

Authors' contribution/
Wkład autorów:
A. Study design/
Zaplanowanie badań
B. Data collection/
Zebranie danych
C. Statistical analysis/
Analiza statystyczna
D. Data interpretation/
Interpretacja danych/
E. Manuscript preparation/
Przygotowanie tekstu
F. Literature search/
Opracowanie
piśmiennictwa
G. Funds collection/
Pozyskanie funduszy

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: F10, F13, F14, F15

Submitted:
November 2023

Accepted:
February 2024

Tables: 2
Figures: 0
References: 46

ORYGINALNY ARTYKUŁ
NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: F10, F13, F14,
F15

Zgłoszony:
listopad 2023

Zaakceptowany:
luty 2024

Tabele: 2
Rysunki: 0
Literatura: 46

DETERMINANTS OF TRADE FLOW IN THE ECONOMIC COMMUNITY OF CENTRAL AFRICAN STATES (ECCAS): DOES GOVERNANCE MATTER?

DETERMINANTY PRZEPŁYWÓW HANDLOWYCH WE WSPÓLNOCIE GOSPODARCZEJ PAŃSTW AFRYKI ŚRODKOWEJ (ECCAS): CZY ZARZĄDZANIE MA ZNACZENIE?

Felix Gbenga Olaifa^{1(A,B,C,D,E,F)}, Ebenezer Adesoji Olubiya^{2(A,B,C,D)},
Oluwasegun Olawale Benjamin^{3(A,E,F)}

¹ Economics Department, Kwara State University, Malete, Nigeria

¹ Wydział Ekonomii, Uniwersytet Stanowy Kwara, Malete, Nigeria

² Economics Department, Federal University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria

² Wydział Ekonomii, Federalny Uniwersytet Rolniczy, Abeokuta, Nigeria

³ Research and Data Analysis Department, Lightway Research and Technology
Center, Nigeria

³ Dział Badań i Analizy Danych, Centrum Badań i Technologii Lightway, Nigeria

Citation:

Olaifa, F.G., Olubiya, E.A., Benjamin, O.O. (2024). Determinants of trade flow in the economic community of Central African States (ECCAS): does governance matter?/ Determinanty przepływów handlowych we Wspólnocie Gospodarczej Państw Afryki Środkowej (ECCAS): Czy zarządzanie ma znaczenie?. *Economic and Regional Studies*, 17(1), 78-97. <https://doi.org/10.2478/ers-2024-0004>

Abstract

Subject and purpose of work: This study analyzes the determinants of intra-ECCAS trade, with special attention paid to the role of institutional quality from 1996 to 2021.

Materials and methods: The study conducts descriptive analysis and utilizes a Negative Binomial Pseudo Maximum Likelihood to analyze the determinants of intra-ECCAS trade.

Results: The results suggest that gross domestic product (GDP), population, time taken for export shipment in the exporting countries and the bilateral real exchange rate of the importing partner country enhance intra-ECCAS trade flow. On the other hand, distance, two trading partners being landlocked, time for importing countries and bilateral real exchange rate of the exporting partner discourage this. Furthermore, the findings reveal that institutions are vital to intra-ECCAS trade.

Conclusions: The key drivers of intra-ECCAS trade are GDP, population, time taken for export shipment in the exporting countries, bilateral real exchange rate of the importing partner country, and institutions' quality measures.

Keywords: bilateral trade, ECCAS, gravity model, institutions, NBPML, trade facilitation

Streszczenie

Przedmiot i cel pracy: Niniejsze badanie analizuje determinanty handlu wewnątrz Wspólnoty Gospodarczej Państw Afryki Środkowej (ECCAS), ze szczególnym uwzględnieniem roli jakości instytucjonalnej w latach 1996-2021.

Address for correspondence / Adres korespondencyjny: Dr Felix Gbenga Olaifa (e-mail: felix.olaiifa@kwasu.edu.ng); Ebenezer Adesoji Olubiya (ORCID 0000-0002-7569-6917; e-mail: olubiya@funaab.edu.ng); Oluwasegun Olawale Benjamin (ORCID 0000-0001-6236-0560; e-mail: meetbenjamin@lrtcworld.org);

Journal included in: AgEcon Search; AGRO; Arianta; Baidu Scholar; BazEkon; Cabell's Journalytics; CABI; CNKI Scholar; CNPIEC - cnpLINKer; Dimensions; DOAJ; EBSCO; ERIH PLUS; ExLibris; Google Scholar; Index Copernicus International; J-Gate; JournalTOCs; KESLI-NDSL; MIAR; MyScienceWork; Naver Academic; Naviga (Softweco); Polish Ministry of Science and Higher Education; QOAM; ReadCube, Research Papers in Economics (RePEc); SCILIT; Scite; Semantic Scholar; Sherpa/RoMEO; TDNet; Ulrich's Periodicals Directory/ulrichsweb; WanFang Data; WorldCat (OCLC); X-MOL

Copyright: © 2024, Felix Gbenga Olaifa, Ebenezer Adesoji Olubiya, Oluwasegun Olawale Benjamin. **Publisher:** John Paul II University in Biała Podlaska, Poland.

Materiały i metody: W badaniu przeprowadzono analizę opisową i wykorzystano model ujemnego dwumianowego rozkładu pseudo-największej wiarygodności do analizy czynników determinujących handel wewnątrz ECCAS.

Wyniki: Wyniki sugerują, że produkt krajowy brutto (PKB), liczba ludności, czas potrzebny na wysyłkę eksportową w krajach eksportujących oraz dwustronny realny kurs wymiany kraju partnerskiego importującego zwiększają przepływy handlowe wewnątrz ECCAS. Z drugiej strony, odległość, brak dostępu do morza obu partnerów handlowych, czas dla krajów importujących i dwustronny realny kurs wymiany partnera eksportującego zniechęcają do tego. Co więcej, wyniki pokazują, że instytucje mają kluczowe znaczenie dla handlu wewnątrz ECCAS.

Wnioski: Kluczowymi czynnikami wpływającymi na handel wewnątrz ECCAS są PKB, liczba ludności, czas potrzebny na wysyłkę eksportową w krajach eksportujących, dwustronny realny kurs wymiany kraju partnerskiego importującego oraz miary jakości instytucji.

Słowa kluczowe: handel dwustronny, ECCAS, model grawitacyjny, instytucje, NBPML, ułatwienia w handlu

Introduction

Literature has emphasized the role of trade in fostering economic growth and development. Countries that engage in trade benefit from market access, which makes it possible for them to capture the potential benefits of economics of scale and scope. Trade enlarges the market, promotes technological innovation, and improves the capacity of countries to compete in the world market. In addition, trade creates competition in the local economy and raises production efficiency. Trade also brings about a broad transformation and composition of output and exports from primary products to high-tech agricultural and manufacturing goods, and this enables the trading partners to maximize the potential benefits of increasing returns to scale (Ancharaz et al., 2018; Gammadigbe, 2021).

Despite the documented benefits of trade, the ratio of African trade to the world is very small. African countries only contribute 2.7 percent of global trade (Olney, 2022). Sub-Saharan Africa's (SSA) contribution to global trade is also minute compared to other regions. SSA contributed a mere 2.45 percent, 2.81 percent, 1.97 percent, and 1.67 percent to world trade in 1994, 2004, 2014, and 2021, respectively. Europe and Central Asia, on the other hand, accounted for 41.42 percent of world trade in 1994, 40.80 percent in 2004, 38.42 percent in 2014, and 40.11 percent in 2021, while North America contributed 15.75 percent to world trade in 1994, 15.46 percent in 2004, 14.53 percent in 2014, and 13.59 percent in 2021¹.

To increase intra-regional trade and boost the contribution of African countries to world trade, African countries employed different methods and technologies to eliminate trade restrictions (Benjamin, Foye, 2022) and promote economic integration. According to Hosny (2013), economic integration is associated with removing discrimination between economic units belonging

Wstęp

W literaturze podkreśla się rolę handlu we wspieraniu wzrostu gospodarczego i rozwoju. Kraje, które angażują się w handel, korzystają z dostępu do rynku, co umożliwia im czerpanie potencjalnych korzyści z ekonomii skali i zakresu. Handel rozwija rynek, promuje innowacje technologiczne i zwiększa zdolność krajów do konkutowania na rynku światowym. Ponadto, handel kreuje konkurencję w lokalnej gospodarce i zwiększa wydajność produkcji. Handel prowadzi również do szerokiej transformacji i struktury produkcji oraz eksportu od produktów podstawowych do zaawansowanych technologicznie towarów rolnych i produkcyjnych, co umożliwia partnerom handlowym maksymalizację potencjalnych korzyści wynikających z rosnących korzyści skali (Ancharaz i in., 2018; Gammadigbe, 2021).

Pomimo udokumentowanych korzyści płynących z handlu, stosunek afrykańskiego handlu do światowego jest bardzo mały. Udział krajów afrykańskich w światowym handlu wynosi zaledwie 2,7% (Olney, 2022). Udział Afryki Subsaharyjskiej (SSA) w światowym handlu jest również niewielki w porównaniu z innymi regionami. Udział SSA w światowym handlu wyniósł zaledwie 2,45%, 2,81%, 1,97% i 1,67% odpowiednio w 1994, 2004, 2014 i 2021 roku. Z drugiej strony Europa i Azja Środkowa odpowiadały za 41,42% światowego handlu w 1994 r., 40,80% w 2004 r., 38,42% w 2014 r. i 40,11% w 2021 r., podczas gdy Ameryka Północna przyczyniła się do 15,75% światowego handlu w 1994 r., 15,46% w 2004 r., 14,53% w 2014 r. i 13,59% w 2021 r.¹.

Aby zwiększyć handel wewnątrzregionalny i wkład krajów afrykańskich w handel światowy, kraje afrykańskie stosowały różne metody i technologie w celu wyeliminowania ograniczeń handlowych (Benjamin, Foye, 2022) i promowania integracji gospodarczej. Według Hosny'ego (2013) integracja gospodarcza wiąże się z eliminowaniem dyskryminacji między jednostkami gospodarczymi

¹ Calculations using World Integrated Trade Solution database.

¹ Obliczenia na podstawie bazy danych World Integrated Trade Solution.

to different sovereign states. It also helps build a regional market where experience can be gained to integrate into the world market (Foroutan, Pritchett, 1993; UNCTAD, UN, 2014). Moreover, regional trade insulates a region from external shocks (Fergusson, 2008). This is because a high volume of intra-regional trade mitigates against possible external price shocks transmitted into the region.

Efforts to deepen economic integration and enhance trade gains led to the formation of eight Regional Economic Communities (RECs), including the Arab Maghreb Union (AMU), Community of Sahel-Saharan States (CEN-SAD), Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA), East African Community (EAC), Economic Community of Central African States (ECCAS), Economic Community of West African States (ECOWAS), Intergovernmental Authority on Development (IGAD), and Southern African Development Community (SADC) in Africa. ECCAS was established in 1983 as one of the pillars of the African Economic Community, in line with the Lagos Action Plan (Djemmo, 2014). Despite creating economic regional blocs, intra-Africa trade is unstable (UNCTAD, 2017) and extremely low. Trade within African countries only accounted for 12 percent of the total trade between 1984 and 2016, compared to 69 percent in Europe, 53 percent in Asia, and 47 percent in North America (Olney, 2022). In the same period, the share of exports in the African continent was 2.7 percent compared to 19 percent for North America, 39 percent for Europe, and 29 percent for Asia (Olney, 2022). In 2022, intra-Africa trade stood at 13.7 percent, while Europe, Asia, and North America recorded 68.4 percent, 58.5 percent, and 30.6 percent, respectively (UNCTAD, 2023).

