

Authors' contribution

Wkład autorów:

- A. Study design/planning
zaplanowanie badań
- B. Data collection/entry
zebranie danych
- C. Data analysis/statistics
dane – analiza i statystyki
- D. Data interpretation
interpretacja danych
- E. Preparation of manuscript
przygotowanie artykułu
- F. Literature analysis/search
wyszukiwanie i analiza
literatury
- G. Funds collection
zebranie funduszy

ORIGINAL ARTICLE

JEL Code: O47

Submitted: November 2024

Accepted: December 2024

Tables: 7

Figures: 1

References: 53

ORYGINALNY ARTYKUŁ
NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: O47

Zgłoszony: listopad 2024

Zaakceptowany: grudzień
2024

Tabele: 7

Rysunki: 1

Literatura: 53

AN ASSESSMENT OF THE NEXUS BETWEEN GOOD GOVERNANCE AND ECONOMIC GROWTH IN SUB-SAHARAN AFRICA

OCENA ZWIĄZKU MIĘDZY SKUTECZNYM RZĄDZENIEM A WZROSTEM GOSPODARCZYM W AFRYCE SUBSAHARYJSKIEJ

Hamis Miraji Simba^{1(A,C,E)}, Israel Nyaburi Nyadera^{2(A,B,D)}

¹ Economics and Finance, Istanbul Gelişim University, Turkey

¹ Wydział Ekonomii i Finansów, Uniwersytet Gelişim w Stambule, Turcja

² Faculty of Arts and Social Sciences, Egerton University, Kenya

² Wydział Sztuki i Nauk Społecznych, Uniwersytet Egerton, Kenia

Citation: Simba, H.M., Nyadera, I.N. (2024). An assessment of the nexus between good governance and economic growth in sub-Saharan Africa / Ocena związku między skutecznym rządzeniem a wzrostem gospodarczym w Afryce Subsaharyjskiej. *Economic and Regional Studies*, 17(4), 563-583.
<https://doi.org/10.2478/ers-2024-0031>

Abstract

Subject and purpose of work: This study investigates the nexus between good governance and GDP per capita within Sub-Saharan African countries (SSA), using a dynamic panel data set from 2005 to 2023. The study contributes a comprehensive investigation to the literature that links the previous and recent effects of good governance indicators on economic growth in Sub-Saharan African countries. Drawing on data from the World Development Indicators (WDI), World Governance Indicators (WGI), and the International Monetary Fund (IMF), the study examines 36 SSA countries through key governance indicators, including government effectiveness (GEF), government corruption control (GCC), political stability and absence of violence (PSA), regulatory quality (RQ), and rule of law (RL).

Materials and methods: A two-step system Generalized Method of Moments (sys-GMM) estimator is employed to address endogeneity concerns, particularly the association between the lagged dependent variable and potential exogenous variables, as well as to control for biases, unobserved panel heterogeneity, and measurement errors.

Results: Empirical findings indicate that: establishing government effectiveness structures yields a significant positive impact on GDP per capita, enhancing government corruption control mechanisms contributes substantially to GDP per capita by mitigating resource misallocation, and improvements in regulatory quality and adherence to rule of law are positively associated with GDP per capita.

Conclusions: The study concludes that Sub-Saharan African countries should prioritize the development and enforcement of robust governance institutions to foster sustainable economic growth. By embedding good governance principles, Sub-Sahara Africa can strengthen its economic trajectory, ensuring the advancement of GDP per capita throughout the region.

Keywords: SSA, GDP per capita, GEF, GCC, PSA, RQ, RL, Sys-GMM

Streszczenie

Przedmiot i cel pracy: Niniejsze badanie analizuje związek między skutecznym zarządzaniem PKB na mieszkańca w krajach Afryki Subsaharyjskiej, wykorzystując dynamiczny zestaw danych panelowych z lat 2005–2023. Opierając się na danych z World Development Indicators, World Governance Indicators oraz Międzynarodowego Funduszu Walutowego, analiza obejmuje 36 krajów Afryki Subsaharyjskiej, koncentrując się na kluczowych wskaźnikach zarządzania, takich jak skuteczność rządu (GEF), kontrola korupcji (GCC), stabilność polityczna i bezpieczeństwo (PSA), jakość regulacji (RQ) oraz praworządność (RL).

Materiały i metody: W badaniu zastosowano dwuetapowy estymator uogólnionej metody momentów (sys-GMM), aby uwzględnić kwestie endogeniczności, zwłaszcza związek między opóźnioną zmienną zależną a potencjalnymi zmiennymi egzogenicznymi, a także kontrolować uprzedzenia, nieobserwowaną heterogeniczność panelu oraz błędy pomiaru.

Wyniki: Wyniki empiryczne wskazują, że: ustanowienie struktur skuteczności rządu ma istotny pozytywny wpływ na PKB na mieszkańca, wzmocnienie rządowych mechanizmów kontroli korupcji znacząco przyczynia się do wzrostu PKB na mieszkańca poprzez poprawę alokacji zasobów, oraz poprawa jakości regulacji i wzmocnienie rządów prawa są pozytywnie skorelowane z PKB na mieszkańca. Wnosi to istotny wkład w literaturę, łącząc wcześniejsze oraz najnowsze badania dotyczące wpływu wskaźników dobrego rządzenia na wzrost gospodarczy w tym regionie.

Wnioski: Badanie podkreśla, że kraje Afryki Subsaharyjskiej powinny priorytetowo traktować rozwój i egzekwowanie solidnych instytucji rządowych, aby wspierać zrównoważony wzrost gospodarczy.

Słowa kluczowe: SSA, PKB per capita, GEF, GCC, PSA, RQ, RL, Sys-GMM

Address for correspondence / Adres korespondencyjny: dr Israel Nyaburi Nyadera (ORCID: 0000-0002-0432-6935; inyadera@gmail.com); Faculty of Arts and Social Sciences, Egerton University, Kenya.

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.

Introduction

The deceleration of economic growth in Sub-Saharan African countries (SSA), from 6% to 3.0% in 2006, and subsequently to 2.3% in 2021 and 2023, has drawn significant scholarly attention (World Bank in Africa, 2024). As shown in Figure 1, the period between 2020 and 2022 saw some of the most severe growth disruptions in the region, with the collective GDP per capita contracting to -1.99% in 2020 due to the COVID-19 pandemic. This contraction was followed by a rebound to 4.1% in 2021 as effective macroeconomic policies were implemented, but growth declined again to 3.6% in 2022 (Figure 1). These fluctuations have intensified debates around the sustainability of SSA economies and whether noneconomic interventions might enhance GDP per capita trajectories across the region. Some scholars argue that beyond conventional macroeconomic determinants of GDP per capita such as physical investment, human capital, labor, and good governance institutions can also play a critical role in influencing sustainable GDP per capita in SSA (Keefer et al., 1997; Onder and Nyadera, 2023). Traditional macroeconomic factors alone, they contend, may not adequately account for economic resilience and long-term GDP per capita without the support of effective governance frameworks.

Wstęp

Spowolnienie wzrostu gospodarczego w krajach Afryki Subsaharyjskiej (SSA) z poziomu 6% do 3,0% w 2006 roku oraz do 2,3% w 2021 roku i podobnego poziomu w 2023 roku, przyciągnęło znaczną uwagę naukowców (World Bank in Africa, 2024). Jak pokazano na Rysunku 1, w latach 2020–2022 wystąpiły jedne z najpoważniejszych zakłóceń wzrostu w regionie, a łączny PKB na mieszkańca spadł do -1,99% w 2020 roku z powodu pandemii COVID-19. Następnie nastąpiło odbicie do 4,1% w 2021 roku, związane z wdrożeniem polityk makroekonomicznych wspierających odbudowę gospodarki, jednak wzrost ponownie spadł do 3,6% w 2022 roku (Rysunek 1). Wahania te zintensyfikowały debaty na temat stabilności gospodarek SSA i roli interwencji pozaekonomicznych w poprawie trendów PKB na mieszkańca w całym regionie.

Niektórzy badacze twierdzą, że oprócz tradycyjnych determinant makroekonomicznych PKB na mieszkańca, takich jak inwestycje fizyczne, kapitał ludzki, siła robocza oraz solidne instytucje zarządzające, kluczową rolę w zapewnianiu zrównoważonego wzrostu gospodarczego odgrywają skuteczne ramy zarządzania (Knack i in., 1997; Onder i Nyadera, 2023). Twierdzą oni, że same tradycyjne czynniki makroekonomiczne mogą w niewystarczającym stopniu odpowiadać za odporność gospodarczą i długoterminowy PKB na mieszkańca bez wsparcia ze strony skutecznych ram zarządzania.

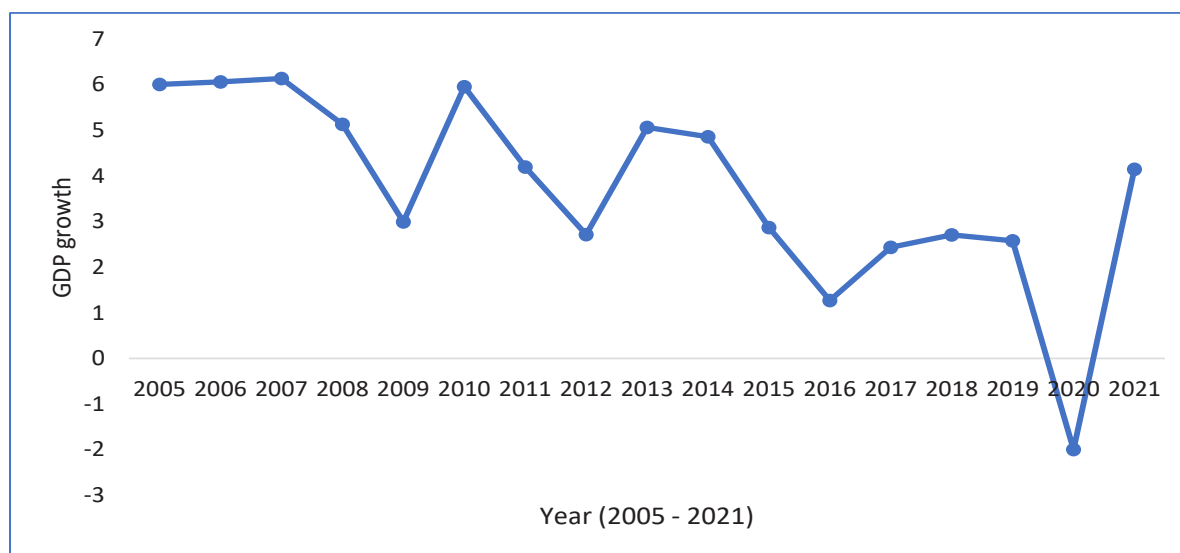


Figure 1. Growth trend of GDP growth trendd in Sub-Sahara African countries

Rysunek 1. Trend wzrostu PKB w krajach Afryki Subsaharyjskiej

Source: World Database Indicator (WDI, 2005-2021).

Źródło: Wskaźniki światowej bazy danych (WDI, 2005-2021).

The discourse on the influence of good governance indicators on GDP per capita in Sub-Saharan African countries has become a focal point of numerous interdisciplinary studies (Aron, 2000). This interest

Dyskusja na temat wpływu wskaźników dobrego rządzenia na PKB per capita w krajach Afryki Subsaharyjskiej stała się centralnym punktem interdyscyplinarnych badań (Aron, 2000). Zainteresowanie to

stems from the premise that robust governance indicators (Institutions) promote higher GDP per capita, whereas weak governance frameworks inhibit GDP per capita performance (Aron, 2000). Examination of prominent governance indices, such as Freedom House and the Global Governance Index, along with GDP per capita metrics from the World Bank and IMF, reveals a pattern in which Sub-Saharan African countries with lower governance scores also typically exhibit weaker GDP per capita performance (Nyadera et al., 2021). However, governance alone does not fully explain the challenges of GDP per capita in Sub-Saharan Africa; other factors such as the recent Russia-Ukraine conflict, which disrupted the global energy supply chain and food security, the COVID-19 pandemic, limited industrial innovation, and internal political instability have also exacerbated the difficulties of GDP per capita in the region (Allais, 2022).

