

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

CHANGES IN THE SHARE OF CONSUMPTION IN GDP IN POLAND BETWEEN 2011 AND 2020

ZMIANY UDZIAŁU KONSUMPCJI W PKB W POLSCE W LATACH 2011-2020

Beata Kasprzyk^{1(A,B,C,D,E,F)}

¹University of Rzeszów, Poland
Uniwersytet Rzeszowski, Polska

Citation:

Kasprzyk, B. (2022). Changes in the share of consumption in GDP in Poland between 2011 and 2020 / Zmiany udziału konsumpcji w PKB w Polsce w latach 2011-2020. *Economic and Regional Studies*, 15(1), 1-16. <https://doi.org/10.2478/ers-2022-0001>

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: C82, E21, O57

Submitted:
January 2022

Accepted:
February 2022

Tables: 2
Figures: 4
References: 29

ORYGINALNY ARTYKUŁ NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: C82, E21, O57

Zgłoszony:
styczeń 2022

Zaakceptowany:
luty 2022

Tabele: 2
Rysunki: 4
Literatura: 29

Abstract

Subject and purpose of work: Analysis of changes in the structure of consumption as a component of GDP in Poland for the period 2011-2020, comparative assessment of GDP and consumption per capita in Poland in comparison with EU countries-27 in 2011-2020.

Materials and methods: For the empirical analysis EUROSTAT and CSO statistical data covering the values of the basic components of GDP and consumption/consumption levels per capita were used. Methods of dynamics and comparative analysis were applied in relation to consumption levels. The statistical structural analysis made it possible to measure the intensity and degree of differentiation of the components of GDP in Poland in dynamic terms. The index of inferential structural changes and the divergence coefficient of Clark structures were used.

Results: Based on the collected empirical material, the level of consumption in Poland was assessed in comparison with all EU-27 member states for the period 2010-2020. Using a quantitative approach, the degree of diversification of the structure of basic components, including consumption in GDP in dynamic terms, was also compared.

Conclusions: The level of consumption in Poland in the last decade has been systematically increasing, in terms of growth rate it reached a value above the EU average. The research confirmed the occurrence of significant differences in consumption per capita in the EU-27 countries, both in the compared years and in static terms. These differences were particularly visible between the highly developed countries of Western Europe and Southern Europe. The values of measures of similarity of structures for the components of GDP indicate that in 2015-2020 there was a significant similarity of structures in the relations consumption/accumulation/foreign trade balance, while the differentiation of these structures differed more significantly at the beginning and end of the 2011-2020 decade.

Keywords: GDP, consumption, EU-27, structural analysis

Streszczenie

Przedmiot i cel pracy: Analiza zmian struktury konsumpcji jako składowej PKB w Polsce w latach 2011-2020, ocena porównawcza PKB oraz konsumpcji na 1 osobę w Polsce w porównaniu z krajami UE-27 w latach 2010-2020.

Materiały i metody: Do analizy empirycznej wykorzystano dane statystyczne EUROSTAT oraz GUS obejmujące wartości podstawowych składowych PKB oraz poziomu konsumpcji/spożycia na 1 mieszkańca. Zastosowano metody dynamiki i analizy porównawczej w odniesieniu do poziomów konsumpcji. Statystyczna analiza strukturalna pozwoliła na pomiar intensywności i stopnia zróżnicowania struktur składowych PKB w Polsce w ujęciu dynamicznym. Wykorzystano m. in. wskaźnik inferencyjnych zmian strukturalnych, a także współczynnik dywergencji struktur Clarka.

Wyniki: Na podstawie zebranego materiału empirycznego dokonano oceny poziomu konsumpcji w Polsce na tle wszystkich krajów członkowskich UE-27 w latach 2010-2020. Stosując podejście

Address for correspondence/ Adres korespondencyjny: dr Beata Kasprzyk (ORCID 0000-0003-4612-794X), Instytut Ekonomii i Finansów, Uniwersytet Rzeszowski, ul. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów, Poland; phone: +48 17 872 16 97; e-mail: bkasprzyk@ur.edu.pl

Journal included in: ERIH PLUS; AgEcon Search; AGRO; Arianta; Baidu Scholar; BazEkon; Cabell's Whitelist; CNKI Scholar; CNPIEC - cnpLINKer; EBSCO Discovery Service; EBSCO-CEEAS; EuroPub; Google Scholar; Index Copernicus ICV 2017-2020: 100,00; J-Gate; KESLI-NDSL; MyScienceWork; Naver Academic; Naviga (Softweco); Polish Ministry of Science and Higher Education 2021: 20 points; Primo Central; QOAM; ReadCube; Semantic Scholar; Summon (ProQuest); TDNet; WanFang Data; WorldCat.