Moreover, trade within SSA is low compared to other continents like Asia, America, and Europe. Between 1995 and 2015, intra-Sub-Saharan African trade maintained an average of 15 percent. Trade within the Asian region was 58 percent during the same period, intra-European trade reached an average of 72 percent, and intra-America trade showed an average of 57 percent (Arizala et al., 2018). These statistics suggest that SSA exhibits lower intra-regional trade, while other continents trade more significantly within their borders. In addition, ECCAS has the least share of intra-regional trade in gross domestic product compared to other African RECs (United Nations. Economic Commission for Africa (UN. ECA), 2016; UNCTAD, 2017). This situation leaves the ECCAS and the entire SSA susceptible to external shocks from trade partners beyond the region, which adversely affects the region's economic growth (UNCTAD, 2017).

należącymi do różnych suwerennych państw. Pomaga również budować rynek regionalny, na którym można zdobyć doświadczenie w celu integracji z rynkiem światowym (Foroutan, Pritchett, 1993; UNCTAD, ONZ, 2014). Co więcej, handel regionalny izoluje region od wstrząsów zewnętrznych (Fergusson, 2008). Wynika to z faktu, że wysoki wolumen handlu wewnątrzregionalnego łagodzi ewentualne zewnętrzne szoki cenowe przenoszone na region.

Działania mające na celu pogłębienie integracji gospodarczej i zwiększenie korzyści handlowych doprowadziły do utworzenia ośmiu Regionalnych Wspólnot Gospodarczych (REC), w tym Unii Maghrebu Arabskiego (AMU), Wspólnoty Państw Sahelu i Sahary (CEN-SAD), Wspólnego Rynku Afryki Wschodniej i Południowej (COMESA), Wspólnoty Wschodnioafrykańskiej (EAC), Wspólnoty Gospodarczej Państw Afryki Środkowej (ECCAS), Wspólnoty Gospodarczej Państw Afryki Zachodniej (ECOWAS), Międzyrządowego Organu Rozwoju (IGAD) i Południowoafrykańskiej Wspólnoty Rozwoju (SADC) w Afryce. ECCAS została utworzona w 1983 r. jako jeden z filarów Afrykańskiej Wspólnoty Gospodarczej, zgodnie z planem działania z Lagos (Djemmo, 2014). Pomimo tworzenia regionalnych bloków gospodarczych, handel wewnątrz Afryki jest niestabilny (UNCTAD, 2017) i niezwykle niski. Handel w krajach afrykańskich stanowił jedynie 12% całkowitego handlu w latach 1984-2016, w porównaniu do 69% w Europie, 53% w Azji i 47% w Ameryce Północnej (Olney, 2022). W tym samym okresie udział eksportu na kontynencie afrykańskim wyniósł 2,7% w porównaniu do 19% w Ameryce Północnej, 39% w Europie i 29% w Azji (Olney, 2022). W 2022 r. handel wewnątrz Afryki wyniósł 13,7%, podczas gdy Europa, Azja i Ameryka Północna odnotowały odpowiednio 68,4%, 58,5% i 30,6% (UNCTAD, 2023).

Co więcej, handel w ramach SSA jest niski w porównaniu z innymi kontynentami, takimi jak Azja, Ameryka i Europa. W latach 1995-2015 handel wewnątrz Afryki Subsaharyjskiej utrzymywał się średnio na poziomie 15%. W tym samym okresie handel w regionie azjatyckim wyniósł 58%, handel wewnątrz europejski osiągnął średnio 72%, a handel wewnątrz amerykański wyniósł średnio 57% (Arizala i in., 2018). Statystyki te sugerują, że SSA wykazuje niższy poziom handlu wewnątrzregionalnego, podczas gdy inne kontynenty prowadzą bardziej znaczącą wymianę handlową w obrębie swoich granic. Ponadto ECCAS ma najmniejszy udział handlu wewnątrzregionalnego w produkcji krajowym brutto w porównaniu do innych afrykańskich REC (Organizacja Narodów Zjednoczonych. Komisja Gospodarcza ds. Afryki (ONZ. ECA), 2016; UNCTAD, 2017). Sytuacja ta sprawia, że ECCAS i cała SSA są podatne

Understanding the factors that impede or enhance regional trade is imperative to safeguard the regional blocs from such external shocks and foster increased regional trade. This understanding is pivotal, as countries' trade policy authorities can only formulate effective strategies to encourage the distribution of trade flows when equipped with insights into the obstacles that hinder intra-regional dynamics. The need to identify the factors that hinder or promote intra-regional trade flows has formed a substantial part of trade literature. Olaifa, Benjamin and Olubiyi (2023) reported that gross domestic product, population, distance, time taken for import, bilateral real exchange rate, voice and accountability, law and order, and government effectiveness drive trade flows in SADC. The authors also submitted that gross domestic product, population, distance, common official language, both countries being landlocked, time taken for import procedures, bilateral real exchange rate, political instability, and regulatory quality enhance trade flows in COMESA.

Olaifa and Jimoh (2020) revealed that population, gross domestic product, trade facilitation, and governance variables are key drivers of intra-ECOWAS trade. The study also stated that only the gravity variables influence the trend of imports among CEN-SAD members. Furthermore, Nguenkwe and Tchitchoua (2019) found that mobile phones and the number of days for export influence intra-ECCAS and intra-ECOWAS trade, while Internet only influences intra-ECCAS trade. Similarly, Inançli and Mahamat (2019) reported that gross domestic product, population, bilateral distance, and political stability promote bilateral trade flow in ECCAS. Despite the various empirical studies, trade within ECCAS is relatively low and unstable (UNCTAD, 2017). Hence, there is a need to analyze the determinants of trade flow in ECCAS.

It is widely agreed that weak institutions contribute to the economic stagnation experienced by countries in Sub-Saharan Africa (Siba, 2007). Institutional obstacles, including inefficient trade-related regulations and corruption, have impeded trade within the sub-region, including ECCAS (Oshota, Wahab, 2022). According to Ingerstad and Lindell (2015), poor governance and weak state institutions, such as weak rule of law, absence of accountability, political instability, and high levels of corruption, limit ECCAS members' progress. While a few studies (Nguenkwe, Tchitchoua, 2019; Inançli, Mahamat, 2019) exist on the determinants of trade flow in ECCAS, there have yet to be extensive empirical studies on the association between institutional quality and trade flow in ECCAS to the best of our

na zewnętrzne wstrząsy ze strony partnerów handlowych spoza regionu, co negatywnie wpływa na wzrost gospodarczy regionu (UNCTAD, 2017).

Zrozumienie czynników utrudniających lub wzmacniających handel regionalny jest niezbędne, aby chronić bloki regionalne przed takimi wstrząsami zewnętrznymi i wspierać wzrost handlu regionalnego. Zrozumienie tego jest kluczowe, ponieważ władze odpowiedzialne za politykę handlową w poszczególnych krajach mogą formułować skuteczne strategie zachęcające do dystrybucji przepływów handlowych tylko wtedy, gdy mają wgląd w przeszkody, które utrudniają dynamikę wewnątrzregionalną. Potrzeba zidentyfikowania czynników, które utrudniają lub promują wewnątrzregionalne przepływy handlowe, stanowi znaczną część literatury handlowej. Olaifa, Benjamin i Olubiyi (2023) doszli do wniosku, że produkt krajowy brutto, liczba ludności, odległość, czas potrzebny na import, dwustronny realny kurs wymiany, prawo głosu i odpowiedzialność, prawo i porządek oraz skuteczność rządu napędzają przepływy handlowe w SADC. Autorzy stwierdzili również, że produkt krajowy brutto, liczba ludności, odległość, wspólny język urzędowy, brak dostępu do morza obu krajów, czas potrzebny na procedury importowe, dwustronny realny kurs wymiany, niestabilność polityczna i jakość regulacji zwiększają przepływy handlowe w COMESA.

Olaifa i Jimoh (2020) odkryli, że liczba ludności, produkt krajowy brutto, ułatwienia w handlu i zmienne dotyczące zarządzania są kluczowymi czynnikami napędzającymi handel wewnątrz Wspólnoty Gospodarczej Państw Afryki Zachodniej. W badaniu stwierdzono również, że tylko zmienne grawitacyjne wpływają na trend importu wśród członków CEN-SAD. Ponadto Nguenkwe i Tchitchoua (2019) doszli do wniosku, że telefony komórkowe i liczba dni potrzebnych na eksport wpływają na handel wewnątrz Wspólnoty Gospodarczej Państw Afryki Środkowej i Wspólnoty Gospodarczej Państw Afryki Zachodniej, podczas gdy Internet wpływa tylko na handel wewnątrz ECCAS. Podobnie Inançli i Mahamat (2019) stwierdzili, że produkt krajowy brutto, liczba ludności, odległość dwustronna i stabilność polityczna promują dwustronne przepływy handlowe w ECCAS. Pomimo różnych badań empirycznych, wymiana handlowa w ramach ECCAS jest stosunkowo niska i niestabilna (UNCTAD, 2017). W związku z tym istnieje potrzeba przeanalizowania czynników determinujących przepływy handlowe w ECCAS.

Powszechnie uważa się, że słabe instytucje przyczyniają się do stagnacji gospodarczej, której doświadczają kraje Afryki Subsaharyjskiej (Siba, 2007). Przeszkody instytucjonalne, w tym nieefektywne

knowledge. Given the foregoing, this study also adds to the body of knowledge on intra-regional trade by analyzing the effect of institutional quality on trade flow in ECCAS.

Literature review

Different trade theories have attempted to explain the drivers of trade flow. Adam Smith proposed the theory of absolute advantage, which states that a country should produce and export only items with an absolute cost advantage and allow other countries with a similar absolute advantage in other commodities to do the same (Smith, 1776). Nevertheless, some countries may be better at producing both groups of commodities and, therefore, have absolute advantages in all areas, while another country may not have an absolute advantage at all. To address these gaps, David Ricardo introduced the theory of comparative advantage (Ricardo, 1817). Ricardo reasoned that even if a country has an absolute advantage in producing both groups of commodities, specialization and trade should still occur between the two countries.

The theory of comparative advantage explains the gains from trade for individuals, firms, or nations that arise from differences in the factor endowments or technological progress. Ricardo (1817) developed the classical theory of comparative advantage to explain why countries engage in international trade even when one country's workers are more efficient at producing every good than workers in other countries. He demonstrated that if two countries capable of producing two commodities engage in a free market, then each country will increase its overall consumption by exporting the good in respect of which it has a comparative advantage while importing the other, provided that there exist differences in labor productivity and the technological progress between the two countries.

regulacje związane z handlem i korupcja, utrudniają handel w subregionie, w tym w ECCAS (Oshota, Wahab, 2022). Według Ingerstad i Lindell (2015), słabe rządy i słabe instytucje państwowe, takie jak słaba praworządność, brak odpowiedzialności, niestabilność polityczna i wysoki poziom korupcji, ograniczają postęp członków ECCAS. Chociaż jest kilka badań (Nguenkwe, Tchitchoua, 2019; Inançli, Mahamat, 2019) dotyczących determinantów przepływów handlowych w ECCAS, to zgodnie z naszą najlepszą wiedzą nie przeprowadzono jeszcze szeroko zakrojonych badań empirycznych dotyczących związku między jakością instytucjonalną a przepływem handlu w ECCAS. Biorąc pod uwagę powyższe, niniejsze badanie uzupełnia również wiedzę na temat handlu wewnątrzregionalnego poprzez analizę wpływu jakości instytucjonalnej na przepływy handlowe w ECCAS.