Advocates for strengthened governance institutions argue that resilience and adaptive capacity in the face of both internal and external crises are significantly enhanced by good governance. Such governance encourages the application of key indicators, including government effectiveness, government control of corruption, political stability and the absence of violence, rule of law, and regulatory quality, as guiding frameworks for policymaking. This article begins with an exploration of contemporary debates surrounding these issues, underscoring the role of good governance indicators in the resilience of GDP per capita and the growth potential for Sub-Saharan African countries.

Debates in the existing literature

The debate on the influence of governance indicators on GDP per capita in Sub-Saharan Africa has been examined from various scholarly perspectives. Much of the literature centers on good governance proxies as determinants of GDP per capita include; government effectiveness, government control of corruption, political stability, rule of law, and regulatory quality as critical indicators. For instance, government effectiveness is argued to enhance GDP per capita by enforcing policies and regulations that reinforce government integrity and commitment to economic objectives (Hall and Jones, 1999). Keefer and Knack (1997), robust governance frameworks are essential for fostering GDP per capita, particularly within Sub-Saharan Africa, where effective government is viewed as a fundamental component of improving GDP per capita (Nyadera et al., 2021).

Marinko et al. (2021) examines the effectiveness of government, demonstrating its significant role in sustainable economic outcomes, where government effectiveness fosters effective governance and, in turn, improves GDP per capita (Marinko et al., 2021). Sori

wynika z założenia, że solidne instytucje zarządzania przyczyniają się do wyższego PKB na mieszkańca, podczas gdy słabe ramy zarządzania ograniczają jego wzrost (Aron, 2000). Badanie wskaźników, takich jak te z Freedom House i Global Governance Index, w połączeniu z danymi PKB na mieszkańca z Banku Światowego i MFW, ujawnia, że kraje Afryki Subsaharyjskiej z niższą jakością zarządzania częściej wykazują gorsze wyniki gospodarcze (Nyadera i in., 2021). Jednak samo zarządzanie w sobie nie wyjaśnia wszystkich wyzwań związanych z PKB na mieszkańca w regionie. Dodatkowe czynniki, takie jak niedawny konflikt rosyjsko-ukraiński, który zakłócił globalne dostawy energii i żywności, pandemia COVID-19, ograniczone innowacje przemysłowe oraz wewnętrzna niestabilność polityczna, dodatkowo pogłębiają trudności gospodarcze w regionie (Allais, 2022).

Zwolennicy wzmocnionych instytucji zarządzających twierdzą, że odporność i zdolność adaptacyjna w obliczu kryzysów wewnętrznych i zewnętrznych są znacznie zwiększone dzięki dobremu zarządzaniu. Takie zarządzanie zachęca do stosowania kluczowych wskaźników, w tym skuteczności rządu, rządowej kontroli korupcji, stabilności politycznej i braku przemocy, praworządności i jakości regulacji, jako ram przewodnich dla kształtowania polityki. Niniejszy dokument rozpoczyna się od zbadania współczesnych debat dotyczących tych kwestii, podkreślając rolę wskaźników dobrego rządzenia w odporności PKB na mieszkańca i potencjale wzrostu dla krajów Afryki Subsaharyjskiej.

Debaty w literaturze

Debata dotycząca wpływu wskaźników rządzenia na PKB per capita w Afryce Subsaharyjskiej była analizowana z różnych perspektyw naukowych. Znaczna część literatury koncentruje się na wskaźnikach dobrego rządzenia jako determinantach PKB per capita, w tym na skuteczności rządu, kontroli korupcji przez rząd, stabilności politycznej, praworządności i jakości regulacji jako kluczowych wskaźnikach. Na przykład, skuteczność rządu jest argumentowana w celu zwiększenia PKB per capita poprzez egzekwowanie polityk i regulacji, które wzmacniają uczciwość rządu i zaangażowanie w realizację celów gospodarczych (Hall i Jones, 1999). Knack i Keefer (1997) twierdzą, że solidne ramy zarządzania są kluczowe dla wzrostu PKB per capita, szczególnie w Afryce Subsaharyjskiej, gdzie skuteczny rząd jest postrzegany jako podstawowy element poprawy PKB na mieszkańca (Nyadera i in., 2021).

Marinko i in. (2021) badają skuteczność rządu, podkreślając jej kluczową rolę w osiągnięciu zrównoważonych wyników gospodarczych. Autorzy wskazują, że skuteczność rządu wspiera efektywne zarządzanie, co z kolei pozytywnie wpływa na PKB na mieszkańca

investigated the effect of government effectiveness on GDP per capita in Sub-Saharan Africa countries. The main finding of the investigation revealed that government effectiveness is positively and significantly related to GDP per capita in Sub-Saharan Africa (Sori et al., 2024). Nguyen corroborates this view in a study on Vietnam, where government effectiveness improved public services and reduced poverty, highlighting the positive effect of government effectiveness on GDP per capita growth (Nguyen et al., 2021). However, Omoteso revealed that government effectiveness was negatively and significantly related to GDP per capita in Sub-Saharan Africa (Omoteso et al., 2014). The results demonstrate that improving government effectiveness can foster GDP per capita and prosperity in economic regions. Afonso explores the impact of corruption on GDP per capita growth in Sub-Saharan Africa, finding that bribery negatively affects GDP per capita growth (Afonso et al., 2021).

Similarly, Song et al. (2021) concluded that corruption undermines long-term growth within financial institutions, although some Sub-Saharan African countries, such as Botswana, maintain relatively corruption-free environments. Gebrue investigated the effect of institutional quality on GDP per capita by involving government corruption control as part of governance indicators for upper-income countries in Africa. The finding revealed that, in favor of GDP per capita, government corruption control is a significant instrument to control and reduce the effect of corruption in the region (Gebrue, 2024). Forson et al. (2017) emphasize that corruption erodes GDP per capita, advocating for strong institutions to collectively combat corruption within the region. Contemporary economic models reveal that governance quality, including rule of law, regulatory standards, service quality, political stability, and non-violence, is closely related to GDP per capita. Political stability and the absence of violence are the main instruments driving GDP per capita in Sub-Saharan African countries (Nyadera, 2018).

Political stability, including peace and security, is the major development milestone in attracting investors to invest in a lineup with a consistent GDP per capita in Sub-Saharan Africa. Ojo argues that political stability and the absence of violence improve the level of well-being, improve infrastructures, reduce the rate of inequality and diminish political uncertainties, so that the factors presented determine the significant positive effect on GDP per capita in Sub-Saharan Africa (Ojo, 2021). Mbaku (1988) stated that political instability has become a challenge for some countries in Sub-Saharan Africa, which have been affected and contributed to a lower GDP per capita in the Sub-Saharan African region. Asonga et al. (2021) investigated the effect of political stability in Sub-Saharan Africa, and the output result found that political instability assesses a decline in GDP per capita. The

(Marinko i in. 2021). Sori i in. analizują wpływ skuteczności rządu na PKB na mieszkańca w krajach Afryki Subsaharyjskiej. Badanie wykazało, że skuteczność rządu ma pozytywny i istotny wpływ na PKB na mieszkańca w regionie (Sori i in., 2024). Nguyen potwierdza ten pogląd w badaniu dotyczącym Wietnamu, wskazując, że skuteczność rządu przyczyniła się do poprawy usług publicznych oraz zmniejszenia ubóstwa, co podkreśla jej pozytywny wpływ na wzrost PKB na mieszkańca (Nguyen i in., 2021). Z kolei Omoteso i in. (2014) stwierdzili, że efektywność rządu może mieć negatywny i istotny wpływ na PKB per capita w Afryce Subsaharyjskiej (Omoteso i in., 2014). Wyniki pokazują, że poprawa skuteczności rządu może sprzyjać wzrostowi PKB na mieszkańca oraz dobrobytowi w regionach gospodarczych. Afonso bada wpływ korupcji na gospodarkę krajów Afryki Subsaharyjskiej, stwierdzając, że korupcja negatywnie oddziałuje na wzrost PKB per capita (Afonso i in., 2021).

Podobnie Song i in. (2021) wskazują, że korupcja osłabia długoterminowy rozwój instytucji finansowych, chociaż niektóre kraje Afryki Subsaharyjskiej, takie jak Botswana, cechują się stosunkowo niskim poziomem korupcji. Gebrue przeanalizował wpływ jakości instytucjonalnej na PKB na mieszkańca, uwzględniając kontrolę korupcji rządowej jako jeden z kluczowych wskaźników zarządzania w krajach o wyższych dochodach w Afryce. Badanie wykazało, że kontrola korupcji rządowej istotnie wspiera wzrost PKB na mieszkańca, ograniczając negatywne skutki korupcji w regionie (Gebrue, 2024). Forson i in. (2017) wskazują, że korupcja obniża PKB per capita i podkreślają znaczenie silnych instytucji w zwalczaniu korupcji w regionie. Współczesne modele ekonomiczne wykazują, że jakość zarządzania – w tym praworządność, standardy regulacyjne, jakość usług, stabilność polityczna i bezpieczeństwo – jest ściśle powiązana z PKB na mieszkańca. Stabilność polityczna i bezpieczeństwo to kluczowe czynniki wspierające wzrost PKB na mieszkańca w krajach Afryki Subsaharyjskiej (Nyadera, 2018).

Stabilność polityczna, w tym pokój i bezpieczeństwo, jest kluczowym czynnikiem przyciągającym inwestorów, co wspiera stabilność PKB na mieszkańca w Afryce Subsaharyjskiej. Ojo twierdzi, że stabilność polityczna i bezpieczeństwo poprawiają poziom dobrobytu, infrastrukturę, zmniejszają nierówności oraz ograniczają niepewność polityczną. Czynniki te mają znaczący pozytywny wpływ na PKB na mieszkańca (Ojo, 2021). Mbaku (1988) zauważa, że niestabilność polityczna stanowi wyzwanie dla wielu krajów Afryki Subsaharyjskiej, przyczyniając się do obniżenia PKB na mieszkańca w regionie. Podobnie, badanie Asonga i in. (2021) wykazało, że niestabilność polityczna negatywnie wpływa na wzrost PKB na mieszkańca. Perspektywa stabilności politycznej wskazuje na jej

perspective of political stability translates GDP per capita into the real features of good governance (Nyadera, Jaieth and Otieno, 2021). Therefore, Sub-Saharan Africa needs to increase political stability as a means of improving the anticipated effect of good governance that leads to a strong GDP per capita. Robert Barro's pioneering 1997 study, *The Determinant of Economic Growth*, explained the inclusion of institutional variables, including measures of the rule of law and democracy.

In addition, Acemoglu, Johnson, and Robinson (2001) exercise the effect of the rule of law and economic growth, in a way that the rule of law and clean democracy have a positive impact on GDP per capita growth. Van (2020), on the other hand, investigates the effect of the rule of law and property rights on GDP per capita in Sub-Saharan Africa. The findings revealed that the effective GDP per capita occurs sustainably and steadily when the rule of law is highly valued and embedded. The output result indicates that the rule of law is positively related to GDP per capita. Most Sub-Saharan African countries should practice and maintain more value to the rule of law and property rights and confidently assert a steadily and sustainably increasing GDP per capita.

In both political science and economics literature, the dominant line of theoretical inquiry on the relationship between the rule of law and property rights has centered on strengthening institutions and promoting GDP per capita growth. The rule of law guides the government to obey the rules and laws that have been constructed, either national or international guidance. Fayisa and Nsiah (2013) investigated the effect of regulatory quality on GDP per capita growth in Sub-Saharan Africa. The investigation revealed that regulatory quality as part of good governance indicators is of significant importance for GDP per capita in SSA countries, specifically in the lower and upper middle countries in the Saharan African region. To maintain persistently anemic GDP per capita growth, both external and internal policy makers should focus on improving regulatory quality in the public and private sectors as a means of improving GDP per capita in Sub-Saharan African countries.