Copyright: © The Authors, 2022. **Publisher:** John Paul II University of Applied Sciences in Biała Podlaska, Poland.

ilościowe porównano także stopień zróżnicowania struktury podstawowych składowych, w tym konsumpcji w PKB w ujęciu dynamicznym.

Wnioski: Poziom konsumpcji w Polsce w ciągu ostatniej dekady systematycznie wzrastał, w zakresie tempa wzrostu osiągnął wartość powyżej średniej unijnej. Badania potwierdziły występowanie znacznego zróżnicowania konsumpcji na osobę w krajach EU-27, zarówno w porównywanych latach, jak i w ujęciu statycznym. Różnice te były szczególnie widoczne pomiędzy wysoko rozwiniętymi krajami zachodniej a państwami z południa Europy. Wartości mierników podobieństwa struktur dla składowych PKB wskazują, iż w latach 2015-2020 występowało znaczne podobieństwo struktur w relacjach konsumpcja/akumulacja/saldo handlu zagranicznego, natomiast zróżnicowanie tych struktur różniło się znacznie na początku i końcu dekady 2011-2020.

Słowa kluczowe: PKB, konsumpcja, kraje EU-27, analiza strukturalna

Introduction

In the field of economics, socio-economic development, economic well-being and quality of life of a society are multi-faceted research issues. The essence of a broad discussion is the consideration of the categorization and definition of these concepts and the search for optimal methodological solutions for measuring economic development, economic welfare and quality of life. These processes are complex and multifaceted categories, as they include both strictly economic and social aspects. According to the OECD, "(...) the measurement of welfare of societies, [...] is becoming crucial for development and policy-making in general. Development and improved quality of life should be the ultimate goal of public policy. But public policies can deliver the best results if they are based on reliable measurement tools" (OECD, 2020).

There have been concerns in welfare economics that the main macroeconomic statistic, gross domestic product, which takes into account economic growth, does not provide a sufficiently detailed and complete picture of a society's living conditions and welfare status. These concerns were already evident at the beginning of the decade of the 21st century, and were reinforced with the financial and economic crisis that began in 2008. In the famous report by J. E. Stiglitz (Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2013), the main recommendations for the correct "description" of individual and societies' welfare boiled down, among others, to pointing out that GDP, as the basic quantity in national accounts measuring the level of a country's economic growth, should include the measurement of the material situation with the categories of income and consumption, rather than production, and take into account as broadly as possible income, or consumption including the accumulated wealth of the population (Kasprzyk, 2015).

Consumption, as an important component "building" GDP is a common phenomenon occurring in society. This category has an interdisciplinary nature and is considered multifaceted in literature (Iwasiński, 2014). The very word "consumption" was borrowed from Latin from the word "consumptio", which in literal translation when referring to products, goods and services means wear and tear, destruction (Pakosz, Sobol, Szkiłdź C., Szkiłdź H., Zagrodzka, 1993, p. 454.). When considering consumption from the perspective of macroeconomics, it should

Wstęp

W zakresie ekonomii rozwój społeczno-ekonomiczny, dobrobyt ekonomiczny i jakość życia społeczeństwa stanowią wieloaspektowe zagadnienia badawcze. Istotą szerokiej dyskusji są rozważania nad kategoryzacją i definicją tych pojęć oraz poszukiwanie optymalnych rozwiązań metodycznych co do pomiaru rozwoju gospodarczego, dobrobytu ekonomicznego i jakości życia. Procesy te stanowią kategorie złożone i wieloaspektowe, bowiem uwzględniają zarówno aspekty *stricte* ekonomiczne, jak i społeczne. Według OECD "(...) pomiar dobrobytu społeczeństw, [...] staje się kluczowy dla rozwoju i kształtowania polityki w ogóle. Rozwój i poprawa jakości życia powinna być ostatecznym celem polityki publicznej. Ale polityka publiczna może dostarczyć najlepszych efektów, jeśli są one oparte na wiarygodnych narzędziach pomiaru" (OECD, 2020).

W ekonomii dobrobytu pojawiły się wątpliwości co do faktu, że główna statystyka makroekonomiczna, jaką jest produkt krajowy brutto, uwzględniająca wzrost gospodarczy, nie zapewnia wystarczająco szczegółowego i pełnego obrazu warunków życia i stanu dobrobytu społeczeństwa. Obawy te były widoczne już na początku dekady XXI wieku, a wzmocniły się wraz z kryzysem finansowym i gospodarczym zapoczątkowanym w 2008 r. W słynnym raporcie J. E. Stiglitz (Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2013), główne zalecenia w zakresie poprawnego „opisu” dobrobytu jednostki i społeczeństw sprowadzały się m.in. do wskazania, że PKB, jako podstawowa wielkość w rachunkach narodowych mierząca poziom wzrostu gospodarczego kraju, powinna obejmować pomiar sytuacji materialnej z kategoriami dochodu i konsumpcji, a nie produkcji, a także możliwie najszerzej uwzględnić dochody, czy konsumpcję łącznie z nagromadzonym bogactwem ludności (Kasprzyk, 2015).

