứng thú trong các nền văn hóa khác (INTCULT) có tác động dương ( $\beta = 0,050, p = 0,004$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi khi INTCULT tăng một đơn vị (HS quan tâm hơn đến các nền văn hóa khác), niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,050 đơn vị.

Khả năng thừa nhận các quan điểm khác nhau (PERSPECT) cũng có tác động dương ( $\beta = 0,035, p = 0,031$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi thì khi PERSPECT tăng một đơn vị (HS thừa nhận quan điểm khác hơn), niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,035 đơn vị.

**Nhóm 4: Yếu tố tâm lý-xã hội và động cơ học tập**

Cảm giác thuộc về trường học (BELONG) có tác động đáng kể ( $\beta = 0,073, p < 0,001$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi, khi BELONG tăng một đơn vị (HS cảm thấy được chấp nhận, tôn trọng ở trường hơn), niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,073 đơn vị.

Nhận thức về sự công bằng (DISCRIM) cũng có tác động tích cực ( $\beta = 0,034, p = 0,009$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi, khi DISCRIM tăng một đơn vị (HS cảm thấy được đối xử công bằng hơn) thì niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,034 đơn vị.

Niềm vui đọc (JOYREAD) có tác động dương rõ rệt ( $\beta = 0,083, p < 0,001$ ). Trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi, khi JOYREAD tăng một đơn vị (học sinh thích đọc hơn) thì niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,083 đơn vị.

Cảm nhận năng lực chung (PERCOMP) cũng đóng góp tích cực ( $\beta = 0,043, p = 0,001$ ). Trong điều

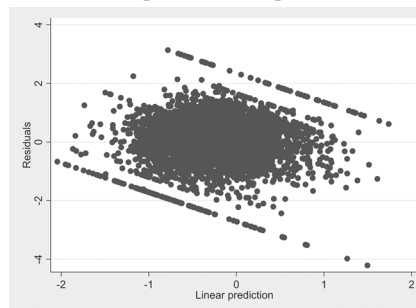
kiện các yếu tố khác không thay đổi, khi PERCOMP tăng một đơn vị (HS tự tin về khả năng học tập của mình hơn) thì niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân tăng 0,043 đơn vị.

### 4.3. Phân tích phần dư

Phân tích phần dư cho thấy các giả định của mô hình hồi quy được thỏa mãn ở mức chấp nhận được (Fox, 2015; Chatterjee & Hadi, 2015). Phần dư có phân phối gần chuẩn với trung bình  $-0,002$  (rất gần 0), độ lệch chuẩn  $0,708$ , giá trị min =  $-4,21$  và max =  $3,14$ . Histogram của phần dư không cho thấy độ lệch rõ rệt so với đường cong chuẩn, chỉ ra rằng phần dư có phân phối gần như chuẩn.

Đồ thị phân tán của phần dư theo giá trị dự đoán không có mẫu hình rõ rệt, các điểm phân bố tương đối ngẫu nhiên xung quanh trục 0. Điều này cho thấy phương sai của phần dư là tương đối đồng nhất trên phạm vi các giá trị dự đoán, chỉ ra rằng giả định phương sai đồng nhất được thỏa mãn ở mức chấp nhận được (Fox, 2015; Chatterjee & Hadi, 2015).

Đồ thị phân tán của phần dư



Nguồn: Tính toán và vẽ từ Stata của nhóm tác giả, 2025

## 5. Thảo luận

### 5.1. Các phát hiện chính

Một phát hiện đáng chú ý của nghiên cứu là, trong điều kiện các yếu tố khác được giữ không đổi, HS nữ có niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân thấp hơn đáng kể so với HS nam ( $\beta = -0,132$ ). Kết quả này đi ngược với một số nghiên cứu quốc tế dựa trên PISA 2018, trong đó HS nữ thường có điểm cao hơn về thái độ, mối quan tâm đối với các vấn đề toàn cầu và một số chỉ báo năng lực toàn cầu khác, chẳng hạn như sự đồng cảm và cởi mở với sự đa dạng văn hóa.