Despite the theoretical emphasis on governance, Sub-Saharan Africa has seen stagnation or a decrease in GDP per capita growth between 2007 and 2022, a trend that underscores the challenges of institutional quality in the region. Therefore, effective governance institutions are posited to enable Sub-Saharan African countries to progressively close the economic gap with high-income countries (Keefer et al., 1997). Additionally, Dollar et al. (2003) assert that well-structured good governance institutions encourage productive economic behaviors, while inefficient institutions foster unproductive economic patterns. Effective institutions

powiązanie z cechami dobrego zarządzania, które wspierają wzrost gospodarczy w regionie (Nyadera, Jaieth i Otieno, 2021). Dlatego Afryka Subsaharyjska powinna zwiększyć stabilność polityczną, aby wzmocnić efekty dobrego rządzenia i osiągnąć wyższy PKB na mieszkańca. W pionierskim badaniu *The Determinants of Economic Growth* (1997) Robert Barro podkreślił znaczenie zmiennych instytucjonalnych, takich jak praworządność i demokracja.

Acemoglu, Johnson i Robinson (2001) badają wpływ rządów prawa na wzrost gospodarczy, wskazując, że rządy prawa i demokracja pozytywnie wpływają na PKB na mieszkańca. Z drugiej strony Van (2020) analizuje wpływ rządów prawa i praw własności na PKB na mieszkańca w Afryce Subsaharyjskiej. Badanie wykazało, że trwały i stabilny wzrost PKB na mieszkańca jest możliwy, gdy rządy prawa są cenione i dobrze ugruntowane. Wyniki wskazują na pozytywną korelację między rządami prawa a PKB per capita. Większość krajów Afryki Subsaharyjskiej powinna wzmacniać rządy prawa i prawa własności, aby zapewnić stały i zrównoważony wzrost gospodarczy.

Zarówno w literaturze politologicznej, jak i ekonomicznej, dominująca linia teoretycznych dociekań na temat relacji między rządami prawa a prawami własności koncentrowała się na wzmacnianiu instytucji i promowaniu wzrostu PKB na mieszkańca. Rządy prawa zobowiązują państwa do przestrzegania zasad i przepisów ustanowionych jako wytyczne krajowe lub międzynarodowe. Fayisa i Nsiah (2013) zbadały wpływ jakości regulacji na wzrost PKB per capita w Afryce Subsaharyjskiej. Badanie wykazało, że jakość regulacji, jako element dobrego zarządzania, odgrywa istotną rolę w kształtowaniu PKB per capita, szczególnie w krajach o niższych i średnich dochodach w regionie. Aby utrzymać nawet powolny wzrost PKB per capita, zarówno zewnątrzni, jak i wewnątrzni decydenci powinni skupić się na poprawie jakości regulacji w sektorze publicznym i prywatnym.

Pomimo teoretycznego nacisku na zarządzanie, w latach 2007–2022 Afryka Subsaharyjska doświadczyła stagnacji lub spadku wzrostu PKB na mieszkańca, co uwidacznia problemy z jakością instytucji w regionie. W związku z tym zakłada się, że efektywne instytucje zarządzania pozwolą krajom Afryki Subsaharyjskiej stopniowo zmniejszać lukę gospodarczą względem krajów o wysokich dochodach (Keefer i in., 1997). Ponadto Dollar i in. (2003) twierdzą, że dobrze zorganizowane instytucje zarządzania zachęcają do produktywnych zachowań gospodarczych, podczas gdy nieefektywne instytucje sprzyjają nieproduktywnym wzorcom gospodarczym. Efektywne instytucje zmniejszają niepewność ekonomiczną i koszty transakcyjne, ułatwiając współpracę między podmiotami gospodarczymi. Natomiast brak ochrony praw własności intelektualnej i słabe egzekwowanie przepisów

mitigate economic uncertainty and transaction costs by facilitating coordination among economic agents. On the contrary, the absence of intellectual property rights and inadequate enforcement of investment laws may impede GDP per capita (North, 1993).

The premodern neoclassical theory suggests that lower-income countries should experience rapid growth compared to wealthier nations, driven by advanced technology and diminishing marginal returns on capital in a converging economic equilibrium. However, in Sub-Saharan Africa, economic divergence rather than convergence remains prevalent, largely attributed to challenges in governance institutions (Onder and Nyadera, 2020). Overall, studies suggest that good governance policies provide a stable macroeconomic environment, reduce uncertainty, and ultimately enhance GDP per capita in Sub-Saharan Africa.

Methodology

Empirical model and estimation technique

This study uses data from the World Development Indicators (WDI) and Worldwide Governance Indicators (WGI), covering 36 Sub-Saharan African countries from 2005 to 2023. The countries were selected based on data availability, as data gaps prevent interpolation. Sub-Saharan African countries were chosen to examine how governance institutions impact GDP per capita specifically in this region. Governance indicators face certain measurement challenges; however, the World Bank has been quantifying governance metrics since 1996, providing six governance indicators relevant to institutional impacts on GDP per capita.

Government effectiveness is defined by the quality of public services, standards in service delivery, and the reliability of the government in implementing policies (Ciesielska et al., 2022). Government control of corruption refers to a government's ability to curtail corruption in both the public and private sectors (Lassou et al., 2021). Political stability and non-violence serve as proxies for governance quality, while rule of law emphasizes the establishment of institutions that safeguard human rights (Mahmood, 2021). Finally, regulatory quality (Lee et al., 2021) is included as an indicator of governance performance. Each country is evaluated on these indicators, rated from -2.5 to 2.5, with positive scores indicating effective governance and negative scores indicating governance deficiencies. Principal Component Analysis (PCA) was used to derive a composite governance index (CGI) from these proxies, with GDP per capita as an independent variable shaping governance and effectiveness in Sub-Saharan African countries.

inwestycyjnych mogą hamować wzrost PKB per capita (North, 1993).

Teoria neoklasyczna zakłada, że kraje o niższych dochodach powinny rozwijać się szybciej niż bogatsze państwa. Wynika to z dostępu do zaawansowanej technologii i malejących krańcowych zwrotów z kapitału w procesie gospodarczego wyrównywania (konwergencji). Jednak w Afryce Subsaharyjskiej obserwuje się raczej pogłębianie różnic gospodarczych niż ich zmniejszanie, co wynika głównie z problemów z instytucjami zarządzającymi (Onder i Nyadera, 2020). Badania wskazują, że efektywne zarządzanie stabilizuje gospodarkę, zmniejsza niepewność i wspiera wzrost PKB na mieszkańca w Afryce Subsaharyjskiej.

Metodologia

Model empiryczny i technika estymacji

Niniejsze badanie wykorzystuje dane z World Development Indicators (WDI) i Worldwide Governance Indicators (WGI), obejmujące 36 krajów Afryki Subsaharyjskiej w latach 2005–2023. Kraje wybrano na podstawie dostępności danych, ponieważ ich brak uniemożliwia interpolację. Badanie koncentruje się na krajach Afryki Subsaharyjskiej, aby przeanalizować wpływ instytucji rządowych na PKB na mieszkańca w tym regionie.

Wskaźniki rządzenia napotykają na pewne wyzwania pomiarowe, jednak Bank Światowy kwantyfikuje je od 1996 roku, dostarczając sześć kluczowych wskaźników istotnych dla instytucjonalnego wpływu na PKB na mieszkańca. Skuteczność rządu jest definiowana przez jakość usług publicznych, standardy świadczenia usług oraz wiarygodność rządu we wdrażaniu polityki (Ciesielska i in., 2022). Kontrola korupcji odnosi się do zdolności rządu do ograniczania korupcji w sektorze publicznym i prywatnym (Lassou i in., 2021). Stabilność polityczna i bezpieczeństwo są kluczowymi wskaźnikami jakości rządzenia, podczas gdy praworządność podkreśla rolę instytucji w ochronie praw człowieka (Mahmood, 2021). Wreszcie, jakość regulacji (Lee i in., 2021) oceniana jest jako wskaźnik efektywności zarządzania. Każdy kraj jest oceniany na podstawie tych wskaźników, które mieszczą się w przedziale od -2,5 do 2,5, gdzie wyniki dodatnie oznaczają skuteczne zarządzanie, a wyniki ujemne wskazują na jego niedostatki. Analiza głównych składowych (PCA) została zastosowana do wyprowadzenia złożonego wskaźnika zarządzania (CGI) na podstawie tych zmiennych, przy czym PKB na mieszkańca był zmienną niezależną wpływającą na zarządzanie i skuteczność w krajach Afryki Subsaharyjskiej.

Table 1. Description of the applied variables**Tabela 1.** Opis zastosowanych zmiennych

Variable/ Zmienne	Description/ Opis	Symbols/ Symbole	Measurements/ Pomiary	Data Source/ Źródła danych
GDP Per capita growth/ Wzrost PKB per capita	Annual real economic growth at the equilibrium market prices is constant in the local currency./ Roczny realny wzrost gospodarczy w cenach rynkowych równowagi jest stale określany w walucie lokalnej.	GDPC	GDPC growth/ Wzrost GDPC	World Database Indicator (WDI)/
Government effectiveness/ Skuteczność rządu	Government effectiveness is described as the quality of policy creation, credibility, and execution of such a policy in the context of government commitments./ Skuteczność rządu oznacza jakość tworzenia polityki, jej wiarygodność i realizację.	GEFF	Government Effectiveness Percentile Rank/ Percentylowy ranking skuteczności rządu	Worldwide-Governance Indicators (WGI)
Government corruption control/ Kontrola korupcji w rządzie	Corruption control is described as encapsulating insights in a way that the public's power is provided by private gain such as the petty and grand forms are captured by both the states of elites and private interests;/ Kontrola korupcji jest opisywana jako wgląd w sposób, w jaki władza publiczna jest zapewniana przez prywatne zyski, takie jak drobne i wielkie formy są przechwytywane zarówno przez państwa elit, jak i prywatne interesy	GCC	Government Corruption Control/ Kontrola korupcji w rządzie	Worldwide-Government (WGI)
Politic stability and absence of violence/ Stabilność polityczna i bezpieczeństwo	It refers to the perception of political instability within state territories./ Odnosi się do postrzegania niestabilności politycznej na terytoriach państwowych.	PAV	Politic states with the existence of stability with no violence measured in percentile rank./ Państwa, w których istnieje stabilność bez przemocy, mierzona w rankingu procentowym	WorldWide-Governance Indicators (WGI)
Rules of law/ Przepisy prawa	The rules of law attain perception of the extent to which citizens should be embedded and abide by the rules of public and the enforcement of the rules found in the court, the property right, and the likelihood of criminals and violence./ Reguły prawa definiują zakres, w jakim obywatele powinni być osadzeni i przestrzegać zasad publicznych oraz egzekwowania zasad znalezionych w sądzie, prawa własności oraz prawdopodobieństwa przestępców i przemocy.	RL	Rule of laws measured in percentile/ Praworządność mierzona w percentylach	WorldWide – Governance Indicator (WGI)
Regulatory quality/ Jakość regulacji	Regulation services allow the private sector to develop./ Usługi regulacyjne umożliwiają rozwój sektora prywatnego.	RQ	Regulatory Percentile Rank	WorldWide – Governance Indicator (WGI)

Source: World Development Indicators, Worldwide Governance Indicators.

Źródło: Światowe Wskaźniki Rozwoju, Światowe Wskaźniki Zarządzania.

Model Specification and Estimation Results

A balanced dynamic panel data approach was used to assess the effect of government and governance institutions on GDP per capita within the Sub-Saharan African region over a defined period. This model is structured so that the number of cross-sectional units (N) exceeds the time span (T), i.e., "N > T". Equation 1 below illustrates the balanced dynamic panel data and has been presented as follows:

$$\log Y_{it} = A_0 + \beta_1 \sum_{k=1}^K \log GI_{it} + u_{it} \quad (\text{Equation 1})$$

where Y represents the growing trend of GDP per capita in the Sub-Saharan African region, i and t represent balanced dynamic panel data that include the cross-sectional individual of Sub-Saharan African country and the group period within a specific time, respectively. The GI represents the proxies of good governance indicators within the Sub-Saharan African regions, respectively, and u_{it} is the error term. To capture unobserved country-specific heterogeneity and potential endogeneity of the regressors, a Generalized Method of Moments (GMM) model was employed. The GMM model, proposed by Blundell and Bond (1998), is considered highly effective for panel data, especially when addressing dynamic relationships and country-specific effects. A lagged one-year term of GDP per capita was included as an explanatory variable to account for long-term equilibrium adjustments (Baltagi et al., 2008).