Konsumpcja, jako istotna składowa „budująca” PKB stanowi powszechne zjawisko występujące w społeczeństwie. Kategoria ta ma charakter interdyscyplinarny, a w literaturze rozpatrywana jest wieloaspektowo (Iwasiński, 2014). Samo słowo „konsumpcja” zostało zapożyczone z języka łacińskiego od słowa „consumptio”, które w dosłownym tłumaczeniu odnosząc się do produktów, dóbr i usług oznacza zużycie, zniszczenie (Pakosz, Sobol, Szkiłdź C., Szkiłdź H., Zagrodzka, 1993, s. 454.). Rozważając konsumpcję od strony makroekonomii należy zaakcentować, że

be emphasised that the goal for all economically developed countries is to achieve the highest possible total consumption, thus a higher level of GDP and economic growth.

In economic literature, consumption is often defined as direct action undertaken by an individual in order to satisfy needs, while a broader approach presents consumption as a series of consecutive behaviours and actions of the public, defining it as a general economic and social process. Most broadly, consumption can be treated as a stage that closes the whole economic process and inscribes it in the domain of public life in the context of ideology, politics, technology and other macro-social or pan-cultural factors (Iwasiński, 2014).

Economic theory demonstrates that consumption and consumption of goods and services are significantly influenced by economic macro-conditions. These mainly include the size of the gross domestic product or the level of the consumer price and service index (Zalega, 2011). Additionally, there may be specific conditions, disturbing factors or various crises, e.g. political, economic, social or other. Consumption processes are already disturbed even by symptoms of an impending crisis, such as increasing unemployment, rising inflation, economic downturn or fluctuations on financial markets (cf. Śleszyńska-Świdowska, 2013). Currently, a significantly important factor in this respect is the situation caused by the COVID-19 pandemic, initiated in Europe in the first quarter of 2020. The pandemic crisis caused perturbations, directly translating into the sphere of the health sector, but also the entire economy. Disruptions also affected the functioning and implementation of consumption processes, especially in the context of restrictions due to the so-called lockdowns of the economy.

Apart from macroeconomic determinants, literature on the subject classifies many other determinants and factors of economic, social and demographic nature, determining both individual consumption of households and economic entities. One should also note significant, noticeable qualitative changes in consumption in societies. Nowadays, the aim of consumption processes is not only to satisfy vital needs, but also the desire to experience certain feelings related to purchasing goods and material services, thus in highly developed countries society is often referred to as the "consumer society". This constitutes and is a consequence of, on one hand, socio-economic development and, on the other hand, the progressive trend of hedonism, a particular lifestyle based on consumption focused exclusively on material values (Micyńska-Kowalska, 2018). Nowadays, it is also possible to distinguish new factors influencing consumption processes, significantly coupled with the development of society's awareness, e.g. aspects related to environmental protection,

celem dla wszystkich krajów rozwiniętych gospodarczo jest dążenie do osiągnięcia jak najwyższej konsumpcji ogólnej, tym samym wyższego poziomu PKB i wzrostu gospodarczego.

W literaturze ekonomicznej konsumpcję określa się często jako bezpośrednie działanie podejmowane przez jednostkę w celu zaspokojenia potrzeb, szersze podejście ukazuje konsumpcję jako szereg następujących po sobie zachowań i działań społeczeństwa, określając ją jako ogólny proces ekonomiczno-społeczny. Najszerzej, spożycie czy konsumpcję można traktować jako etap zamykający cały proces gospodarowania i wpisać ją w dziedzinę życia społecznego w kontekście ideologii, polityki, technologii i innych makrospołecznych czy ogólnokulturowych czynników (Iwasiński, 2014).