Có ít nhất hai hướng giải thích mang tính giả thuyết cho kết quả “ngược chiều” này trong bối cảnh Việt Nam. Thứ nhất, các chuẩn mực giới truyền thống có thể khiến nữ sinh dù quan tâm và tham gia nhiều hơn vào các hoạt động học tập, vẫn có xu hướng tự đánh giá thấp năng lực của mình trong những tình huống phức tạp, mang tính “ra quyết định” và “hành động” ở tầm rộng, trong khi nam sinh dễ bộc lộ sự tự tin cao hơn, thậm chí là tự tin thái quá, khi trả lời các câu hỏi tự báo cáo về khả năng xử lý vấn đề toàn cầu. Thứ hai, cấu trúc các cơ hội tiếp cận hoạt động ngoại khóa, tranh biện, lãnh đạo HS hoặc các chương trình giao lưu quốc tế tại trường có thể đang ưu tiên hoặc thu hút nam sinh nhiều hơn, dẫn đến khác biệt thực sự về trải nghiệm, từ đó tác động đến mức độ tự tin của hai nhóm.

Trong khuôn khổ dữ liệu PISA 2018, nghiên cứu hiện chưa đủ thông tin để phân tách rạch ròi giữa hiệu ứng “tự đánh giá” theo giới và khác biệt thực sự về kinh nghiệm, nên các diễn giải trên cần được xem là gợi ý cho các nghiên cứu định tính hoặc nghiên cứu dọc tiếp theo. Tuy nhiên, phát hiện này gợi mở nhu cầu xem xét kỹ hơn cách nhà trường và các chương trình giáo dục năng lực toàn cầu đang tạo điều kiện cho nữ sinh tham gia và khẳng định vai trò của mình cũng như cân nhắc các can thiệp nhằm hỗ trợ nữ sinh phát triển và thể hiện niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân một cách mạnh mẽ hơn.

Kết quả cho thấy bốn nhóm yếu tố đều tác động có ý nghĩa thống kê với niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân. Các yếu tố nhận thức và thái độ toàn cầu (GCAWARE, COGFLEX, INTCULT, PERSPECT) là những yếu tố có hệ số tác động mạnh nhất và lớn hơn so với bối cảnh gia đình và môi trường trường

học. Kết quả này khẳng định khung lý thuyết của OECD, trong đó nhận thức về các vấn đề toàn cầu và các kỹ năng nhận thức cao cấp đóng vai trò trung tâm (OECD, 2019; OECD, 2020).

Hệ số của GCAWARE ( $\beta = 0,380$ ) là lớn nhất, cho thấy kiến thức và hiểu biết về các vấn đề toàn cầu là nền tảng chính cho sự tự tin của HS. Các yếu tố tâm lý-xã hội như cảm giác thuộc về trường học ( $\beta = 0,073$ ), niềm vui đọc ( $\beta = 0,083$ ) và cảm nhận năng lực chung ( $\beta = 0,043$ ) cũng có ý nghĩa tác động, cho thấy năng lực toàn cầu được nuôi dưỡng bởi một môi trường học tập tích cực, tôn trọng, hòa nhập và một động cơ học tập nội tại (Deci & Ryan, 2000; OECD, 2020).

Khi đối chiếu với bức tranh khu vực, có thể thấy một số điểm tương đồng và khác biệt giữa HS Việt Nam và học sinh ở các nước Đông Nam Á khác. Các báo cáo PISA 2018 cho thấy tại nhiều nước như Thái Lan, Indonesia hay Malaysia, bối cảnh kinh tế – xã hội gia đình và không khí trường học cũng liên quan đáng kể đến các chỉ báo về năng lực và thái độ toàn cầu của HS, nhấn mạnh vai trò của điều kiện vật chất và môi trường học đường trong việc phát triển năng lực này (OECD, 2020). Tuy nhiên, các phân tích so sánh cũng chỉ ra rằng dù HS Việt Nam thường đạt kết quả học thuật cao hơn mặt bằng nhiều nước thu nhập trung bình, điểm trung bình ở một số chỉ số về nhận thức và thái độ toàn cầu không vượt trội tương ứng, gợi ý rằng năng lực toàn cầu của HS có thể chưa phát triển đồng đều so với thành tích học thuật (OECD, 2020).