The GMM approach addresses time- and region-specific effects by utilizing lagged values of the regressors as instruments, thus tackling endogeneity concerns. Arellano and Bond (1991) initially used a first-difference equation within the GMM model to manage country-specific effects; however, this approach can introduce endogeneity bias due to the persistence of certain regressors. Muhammad et al. (2020) argue that first-differencing may yield weak instruments, particularly when dealing with large datasets, as is the case with Sub-Saharan Africa. To mitigate these limitations, a two-step system GMM (sys-GMM) estimator was implemented. The two-step sys-GMM is well suited to handle issues related to weak instruments, unobserved heterogeneity, and endogeneity. It applies a lagged term of GDP per capita to control for potential endogeneity, heteroskedasticity, and omitted variable bias, thus enhancing the robustness of the estimates. Equation 2 is the general equation of GMM with lagged GDP for controlling endogeneity as illustrated below:

Specyfikacja modelu i wyniki estymacji

W celu oceny wpływu instytucji rządowych i zarządzania na PKB per capita w regionie Afryki Subsaharyjskiej w określonym okresie zastosowano zrównoważone dynamiczne podejście do danych panelowych. Model ten jest skonstruowany w taki sposób, że liczba jednostek przekrojowych (N) przekracza przedział czasowy (T), tj. Równanie 1 ilustruje zrównoważone dynamiczne dane panelowe i zostało przedstawione w następujący sposób:

$$\log Y_{it} = A_0 + \beta_1 \sum_{k=1}^K \log GI_{it} + u_{it} \quad (\text{Równanie 1})$$

gdzie Y reprezentuje trend wzrostowy PKB per capita w regionie Afryki Subsaharyjskiej, „i” i „t” reprezentują zrównoważone dynamiczne dane panelowe, które obejmują odpowiednio przekrój kraju Afryki Subsaharyjskiej i okres grupy w określonym czasie. GI reprezentuje odpowiednio wskaźniki dobrego zarządzania w regionach Afryki Subsaharyjskiej, a „ u_{it} ” jest terminem błędu. Aby uchwycić nieobserwowaną heterogeniczność specyficzną dla danego kraju i potencjalną endogeniczność regresorów, zastosowano model uogólnionej metody momentów (GMM). Model GMM, zaproponowana przez Blundella i Bonda (1998), jest uważana za wysoce skuteczną metodę w danych panelowych, zwłaszcza w przypadku dynamicznych relacji i efektów specyficznych dla danego kraju. Jako zmienną objaśniającą uwzględniono opóźniony o rok PKB per capita w celu uwzględnienia długookresowych dostosowań równowagi (Baltagi i in., 2008).

Podejście GMM uwzględnia efekty czasowe i regionalne, wykorzystując opóźnione wartości regresorów jako instrumenty, tym samym rozwiązując obawy dotyczące endogeniczności. Arellano i Bond (1991) początkowo wykorzystali równanie pierwszego różnicowania w modelu GMM do zarządzania efektami specyficznymi dla danego kraju; podejście to może jednak wprowadzać błąd endogeniczności ze względu na trwałość niektórych regresorów. Muhammad i in. (2020) twierdzą, że pierwsze różnicowanie może dawać słabe instrumenty, szczególnie w przypadku dużych zbiorów danych, jak ma to miejsce w przypadku Afryki Subsaharyjskiej. Aby złagodzić te ograniczenia, zaimplementowano dwuetapowy estymator systemowy GMM (sys-GMM). Dwuetapowy sys-GMM jest skuteczny w radzeniu sobie ze słabymi instrumentami. Pozwala także uwzględnić nieobserwowaną heterogeniczność i endogeniczność. Zastosowano w nim opóźniony termin PKB per capita, aby kontrolować potencjalną endogeniczność, heteroscedastyczność i błąd pominiętej zmiennej, zwiększając w ten sposób odporność szacunków.

Równanie 2 jest ogólnym równaniem GMM z opóźnionym PKB w celu kontrolowania endogeniczności, jak pokazano poniżej:

$$\log Y_{i,t} = A_0 + \gamma \log Y_{i,(1-t)} + \alpha_i \log GI_{i,t} + \beta_i Z'_{i,t} + \beta_i X'_{i,t} + \gamma_{i,t} + \varphi_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Equation 2})$$

Therefore, the unit is the natural logarithmic GDP per capita of Sub-Sahara Africa, \ln stands for the natural logarithm of governance indicators which represents; government effectiveness (GEFF), government control of corruption (GCC) within the country, stability of politics without violence state (PAS), the rules of law (RL), and the quality of regulations within the institutions (RQ). Additionally, represents the vectors of variable controls, and represent the region and variables of the dummy presentation. represents error term. The justification for using the dummy technique is to minimize multicollinearity, which leads to biased and inconsistency of data estimation (Baltage et al., 2008). Due to unbiased and consistent estimators, the study uses the random effect to overcome the problem of heterogeneity and maintain the consistency effect of GDP per capita on exogenous variables (governance indicators).

Post-estimation test

The Cross-section Dependence (CSD) test has been applied in order to avoid the possibility of data inconsistency and biased estimators. Thus, CD tests can be applied, and each test has its criteria, but mainly the Pesaran (2004) test fits the empirical test because the applied balanced panel data show that the number of cross-sectional countries is higher than the group period that is " $N > T$ ". The Pesaran test for cross-section dependence can be represented as:

$$CSD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} (\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^{N-1} \hat{\rho}_{ij})$$

Where CD represents the Cross-section dependence, T represents the total group time period, $N(N-1) / 2$ is the degree freedom under the null hypothesis of expected panel data, $\hat{\rho}_{ij}$ represents sample pairwise of correlated residuals. It represents that under the null hypothesis that there is no cross-sectional dependence CD that is $N(0,1)$ for a condition that $N \rightarrow \infty$, and T sufficiently large. Therefore, for the balanced panel data, the existence of the CD statistics is normally distributed under the null hypothesis that $T_i > k + 1$, and $T_{ij} > 2$ with sufficient large N . It means that there should be enough cross-sectional units with regard to common units in order for the test to be valid (Baltagi, 2008).

Findings and discussion

Before discussing the models, we look at the PCA test, descriptive statistic, and correlation test; then, we examine the random-effects model and two-step sys-GMM. Therefore, Table 2 represents the PCA test, Table 3 represents descriptive statistics, and Table 4 represents the correlation test for each variable.

$$\log Y_{i,t} = A_0 + \gamma \log Y_{i,(1-t)} + \alpha_i \log GI_{i,t} + \beta_i Z'_{i,t} + \beta_i X'_{i,t} + \gamma_{i,t} + \varphi_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (\text{Równanie 2})$$

Dlatego jednostka jest logarytmem naturalnym PKB na mieszkańca Afryki Subsaharyjskiej, \ln oznacza logarytm naturalny wskaźników rządzenia, które reprezentują: skuteczność rządu (GEFF), rządową kontrolę korupcji (GCC) w kraju, stabilność polityki bez przemocy (PAS), zasady prawa (RL) i jakość regulacji w instytucjach (RQ). Dodatkowo, reprezentuje wektory zmiennych kontrolnych, i reprezentują region i zmienne zastępcze. reprezentuje termin błędu. Uzasadnieniem zastosowania techniki dummy jest zminimalizowanie wieloliniowości, która prowadzi do stronniczości i niespójności szacowania danych (Baltage i in., 2008). Ze względu na bezstronne i spójne estymatory, badanie wykorzystuje efekt losowy w celu przezwyciężenia problemu heterogeniczności i utrzymania spójnego wpływu PKB per capita na zmienne egzogeniczne (wskaźniki zarządzania).

Test po estymacji

Test Cross Section Dependence (CSD) został zastosowany w celu uniknięcia możliwości niespójności danych i tendencyjnych estymatorów. W związku z tym można zastosować testy CD, a każdy test ma swoje kryteria, ale głównie test Pesarna (2004) pasuje do testu empirycznego, ponieważ zastosowane zrównoważone dane panelowe liczba krajów przekrojowych jest wyższa niż okres grupy, czyli " $N > T$ ". Test Pesarana dla zależności przekrojowej można przedstawić jako:

$$CSD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} (\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^{N-1} \hat{\rho}_{ij})$$

Gdzie CD reprezentuje zależność przekrojową, T reprezentuje całkowity okres grupy, $N(N-1)/2$ jest stopniem swobody przy hipotezie zerowej oczekiwanych danych panelowych, $\hat{\rho}_{ij}$ reprezentuje próbę skorelowanych parami reszt. Oznacza to, że przy hipotezie zerowej, że nie ma zależności przekrojowej CD, czyli $N(0,1)$ dla warunku, że $N \rightarrow \infty$, a T wystarczająco duże. Dlatego w przypadku zrównoważonych danych panelowych istnienie statystyki CD ma rozkład normalny przy hipotezie zerowej, że $T_i > k + 1$, and $T_{ij} > 2$ przy wystarczająco dużym N . Oznacza to, że powinno być wystarczająco dużo jednostek przekrojowych w odniesieniu do jednostek wspólnych, aby test był ważny (Baltagi, 2008).

Wyniki i dyskusja

Przed omówieniem modeli przyjrzymy się testowi PCA, statystyce opisowej i testowi korelacji, następnie zbadamy model efektów losowych i dwuetapowy sys-GMM. Dlatego Tabela 2 zawiera wyniki testu PCA, Tabela 3 – statystyki opisowe, a Tabela 4 – test korelacji dla każdej zmiennej.

Principal component analysis (PCA) and descriptive analysis

Jolliffe et al. (2016) introduced the Principal Component Analysis (PCA) technique to assess data integrity, reduce dimensionality, and enhance interpretability while minimizing information loss. Omuya et al. (2021) applied PCA to analyze high-dimensional data, particularly when dealing with multiple variable observations, to summarize and extract meaningful information on individual variances. In this empirical analysis, PCA was applied to governance indicators, as shown in Table 2. The first factor loading, Comp1, has an eigenvalue of 3.9769, which exceeds 1, confirming it as the dominant factor. This result indicates that the six governance proxy variables are robust and appropriate for empirical interpretation (Beyene, 2024).

Analiza głównych składowych (PCA) i analiza opisowa

Jolliffe i in. (2016) wprowadzili technikę analizy głównych składowych (PCA) w celu oceny integralności danych, zmniejszenia wymiarowości i zwiększenia możliwości interpretacji przy jednoczesnym minimalizowaniu utraty informacji. Omuya i in. (2021) zastosowali PCA do analizy danych wielowymiarowych, szczególnie w przypadku obserwacji wielu zmiennych, w celu podsumowania i wydobywania znaczących informacji dotyczących poszczególnych wariacji. W tej analizie empirycznej PCA zastosowano do wskaźników zarządzania, jak pokazano w Tabeli 2. Pierwszy czynnik, Comp1, ma wartość własną 3,9769, która przekracza 1, co potwierdza, że jest to czynnik dominujący. Wynik ten wskazuje, że sześć zmiennych zastępczych dla zarządzania jest dobrze dobranych i odpowiednich do interpretacji empirycznej (Beyene, 2024).

Table 2. Results of Principal Analysis Component (PCA)**Tabela 2.** Wyniki analizy głównych składowych (PCA)

Governance Indicators/ Wskaźniki zarządzania	Factors loading/ Czynniki obciążające					
	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3	Comp. 4	Comp. 5	Comp. 6
Government effectiveness/ Skuteczność rządu	0.4633	0.0038	0.0086	-0.1481	-0.3256	-0.726
Government corruption control/ Kontrola korupcji przez rząd	0.4121	-0.1992	0.1116	-0.3352	0.7906	0.0412
Politic stability and absence of violation/ Stabilność polityczna i bezpieczeństwo	0.3363	-0.2778	-0.2175	0.8421	0.0845	0.0845
Rule of Law/ Praworządność	0.4628	-0.0739	-0.0151	-0.1032	-0.4504	0.0790
Regulations and quality/ Regulacje i jakość	0.4520	-0.0739	-0.0058	-0.2772	-0.1033	0.6693
Eigenvalue/ Wartość własna	3.9769	0.18811	0.67789	0.4805	0.27373	0.1642
Proportional variation/ Zmienność względna	0.4971	0.2772	0.0847	0.0601	0.0342	0.0205
Cumulative variation/ Zmienność całkowita	0.7971	0.7706	0.8554	0.9154	0.9496	0.9702

Source: Own study.