Przegląd literatury

Różne teorie na temat handlu próbowały wyjaśnić czynniki napędzające przepływy handlowe. Adam Smith zaproponował teorię absolutnej przewagi, która głosi, że kraj powinien produkować i eksportować tylko towary charakteryzujące się bezwzględną przewagą kosztową i pozwalać innym krajom o podobnej absolutnej przewadze w innych towarach robić to samo (Smith, 1776). Niemniej jednak, niektóre kraje mogą mieć przewagę w produkcji obu grup towarów, a zatem mieć absolutną przewagę we wszystkich obszarach, podczas gdy inne kraje mogą nie mieć absolutnej przewagi w ogóle. Aby temu zaradzić, David Ricardo wprowadził teorię przewagi komparatywnej (Ricardo, 1817). Ricardo rozumował, że nawet jeśli kraj ma absolutną przewagę w produkcji obu grup towarów, między obydwojema krajami nadal powinna zachodzić wymiana handlowa i występować specjalizacja.

Teoria przewagi komparatywnej wyjaśnia korzyści z handlu dla jednostek, firm lub narodów, które wynikają z różnic w czynnikach produkcji lub postępu technologicznego. Ricardo (1817) opracował klasyczną teorię przewagi komparatywnej, aby wyjaśnić, dlaczego kraje angażują się w handel międzynarodowy, nawet jeśli pracownicy danego kraju są bardziej wydajni w produkcji każdego dobra niż pracownicy w innych krajach. Wykazał on, że jeśli dwa kraje zdolne do produkcji dwóch towarów zaangażują się w wolny rynek, wówczas każdy kraj zwiększy swoją ogólną konsumpcję, eksportując towar, w odniesieniu do którego ma przewagę komparatywną, a importując drugi, pod warunkiem, że istnieją różnice w wydajności pracy i postępie technologicznym między tymi dwoma krajami.

New trade theories, including the Imitation Lag Hypothesis, Product Cycle Theory, Linder theory, Krugman model, and gravity model, are used to explain intra-industry trade (IIT). IIT occurs when a country exports and imports items in the same product classification. This trade differs from inter-industry trade, where a country's exports and imports are in different product classifications. Some empirical studies have instigated the determinants and the effect of institutional quality on trade flow. Hillberry and Zhang (2015) analyzed the trade facilitation policy using the OECD trade facilitation indicators. The study examined the required time for customs clearance and a custom performance index and found that trade is negatively related to the time spent for customs clearance. Peterson (2015) estimated the influence of exclusive Preferential Trading Areas (PTA) on the exports of non-members relative to PTA members using the triadic extension framework of the gravity model. Empirical evidence revealed that induced PTA trade distortions increased the likelihood of conflict between members and non-members.

Yayo and Asefa (2016) estimated an augmented gravity model to assess the effects of trade creation and diversion in the Southern African Development Community. The results of the random effect method revealed that SADC enhanced trade significantly among its members compared to the rest of the world. Intra-SADC trade improved in the fuel, minerals, and heavy manufacturing sectors and decreased in the agricultural and light manufacturing sectors. Abban (2020) utilized a Poisson pseudo-maximum estimator to analyze the effect of institutions on trade in ECOWAS countries. The study stated that two indicators of institutional quality had a significant positive effect on trade. Gammadigbe (2021) employed an augmented gravity model to describe the contributions of institutional variables on trade flows in West Africa. The study revealed a significant positive relationship between institutional quality and trade in West Africa.

Nguenkwe and Tchitchoua (2019) probed the effect of trade facilitation measures, including information and communication technology and custom environment indicators on intra-regional trade between ECCAS and ECOWAS. Empirical evidence revealed that mobile phones and the number of days for export influence intra-ECCAS and intra-ECOWAS trade, while the Internet only influenced intra-ECCAS trade. Inançli and Mahamat (2019) also used an augmented gravity model to examine trade creation and trade diversion effects in ECCAS. It is obvious from the study's findings that GDP, population, bilateral distance, political stability, and

Nowe teorie handlu, w tym hipoteza opóźnienia imitacji, teoria cyklu produktu, teoria Lindera, model Krugmana i model grawitacyjny, są wykorzystywane do wyjaśnienia handlu wewnątrzgałęziowego (IIT). IIT występuje, gdy kraj eksportuje i importuje produkty w tej samej klasyfikacji produktów. Handel ten różni się od handlu międzygałęziowego, w którym eksport i import danego kraju dotyczą różnych klasyfikacji produktów. Niektóre badania empiryczne wskazały determinanty i wpływ jakości instytucjonalnej na przepływy handlowe. Hillberry i Zhang (2015) przeanalizowali politykę ułatwień handlowych przy użyciu wskaźników ułatwień handlowych OECD. W badaniu przeanalizowano wymagany czas odprawy celnej i wskaźnik wydajności celnej i stwierdzono, że handel jest negatywnie powiązany z czasem spędzonym na odprawie celnej. Peterson (2015) oszacował wpływ wyłącznych Preferencyjnych Obszarów Handlowych (PTA) na eksport krajów niebędących członkami PTA w stosunku do członków PTA przy użyciu triadycznego rozszerzenia modelu grawitacyjnego. Dowody empiryczne wykazały, że wywołane zakłócenia w handlu w ramach PTA zwiększały prawdopodobieństwo konfliktu między członkami a podmiotami niebędącymi członkami.

Yayo i Asefa (2016) oszacowali rozszerzony model grawitacyjny w celu oceny skutków tworzenia i przekierowania handlu we Wspólnocie Rozwoju Afryki Południowej (SADC). Wyniki metody efektów losowych ujawniły, że SADC znacznie zwiększyła wymianę handlową między swoimi członkami w porównaniu z resztą świata. Handel wewnątrz SADC poprawił się w sektorach paliw, minerałów i produkcji ciężkiej, a spadł w sektorach rolnictwa i produkcji lekkiej. Abban (2020) wykorzystał pseudo-największy estymator Poissona do analizy wpływu instytucji na handel w krajach ECOWAS. Badanie wykazało, że dwa wskaźniki jakości instytucjonalnej miały znaczący pozytywny wpływ na handel. Gammadigbe (2021) zastosował rozszerzony model grawitacyjny, aby opisać wpływ zmiennych instytucjonalnych na przepływy handlowe w Afryce Zachodniej. Badanie wykazało znaczący pozytywny związek między jakością instytucjonalną a handlem w Afryce Zachodniej.

Nguenkwe i Tchitchoua (2019) zbadali wpływ środków ułatwiających handel, w tym technologii informacyjno-komunikacyjnych i wskaźników otoczenia celnego, na handel wewnątrzregionalny między ECCAS i ECOWAS. Dowody empiryczne wykazały, że telefony komórkowe i liczba dni na eksport wpływają na handel wewnątrz ECCAS i wewnątrz ECOWAS, podczas gdy Internet wpływa tylko na handel wewnątrz ECCAS. Inançli i Mahamat (2019) również

corruption determined the flow of bilateral trade in ECCAS. Furthermore, the study results revealed that the ECCAS region did not experience trade creation or diversion during the analysis period.

Furthermore, Olaifa and Jimoh (2020) utilized Negative Binomial Pseudo Maximum Likelihood to analyze the factors driving trade flow in the Economic of West African States (ECOWAS) and the Community of Sahel-Saharan States (CEN-SAD). The analysis results indicated that population, GDP, trade facilitation, and governance variables are key drivers of intra-ECOWAS trade. Furthermore, the study stated that only the gravity variables influence the trend of imports among CEN-SAD members. Regarding the role of institutional quality on bilateral trade flows, Oshota and Wahab (2022) utilized a negative binomial pseudo-maximum likelihood estimator to analyze the nexus between institutions and trade flow in ECOWAS. The analysis indicated that the degree of regional integration, GDP, GDP per capita, common language, and being landlocked are the key determinants of intra-ECOWAS trade flow. Moreover, the study proposed that institutional indicators matter for trade flows in ECOWAS, West African Economic and Monetary Union (WAEMU), and West Africa Monetary Zone (WAMZ). The study also reported that higher trade among member countries is associated with reduced corruption, effective rule of law, and effective government.

Though the literature is replete on the determinants of regional trade flow, several gaps still exist. First, the empirical studies on the determinants of regional trade flow are divided. This is because a variable that enhances trade flow in one region may be less important in the other region. For instance, bilateral distance, which influences intra-ECCAS trade, has no contribution to trade within ECOWAS (Inancli, Mahamat, 2019; Olaifa, Jimoh, 2020; Oshota, Wahab, 2022). Second, studies on the determinants of intra-ECCAS trade are very few, and the available studies (Nguenkwe, Tchitchoua, 2019; Inancli, Mahamat, 2019) ignore the impact of institutional quality on intra-ECCAS trade. This study fills these gaps and contributes to the existing literature in two ways: First, this study analyzes the determinants of trade flow among ECCAS members from 1996 to 2021 to establish the main drivers of intra-ECCAS trade. Second, this study augments the body of knowledge by investigating the effect of institutional quality on intra-ECCAS trade.

wykorzystali również rozszerzony model grawitacyjny do zbadania efektów tworzenia i przekierowania handlu w ECCAS. Wyniki badań jasno wskazują, że PKB, liczba ludności, odległość dwustronna, stabilność polityczna i korupcja determinują przepływ handlu dwustronnego w ECCAS. Ponadto wyniki badania wykazały, że region ECCAS nie doświadczył kreacji ani przekierowania handlu w analizowanym okresie.

Ponadto, Olaifa i Jimoh (2020) wykorzystali model ujemnego dwumianowego rozkładu *pseudo-największej* wiarygodności do analizy czynników napędzających przepływy handlowe w Gospodarce Państw Afryki Zachodniej (ECOWAS) i Wspólnocie Państw Sahelu i Sahary (CEN-SAD). Wyniki analizy wskazują, że liczba ludności, PKB, ułatwienia w handlu i zmienne dotyczące zarządzania są kluczowymi czynnikami napędzającymi handel wewnątrz ECOWAS. W badaniu stwierdzono również, że tylko zmienne grawitacyjne wpływają na trend importu wśród członków CEN-SAD. Jeśli chodzi o rolę jakości instytucjonalnej w dwustronnych przepływach handlowych, Oshota i Wahab (2022) wykorzystali model ujemnego dwumianowego rozkładu *pseudo-największej* wiarygodności do analizy związku między instytucjami a przepływami handlowymi w ECOWAS. Analiza wykazała, że stopień integracji regionalnej, PKB, PKB na mieszkańca, wspólny język i brak dostępu do morza są kluczowymi determinantami przepływu handlu wewnątrz ECOWAS. Ponadto w badaniu wykazano, że wskaźniki instytucjonalne mają znaczenie dla przepływów handlowych w ECOWAS, Unii Gospodarczej i Walutowej Afryki Zachodniej (WAEMU) oraz w Strefie Walutowej Afryki Zachodniej (WAMZ). Badanie wykazało również, że wyższa wymiana handlowa między krajami członkowskimi wiąże się z mniejszą korupcją, skutecznymi rządami prawa i skutecznym rządem.