## **5.2. Ý nghĩa chính sách và thực tiễn giáo dục**

Kết quả nghiên cứu đã hàm ý nhiều chính sách liên quan đến giáo dục để nâng cao năng lực toàn cầu của HS Việt Nam.

### **5.2.1. Tích hợp giáo dục toàn cầu vào chương trình học**

Vai trò trung tâm của GCAWARE cho thấy cần tích hợp có hệ thống các nội dung về các vấn đề toàn cầu và liên văn hóa vào chương trình giảng dạy. Các chủ đề toàn cầu (biến đổi khí hậu, di cư, công bằng xã hội, phát triển bền vững) có thể lồng ghép vào các môn học hiện có như Lịch sử, Địa lý, Văn học và các môn kỹ năng. Các giáo viên cần được đào tạo bài bản để kết nối nội dung giảng dạy với các vấn đề toàn cầu một cách có ý nghĩa.

### **5.2.2. Đổi mới phương pháp giảng dạy**

Tầm quan trọng của COGFLEX và PERSPECT cho thấy cần thay đổi phương pháp giảng dạy từ truyền đạt kiến thức một chiều sang các phương pháp tích cực, khuyến khích HS tư duy phản biện, thảo luận, tranh luận và giải quyết vấn đề từ nhiều góc độ. Các hoạt động như học tập dựa trên dự án, học tập hợp tác, mô phỏng và thảo luận nhóm về các vấn đề gây tranh cãi có thể giúp phát triển các kỹ năng nhận thức này.

### **5.2.3. Tạo môi trường trường học tích cực và hòa nhập**

Vai trò của DISCLIMA, BELONG và niềm vui đọc cho thấy cần đầu tư vào việc tạo ra môi trường học tập tích cực, an toàn, tôn trọng và hòa nhập cho tất cả HS. Các chính sách chống bắt nạt, thúc đẩy tôn trọng sự đa dạng, tạo cơ hội cho tất cả HS tham gia vào đời sống trường học có thể góp phần nâng cao cảm giác thuộc về.

## **5.3. Hạn chế**

Nghiên cứu này có một số hạn chế cần được lưu ý. Thứ nhất, đây là nghiên cứu cắt ngang, do đó chỉ có thể xác định các mối liên hệ (associations) chứ không thể thiết lập quan hệ nhân quả (causal relationships). Các nghiên cứu tương lai sử dụng thiết kế dọc (longitudinal) hoặc thử nghiệm can thiệp sẽ cần thiết để xác định quan hệ nhân quả. Thứ hai, tất cả các biến dựa trên tự trả lời của HS trong cuộc khảo sát, do đó có thể bị ảnh hưởng bởi các sai lệch như sai lệch mong muốn xã hội (social desirability bias). Thứ ba, mặc dù mô hình giải thích được 28,7% phương sai, vẫn còn 71,3% phương sai chưa được giải thích. Điều này cho thấy có nhiều yếu tố khác chưa được đưa vào mô hình.

Việc mô hình chỉ giải thích được 28,7% phương sai của niềm tin vào năng lực toàn cầu cho thấy vẫn còn một tỷ lệ lớn các yếu tố ảnh hưởng khác chưa được nắm bắt đầy đủ trong khuôn khổ dữ liệu và biến đo hiện tại. Điều này gợi mở nhu cầu mở rộng mô hình trong các nghiên cứu tiếp theo bằng cách bổ sung các biến phản ánh trực tiếp hơn kinh nghiệm và cơ hội học tập liên văn hóa của HS. Chẳng hạn, tần suất và mức độ tham gia vào các hoạt động ngoại khóa có yếu tố toàn cầu (câu lạc bộ quốc tế, dự án về biến đổi khí hậu, hoạt động cộng đồng với người nhập cư, chương trình trao đổi HS) có thể

là những chỉ báo quan trọng về việc HS có cơ hội “thực hành” năng lực toàn cầu đến đâu. Bên cạnh đó, mức độ học và sử dụng ngoại ngữ (đặc biệt là khả năng sử dụng ngoại ngữ trong các tình huống giao tiếp thực tế, trực tuyến hoặc trực tiếp với bạn bè quốc tế) có thể tác động đến cảm giác sẵn sàng tương tác trong các bối cảnh đa văn hóa, từ đó củng cố niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân. Cuối cùng, các đặc điểm liên quan đến nhà trường và giáo viên như mức độ tích hợp nội dung giáo dục toàn cầu vào chương trình, trình độ và kinh nghiệm đào tạo của giáo viên về giáo dục toàn cầu hay sự hiện diện của các sáng kiến nhà trường hướng tới công bằng, bền vững và đa dạng văn hóa cũng là những ứng viên giàu tiềm năng để khám phá trong các mô hình sau này.