Źródło: Opracowanie własne.

The preestimation analysis of the proxy variables begins with descriptive statistics, as shown in Table 3. The mean GDP per capita growth rate of Sub-Saharan African countries is approximately 6.258. The maximum observed GDP per capita growth rate reaches 11.738, while the minimum is around 4.113. However, Sub-Saharan Africa's GDP per capita growth rate declined from 4.1% in 2021 to 3.1% in 2022, a reduction of 0.3% (Zeufack et al., 2021). This analysis, which spans

Analiza wstępna zmiennych zastępczych rozpoczyna się od statystyk opisowych, jak pokazano w Tabeli 3. Średnia stopa wzrostu PKB per capita w krajach Afryki Subsaharyjskiej wynosi około 6,258. Maksymalna zaobserwowana stopa wzrostu PKB na mieszkańca sięga 11,738, podczas gdy minimalna wynosi około 4,113. Jednak stopa wzrostu PKB na mieszkańca Afryki Subsaharyjskiej spadła z 4,1% w 2021 r. do 3,1% w 2022 r., co oznacza

the period 2005-2023, highlights the importance for Sub-Saharan African countries of building effective governance institutions that uphold the rule of law, combat corruption, promote regulatory quality, and ensure institutional effectiveness. Furthermore, the results reveal an asymmetric distribution, as indicated by a kurtosis value exceeding 4.

spadek o 0,3% (Zeufack i in., 2021). Analiza ta, obejmująca okres od 2005 do 2023 r., podkreśla znaczenie budowania skutecznych instytucji zarządzających w krajach Afryki Subsaharyjskiej, które stoją na straży praworządności, zwalczają korupcję, wspierają jakość regulacji i zapewniają skuteczność instytucjonalną. Ponadto wyniki ujawniają asymetryczny rozkład, co wskazuje na wartość kurtozy przekraczającą 4.

Table 3. Description Statistics of applied variables
Tabela 3. Statystyki opisowe zastosowanych zmiennych

Applied variable/ Stosowana zmienna	Obs.	Mean	Max	Min	St-Dev	Skewness	Kurtosis
GDP per Capita/ PKB per capita	480	6.258	11.738	4.134	4.357	0.421	3.277
Government effectiveness/ Skuteczność rządu	480	2.208	1.912	-0.023	0.279	-0.679	3.059
Government corruption control/ Kontrola korupcji w rządzie	480	1.237	2.667	-0.245	-0.297	-0.739	3.350
Political Stability and Absence of Violence/ Stabilność polityczna i bezpieczeństwo	480	1.323	16.991	-0.322	0.055	-1.024	3.422
Rules of law/ Praworządność	480	0.233	1.173	-1.816	1.003	-0.803	3.231
Quality services regulation Regulacja jakości usług	480	1.262	1.922	0.278	0.259	0.430	3.183

Source: Own study.

Źródło: Opracowanie własne.

Table 4 presents the correlation coefficients between the variables, providing information on the relationships and potential multicollinearity within the dataset. According to Elith et al. (2006), the acceptability of variables in model estimation requires that the correlation between pairs be below 0.85. The findings in Table 4 confirm that most of the coefficients fall within this acceptable range, with no variables exceeding the 0.85 threshold, supporting the freedom of the data from multicollinearity issues. In particular, most variables exhibit low ecoefficiency values, further validating the acceptance of the null hypothesis and reinforcing the absence of multicollinearity.

However, there is an unexpected negative correlation between GDP per capita and political stability without violence (PAS), where a positive relationship would typically be expected. However, since the PAS coefficient is below 0.5, it indicates that the data are not prone to inherent problems aside from this specific correlation, ensuring that the empirical results remain unbiased and suitable for policy formulation. In terms of specific relationships, the correlation between government corruption control and GDP per capita is the lowest, showing a slight

Tabela 4 przedstawia współczynniki korelacji między zmiennymi, zapewniając wgląd w relacje oraz potencjalną wieloliniowość w zbiorze danych. Według Elith i in. (2006), akceptowalność zmiennych w szacowaniu modelu wymaga, aby korelacja między parami była poniżej 0,85. Wyniki w Tabeli 4 potwierdzają, że większość współczynników mieści się w tym dopuszczalnym zakresie, przy czym żadna zmienna nie przekracza progu 0,85, co potwierdza, że dane są wolne od problemów związanych z wieloliniowością. Warto zauważyć, że większość zmiennych wykazuje niskie wartości efektywności, co dodatkowo potwierdza przyjęcie hipotezy zerowej i wskazuje na brak wieloliniowości.

Istnieje jednak nieoczekiwana ujemna korelacja między PKB na mieszkańca a stabilnością polityczną bez przemocy (PAS), choć zwykle oczekuje się pozytywnego związku. Niemniej jednak, ponieważ współczynnik PAS jest mniejszy niż 0,5, wskazuje to na brak nieodłącznych problemów z danymi poza tą konkretną korelacją, zapewniając, że wyniki empiryczne pozostają bezstronne i odpowiednie do formułowania polityki. Jeśli chodzi o konkretne relacje, korelacja między kontrolą korupcji rządu a PKB na mieszkańca jest najniższa, wykazując niewielką ujemną wartość -1,4%.

negative value of -1.4%. Other notable correlations include 48.9% between government effectiveness and GDP, 49.8% for regulatory quality, and 43.5% for the rule of law, all indicating meaningful, yet moderate, correlations conducive to governance indicators related to policy development in Sub-Sahara Africa.

Inne znaczące korelacje obejmują 48,9% między skutecznością rządu a PKB, 49,8% dla jakości regulacji i 43,5% dla rządów prawa, co wskazuje na znaczące, ale umiarkowane korelacje sprzyjające wskaźnikom zarządzania związanym z rozwojem polityki w Afryce Subsaharyjskiej.

Table 4. Correlation matrix of variables (Variables are in log format)

Tabela 4. Macierz korelacji zmiennych (zmiennie w formacie logarytmicznym)

Variable/ Zmienne	GDP per capita	GCC	GEFF	PAS	RQ	RL
GDP per Capita	1					
GCC	-0.014*	1				
GEFF	0.489***	0.423***	1			
PAS	-0.326*	-0.095**	0.057***	1		
RQ	0.498***	-0.059***	0.026*	0.432**	1	
RL	0.435**	-0.032*	0.035***	0.052***	0.063***	1

Note: *, **, *** represent 10%, 5%, and 1% respectively

Uwaga: *oznacza 10%, **oznacza 5%, ***oznacza 1%

Source: Own study.

Źródło: Opracowanie własne.

To substantiate further results, Table 5 reports the pooled OLS, fixed effect, and random effect regression models that GDP per capita is endogenous and exogenous such as variables are used to examine the effect of good governance indicators.

Aby uzasadnić dalsze wyniki, Tabela 5 przedstawia zbiorcze modele regresji OLS, Fixed Effect i Random Effect, w których PKB na mieszkańca jest endogeniczny i egzogeniczny, takie jak zmienne są wykorzystywane do badania wpływu wskaźników dobrego zarządzania.

Table 5. Pooled OLS, Fixed-Effect and Random-Effect Regression Models of Governance Indicators on GDP per capita in SSA (all variables are found in log format)

Tabela 5. Połączone modele regresji OLS, efektu stałego i efektu losowego wskaźników dobrego rządzenia na PKB per capita w SSA (wszystkie zmienne są w formacie logarytmicznym)

Variables/ Zmienne	Pooled OLS	FEM	RAM
GDP per capita _(1-t)	0.321** (0.3412)	0.891*** (0.13252)	0.7241*** (1.3198)
Government effectiveness/ Skuteczność rządu	0.495*** (0.4321)	1.3367*** (0.2420)	2.1689*** (0.2661)
Political Stability and Absence of Violence/ Stabilność polityczna i bezpieczeństwo	0.634*** (0.5621)	0.01195* (0.02358)	-0.01311*** (0.0290)
Government corruption control/ Kontrola korupcji w rządzie	-0.6832*** (0.6341)	-0.3748** (-0.1372)	0.5264*** (0.1599)
The Rules of Law/ Praworządność	0.3452*** (0.8134)	-1.9235*** (-0.1168)	-2.8759*** (0.1089)
Regulatory quality/ Jakość przepisów	0.6218*** (0.3421)	0.1046*** (0.2258)	0.6356*** (0.2528)
Year Dummies	Yes/Tak	Yes/Tak	Yes/Tak
No of Observation/ Liczba obserwacji	480	480	480

Variables/ Zmienne	Pooled OLS	FEM	RAM
r-squared/ R2	0.8321	0.9787	0.7606
f-statistics/ Statystyka F	64.536	18.22	43.762
Probability (F-statistic)/ Prawodopodobieństwo (Statystyka F)	0.0000	0.0000	0.0000
Hansen p value / Wartość Hansena p		0.04213	

Note: *(10%), **(5%), ***(1%): t-statistics (parenthesis)

Uwaga: *(10%), **(5%), ***(1%): statystyka T (w nawiasach)

Source: Own study.

Źródło: Opracowanie własne.

The fixed effect model has been included to examine the effect of cross-sectional dependence within the variables. Since the p value is the Hausman test in a way that the conventional threshold of 5% indicates that we can use FE to examine the effect of the applying data by checking its consistency and unbiased.

Model z efektem stałym został uwzględniony w celu zbadania wpływu zależności przekrojowej w obrębie zmiennych. Ponieważ wartość p jest testem Hausmana w taki sposób, że konwencjonalny próg 5% wskazuje, że możemy użyć FE do zbadania efektu zastosowania danych poprzez sprawdzenie ich spójności i bezstronności.

Table 6. Post-estimation of CSD testing

Tabela 6. Post-estymacja testów CSD

Cross-section dependence test/ Test zależności przekrojowych	Determinant value/ Wartość determinanty
Pesaran test against CSD / Test Pesarana względem CSD	1.307
P-value/ Wartość P	0.1911
Average Absolute Value/ Średnia wartość bezwzględna	0.539

Note *** represents 1%, ** represents 5% and * represents 10%

Uwaga: ***oznacza 1%, **oznacza 5%, *oznacza 10%

Source: Own study.

Źródło: Opracowanie własne.

The Pesaran test for cross-sectional dependence (CSD) from Table 6 reports a p-value of 0.1911, exceeding the 5% threshold. This result supports the null hypothesis, which posits that the residuals are cross-sectionally uncorrelated; thus, no cross-sectional dependence exists. Consequently, we accept the null hypothesis, indicating that the balanced panel data do not exhibit cross-sectional dependence. As a result, the data can be considered to be unbiased and consistent.

Table 7 presents the results for one-step and two-step Difference GMM (diff-GMM), as well as one-step and two-step System GMM (sys-GMM) estimations. Notably, the null hypothesis for second-order autocorrelation (AR(2)) is rejected for both the one-step diff-GMM and one-step sys-GMM models, implying that the explanatory variables in these models are correlated with the error terms, rendering them unreliable for estimation purposes. Furthermore,

Test Pesarana dla zależności przekrojowej (CSD) z Tabeli 6 wykazuje wartość p równą 0,1911, przekraczając próg 5%. Wynik ten potwierdza hipotezę zerową, która zakłada, że dane rezidualne są nieskorelowane przekrojowo, a zatem brak jest zależności przekrojowej. W związku z tym przyjmujemy hipotezę zerową, wskazując, że zrównoważone dane panelowe nie wykazują zależności przekrojowej. W rezultacie dane można uznać za bezstronne i spójne.