Chociaż literatura na temat czynników determinujących regionalne przepływy handlowe jest obszerna, nadal istnieją tematy, które należy wyjaśnić. Po pierwsze, badania empiryczne dotyczące czynników determinujących regionalne przepływy handlowe są podzielone. Wynika to z faktu, że zmienna, która zwiększa przepływy handlowe w jednym regionie, może być mniej istotna w innym regionie. Na przykład odległość dwustronna, która wpływa na handel wewnątrz ECCAS, nie ma wpływu na handel w ramach ECOWAS (Inancli, Mahamat, 2019; Olaifa, Jimoh, 2020; Oshota, Wahab, 2022). Po drugie, wciąż nie ma wielu badań nad determinantami handlu wewnątrz ECCAS, a te, która są dostępne (Nguenkwe, Tchitchoua, 2019; Inancli, Mahamat, 2019) pomijają wpływ jakości instytucjonalnej na handel wewnątrz ECCAS. Niniejsze badanie wypełnia tę lukę i wnosi

Research methods

This study relies on the Gravity model to analyze the determinants of intra-ECCAS trade and the effect of institutional quality indicators. The Economic Community of Central African States (ECCAS) was founded in 1983. ECCAS consists of 11 member countries: Angola, Burundi, Cameroon, Central African Republic, Chad, Congo, Democratic Republic of the Congo, Equatorial Guinea, Gabon, Rwanda, and Sao Tome and Principe.

The application of gravity models in economics is attributed to Tinbergen (1962) and Poyhonen (1963), who first applied the principles of gravity to examine international trade flows. These models apply Newton's Law of Gravity to provide an empirically tractable framework between trade volumes, trading distances, and the importing and exporting countries' Gross Domestic Product (GDP). Trade is treated as analogous to the attractive force between two particles, and trade volumes are predicted to be an increasing function of the size of countries but a decreasing function of the distance between them. Linnemann (1966) improved Poyhonen's work by providing a detailed and thorough economic application of gravity modeling. The author utilizes a more expansive set of variables and applies a Walrasian general equilibrium model.

In recent years, there has been a significant revival of interest in gravity models, and the models have experienced remarkable empirical success in predicting bilateral trade flows in many geographical regions worldwide. Moreover, gravity modeling lends itself to explaining many additional complexities, including trade creation and trade diversion (Olaifa, Benjamin, Olubiyi, 2023; Yayo Asefa, 2016), trade facilitation, including information and communication technology (Nguenkwe, Tchitchoua, 2019; Hillberry, Zhang, 2015), institutional quality (Oshota, Wahab, 2022; Gammadigbe, 2021; Abban, 2020;), currency unions (Frankel, Rose, 2002), regional trade agreements (Cernat et al., 2003), commonality of language (Olaifa, Benjamin, Olubiyi, 2023; Oshota, Wahab, 2022), and the effects of foreign aid on trade levels (Bhattarai, 2016). In today's world of increasing inter-disciplinary cooperation, there is a growing desire to treat countries or regions

wkład do istniejącej literatury na dwa sposoby: po pierwsze, analizuje determinanty przepływów handlowych między członkami ECCAS w latach 1996-2021 w celu ustalenia głównych czynników napędzających handel wewnątrz ECCAS. Po drugie, niniejsze badanie poszerza naszą wiedzę, badając wpływ jakości instytucjonalnej na handel wewnątrz ECCAS.

Metodyka badań

Niniejsze badanie opiera się na modelu grawitacyjnym w celu analizy czynników determinujących handel wewnątrz ECCAS oraz wpływu wskaźników jakości instytucjonalnej. Wspólnota Gospodarcza Państw Afryki Środkowej (ECCAS) została założona w 1983 roku. ECCAS składa się z 11 krajów członkowskich: Angola, Burundi, Kamerun, Republika Środkowoafrykańska, Czad, Kongo, Demokratyczna Republika Konga, Gwinea Równikowa, Gabon, Rwanda oraz Wyspy Świętego Tomasza i Książęca.

Stosowanie modeli grawitacyjnych w ekonomii przypisuje się Tinbergenowi (1962) i Poyhonenowi (1963), którzy po raz pierwszy zastosowali zasady grawitacji do badania międzynarodowych przepływów handlowych. Modele te stosują prawo grawitacji Newtona, aby zapewnić empirycznie możliwe do zastosowania ramy pomiędzy wolumenem handlu, odległościami handlowymi oraz produktem krajowym brutto (PKB) krajów importujących i eksportujących. Handel traktuje się analogicznie do siły przyciągania między dwiema cząstkami, przy czym przewiduje się, że wielkość handlu będzie rosnącą funkcją wielkości krajów, ale malejącą funkcją odległości między nimi. Linnemann (1966) uzupełnił pracę Poyhonen, pokazując szczegółowe i dokładne ekonomiczne zastosowanie modelowania grawitacyjnego. Autor wykorzystuje bardziej rozbudowany zestaw zmiennych i stosuje walrasowski model równowagi ogólnej.

W ostatnich latach nastąpiło znaczne ożywienie zainteresowania modelami grawitacyjnymi, a modele te odniosły znaczący sukces empiryczny w przewidywaniu dwustronnych przepływów handlowych w wielu regionach geograficznych na całym świecie. Co więcej, modelowanie grawitacyjne pozwala wyjaśnić wiele dodatkowych złożoności, w tym tworzenie i przekierowanie handlu (Olaifa, Benjamin, Olubiyi, 2023; Yayo, Asefa, 2016), ułatwienia w handlu, w tym technologie informacyjne i komunikacyjne (Nguenkwe, Tchitchoua, 2019; Hillberry, Zhang, 2015), jakość instytucjonalna (Oshota, Wahab, 2022; Gammadigbe, 2021; Abban, 2020;), unie walutowe (Frankel, Rose, 2002), regionalne porozumienia handlowe (Cernat et al., 2003), wspólnotę języka (Olaifa, Benjamin, Olubiyi, 2023; Oshota, Wahab, 2022) oraz

as being physically placed in particular locations rather than disembodied constructs (Frankel, 1997). Gravity models provide the geographer and the economist with a flexible tool for accomplishing this. The baseline model of the gravity model is presented in Equation 1:

$$x_{ij} = \beta_0 + \beta_1 y_i + \beta_2 y_j + \beta_3 n_i + \beta_4 n_j + \beta_5 d_{i,j} + \beta_6 D_{ij} + \mu_{ij} \quad 1$$

where x_{ij} stands for export or import from Country i to Country j . The income of exporting Country i and importing Country j is denoted by y_i and y_j , respectively, the population of each country is presented by n_i and n_j , $d_{i,j}$ is the distance between Countries i and j , and D_{ij} is a dummy variable with a value of 1 if Countries i and j are members of a particular Preferential Trading Areas and 0 if otherwise. β_0 represents the intercept, while β_1 - β_6 are the coefficients $y_i, y_j, n_i, n_j, d_{i,j}$, and D_{ij} , respectively, while μ_{ij} is the error term. The augmented version of Equation 1 estimated in this study is presented in Equation 2 as:

$$\begin{aligned} \ln IMP_{ij} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_{xi} + \alpha_2 \ln GDP_{mj} + \alpha_3 \ln POP_{xi} + \alpha_4 \ln POP_{mj} + \alpha_5 \ln DST_{ij} \\ & + \alpha_6 CLA_{ij} + \alpha_7 LDL_1 + \alpha_8 LDL_2 + \alpha_9 \ln TIM_{xi} + \alpha_{10} \ln TIM_{mj} + \alpha_{11} \ln BEX_i + \alpha_{12} \ln BEX_j \\ & + \alpha_{13} ISQ_{xi} + \alpha_{14} ISQ_{mj} + \mu_{ij} \end{aligned} \quad 2$$

where the exporting and importing country is depicted by the subscripts x and m , respectively, \ln is the natural logarithm, and μ_{ij} is the error term. IMP_{ij} is merchandise import from i to j , gross domestic product is denoted by GDP , population is represented by POP , the distance between Country i and Country j is depicted by DST_{ij} , CLA_{ij} stands for common official language between Country i and Country j , a case where the trading partners are landlocked is denoted by LDL_2 , while a situation where only one is landlocked and the other is not is represented by LDL_1 , TIM is time to trade, BEX depicts bilateral real exchange rate, and institutional quality is represented by ISQ .

Institutional quality (ISQ) influences the severity of transactional impediments that typically arise when two or more distinct parties establish a production relationship (Levchenko, 2007). The World Bank's Worldwide Governance Indicators

wpływ pomocy zagranicznej na poziomy handlu (Bhattarai, 2016). W dzisiejszym świecie rosnącej współpracy międzydyscyplinarnej istnieje coraz większe pragnienie, aby traktować kraje lub regiony jako fizycznie umiejscowione w określonych lokalizacjach, a nie jako bezcielesne konstrukty (Frankel, 1997). Modele grawitacyjne zapewniają geografom i ekonomistom elastyczne narzędzie do osiągnięcia tego celu. Model bazowy modelu grawitacyjnego przedstawiono w Równaniu 1:

gdzie x_{ij} oznacza eksport lub import z kraju i do kraju j . Dochód eksportującego kraju i i importującego kraju j jest oznaczony odpowiednio przez y_i i y_j , populacja każdego kraju jest przedstawiona jako n_i i n_j , $d_{i,j}$ to odległość między krajami i i j , a D_{ij} to zmienna zero-jedynkowa o wartości 1, jeśli kraje i i j są członkami określonych preferencyjnych obszarów handlowych, oraz 0 jeśli jest inaczej. β_0 reprezentuje punkt przecięcia, podczas gdy β_1 - β_6 to odpowiednio współczynniki $y_i, y_j, n_i, n_j, d_{i,j}$ i D_{ij} , a μ_{ij} to wartość błędu. Rozszerzona wersja Równania 1 oszacowana w tym badaniu jest przedstawiona w Równaniu 2 jako:

gdzie kraj eksportujący i importujący są oznaczone odpowiednio indeksami x i m , \ln jest logarytmem naturalnym, a μ_{ij} jest wartością błędu. IMP_{ij} to import towarów z kraju i do kraju j , produkt krajowy brutto jest oznaczony przez GDP , populacja jest reprezentowana przez POP , odległość między krajem i a krajem j jest przedstawiona jako DST_{ij} , CLA_{ij} oznacza wspólny język urzędowy między krajem i a krajem j , sytuacja, w której partnerzy handlowi nie mają dostępu do morza jest oznaczona jako LDL_2 , a sytuacja, w której tylko jeden z nich nie ma dostępu do morza, a drugi ma, jest oznaczona jako LDL_1 , TIM to czas na wymianę handlową, BEX przedstawia dwustronny realny kurs wymiany, a jakość instytucjonalna jest reprezentowana przez ISQ .

Jakość instytucjonalna (ISQ) wpływa na dotkliwość przeszkód transakcyjnych, które zwykle pojawiają się, gdy dwie lub więcej odrębnych stron nawiązuje relacje produkcyjne (Levchenko, 2007).

report six institutional quality measures developed by Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2011). Kaufmann, Kraay and Mastruzzi (2011) broadly divided these measures into three categories. The first is the process of selecting, monitoring, and replacing governments, and the two measures in this category include voice and accountability and reduction in political violence. The second category, which is the government's capacity to develop and implement policies effectively, comprises government effectiveness and regulatory quality, while the respect of the citizens and the state for the various institutions governing their social and economic interactions, which is the third group, comprises law and order and control of corruption. These six measures are discussed in detail by Oshota and Wahab (2022), Abreo, Bustillo, Rodriguez (2021), Alvarez et al. (2018), Abban (2020), Enowbi and Fabro (2009).