## 6. Kết luận

Trong bối cảnh các chỉ số đo lường về năng lực toàn cầu của Việt Nam từ OECD chưa đầy đủ các biến, nghiên cứu này là một nỗ lực xem xét các yếu tố tác động đến niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân của HS Việt Nam 15 tuổi, sử dụng dữ liệu từ PISA 2018 và phương pháp phân tích với thiết kế mẫu phức tạp được khuyến nghị từ OECD. Kết quả cho niềm tin vào năng lực toàn cầu của bản thân học sinh được hình thành bởi sự tương tác phức tạp giữa bối cảnh cá nhân và gia đình, môi trường trường học và lớp học, nhận thức và thái độ toàn cầu, các yếu tố tâm lý-xã hội. Trong số các yếu tố này, nhận thức về các vấn đề toàn cầu và linh hoạt nhận thức là các yếu tố có hệ số tác động lớn nhất. Kết quả nghiên cứu gợi ý rằng việc tích hợp giáo dục về các vấn đề toàn cầu vào chương trình giảng dạy, đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát triển tư duy phản biện và đa góc nhìn, xây dựng môi trường trường học tích cực, hòa nhập và khuyến khích động cơ học tập nội tại là những hướng đi quan trọng và thiết thực để nâng cao năng lực toàn cầu cho HS Việt Nam. Trong bối cảnh toàn cầu hóa ngày càng sâu rộng và các thách thức toàn cầu ngày càng phức tạp, việc trang bị cho thế hệ trẻ Việt Nam năng lực toàn cầu không chỉ là một mục tiêu giáo dục mà còn là một yêu cầu cấp thiết để đảm bảo sự phát triển bền vững và vai trò tích cực của Việt Nam trong cộng đồng quốc tế.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- [2] Chatterjee, S., & Hadi, A. S. (2015). *Regression analysis by example* (5th ed.). Wiley.
- [3] Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- [4] Fox, J. (2015). *Applied regression analysis and generalized linear models* (3rd ed.). SAGE Publications.
- [5] Glewwe, P., Lee, J., & Vu, K. (2017). *What explains Vietnam’s exceptional performance in education relative to other countries? Analysis of the 2012 PISA data*. In *The political economy of schooling in Vietnam* (pp. 127–166). Palgrave Macmillan.
- [6] Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- [7] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- [8] Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- [9] Korpershoek, H., Canrinus, E. T., Fokkens-Bruinsma, M., & de Boer, H. (2020). *The relationships between school belonging and students’ motivational, social-emotional, behavioural, and academic outcomes: A meta-analysis*. *Educational Research Review*, 31, 100353.
- [9] Lee, J., & Stankov, L. (2023). *Multilevel latent profile analysis of global competence in PISA 2018: Small country-level differences*. *Journal of Educational Psychology*, 115(6), 823–841.
- [10] London, J. D. (2021). *Education in Vietnam: Historical roots, current trends*. In *Education in East Asia* (2nd ed., pp. 371–403). Bloomsbury Academic.
- [11] Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). *PISA 2018 global competence: Preparing our youth for an inclusive and sustainable world*. OECD Publishing.
- [12] Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing.
- [13] Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *PISA 2018 results (Volume VI): Are students ready to thrive in an interconnected world?* OECD Publishing.
- [14] Sälzer, C., & Roczen, N. (2018). *Assessing global competence in PISA 2018: Challenges and approaches to capturing a complex construct*. *International Journal of Development Education and Global Learning*, 10(1), 5–20.
- [15] StataCorp. (2021). *Stata survey data reference manual: Release 17*. Stata Press.
- [16] White, H. (1980). *A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity*. *Econometrica*, 48(4), 817–838.
- [17] Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach* (6th ed.). Cengage Learning.