Tabela 7 przedstawia wyniki estymacji metodami Difference GMM (diff-GMM) oraz System GMM (sys-GMM) w wersjach jedno- i dwuetapowej. Warto zauważyć, że hipoteza zerowa o autokorelacji drugiego rzędu (AR(2)) została odrzucona zarówno dla jednoetapowego modelu diff-GMM, jak i jednoetapowego modelu sys-GMM, co sugeruje, że zmienne objaśniające w tych modelach są skorelowane z terminami błędów, co czyni je niewiarygodnymi do celów estymacji.

the coefficient of the lagged dependent variable in the second-step diff-GMM falls below the lower bound for fixed effects, thus validating the selection of the second-step sys-GMM model. The results from the second-step sys-GMM demonstrate that the null hypothesis of underidentification is rejected, supported by an Anderson–Cannon statistic value of 181.8 and Sargan test statistics, confirming that the instrumental variables used are valid and not endogenous.

Additionally, the model adheres to the commonly accepted criterion whereby the number of instruments (24) remains less than the number of groups (43), aligning with the rule that “the number of instruments should be less than the number of groups”. Regarding AR(2) autocorrelation, the null hypothesis for no second-order autocorrelation is rejected, confirming that the endogenous independent variables and regressors in the two-step sys-GMM are uncorrelated with the error term. Thus, the persistence in GDP per capita in the Sub-Saharan African region is thus evident. To ensure robust findings and mitigate econometric issues such as endogeneity, simultaneity bias, and reverse causality, this study uses the two-step sys-GMM for estimation. As reported in Table 7, the Hansen test indicates that the instruments used to address endogeneity are valid, with the null hypothesis of overidentification not rejected at the 1% significance level, as confirmed by the Hansen statistics’ probability values. The lack of first-order autocorrelation and insignificant second-order autocorrelation further suggests that the model is well-fitted, with no evidence of second-order serial correlation, supporting the reliability and consistency of the regression estimates.

Table 7 also evaluates the impact of good governance indicators on GDP per capita. The finding indicates that government effectiveness has a significant positive impact on GDP per capita. The finding is supported and aligned by Kaufman (2010), who argued that government effectiveness at higher levels improves public service quality, increases investment, improves human development skills, technological advancement, efficient uses of foreign resources, and controls government spending (Kaufman, 2010). Corruption control exhibits a statistically significant negative relationship with GDP per capita in Sub-Saharan Africa. Specifically, a one-unit decrease in corruption is associated with a 0.3134 increase in GDP per capita in Sub-Saharan Africa. Despite ongoing anti-corruption efforts, Sub-Saharan Africa should implement more efforts by establishing strong and effective institutions for corruption control. Higher levels of corruption erode government effectiveness, diminish public trust, and weaken institutional quality.

Political stability and the absence of violence demonstrate a statistically significant positive effect

Co więcej, współczynnik opóźnionej zmiennej zależnej w drugim etapie diff-GMM spada poniżej dolnej granicy dla efektów stałych, co potwierdza wybór drugiego etapu modelu sys-GMM. Wyniki z drugiego etapu sys-GMM pokazują, że hipoteza zerowa o niedostatecznej identyfikacji została odrzucona. Potwierdzają to wartości statystyki Andersona-Cannona (181,8) oraz testu Sargana, które wskazują, że użyte zmienne instrumentalne są ważne i nie są endogeniczne.

Ponadto model spełnia powszechnie przyjęte kryterium, zgodnie z którym liczba instrumentów (24) pozostaje mniejsza niż liczba grup (43), zgodnie z zasadą, że „liczba instrumentów powinna być mniejsza niż liczba grup”. Jeśli chodzi o autokorelację AR(2), hipoteza zerowa o braku autokorelacji drugiego rzędu została odrzucona, potwierdzając, że endogeniczne zmienne niezależne i regresory w dwuetapowej metodzie sys-GMM są nieskorelowane z terminem błędu. Trwałość PKB na mieszkańca w regionie Afryki Subsaharyjskiej jest zatem oczywista. Aby zapewnić solidne wyniki i złagodzić kwestie ekonometryczne, takie jak endogeniczność, jednoczesność i odwrotna przyczynowość, w badaniu zastosowano dwuetapową metodę sys-GMM do estymacji. Jak przedstawiono w Tabeli 7, test Hansena wskazuje, że instrumenty użyte do rozwiązania kwestii endogeniczności są ważne, a hipoteza zerowa o nadmiernej identyfikacji nie została odrzucona na poziomie istotności 1%, co potwierdzają wartości prawdopodobieństwa statystyk Hansena. Brak autokorelacji pierwszego rzędu i nieistotna autokorelacja drugiego rzędu sugerują ponadto, że model jest dobrze dopasowany, bez dowodów na korelację szeregową drugiego rzędu, co potwierdza wiarygodność i spójność szacunków regresji.

Tabela 7 ocenia również wpływ wskaźników dobrego rządzenia na PKB per capita. Wyniki wskazują, że skuteczność rządu ma istotny pozytywny wpływ na PKB per capita. Odkrycie to jest wspierane i zgodne z badaniami Kaufmana (2010), który argumentował, że skuteczność rządu na wyższych poziomach poprawia jakość usług publicznych, zwiększa inwestycje, poprawia umiejętności rozwoju ludzkiego, postęp technologiczny, efektywne wykorzystanie zasobów zagranicznych i kontroluje wydatki rządowe (Kaufman, 2010). Kontrola korupcji wykazuje statystycznie istotny ujemny związek z PKB per capita w Afryce Subsaharyjskiej. W szczególności, spadek korupcji o jedną jednostkę wiąże się ze wzrostem PKB na mieszkańca o 0,3134 w Afryce Subsaharyjskiej. Pomimo trwających wysiłków antykorupcyjnych, Afryka Subsaharyjska powinna zwiększyć wysiłki poprzez ustanowienie silnych i skutecznych instytucji kontroli korupcji. Wyższy poziom korupcji obniża skuteczność rządu, zmniejsza zaufanie publiczne, osłabia jakość instytucjonalną oraz negatywnie wpływa na rozwój gospodarczy. Stabilność polityczna i bezpieczeństwo wykazują statystycznie istotny pozytywny wpływ

on GDP per capita (Nyadera et al., 2022). About a 1 unit increase in political stability and the absence of violence is associated with a 0.0027 increase in GDP per capita. Berthélemy et al. (2002) suggested that economic stagnation in Sub-Sahara Africa is partly attributable to regional violence and instability, whereas Mbaku (1988) argued that peace and stability lead to a significant impact on GDP per capita. The rule of law is positively significant on GDP per capita, as a one-unit increase in the rule of law correlates with a 0.0052 increase in GDP per capita. These results contrast with Beyene (2024), who observed a negative relationship, possibly due to inconsistent rule-of-law implementation in Sub-Sahara Africa. Effective enforcement could lead to stronger institutional frameworks, mitigate economic uncertainty, reduce asymmetric information, improve resource distribution efficiency, and positively impact the regional economy.

Conversely, regulatory quality exhibits a statistically significant negative association with GDP per capita growth in Sub-Sahara Africa. Specifically, a one-unit increase in regulatory quality correlates with a less than 0.0632 increase in GDP per capita. Awolaja et al. (2024) justify the revealed result. This counterintuitive result suggests that regulatory frameworks in Sub-Sahara Africa may require enhancement to foster a strong positive impact on GDP per capita growth. Previous literature attributes this negative effect to challenges in regulatory implementation across the public and private sectors, adversely affecting GDP per capita growth performance in Sub-Sahara Africa (Awolaja et al., 2024; Rahman, 2021).

na PKB per capita (Nyadera i in., 2022). Wzrost stabilności politycznej i bezpieczeństwo o jedną jednostkę wiąże się ze wzrostem PKB na mieszkańca o 0,0027. Berthélemy i in. (2002) zasugerowali, że stagnację gospodarczą w Afryce Subsaharyjskiej można częściowo przypisać przemocy i niestabilności w regionie, podczas gdy Mbaku (1988) argumentował, że pokój i stabilność mają znaczący wpływ na PKB na mieszkańca. Praworządność ma pozytywny wpływ na PKB na mieszkańca, ponieważ wzrost praworządności o jedną jednostkę koreluje ze wzrostem PKB na mieszkańca o 0,0052. Wyniki te kontrastują z Beyene (2024), który zaobserwował negatywny związek, prawdopodobnie z powodu niespójnego wdrażania rządów prawa w Afryce Subsaharyjskiej. Skuteczne egzekwowanie prawa może prowadzić do silniejszych ram instytucjonalnych, łagodzić niepewność gospodarczą, zmniejszać asymetrię informacji, zwiększać efektywność dystrybucji zasobów i pozytywnie wpływać na gospodarkę regionalną.

Z drugiej strony, jakość regulacji wykazuje statystycznie istotny ujemny związek ze wzrostem PKB per capita w Afryce Subsaharyjskiej. Konkretnie, wzrost jakości regulacji o jedną jednostkę koreluje z mniejszym wzrostem PKB per capita o 0,0632. Awolaja i in. (2024) uzasadniają ujawniony wynik. Ten sprzeczny z intuicją wynik sugeruje, że ramy regulacyjne w Afryce Subsaharyjskiej mogą wymagać ulepszenia, aby wspierać silny pozytywny wpływ na wzrost PKB na mieszkańca. Wcześniejsza literatura przypisuje ten negatywny wpływ wyzwaniom związanym z wdrażaniem regulacji w sektorze publicznym i prywatnym, co negatywnie wpływa na wyniki wzrostu PKB na mieszkańca w Afryce Subsaharyjskiej (Awolaja i in., 2024; Rahman, 2021).

Table 7. Results of governance institutions on GDP per capita using Difference and system-GMM models, all the variables in the table are found in logarithmic format

Tabela 7. wyniki wpływu instytucji zarządzających na PKB per capita przy użyciu modeli różnicowych i systemowych-GMM, wszystkie zmienne w tabeli są w formacie logarytmicznym

Variables/ Zmienne	One-Step Diff GMM/ Jednoetapowy Diff GMM	Second-Step Diff GMM/ Dwuetapowy Diff GMM	One-Step Sys-GMM/ Jednoetapowy Sys-GMM	Second-Step Sys-GMM/ Dwuetapowy Sys-GMM
GDP per capita ₍₋₁₎ / PKB per capita ₍₋₁₎	0.4049*** (0.02564)	0.6883*** (3.1272)	0.3198 (10.3208)	0.8169*** (1.7557)
Government effectiveness ₍₋₁₎ / Skuteczność rządu ₍₋₁₎	0.599* (6.6741)	-1.234* (2.0341)	-0.152 (0.9610)	0.3241*** (5.5404)
Government corruption control/ Kontrola korupcji w rządzie	0.2421 (11.9122)	-0.5649* (0.2753)	-0.0313*** (2.09937)	-0.3134*** (0.7896)
Political Stability and Absence of Violence ₍₋₁₎ / Stabilność polityczna i bezpieczeństwo ₍₋₁₎	0.378*** (1.2603)	-0.5649* (2.6734)	0.03819 (1.2345)	0.0027*** (0.4162)

Variables/ Zmienne	One-Step Diff GMM/ Jednoetapowy Diff GMM	Second-Step Diff GMM/ Dwuetapowy Diff GMM	One-Step Sys-GMM/ Jednoetapowy Sys-GMM	Second-Step Sys-GMM/ Dwuetapowy Sys-GMM
The Rule of Law/ Praworzędność	-0.5143* (3.4518)	-0.6732*** (0.9856)	-0.04246** (0.7378)	0.5225* (1.2661)
Regulatory quality ₍₋₁₎ / Jakość przepisów ₍₋₁₎	0.339*** (0.9867)	0.5523 (0.234)	-0.634 (-0.592)	-0.0662*** (0.5394)
Year Dummies	Yes	Yes	Yes	Yes
Observation number	480	480	480	480
Instruments/Group	21/40	21/40	21/40	21/40
Hansen test [p value]/ Test Hansena [wartość p]	172.5 [0.009]	198, [0.303]	125.3, [0.21]	181.8, [0.572]
AR (1), [p value]/ AR (1), [wartość p]	-0.321, [0.002]	0.53.7 [0.000]	7.41, [0.002]	0.256, [0.000]
AR (2), [p value]/ AR (2), [wartość p]	0.423, [0.041]	0.417, [0.352]	-0.831, [0.043]	0.723, [0.345]

Note *** represents 1%, ** represents 5% and * represents 10%, also () represents the t-statistics and [] represents the probability values

Uwaga: *** oznacza 1%, ** oznacza 5%, * oznacza 10%, również () reprezentuje statystykę t, a [] reprezentuje wartości prawdopodobieństwa

Source: Own study.