This study prefers these measures to others because they are the most accurate measures of institutional quality. These measures are appropriate measures of institutional quality for the following reasons: First, the measures influence the degree of uncertainty involved in international trade, including the cost of transactions (World Trade Organization (WTO), 2004). Second, the measures are considered to be accurate (Alonso, Garcimartín, 2013) and detailed (Alvarez et al., 2018). Third, the measures are informative for cross-country comparison and analysis because they cover vast geographical areas (Alvarez et al., 2018; Alonso, Garcimartin, 2013). These six measures are used extensively in literature (see Uddin et al., 2023; Olaifa, Benjamin, Olubiyi, 2023; Oshota, Wahab, 2022; Abreo, Bustillo, Rodriguez, 2021; Abban, 2020; Enowbi, Fabro, 2009) to measure institutional quality. The study substitutes the six measures for ISQ and re-specifies Equation 2 as:

$$\begin{aligned} \ln IMP_{ij} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_{xi} + \alpha_2 \ln GDP_{mj} + \alpha_3 \ln POP_{xi} + \alpha_4 \ln POP_{mj} + \alpha_5 \ln DST_{ij} \\ & + \alpha_6 CLA_{ij} + \alpha_7 LDL_1 + \alpha_8 LDL_2 + \alpha_9 \ln TIM_{xi} + \alpha_{10} \ln TIM_{mj} + \alpha_{11} \ln BEX_i + \alpha_{12} \ln BEX_j \\ & + \alpha_{13} VaA_{xi} + \alpha_{14} VaA_{mj} + \alpha_{15} LaO_{xi} + \alpha_{16} LaO_{mj} + \alpha_{17} GVE_{xi} + \alpha_{17} GVE_{mj} + \alpha_{18} RPV_{xi} \\ & + \alpha_{19} RPV_{mj} + \alpha_{20} RGQ_{xi} + \alpha_{21} RGQ_{mj} + \alpha_{22} CoC_{xi} + \alpha_{23} CoC_{mj} + \mu_{ij} \end{aligned} \quad 3$$

where α_0 is constant, and α_1 - α_{23} are the parameters of independent variables, respectively. Voice and accountability is denoted by VaA, law and order by LaO, government effectiveness by GVE, reduction in political violence by RPV, regulatory quality by RGQ, and control of corruption by CoC. The measures

Bank Światowy w rankingu jakości rządzenia *The Worldwide Governance Indicators* wskazuje sześć miar jakości instytucjonalnej opracowanych przez Kaufmanna, Kraaya i Mastruzzi (2011). Kaufmann, Kraay i Mastruzzi (2011) podzielili te miary na trzy kategorie. Pierwszą z nich jest proces wyboru, monitorowania i zastępowania rządów, a dwa środki w tej kategorii obejmują prawo głosu i odpowiedzialność oraz ograniczenie przemocy politycznej. Druga kategoria, czyli zdolność rządu do opracowywania i skutecznego wdrażania polityk, obejmuje skuteczność rządu i jakość regulacji, podczas gdy szacunek obywateli i państwa dla różnych instytucji regulujących ich interakcje społeczne i gospodarcze, co stanowi trzecią grupę, obejmuje prawo i porządek oraz kontrolę korupcji. Te sześć miar zostało szczegółowo omówionych przez Oshota i Wahab (2022), Abreo, Bustillo i Rodriguez (2021), Alvarez i in. (2018), Abban (2020) oraz Enowbi i Fabro (2009).

W niniejszym badaniu preferujemy te miary od innych, ponieważ są one najdokładniejszymi miarami jakości instytucjonalnej. Są odpowiednimi miernikami jakości instytucjonalnej z następujących powodów: po pierwsze, miary te wpływają na stopień niepewności związanej z handlem międzynarodowym, w tym na koszty transakcji (Światowa Organizacja Handlu (WTO), 2004). Po drugie, są uważane za dokładne (Alonso & Garcimartín, 2013) i szczegółowe (Alvarez et al., 2018). Po trzecie, są przydatne przy dokonywaniu porównań i analiz między krajami, ponieważ obejmują rozległe obszary geograficzne (Alvarez i in., 2018; Alonso i Garcimartin, 2013). Te sześć miar jest szeroko stosowanych w literaturze (zob. Uddin i in., 2023; Olaifa, Benjamin i Olubiyi, 2023; Oshota i Wahab, 2022; Abreo, Bustillo i Rodriguez, 2021; Abban, 2020; Enowbi i Fabro, 2009) do pomiaru jakości instytucjonalnej. W badaniu zastosowano powyższe sześć miar do ISQ, co przedstawiono w Równaniu 2 jako:

gdzie α_0 jest stałą, a α_1 - α_{23} są odpowiednio parametrami zmiennych niezależnych. Prawo głosu i odpowiedzialność są oznaczone przez VaA, prawo i porządek przez LaO, skuteczność rządu przez GVE, ograniczenie przemocy politycznej przez RPV, jakość regulacji przez RGQ i kontrola korupcji przez

of institutional quality enter the analytical model one after the other to circumvent the problem of multicollinearity. All other variables remain as previously defined. The a priori expectation for each of the independent variables is expressed mathematically as: $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_{11}, \alpha_{12}, \alpha_{13}, \alpha_{14}, \alpha_{15}, \alpha_{16}, \alpha_{17}, \alpha_{18}, \alpha_{19}, \alpha_{20}, \alpha_{21}, \alpha_{22},$ and $\alpha_{23} > 0$ (positive) and $\alpha_5, \alpha_7, \alpha_8, \alpha_9, \alpha_{10},$ and < 0 (negative).

This study utilizes a Negative Binomial Pseudo Maximum Likelihood (NBPML) to analyze Equation 3. This technique is appropriate because it addresses the unit effect issues associated with panel data models. It is effective when the dependent variable has zero values and the number of observed zeroes surpasses the number predicted by the model. In addition, the technique deals with the endogeneity problem and is suitable for analyzing distance and common language, which are time-invariant variables (Burger et al., 2009; Silva, Tenreyro, 2011). This study omits the diagnostic tests, including autocorrelation, heteroskedasticity, and multicollinearity tests, due to the specific characteristics of the data set employed in the gravity model (Baier, Bergstrand, 2009; Silva, Tenreyro, 2011).

The data used for the analysis is collected from different sources, covering the period from 1996 to 2021. Merchandise import and real bilateral exchange rate data is obtained from the World Integrated Trade Solutions, while population and gross domestic product data is sourced from the World Development Indicators. Moreover, the study gathers data on common official language, distance, being landlocked, and time from Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales. The institutional quality data is obtained from the Worldwide Governance Indicators, and they range from -2.5 to $+2.5$, where -2.5 denotes worse institutional quality, while $+2.5$ suggests good institutional quality.

Results

Table 1 summarizes the descriptive statistics of the variables for ECCAS. Imports average \$179,862.80 billion, and the average GDP of ECCAS exporting and importing countries is \$5,650.27 billion and \$6,164.92 billion. The population in the region averages 20.24 million people for the exporting and importing countries. The average distance between trading partners in ECCAS is 2,082 km, and the time to export and import in this region is 14.8 days and 14.53 days, respectively. Of the mean

CoC. Miary jakości instytucjonalnej są wprowadzane do modelu analitycznego jedna po drugiej, aby omiąć problem wieloliniowości. Wszystkie pozostałe zmienne pozostają takie, jak zdefiniowano wcześniej. Oczekiwanie a priori dla każdej z niezależnych zmiennych jest wyrażone matematycznie jako: $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_{11}, \alpha_{12}, \alpha_{13}, \alpha_{14}, \alpha_{15}, \alpha_{16}, \alpha_{17}, \alpha_{18}, \alpha_{19}, \alpha_{20}, \alpha_{21}, \alpha_{22},$ i $\alpha_{23} > 0$ (dodatnie) oraz $\alpha_5, \alpha_7, \alpha_8, \alpha_9, \alpha_{10},$ i < 0 (ujemne).

Niniejsze badanie wykorzystuje model ujemnego dwumianowego rozkładu pseudo-największej wiarygodności (NBPML) do analizy równania 3. Technika ta jest odpowiednia, ponieważ rozwiązuje kwestie efektu jednostkowego związane z modelami danych panelowych. Jest skuteczny, gdy zmienna zależna ma wartości zerowe, a liczba zaobserwowanych zer przewyższa liczbę przewidywaną przez model. Ponadto, technika ta radzi sobie z problemem endogeniczności i jest odpowiednia do analizy odległości i wspólnego języka, które są zmiennymi w czasie (Burger et al., 2009; Silva & Tenreyro, 2011). W niniejszym badaniu pominięto testy diagnostyczne, w tym testy autokorelacji, heteroskedastyczności i wieloliniowości, ze względu na specyficzne cechy zestawu danych zastosowanych w modelu grawitacyjnym (Baier & Bergstrand, 2009; Silva & Tenreyro, 2011).

Dane wykorzystane do analizy pochodzą z różnych źródeł i obejmują okres od 1996 do 2021 roku. Dane dotyczące importu towarów i rzeczywistego dwustronnego kursu wymiany pochodzą z World Integrated Trade Solutions, natomiast dane dotyczące populacji i produktu krajowego brutto pochodzą z World Development Indicators. Ponadto badanie gromadzi dane dotyczące wspólnego języka urzędowego, odległości, braku dostępu do morza i czasu z Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales. Dane dotyczące jakości instytucjonalnej pochodzą z Worldwide Governance Indicators i wahają się od $-2,5$ do $+2,5$, gdzie $-2,5$ oznacza gorszą jakość instytucjonalną, a $+2,5$ sugeruje dobrą jakość instytucjonalną.

Wyniki

Tabela 1 podsumowuje statystyki opisowe zmiennych dla ECCAS. Import wynosi średnio 179 862,80 mld USD, a średni PKB krajów eksportujących i importujących ECCAS wynosi 5 650,27 mld USD i 6 164,92 mld USD. Populacja w regionie wynosi średnio 20,24 mln osób w krajach eksportujących i importujących. Średnia odległość między partnerami handlowymi w ECCAS wynosi 2 082 km, a czas eksportu i importu w tym regionie wynosi odpowiednio 14,8 dnia i 14,53 dnia. Spośród średnich wartości

values of the six governance indicators, reduction in political instability and absence of violence ranks highest, with a mean value of 0.75 in the exporting and importing countries. This is followed by voice and accountability, which has a mean value of 0.65 in the exporting and importing countries. Regulatory Quality ranks third with a mean value of 0.63 in the exporting and importing countries. Law and order, control of corruption, and government effectiveness rank fourth, fifth, and sixth, with mean values of 0.58, 0.44 and 0.40, respectively.

sześciu wskaźników zarządzania, ograniczenie niestabilności politycznej i brak przemocy plasują się najwyżej, ze średnią wartością 0,75 w krajach eksportujących i importujących. Następnie prawo głosu i odpowiedzialność, których średnia wartość w krajach eksportujących i importujących wynosi 0,65. Jakość regulacyjna zajmuje trzecie miejsce ze średnią wartością 0,63 w krajach eksportujących i importujących. Prawo i porządek, kontrola korupcji i skuteczność rządu zajmują czwarte, piąte i szóste miejsce, ze średnimi wartościami odpowiednio 0,58, 0,44 i 0,40.