Źródło: Opracowanie własne.

Discussion

Our findings reveal that government effectiveness positively affects GDP per capita in Sub-Saharan African countries. The output result is supported by previous literature that government effectiveness has been shown to positively impact GDP per capita in Sub-Sahara Africa (Şit et al., 2024; Awolaja et al., 2024; Dipama, 2024). Referring to the study limitation from 2005-2023, the result indicates the enhancement of government effectiveness to GDP per capita in Sub-Saharan African countries. However, some previous literature reviews show that government effectiveness is negatively related to GDP per capita in SSA countries (Omoteso et al., 2014). In fact, effective government is associated with better public service quality, increased investment, capital accumulation, optimized use of foreign resources, and advances in technology and innovation.

Similar conclusions have been reached by scholars like Fayissa, who argued that effective government positively influences GDP per capita in Sub-Sahara Africa (Fayissa, 2013). Furthermore, the investigation found that government corruption control is significant and negatively related to GDP per capita. The finding is supported by Forson (2024) who evaluates the case of corruption and development outcomes in Sub-Sahara Africa (Forson, 2024; Beyene, 2024). The findings emphasize that more efforts should be made to

Dyskusja

Nasze ustalenia wskazują, że skuteczność rządu sprzyja wzrostowi PKB na mieszkańca w krajach Afryki Subsaharyjskiej. Uzyskany wynik jest poparty wcześniejszą literaturą, w której wykazano, że skuteczność rządu pozytywnie wpływa na PKB na mieszkańca w Afryce Subsaharyjskiej (Şit i in., 2024; Awolaja i in., 2024; Dipama, 2024). Badanie obejmujące lata 2005–2023 wskazuje na związek między zwiększeniem efektywności rządu a wzrostem PKB na mieszkańca w krajach Afryki Subsaharyjskiej. Jednak niektóre wcześniejsze przeglądy literatury wskazują, że skuteczność rządu jest negatywnie powiązana z PKB na mieszkańca w krajach Afryki Subsaharyjskiej (Omoteso i in., 2014). Efektywny rząd wiąże się z lepszą jakością usług publicznych, zwiększonymi inwestycjami, akumulacją kapitału, optymalnym wykorzystaniem zasobów zagranicznych oraz postępowaniem technologicznym i innowacyjnym.

Do podobnych wniosków doszli badacze tacy jak Fayissa, który argumentował, że skuteczny rząd pozytywnie wpływa na PKB per capita w Afryce Subsaharyjskiej (Fayissa, 2013). Co więcej, badanie wykazało istotny, ujemny związek między kontrolą korupcji a PKB na mieszkańca. Odkrycie to potwierdza Forson, który ocenia przypadek korupcji i wyniki rozwoju w Afryce Subsaharyjskiej (Forson, 2024; Beyene, 2024). Wyniki podkreślają, że należy podjąć więcej wysiłków w celu

reduce the rate of corruption in Sub-Saharan African countries (Wandeda et al., 2021). The findings suggest that greater focus is needed on strengthening the preventive institutional frameworks of corruption in Sub-Saharan Africa, as a means to reduce the corruption rate in public and private institutions.

Corruption undermines governmental effectiveness, diminishes public trust, and weakens institutional quality, highlighting the importance of strong governance structures for anticorruption efforts. The rule of law exerts a statistically significant negative effect on GDP per capita. The negative effect represents that Sub-Saharan Africa demands more authoritarian and legal institutions to strengthen the GDP per capita in Sub-Saharan African countries. Furthermore, the rule of law is currently contributing positively to economic performance. The rule of law could support efficient institutional frameworks, reduce economic uncertainties, mitigate informational asymmetries, promote equitable resource distribution, and positively impact the regional economy. Additionally, the effective application of the rule of law could enhance socio-economic development by fostering anti-corruption practices and protecting freedom of expression, both of which are important for GDP per capita growth. Efficiency in governance may improve the rule of law, ultimately increasing GDP per capita growth in Sub-Saharan Africa.

The rule of law also interacts with regulatory quality, which shows a significant but negative relationship with GDP per capita. Ideally, regulatory quality should positively influence GDP per capita by creating a favorable economic environment through laws and regulations. However, as indicated by World Bank benchmarks, Sub-Saharan Africa's average regulatory performance is low (a score below 80 out of 100), reflecting ongoing implementation challenges in both the public and private sectors. These regulatory barriers can obstruct investment and economic activities within the region. Lengthy and complex regulatory processes not only consume resources, but also hinder economic progress (Hayek, 2022). As Hibbs Jr. (2001) suggested in his theory of growth, burdensome regulations can stifle economic development, particularly in regions where public and private sectors face politicization and bureaucratic delays.

Conclusions

This study investigated the impact of good governance indicators on GDP per capita in Sub-Saharan African countries, using data from the World Development Indicators and Worldwide Governance Indicators. The econometric models, including the Two-System GMM and fixed effect models, were used to analyze the impact of governance indicators on economic performance in Sub-Saharan

zmniejszenia wskaźnika korupcji w krajach Afryki Subsaharyjskiej (Wandeda i in., 2021). Wyniki sugerują, że należy położyć większy nacisk na wzmocnienie ram instytucjonalnych zapobiegających korupcji w Afryce Subsaharyjskiej, jako sposobu na zmniejszenie wskaźnika korupcji w instytucjach publicznych i prywatnych.

Korupcja podważa skuteczność rządu, zmniejsza zaufanie publiczne i osłabia jakość instytucjonalną, co podkreśla potrzebę silnych struktur zarządzania w walce z korupcją. Praworządność wykazuje statystycznie istotny, ale negatywny wpływ na PKB per capita. Negatywny efekt sugeruje, że Afryka Subsaharyjska wymaga silniejszych instytucji prawnych, aby wzmocnić PKB na mieszkańca w tym regionie. Co więcej, rządy prawa mają obecnie pozytywny wpływ na wyniki gospodarcze. Rządy prawa mogą wspierać skuteczne ramy instytucjonalne, zmniejszać niepewność gospodarczą, łagodzić asymetrię informacyjną, promować sprawiedliwą dystrybucję zasobów i pozytywnie wpływać na gospodarkę regionalną. Ponadto, skuteczne stosowanie rządów prawa może wzmocnić rozwój społeczno-gospodarczy poprzez wspieranie praktyk antykorupcyjnych i ochronę wolności słowa, z których oba są ważne dla wzrostu PKB na mieszkańca. Skuteczność zarządzania może poprawić rządy prawa, zwiększając wzrost PKB na mieszkańca w Afryce Subsaharyjskiej.

Praworządność współgra również z jakością regulacji, która wykazuje znaczący, ale ujemny związek z PKB per capita. W idealnej sytuacji jakość regulacji powinna pozytywnie wpływać na PKB per capita poprzez tworzenie korzystnego środowiska gospodarczego za pomocą przepisów ustawowych i wykonawczych. Jednak jak wskazują wskaźniki Banku Światowego, średnia wydajność regulacyjna Afryki Subsaharyjskiej jest niska (wynik poniżej 80 na 100), co odzwierciedla ciągłe wyzwania związane z wdrażaniem zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. Te bariery regulacyjne mogą utrudniać inwestycje i działalność gospodarczą w regionie. Złożone i czasochłonne procesy regulacyjne nie tylko pochłaniają zasoby, ale również utrudniają postęp gospodarczy (Hayek, 2022). Jak zasugerował Hibbs Jr. (2001) w swojej teorii wzrostu, uciążliwe regulacje mogą hamować rozwój gospodarczy, szczególnie w regionach, w których sektory publiczny i prywatny borykają się z upolitycznieniem i biurokratycznymi opóźnieniami.

Podsumowanie

W niniejszym badaniu zbadano wpływ wskaźników dobrego rządzenia na PKB na mieszkańca w krajach Afryki Subsaharyjskiej, wykorzystując dane z World Development Indicators i Worldwide Governance Indicators. Modele ekonometryczne, w tym dwusystemowy GMM i modele z efektem stałym, zostały wykorzystane do analizy wpływu wskaźników rządzenia na wyniki gospodarcze. Wskaźniki dobrego rządzenia

African countries. Good governance indicators were represented by proxies such as government effectiveness, political stability, absence of violence, corruption control, rule of law, and regulatory quality. To promote GDP per capita, Sub-Saharan African countries should prioritize improvements in governance indicators.

Government effectiveness indicates a positive impact on GDP per capita, demonstrating only marginal significance statistically. Improved public services, increased investment, and effective utilization of foreign resources would promote GDP per capita, as well as increase government productivity and innovation. However, corruption control is significant and contributes negatively to GDP per capita, which needs strong and effective institutions to combat corruption in Sub-Saharan African countries. In addition, the findings emphasize the need for strengthened anticorruption institutions. Corruption undermines the efficacy of government, erodes social trust, and weakens institutional quality, underscoring the need for a governance structure that fortifies institutions against corruption. Political stability and the absence of violence have a positive yet limited impact on GDP per capita growth in Sub-Saharan Africa. Despite its positive influence, political instability and violence continue to impede economic performance. Effective governance in Sub-Saharan Africa requires stronger efforts to prevent political instability and reduce violence, both of which severely constrain the GDP per capita growth potential.

The rule of law positively impacts economic growth in SSA, and its effective implementation could resolve economic uncertainties, increase investor confidence, and foster GDP per capita growth. While Sub-Saharan Africa's regulatory quality currently correlates negatively with GDP per capita, improving regulatory standards to streamline economic activities could have a positive effect on GDP per capita growth. According to World Bank standards, regulatory improvements remain essential for creating a conducive business environment, given the low average regulatory scores across the region. Inefficiencies in regulation, particularly in the public sector, hinder economic potential by prolonging administrative processes that affect investment flows and economic activities (Rahman, 2021).

In summary, good governance significantly influences GDP per capita growth in Sub-Saharan African countries. To achieve sustained GDP per capita growth, Sub-Saharan Africa nations should strive for governance structures that reinforce quality regulations, the rule of law, and anticorruption measures. Key priorities should include enhancing institutional quality, reducing corruption, enforcing the rule of law, and promoting political stability.

były reprezentowane przez wskaźniki zastępcze, takie jak skuteczność rządu, stabilność polityczna, brak przemocy, kontrola korupcji, praworządność i jakość regulacji. Aby promować PKB na mieszkańca, kraje Afryki Subsaharyjskiej powinny priorytetowo traktować poprawę wskaźników rządzenia.

Skuteczność rządów pozytywnie wpływa na PKB per capita, wykazując jedynie marginalne znaczenie statystyczne. Ulepszone usługi publiczne, zwiększone inwestycje i efektywne wykorzystanie zasobów zagranicznych przyczyniłyby się do wzrostu PKB na mieszkańca, podobnie jak wzrost wydajności rządu i innowacyjności. Kontrola korupcji ma istotny, ale negatywny wpływ na PKB per capita, co wymaga silnych i skutecznych instytucji do walki z korupcją w krajach Afryki Subsaharyjskiej. Wyniki badań podkreślają również potrzebę wzmocnienia instytucji antykorupcyjnych. Korupcja podważa skuteczność rządu, osłabia zaufanie społeczne i jakość instytucjonalną, podkreślając potrzebę struktury zarządzania, która wzmacnia instytucje przeciwko korupcji. Stabilność polityczna i bezpieczeństwo mają pozytywny, choć ograniczony wpływ na wzrost PKB per capita w Afryce Subsaharyjskiej. Pomimo pozytywnego wpływu, niestabilność polityczna i brak bezpieczeństwa nadal hamują rozwój gospodarczy. Skuteczne sprawowanie rządów w Afryce Subsaharyjskiej wymaga wzmocnionych wysiłków w celu zapobiegania niestabilności politycznej i ograniczania przemocy, które poważnie ograniczają potencjał wzrostu PKB na mieszkańca.

Rządy prawa pozytywnie wpływają na wzrost gospodarczy w Afryce Subsaharyjskiej, a ich skuteczne wdrażanie może zmniejszyć niepewność gospodarczą, zwiększyć zaufanie inwestorów i sprzyjać wzrostowi PKB na mieszkańca. Podczas gdy jakość regulacji w Afryce Subsaharyjskiej jest obecnie ujemnie skorelowana z PKB per capita, poprawa standardów regulacyjnych w celu usprawnienia działalności gospodarczej może mieć pozytywny wpływ na wzrost PKB per capita. Zgodnie ze standardami Banku Światowego, poprawa regulacji jest niezbędna do stworzenia sprzyjającego środowiska biznesowego, biorąc pod uwagę niskie średnie wyniki regulacyjne w całym regionie. Nieefektywne regulacje, szczególnie w sektorze publicznym, hamują potencjał gospodarczy poprzez przedłużanie procesów administracyjnych, które wpływają na przepływy inwestycyjne i działalność gospodarczą (Rahman, 2021).

Podsumowując, dobre rządy znacząco wpływają na wzrost PKB na mieszkańca w Afryce Subsaharyjskiej. Aby osiągnąć trwały wzrost PKB, kraje Afryki Subsaharyjskiej powinny dążyć do struktur zarządzania, które wzmacniają jakość regulacji, praworządność i środki antykorupcyjne. Kluczowe priorytety powinny obejmować poprawę jakości instytucjonalnej, ograniczenie korupcji, egzekwowanie rządów prawa i pro-

Through these efforts, Sub-Sahara Africa can foster an environment conducive to economic integration and sustainable development.

mowanie stabilności politycznej. Dzięki tym wysiłkom Afryka Subsaharyjska może stworzyć środowisko sprzyjające integracji gospodarczej i zrównoważonemu rozwojowi.

References:

1. Acemoglu, D., Simon, J., Robinson, J.A. (2001). The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369-1401. <https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1369>
2. Afonso, A., de Sá Fortes Leitão Rodrigues, E. (2022). Corruption and economic growth: does the size of the government matter? *Economic Change and Restructuring*, 55(2), 543-576. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10644-021-09338-4>
3. Allais, S. (2022). Skills for industrialisation in sub-Saharan African countries: why is systemic reform of technical and vocational systems so persistently unsuccessful?. *Journal of Vocational Education & Training*, 74(3), 475-493. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1782455>
4. Arellano, M., Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
5. Aron, J. (2000). *Growth and Institutions: A Review of the Evidence*. World Bank Research Observer, 15, 99-135. <http://dx.doi.org/10.1093/wbro/15.1.99>
6. Asongu, S. A., Kosselle, T. P. Y., Nnanna, J. (2021). Not all that glitters is gold: Political stability and trade in Sub-Saharan Africa. *Crime, Law and Social Change*, 75(5), 469-485. <https://doi.org/10.1007/s10611-021-09936-3>
7. Awolaja, O. G., Onakoya, A. B., Akinola, A. T. (2024). Governance and Economic Growth in Selected Sub-Saharan African Countries. *Gusau International Journal of Management and Social Sciences*, 7(1), 117-130. <https://doi.org/10.57233/gijmss.v7i1.07>
8. Baltagi, B. H., Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (Vol. 4). Chichester: Wiley.
9. Barro, R.J. (1997). *Determinants of Economic Growth*. Harvard University. <https://doi.org/10.3386/w5698>
10. Berthélemy, J. C., Kauffmann, C., Renard, L., Wegner, L. (2002). *Political instability, political regimes and economic performance in African countries*. Unpublished Paper Prepared for African Development Bank, African Economic Outlook, Paris.
11. Beyene, A. B. (2024). Governance quality and economic growth in Sub-Saharan Africa: the dynamic panel model. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 40(2), 404-418. <https://doi.org/10.1108/JEAS-08-2021-0156>
12. Blundell, R., Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
13. Ciesielska, M., Rizun, N., Chabik, J. (2022). Assessment of E-government inclusion policies toward seniors: A framework and case study. *Telecommunications Policy*, 46(7), 102316. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2022.102316>
14. Dipama, S. (2024). Decrypting the EU's Good Governance Promotion Policies in Sub-Saharan Africa (SSA) Through Development Cooperation. *Alternatives*, 03043754241291722. <https://doi.org/10.1177/03043754241291722>
15. Dollar, D., Kraay, A. (2003). Institutions, trade, and growth. *Journal of monetary economics*, 50(1), 133-162. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(02\)00206-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(02)00206-4)
16. Elith, J., Graham, C.P., Anderson, R. (2006). Novel methods improve prediction of species' distributions from occurrence data. *Ecography*, 29, 129-151. <https://doi.org/10.1111/j.2006.0906-7590.04596.x>
17. Fayissa, B., Nsiah, C. (2013). The impact of governance on economic growth in Africa. *The Journal of Developing Areas*, 91-108. <https://doi.org/10.1353/jda.2013.0009>
18. Forson, J. A. (2024). Does corruption affect development outcomes differently in sub-Saharan Africa? Fresh evidence from Ghana. *Discover Sustainability*, 5(1), 123. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00314-2>
19. Forson, J. A., Buracom, P., Chen, G., Baah-Ennumh, T. Y. (2017). Genuine wealth per capita as a measure of sustainability and the negative impact of corruption on sustainable growth in sub-sahara Africa. *South African Journal of Economics*, 85(2), 178-195. <https://doi.org/10.1111/saje.12152>
20. Gebrue, N. (2024). Institutional quality and economic growth in upper-middle-income African countries. *African Journal of Economic and Management Studies*. Ahead of print. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-01-2024-0044>

21. Hall, R. E., Jones, C. I. (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others? *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83-116. <https://doi.org/10.1162/003355399555954>
22. Hayek, F. A., Shearmur, J. (2022). *Law, legislation, and liberty: a new statement of the liberal principles of justice and political economy*. Routledge.
23. Hibbs, Jr., D.A. (2001), The Politicization of Growth Theory. *Kyklos*, 54, 265-286. <https://doi.org/10.1111/1467-6435.00153>
24. Isanga, J. M. (2010). *The Role of International Actors in Promoting Rule of Law in Uganda*. Concordia University School of Law.
25. Jolliffe, I. T., Cadima, J. (2016). Principal component analysis: a review and recent developments. *Philosophical transactions of the royal society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 374(2065), 20150202. <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0202>
26. Kaufmann, D., Kraay, A., Mastruzzi, M. (2010). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *World Bank policy research working paper*, 5430.
27. Keefer, P., Knack, S. (1997). Why don't poor countries catch up? A cross-national test of an institutional explanation. *Economic Inquiry*, 35(3), 590-602. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1997.tb02035.x>
28. Lassou, P., Hopper, T., Ntim, C. G. (2021). Accounting and development in Africa. *Critical Perspectives on Accounting*, 78, 102280. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2020.102280>
29. Lee, C. C., Olasehinde-Williams, G., Olanipekun, I. (2021). Financial systems, regulatory quality, and economic growth. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(2), 246-274. <https://doi.org/10.1080/09638199.2020.1847172>
30. Mahmood, Z. (2021). *Web 2.0, social media, and mobile technologies for connected government*. In: *Web 2.0 and Cloud Technologies for Implementing Connected Government*. IGI Global. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-7998-4570-6.ch001>
31. Marinko Š, Radolović, S., Tvaronavičienė, M. (2021). Managing the institutional environment and impact on the competitiveness of transitional economies. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(3), 504-526. [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3\(32\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3(32))
32. Mbaku, J. M. (1988). Political instability and economic development in Sub-Saharan Africa: Some recent evidence. *The Review of Black Political Economy*, 17(1), 89-111. <https://doi.org/10.1007/BF02900956>
33. Muhammad, S., Long, X., Salman, M., (2020). Effect of urbanization and international trade on CO2 emissions across 65 belt and road initiative countries, *Energy*, 196, 117102. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117102>
34. Nguyen, C. V., Giang, L. T., Tran, A. N., Do, H. T. (2021). Do good governance and public administration improve economic growth and poverty reduction? In the case of Vietnam. *International public management journal*, 24(1), 131-161. <https://doi.org/10.1080/10967494.2019.1592793>
35. North, D. C. (1993). The new institutional economics and development. *Economic History*, 9309002, 1-8.
36. Nyadera, I. N. (2018). South Sudan conflict from 2013 to 2018: Rethinking the causes, situation and solutions. *African Journal on Conflict Resolution*, 18(2), 59-86.
37. Nyadera, I. N., Agwanda, B., Onder, M., Mukhtar, I. A. (2022). Multilateralism, developmental regionalism, and the African Development Bank. *Politics and Governance*, 10(2), 82-94. <https://doi.org/10.17645/pag.v10i2.4871>
38. Nyadera, I. N., Asal, U. Y., Agwanda, B. (2021). The role of regional organisations in economic growth among developing countries: a case of the Af DB. *India Quarterly*, 77(3), 384-403. <https://doi.org/10.1177/09749284211027164>
39. Nyadera, I. N., Jaieth, M. I., Otieno, M. (2021). African Development Bank and coronavirus disease: imagining a new role. *Journal of African Transformation Revue des mutations en Afrique*, 6(1&2), 205-226.
40. Ojo, E. (2021). Social Instability and Foreign Direct Investment: Implication For Economic Growth And Development In Sub-Sahara Africa. *Journal of Humanities And Social Science*, 26(5), 48-60.
41. Omoteso, K., Ishola Mobolaji, H. (2014). Corruption, governance and economic growth in Sub-Saharan Africa: a need for the prioritisation of reform policies. *Social Responsibility Journal*, 10(2), 316-330. <https://doi.org/10.1108/SRJ-06-2012-0067>
42. Omuya, E. O., Okeyo, G. O., Kimwele, M. W. (2021). Feature selection for classification using principal component analysis and information gain. *Expert Systems with Applications*, p. 174, 114765.
43. Onder, M., Nyadera, I. N. (2020). The role of non-economic drivers in development planning: The case of South Korea and Turkey. *International Journal of Public Administration*, 43(4), 283-293. <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1628057>
44. Onder, M., Nyadera, I. N. (2023). Comparative administrative cultures between developed and developing countries. In *Global encyclopedia of public administration, public policy, and governance*. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66252-3_3902

45. Pesaran, M. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. Cambridge Working Papers in Economics 0435, University of Cambridge. <https://doi.org/10.17863/CAM.5113>
46. Rahman, N. H., Ismail, S., Ahman, E. (2021). The effect of regulatory performance on economic growth, *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(3): 604-617. [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3\(38\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3(38))
47. Şit, A., Radulescu, M., Güneş, H., Simba, H. M. A., Şit, M., Karadağ, H. (2024). Rethinking of Government Institutions and Governance Quality Indicators on Economic Growth in Sub-Saharan African Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02040-6>
48. Song, C. Q., Chang, C. P., Gong, Q. (2021). Economic growth, corruption, and financial development: Global evidence. *Economic Modelling*, 94, 822-830. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.02.022>
49. Sori, G. K., Birhan, A. T., Thomas, N. D. (2024). Effect of Government Effectiveness on Economic Growth: Evidence from Sub-Saharan Africa. *American Journal of Economics and Business Innovation*, 3(3), 76-83. <https://doi.org/10.54536/ajebi.v3i3.3250>
50. Van, G. (2020). The Impact of the Rule of Law and Property Rights On Economic Output in Africa: An Empirical Analysis of the Correlation between the Rule of Law, Property Rights, and Economic Output.
51. Wandeda, D. O., Masai, W., Nyandemo, S. M. (2021). Institutional quality and economic growth: evidence from Sub-Saharan Africa countries. *African Journal of Economic Review*, 9(4), 106-125.
52. World Bank in Africa (2024). World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/region/afr/overview>
53. Zeufack, A. G., Calderon, C., Kubota, M., Kabundi, A. N., Korman, V., Canales, C. C. (2021). *Africa's Pulse*, No. 23, October 2021. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1805-9>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>) allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.