Table 1. Summary of descriptive statistics

Tabela 1. Podsumowanie statystyk opisowych

Variable / Zmienna	Mean / Średnia	Std. Dev. / Odchyl. Stand.	Min / Min.	Max / Maks.
IMP _{ij} - in US\$ Million / IMP _{ij} - w mln USD	179,862.80	647,186.00	0.00	5,039,108.00
GDP _x - in US\$ Billions / GDP _x - w mld USD	5,650.27	13,256.22	0.01	90,863.70
GDP _m - in US\$ Billion / GDP _m - w mld USD	6,164.92	14,113.66	0.01	90,863.70
POP _x - in Millions / POP _x - w milionach	20.24	15.66	1.58	95.89
POP _m - in Millions / POP _m - w milionach	20.73	15.89	1.58	95.89
CLA _{ij} / CLA _{ij}	0.42	0.49	0.00	1.00
DST - in Kilometers between Trading Partners / DST - w kilometrach między partnerami handlowymi	2,082.86	826.23	683.95	3,857.43
LDL ₁	0.26	0.44	0.00	1.00
LDL ₂	0.15	0.36	0.00	1.00
TIM _x - in Days / TIM _x - w dniach	14.86	17.83	0.00	68.00
TIM _m - in Days / TIM _m - w dniach	14.53	17.36	0.00	68.00
BEX _x	17.55	36.83	0.00	200.15
BEX _m	17.55	36.83	0.00	200.15
VaA _x	0.64	0.17	0.08	0.92
VaA _m	0.65	0.17	0.25	0.92
LaO _x	0.58	0.17	0.25	1.00
LaO _m	0.57	0.17	0.25	1.00
GVE _x	0.40	0.16	0.00	0.88
GVE _m	0.40	0.16	0.00	0.88
RPV _x	0.75	0.08	0.51	0.91
RPV _m	0.75	0.08	0.51	0.91
RGQ _x	0.63	0.17	0.09	0.95
RGQ _m	0.63	0.17	0.09	0.95

CoC _x	0.43	0.14	0.00	0.83
CoC _m	0.44	0.14	0.17	0.83

Source: Own study.

Źródło: Badania własne.

Table 2 presents the results of the study. The factors postulated as trade drivers in ECCAS countries are the partner countries' GDP, population, the distance between partners, official language, being landlocked, trade facilitation, and governance indicators. Column 1 in Table 2 presents the estimates of the conventional gravity variables (GDP, population, distance, common official language, and being landlocked), column 2 presents the estimates of trade facilitation variables (time and exchange rate) in addition to the gravity variables, and each of the remaining columns, i.e. 3 to 8, features the six measures of institutional quality one at a time. The exporting and importing countries' GDP parameters are positive and significant. The average values of the exporting and importing countries' GDP across the eight columns are 0.581 and 0.691, respectively. This implies that a 1 percent increase in the GDP of importing and exporting countries stimulates intra-ECCA trade flow by 58 percent and 69 percent, respectively.

Tabela 2 przedstawia wyniki badania. Czynniki postulowane jako czynniki napędzające handel w krajach ECCAS to PKB krajów partnerskich, liczba ludności, odległość między partnerami, język urzędowy, brak dostępu do morza, ułatwienia w handlu i wskaźniki zarządzania. Kolumna 1 w Tabeli 2 przedstawia szacunki konwencjonalnych zmiennych grawitacyjnych (PKB, liczba ludności, odległość, wspólny język urzędowy i brak dostępu do morza), kolumna 2 przedstawia szacunki zmiennych ułatwiających handel (czas i kurs wymiany) oprócz zmiennych grawitacyjnych, a każda z pozostałych kolumn, tj. od 3 do 8, zawiera po kolei sześć miar jakości instytucjonalnej. Parametry PKB krajów eksportujących i importujących są dodatnie i znaczące. Średnie wartości PKB krajów eksportujących i importujących w ośmiu kolumnach wynoszą odpowiednio 0,581 i 0,691. Oznacza to, że jednoprocentowy wzrost PKB krajów importujących i eksportujących stymuluje przepływy handlowe wewnątrz ECCA odpowiednio o 58% i 69%.

Table 2. Results of the estimated models

Tabela 2. Wyniki oszacowanych modeli

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
InGDP _x	0.442** (2.45)	0.487*** (2.89)	0.387** (2.14)	0.824*** (3.59)	0.656*** (2.87)	0.307* (1.96)	1.083*** (4.74)	0.461** (2.46)
InGDP _m	1.872*** (5.30)	0.374** (2.12)	1.153*** (3.72)	0.0565* (1.98)	0.493** (2.38)	0.463 (1.37)	0.460* (1.97)	0.656** (2.59)
InPOP _x	1.05*** (7.00)	0.94*** (5.40)	0.21*** (4.71)	0.24*** (5.73)	0.90*** (5.31)	1.46*** (4.53)	0.95*** (7.14)	1.01*** (5.33)
InPOP _m	2.733*** (7.32)	0.295** (2.56)	1.640*** (3.26)	0.0613 (1.41)	0.434** (2.72)	0.272** (2.52)	0.576* (1.98)	0.550* (1.98)
InDST	-1.256*** (-3.37)	-0.760** (-2.41)	-1.321** (-2.02)	-1.917* (-1.98)	-0.472 (-1.32)	-0.212** (-2.42)	-0.320** (-2.23)	-0.999** (-2.45)
CLA	0.311 (0.25)	1.993 (1.40)	0.08 (1.58)	0.041 (0.15)	1.963 (1.53)	0.679 (1.01)	0.055 (0.47)	0.118 (1.79)
LDL ₁	1.383 (1.25)	0.043 (1.71)	0.690 (0.85)	1.730 (1.23)	1.252 (0.99)	0.225 (1.68)	0.086 (0.15)	1.169 (1.56)
LDL ₂	-0.871** (-2.24)	-0.589*** (-4.25)	-0.174*** (-3.79)	-0.942*** (-4.86)	-0.638*** (-4.24)	-0.372*** (-4.15)	-0.388*** (-3.89)	-0.279*** (-3.90)
InTIM _x		0.062** (2.45)	0.013** (2.53)	0.082*** (3.09)	0.060** (2.31)	0.070*** (2.83)	0.045* (1.97)	0.058** (2.32)
InTIM _m		-0.072*** (-2.62)	-0.018* (-1.96)	-0.099*** (-3.32)	-0.069** (-2.39)	-0.080*** (-2.88)	-0.064** (-2.22)	-0.072*** (-2.62)

lnBEX _x		-0.732**	-0.265**	-0.692*	-0.342**	-0.592**	-0.350**	-0.409**
		(-2.55)	(-2.19)	(-1.98)	(-2.25)	(-2.45)	(-2.27)	(-2.03)
lnBEX _m		0.055***	0.026***	0.052***	0.050***	0.058***	0.035***	0.052***
		(4.71)	(2.70)	(4.44)	(3.39)	(5.07)	(3.46)	(4.38)
VaA _x			0.810*					
			(1.98)					
VaA _m			0.57***					
			(4.83)					
LaO _x				0.717**				
				(2.15)				
LaO _m				0.36**				
				(2.22)				
GVE _x					0.362**			
					(2.05)			
GVE _m					0.785**			
					(2.10)			
RPV _x						0.900**		
						(2.25)		
RPV _m						0.427**		
						(2.40)		
RGQ _x							0.515**	
							(2.08)	
RGQ _m							0.489***	
							(4.43)	
CoC _x								0.402**
								(2.22)
CoC _m								0.100***
								(3.75)
Cons		-35.9***	-22.3***	-21.9***	-25.3***	-25.0***	-14.9***	-34.9***
		(-7.27)	(-4.46)	(-4.50)	(-4.92)	(-4.66)	(-3.63)	(-6.34)
Pseudo-R		0.24	0.26	0.23	0.27	0.23	0.27	0.25

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01, and t statistics in parentheses.

* p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01, i statystyki t w nawiasach.

Source: Own study.

Źródło: Badania własne.

The populations in exporting and importing countries are positive and significant, with parameters averaging 0.85 and 0.82 across the eight columns. By implication, intra-ECCAS trade increases by 85 percent and 82 percent for every 1 percent increase in the population of exporting and importing countries, respectively. Distance is negative and significant, averaging about -0.91 across the eight columns, thus implying that a 1 percent increase in the distance between a pair of trading partners cuts intra-ECCAS trade flows by 91 percent. Common official language and dummy denoting a situation whereby one trading partner is landlocked are insignificant. However, the dummy indicating when two trading partners are landlocked

Populacje w krajach eksportujących i importujących są dodatnie i znaczące, z parametrami wynoszącymi średnio 0,85 i 0,82 w ośmiu kolumnach. Oznacza to, że handel wewnątrz ECCAS wzrasta odpowiednio o 85% i 82% na każdy 1% wzrostu liczby ludności w krajach eksportujących i importujących. Odległość jest ujemna i znacząca, wynosząc średnio około -0,91 w ośmiu kolumnach, co oznacza, że jednoprocenowy wzrost odległości między parą partnerów handlowych zmniejsza przepływy handlowe wewnątrz ECCAS o 91 procent. Wspólny język urzędowy i zmienna zerojedynkowa oznaczający sytuację, w której jeden z partnerów handlowych nie ma dostępu do morza, są nieistotne. Jednakże, wskaźnik wskazujący, że dwaj partnerzy handlowi nie mają

is negative and significant, with an average value of -0.53 across the eight columns, thereby implying that the occurrence of being landlocked by both partners drags intra-ECCAS trade by 53 percent.

The time taken for export shipment in the exporting countries is positive and significant, recording an average of 0.05 across the seven columns, thus implying that a day increase in the time factor raises intra-ECCAS trade by 5 percent. Contrariwise, the time for importing countries shows negative and significant parameters in the seven columns, with an average of -0.06. This suggests that intra-ECCAS trade is reduced by 6 percent for every one-day increase in the time for import shipment. The bilateral real exchange rate of the exporting partner is negative and significant, with parameters averaging -0.42 across the seven columns. Given that other variables are fixed, the average value suggests that every 1 percent exchange rate appreciation reduces intra-ECCAS trade by 42 percent. On the contrary, the parameters of bilateral real exchange rate depreciation of the currency of the importing partner countries are positive and significant, averaging 0.04 across the seven columns, thus implying that a percentage rate of depreciation of the currency raises intra-ECCAS trade by 4 percent.

The six measures of institutional quality, i.e. voice and accountability in exporting countries and importing countries, law and order in exporting countries and importing countries, government effectiveness in exporting countries and importing countries, reduction in political violence in exporting countries and importing countries, regulatory quality in exporting countries and importing countries, and control of corruption in exporting countries and importing countries, are positive and significant. These results imply that good institutional quality promotes intra-ECCAS trade. As a rule of thumb, a pseudo R² ranging from 0.2 to 0.4 indicates a perfect fit for a model. The average pseudo-R² value recorded in this study is 0.25. Thus, the study concludes that the estimated models have a good fit.

Discussion

The empirical findings reveal that GDP, population, distance, two trading partners being landlocked, time, exchange rate, and institutional quality are the key determinants of intra-ECCAS trade. Specifically, there is enough evidence that GDP promotes trade flow among ECCAS members. This finding is in line with the theoretical prediction and the submissions of Nguenkwe and Tchitchoua (2019), Inançli and Mahamat (2019), and Oshota

dostępu do morza jest ujemny i znaczący, ze średnią wartością -0,53 w ośmiu kolumnach, co sugeruje, że brak dostępu do morza przez obu partnerów zmniejsza handel wewnątrz ECCAS o 53%.

Czas potrzebny na wysyłkę eksportową w krajach eksportujących jest dodatni i znaczący, osiągając średnią 0,05 w siedmiu kolumnach, co oznacza, że jednodniowy wzrost czynnika czasu zwiększa handel wewnątrz ECCAS o 5 procent. Z drugiej strony, czas dla krajów importujących wykazuje ujemne i znaczące parametry w siedmiu kolumnach, ze średnią -0,06. Sugeruje to, że handel wewnątrz ECCAS zmniejsza się o 6 procent na każdy jeden dzień wydłużenia czasu wysyłki importowej. Dwustronny realny kurs wymiany partnera eksportującego jest ujemny i znaczący, z parametrami wynoszącymi średnio -0,42 w siedmiu kolumnach. Biorąc pod uwagę, że inne zmienne są stałe, średnia wartość sugeruje, że każdy 1 procent aprecjacji kursu walutowego zmniejsza handel wewnątrz ECCAS o 42 procent. Z drugiej strony, parametry dwustronnej deprecjacji realnego kursu wymiany waluty importujących krajów partnerskich są dodatnie i znaczące, wynosząc średnio 0,04 w siedmiu kolumnach, co oznacza, że procentowa stopa deprecjacji waluty zwiększa handel wewnątrz ECCAS o 4 procent.

Sześć miar jakości instytucjonalnej, tj. prawo głosu i odpowiedzialność w krajach eksportujących i importujących, prawo i porządek w krajach eksportujących i importujących, skuteczność rządu w krajach eksportujących i importujących, ograniczenie przemocy politycznej w krajach eksportujących i importujących, jakość regulacji w krajach eksportujących i importujących oraz kontrola korupcji w krajach eksportujących i importujących, są pozytywne i znaczące. Wyniki te sugerują, że dobra jakość instytucjonalna promuje handel wewnątrz ECCAS. Zasadniczo pseudo R² w zakresie od 0,2 do 0,4 wskazuje na idealne dopasowanie modelu. Średnia wartość pseudo-R² odnotowana w tym badaniu wynosi 0,25. W związku z tym badanie wykazało, że oszacowane modele są dobrze dopasowane.

Dyskusja

Wyniki badań empirycznych pokazują, że PKB, liczba ludności, odległość, fakt, że dwaj partnerzy handlowi nie mają dostępu do morza, czas, kurs wymiany walut i jakość instytucjonalna są kluczowymi determinantami handlu wewnątrz ECCAS. W szczególności istnieją wystarczające dowody na to, że PKB sprzyja przepływowi handlowym między członkami ECCAS. Wynik ten jest zgodny z przewidywaniami teoretycznymi i wnioskami Nguenkwe i Tchitchoua

and Wahab (2022). Moreover, the findings indicate that the magnitude of the importing countries' GDP surpasses that of the exporting countries' GDP. This implies that the importing countries' GDP contributes more to trade flow among ECCAS members than the GDP of the exporting countries. Population in the exporting and importing countries also enhance intra-ECCAS trade, with exporting countries' populations contributing more to intra-regional trade. This finding agrees with the a priori expectation and the results of Olaifa and Jimoh (2020) and Inançli and Mahamat (2019).

On the contrary, distance retards intra-ECCAS trade. This finding also conforms with the theoretical prediction and the results of Jean-Francoise et al. (2005) and Oshota and Wahab (2022). This finding implies that countries closer to one another will trade more than those far apart because the transportation cost will be minimal. Two trading partners being landlocked significantly explains intra-ECCAS trade. In this region, both partners being landlocked discourages trade flows. This result is in agreement with the a priori expectation. This also lends credence to Inançli and Mahamat (2019), Raballand (2003), and Olaifa and Jimoh (2020), who reported in their respective studies that both partners being landlocked drags intra-regional trade. One important conclusion from this result is that trading with countries with sea borders is less expensive than trading with landlocked countries. The time taken for export shipment in the exporting countries promotes intra-ECCAS trade, while the time for importing countries discourages intra-ECCAS trade. While the finding regarding the exporting countries disagrees with a priori expectation, the finding on the importing countries agrees with the theoretical prediction of the negative effect of the time factor on imports.

Furthermore, bilateral real exchange rate appreciation of the currency of the exporting partner agrees with the theoretical prediction, while bilateral real exchange rate depreciation of the currency of the importing partner country disagrees with the a priori expectation. These findings reveal that bilateral real exchange rate appreciation of the currency of the exporting partner prevents intra-ECCAS trade. In contrast, bilateral real exchange rate depreciation of the currency of the importing partner country encourages ECCAS members to trade with one another. Quality institutions are vital to intra-ECCAS trade. Empirical findings reveal that voice and accountability, law and order, government effectiveness, reduction in political violence, regulatory quality, and control of corruption matter in this region. Specifically, government effectiveness

(2019), Inançli i Mahamat (2019) oraz Oshota i Wahab (2022). Co więcej, wyniki wskazują, że wielkość PKB krajów importujących przewyższa PKB krajów eksportujących. Oznacza to, że PKB krajów importujących ma większy wkład w przepływy handlowe między członkami ECCAS niż PKB krajów eksportujących. Liczba ludności w krajach eksportujących i importujących również zwiększa handel wewnątrz ECCAS, przy czym populacja krajów eksportujących w większym stopniu przyczynia się do handlu wewnątrzregionalnego. Jest to zgodne z wcześniejszymi oczekiwaniami i wynikami Olaifa i Jimoh (2020) oraz Inançli i Mahamat (2019).

Z drugiej strony, odległość hamuje handel wewnątrz ECCAS. To ustalenie jest również zgodne z przewidywaniami teoretycznymi i wynikami Jean-Francoise i in. (2005) oraz Oshota & Wahab (2022). Wynik ten sugeruje, że kraje położone bliżej siebie będą miały większe przepływy handlowe niż kraje oddalone od siebie, ponieważ koszty transportu będą minimalne. Sytuacja, gdy dwaj partnerzy handlowi są pozbawieni dostępu do morza ma znaczący wpływ na handel wewnątrz ECCAS. W tym regionie brak dostępu do morza obu partnerów zniechęca do przepływów handlowych. Wynik ten jest zgodny z wcześniejszymi oczekiwaniami. Uwiarygadnia to również tezę Inançli i Mahamatowi (2019), Raballandowi (2003) oraz Olaifii i Jimohowi (2020), którzy w swoich badaniach stwierdzili, że brak dostępu do morza obu partnerów utrudnia handel wewnątrzregionalny. Jednym z istotnych wniosków płynących z tego ustalenia jest to, że handel z krajami posiadającymi granice morskie jest tańszy niż handel z krajami bez dostępu do morza. Czas potrzebny na wysyłkę eksportową do krajów eksportujących sprzyja handlowi wewnątrz ECCAS, natomiast czas przeznaczony na kraje importujące zniechęca do handlu wewnątrz ECCAS. O ile ustalenia dotyczące krajów eksportujących są niezgodne z wcześniejszymi oczekiwaniami, ustalenia dotyczące krajów importujących są zgodne z teoretycznymi przewidywaniami negatywnego wpływu czynnika czasu na import.

Co więcej, dwustronna aprecjacja realnego kursu wymiany waluty partnera eksportującego jest zgodna z przewidywaniami teoretycznymi, podczas gdy dwustronna deprecjacja realnego kursu wymiany waluty kraju partnerskiego importującego nie jest zgodna z oczekiwaniami a priori. Ustalenia te pokazują, że dwustronna aprecjacja realnego kursu wymiany waluty partnera eksportującego uniemożliwia handel wewnątrz ECCAS. Z kolei dwustronna deprecjacja realnego kursu wymiany waluty importującego kraju partnerskiego zachęca członków ECCAS do wzajemnej wymiany handlowej. Wysoka jakość instytucji ma kluczowe znaczenie dla handlu

in the importing countries, reduction in political violence, voice and accountability, and law and order in exporting countries contribute more to intra-ECCAS trade. These results align with the theoretical prediction and the submission of Oshota and Wahab (2022). By implication, ECCAS members will record higher intra-regional trade if they reduce corruption, comply with the rule of law, promote government efficiency, ensure accountability, reduce political violence, and strengthen regulatory agencies.

Conclusions

This study analyses the determinants of intra-ECCAS trade from 1996 to 2021. The study also investigates the effect of institutional quality on intra-regional trade. The Negative Binomial Pseudo Maximum Likelihood results suggest that GDP and population enhance trade flow among ECCAS members. At the same time, distance and two trading partners being landlocked discourage intra-ECCAS trade. The trade facilitation indicators (time and bilateral exchange rate) also determine intra-ECCAS trade. Time taken for export shipment in the exporting countries and bilateral real exchange rate depreciation of the currency of the importing partner country improve trade flow among ECCAS members.

In contrast, time for importing countries and bilateral real exchange rate appreciation of the currency of the exporting partner discourages intra-ECCAS trade. Furthermore, there is enough evidence that institutional quality matters for intra-ECCAS trade. The six institutional quality measures promote trade flow among ECCAS members. Government effectiveness in the importing countries, reduction in political violence, voice and accountability, and law and order in exporting countries contribute more to intra-ECCAS trade, with a reduction in political violence in exporting countries having the highest contribution. Based on these findings, the study recommends that the policymakers in the region should develop and implement policies to boost their productivity and reduce the time for export shipment. Specifically, policymakers should implement simplified customs procedures to expedite the clearance process for export shipments, introduce automated customs documentation and

wewnątrz ECCAS. Wyniki badań empirycznych pokazują, że prawo głosu i odpowiedzialność, prawo i porządek, skuteczność rządu, ograniczenie przemocy politycznej, jakość regulacji i kontrola korupcji mają znaczenie w tym regionie. W szczególności skuteczność rządów w krajach importujących, ograniczenie przemocy politycznej, prawo głosu i odpowiedzialność oraz prawo i porządek w krajach eksportujących przyczyniają się w większym stopniu do handlu wewnątrz ECCAS. Wyniki te są zgodne z przewidywaniami teoretycznymi i wnioskiem Oshoty i Wahaba (2022). W rezultacie, członkowie ECCAS mogą odnotować wyższy poziom handlu wewnątrzregionalnego, jeśli ograniczą korupcję, będą przestrzegać rządów prawa, zwiększą wydajność rządu, zapewnią odpowiedzialność, ograniczą moc polityczną i wzmocnią agencje regulacyjne.

Wnioski

Niniejsze badanie analizuje determinanty handlu wewnątrz Wspólnoty Gospodarczej Państw Afryki Środkowej w latach 1996-2021. W badaniu zbadano również wpływ jakości instytucjonalnej na handel wewnątrzregionalny. Wyniki oparte na modelu ujemnego dwumianowego rozkładu pseudonajwiększej wiarygodności sugerują, że PKB i liczba ludności zwiększają przepływy handlowe między członkami ECCAS. Jednocześnie odległość i brak dostępu do morza dwóch partnerów handlowych zniechęcają do handlu wewnątrz ECCAS. Wskaźniki ułatwień w handlu (czas i dwustronny kurs wymiany) również determinują handel wewnątrz ECCAS. Czas potrzebny na wysyłkę eksportową w krajach eksportujących i dwustronna realna deprecjacja kursu wymiany waluty kraju partnerskiego importującego poprawiają przepływy handlowe między członkami ECCAS.

Z kolei czas dla krajów importujących i dwustronna aprecjacja realnego kursu wymiany waluty partnera eksportującego zniechęca do handlu wewnątrz ECCAS. Ponadto istnieją wystarczające dowody na to, że jakość instytucjonalna ma znaczenie dla handlu wewnątrz ECCAS. Sześć mierników jakości instytucjonalnej promuje przepływy handlowe między członkami ECCAS. Skuteczność rządów w krajach importujących, ograniczenie przemocy politycznej, prawo głosu i odpowiedzialność oraz prawo i porządek w krajach eksportujących w większym stopniu przyczyniają się do handlu wewnątrz ECCAS, przy czym największy wpływ ma ograniczenie przemocy politycznej w krajach eksportujących. W oparciu o te ustalenia, badanie rekomenduje, aby decydenci polityczni w regionie opracowali i wdrożyli polityki mające na celu zwiększenie ich produktywności

clearance systems to minimize delays, and develop international trade agreements to reduce trade barriers and improve the efficiency of cross-border transactions.

In addition, the authorities in the ECCAS region should strengthen their institutions, including customs authorities, trade facilitation agencies, and regulatory bodies, to enhance their efficiency and effectiveness and boost intra-ECCAS trade. The authorities should harmonize trade policies and regulations among ECCAS member states, develop common trade frameworks that minimize bureaucratic hurdles and simplify cross-border transactions, and encourage businesses to comply with regional quality standards to enhance the competitiveness of their products. Moreover, the authorities should introduce policies to reduce corruption and political violence, promote transparency and efficiency in government operations, and improve regulatory agencies. Specifically, the anti-corruption laws and enforcement agencies should be strengthened to deter and prosecute corrupt practices, implement transparent procurement processes, and enhance oversight mechanisms to prevent bribery and embezzlement. The authorities should also regularly conduct audits to identify and address any potential areas of corruption or non-compliance. Finally, law enforcement agencies should be strengthened to detect criminal acts, prosecute corrupt officers, promote security, and enforce laws. Specialized units should be established within law enforcement agencies to tackle corruption, and whistleblower protection laws should be strengthened to encourage individuals within law enforcement agencies to report corruption without fear of retaliation.

i skrócenie czasu wysyłki eksportowej. W szczególności decydenci polityczni powinni wdrożyć uproszczone procedury celne w celu przyspieszenia procesu odprawy przesyłek eksportowych, wprowadzić zautomatyzowaną dokumentację celną i systemy odprawy celnej w celu zminimalizowania opóźnień oraz opracować międzynarodowe umowy handlowe w celu zmniejszenia barier handlowych i poprawy wydajności transakcji transgranicznych.

Ponadto, władze w regionie ECCAS powinny wzmocnić swoje instytucje, w tym organy celne, agencje ds. ułatwień w handlu i organy regulacyjne, aby zwiększyć ich wydajność i skuteczność oraz pobudzić handel wewnątrz ECCAS. Władze powinny zharmonizować politykę handlową i regulacje między państwami członkowskimi ECCAS, opracować wspólne ramy handlowe, które zminimalizują przeszkody biurokratyczne i uproszczą transakcje transgraniczne, a także zachęcać firmy do przestrzegania regionalnych standardów jakości w celu zwiększenia konkurencyjności ich produktów. Co więcej, władze powinny wprowadzić politykę mającą na celu ograniczenie korupcji i przemocy politycznej, promowanie przejrzystości i skuteczności działań rządu oraz usprawnienie agencji regulacyjnych. W szczególności należy wzmocnić przepisy antykorupcyjne i organy egzekwowania prawa, aby powstrzymać i ścigać praktyki korupcyjne, wdrożyć przejrzyste procesy zamówień publicznych i wzmocnić mechanizmy nadzoru w celu zapobiegania łapówkarstwu i defraudacji. Władze powinny również regularnie przeprowadzać audyty w celu zidentyfikowania wszelkich potencjalnych obszarów korupcji lub niezgodności. Należy również wzmocnić organy ścigania, aby mogły wykrywać czyny przestępcze, ścigać skorumpowanych funkcjonariuszy, promować bezpieczeństwo i egzekwować przepisy. W organach ścigania należy utworzyć wyspecjalizowane jednostki zajmujące się zwalczaniem korupcji. Ponadto, należy zaostrzyć przepisy dotyczące ochrony sygnalistów, aby zachęcić osoby pracujące w organach ścigania do zgłaszania korupcji bez obawy przed odwetem.

References:

1. Abban, S. (2020). The impact of institutions and infrastructure on intra-regional trade: the Economic Community of West African States. MPRA Paper No. 104382. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/104382>
2. Absadykov, A. (2020). Does good governance matter? Kazakhstan's economic growth and worldwide governance indicators. *Otoritas: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 10(1), 1-13. <https://doi.org/10.26618/ojip.v10i1.2776>
3. Abreo, C., Bustillo, R., Rodriguez, C. (2021). The role of institutional quality in the international trade of a Latin American country: evidence from Colombian export performance. *Journal of Economic Structures*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s40008-021-00253-5>

4. Alonso, J. A., Garcimartín, C. (2013). The determinants of institutional quality. More on the debate. *Journal of International Development*, 25(2), 206-226. <https://doi.org/10.1002/jid.1710>
5. Álvarez, I.C., Barbero, J., Rodríguez-Pose, A., Zoffo, J.L. (2018). Does institutional quality matter for trade? Institutional conditions in a sectoral trade framework. *World Development*, 103, 72-87. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.10.010>
6. Ancharaz, V., Mbekeani, K., Brixiova, Z. (2011). Impediments to regional trade integration in Africa. *Africa Economic Brief*, 2(11), 1-8.
7. Arizala, F., Bellon, M., MacDonald, M. (2018). Africa comes together. *Finance and Development*, 55(3), 48-51. <https://doi.org/10.5089/9781484368800.022>
8. Baier, S.L., Bergstrand, J.H. (2009). Estimating the effect of Free Trade Agreements on international trade flows. *Journal of International Trade*, 77(1), 63-76. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2008.09.006>
9. Benjamin, O. O., Foye, V. O. (2022). Inclusion, organizational resilience, and sustainable development in Nigeria: the role of digital innovations. *Environmental Sciences Proceedings*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.3390/environsciproc2022015027>
10. Bhattarai, K. (2016). Impact of foreign aid on growth and trade. *Journal of Economics and Development Studies*, 4(3), 41-55. <https://doi.org/10.15640/jeds.v4n3a4>
11. Burger, M. F., van Oort, Linders, G. J. (2009). On the specification of the gravity model of trade: Zeros, excess zeros and zero-inflated estimation. *Spatial Economic Analysis*, 4(2), 167-190. <https://doi.org/10.1080/17421770902834327>
12. Cernat, L. (2003). Assessing South-South regional integration: same issues, many metrics. *Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series*, (21). <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1280154>
13. Djemmo, A. F. (2014). The potential effects of the ECCAS1 Free Trade Area on Trade Flows. *MPRA*, Paper No. 59863. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/59863/>
14. Enowbi, B. M., Fabro, G. (2009). Economic Development, Institutional Quality and Regional integration: Evidence from Africa Countries. *MPRA*, Working Paper 19069. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/19069>
15. Fergusson, P.S. (2008). World trade organization negotiations: the Doha development agenda. Congressional Research Service. https://www.everycrsreport.com/files/20080818_RL32060_5026e696d19e-18e095c93c3561c9a2d77d6be0d6.pdf
16. Foroutan, F., Pritchett, L. (1993). Intra-Sub-Saharan African trade: is it too little? Policy research working paper 1225.
17. Frankel, J., Rose, A. (2002). An estimate of the effect of common currencies on trade and income. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 437-466. <https://doi.org/10.1162/003355302753650292>
18. Gammadigbe, V. (2021). Trade integration in West Africa: Does the quality of institutions matter? *Journal of African Trade*, 8(1), 65-81. <https://doi.org/10.2991/jat.k.211201.001>
19. Hillberry, R., Zhang, X. (2015). Policy and performance in customs: evaluating the Trade Facilitation Agreement. *World Bank Policy Research*, Working Paper No 7211, 43. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-7211>
20. Hosny, A.S. (2013). Theories of Economic Integration: A survey of the economic and political literature. *International Journal of Economy, Management and Social Sciences*, 2(5), 133-155.
21. Inançlı, S., Mahamat, A. H. (2019). Trade creation and trade diversion effects in the economic community of central African states. *African Development Review*, 31(3), 307-317. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12391>
22. Ingerstad, G., Lindell, M. T. (2015). *Challenges to peace and security in Central Africa: The Role of ECCAS*. Swedish Defense Research Agency. <https://www.foi.se/rest-api/report/FOI%20Memo%205327>
23. Jean-Francois, B., Ce'line, C., Patrick G., Jaime, M. (2005). Has distance died? Evidence from a Panel Gravity Model. *The World Bank Economic Review*, 19(1), 99-120. <http://hdl.handle.net/10986/16487>
24. Kaufmann, D., Kraay, A., Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues1. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), 220-246. <https://doi.org/10.1017/S1876404511200046>
25. Levchenko, A. A. (2007). Institutional quality and international trade. *The Review of Economic Studies*, 74(3), 791-819. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2007.00435.x>
26. Linneman, H. (1966). *An econometric study of inter-national trade flows*. Amsterdam: North-Holland publishing company.
27. Nguenkwe, B. R., Tchitchoua, J. (2019). Intra-regional trade facilitation: a comparative analysis between ECCAS and ECOWAS. *Turkish Economic Review*, 6(4), 294-312. <https://doi.org/10.1453/ter.v6i4.1939>

28. Olaifa, F. G., Jimoh, S. O. (2020). Determinants of intra Sub-Saharan African Trade: evidence from ECOWAS and CEN-SAD countries. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 8(2), 69-78. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2020.0802.0104>
29. Olaifa, F., Benjamin, O., Olubiyi, E. (2023). Determinants and welfare effect of trade flows in sub-saharan africa: case of SADC AND COMESA. *Public Administration and Regional Studies*, 16(2), 7-28. <https://www.gup.ugal.ro/ugaljournals/index.php/pars/article/view/6133>
30. Olney, W. W. (2022). Intra-African trade. *Review of World Economics*, 158, 25-51. <https://doi.org/10.1007/s10290-021-00421-6>
31. Oshota, S. O., Wahab, B. A. (2022). Institutional quality and intra-regional trade flows: evidence from ECOWAS. *Journal of African Trade*, 9(1-2), 73-106. <https://doi.org/10.1007/s44232-022-00005-9>
32. Peterson, T. M. (2015). Insiders versus outsiders: preferential trade agreements, trade distortions, and militarized conflict. *Journal of Conflict Resolution*, 59(4), 698-727. <https://doi.org/10.1177/0022002713520483>
33. Poyhonen, P. (1963). Toward a general theory of international trade. *Ekonomiska Samfundets Tidskrift*, 16(2), 69-78.
34. Raballand, G. (2003). Determinants of the negative impact of being landlocked in trade: an empirical investigation through the Central Asian Case. *Comparative Economic Studies*, 45 (4), 520-536. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.ces.8100031>
35. Ricardo, D. (1817). *Principles of Political Economy and Taxation*, Reprinted by J.M. Dent, London, in Everyman's Library, 1911.
36. Siba, E. G. (2007). Determinants of institutional quality in Sub-Saharan African countries. *International Conference on African Development Archives*. 111. https://scholarworks.wmich.edu/africancenter_icad_archive/111
37. Silva, S. J., Tenreyro, L. S. (2011). Further simulation evidence on the performance of the poisson pseudo-maximum likelihood estimator. *Economics Letters*, 112 (2), 220-224. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2011.05.008>
38. Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. 5TH. Edited by Edwin Cannan. London: Methuen and Co. Ltd.
39. Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund.
40. Uddin, I., Ahmad, M., Ismailov, D., Balbaa, M. E., Akhmedov, A., Khasanov, S., Haq, M. U. (2023). Enhancing institutional quality to boost economic development in developing nations: New insights from CS-ARDL approach. *Research in Globalization*, 100137. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100137>
41. UNCTAD and UN (2014). *The role of international trade in the post-2015 development agenda*. United Nations Conference on Trade and Development. TD/B/C.I/33.
42. UNCTAD (2017). *Investment Facilitation: A Review of Policy Practices*. New York and Geneva: United Nations.
43. UNCTAD (2023). *Merchandise trade: Trade structure by partner*. <https://hbs.unctad.org/trade-structure-by-partner/>
44. United Nations. Economic Commission for Africa (2016). *Assessing Regional Integration in Africa VII: Innovation, Competitiveness and Regional Integration*. Addis Ababa. © UN. ECA. <https://hdl.handle.net/10855/23013>
45. WTO (World Trade Organisation). (2004). *International trade studies 2004*. WTO.
46. Yayo, M., Asefa, S. (2016). International trade effects of regional economic integration in Africa: the case of the Southern African Development Community (SADC). *International Journal of African Development*, 3(2), 6. <https://scholarworks.wmich.edu/ijad/vol3/iss2/6>