Teoria ekonomii wykazuje, iż istotny wpływ na konsumpcję i spożycie dóbr i usług mają makrouwarunkowania ekonomiczne. Wśród nich należy wyróżnić głównie wielkość produktu krajowego brutto czy poziom wskaźnika cen i usług konsumpcyjnych (Zalega, 2011). Dodatkowo mogą wystąpić specyficzne uwarunkowania, czynniki zakłócające czy różne kryzysy, np. polityczne, gospodarcze, społeczne czy inne. Procesy konsumpcyjne zakłócają się już nawet przez symptomy nadchodzącego kryzysu, jak wzrastające bezrobocie, wzrost inflacji, spadek koniunktury gospodarczej czy fluktuacje na rynkach finansowych (por. Śleszyńska-Świdowska, 2013). Aktualnie, istotnie ważnym czynnikiem w tym zakresie jest sytuacja wywołana pandemią COVID-19, zapoczątkowana w Europie w I kwartale 2020 r. Kryzys pandemiczny spowodował perturbacje, bezpośrednio przekładające się na sferę sektora ochrony zdrowia, ale również całej gospodarki. Zakłócenia dotyczyły także funkcjonowania i realizacji procesów konsumpcyjnych, zwłaszcza w kontekście ograniczeń wskutek tzw. *lock-down'ów* gospodarki.

Oprócz uwarunkowań makroekonomicznych literatura przedmiotu klasyfikuje wiele innych uwarunkowań i czynników o charakterze ekonomicznym, społecznym, demograficznym, determinujących zarówno indywidualną konsumpcję gospodarstw domowych oraz podmiotów gospodarczych. Należy również wskazać na istotne, zauważalne zmiany jakościowe dotyczące konsumpcji w społeczeństwach. Współcześnie, celem procesów konsumpcyjnych nie jest jedynie zaspokojenie potrzeb życiowych, lecz także chęć doznania pewnych odczuć związanych z nabywaniem dóbr i usług materialnych, stąd w krajach wysoko rozwiniętych społeczeństwo określane jest często mianem „społeczeństwa konsumpcyjnego”. Stanowi to i jest następstwem z jednej strony rozwoju społeczno-ekonomicznego, a z drugiej postępującego nurtu hedonizmu, szczególnego stylu życia opartego na konsumpcji skoncentrowanej wyłącznie na wartościach materialnych (Micyńska-Kowalska, 2018). Współcześnie można wyodrębnić także nowe czynniki oddziałujące na procesy konsumpcyjne, istotnie

climate, ecology, sport, lifestyle or health protection are being emphasised and strongly stressed.

Consumption significantly determines the volume of GDP, growth and socio-economic development, and as a result affects the quality of life of households. This article will present the structure and dynamics of general consumption, highlighting individual consumption (in the household sector) as an important "component of GDP" in Poland during the period 2011-2020. A comparative analysis of per capita consumption in Poland against EU-27 will also be carried out. Another objective of this paper is to determine whether there has been a change in the structure of GDP in Poland, and if so, to determine the degree of intensity of change. For this purpose, selected measures of similarity of structures in dynamic terms (in 2011-2020) are used and compared.

Materials and methods

Gross domestic product is an essential indicator of the standard of living of the citizens of a particular country and illustrates the final effect of the activities of a given economy (Eurostat, 2021). It is often presented as the sum of expenditure in the economy, including: consumption expenditure, investment expenditure, government expenditure, expenditure on domestic goods sold abroad (net exports). On the expenditure side, GDP is therefore the sum of total consumption, gross accumulation (gross fixed capital formation, growth of tangible current assets and growth of assets of special value), foreign trade balance (Mankiw, Taylor, Kownacka, Czarny, 2009). In turn, total consumption includes consumption in the household sector (individual) and non-commercial and public consumption in the central and local government sector (collective) (Świetlik, 2012, p. 15). Total consumption and gross accumulation together constitute domestic demand. As the measure of economic growth, GDP is, in the simplest terms, the sum of domestic demand and foreign trade balance. It is a measure of the value added produced in the economy, and is not a fully ideal measure, as already two important phenomena not included in GDP are free time and externalities such as pollution or congestion (Begg, Fischer, Dornbusch, 1995). Even an extended and accurate measurement does not dispense with the debate as to whether GDP should be presented globally or rather on a per capita basis. The method of presentation, however, depends on the research task at hand. Global GDP can be used as an indicator of an economy's potential and its rank in the world economy. If we want to present the level of satisfaction, the approximate quality of life achieved by the "average" citizen, we should rather

sprzężone z rozwojem świadomości społeczeństwa, np. akcentuje się i kładzie mocny nacisk na aspekty związane z ochroną środowiska, klimatu, ekologii, sportu, stylu życia czy ochrony zdrowia.

Konsumpcja w znacznym stopniu określa wielkość PKB, wzrost i rozwój społeczno-gospodarczy, a w efekcie wpływa na jakość życia gospodarstw domowych. W niniejszym artykule zostanie przedstawiona struktura i dynamika ogólnej konsumpcji, z wyróżnieniem konsumpcji indywidualnej (w sektorze gospodarstw domowych) jako istotnej „składowej PKB” w Polsce na przestrzeni lat 2011-2020. Zostanie przeprowadzona także analiza porównawcza konsumpcji *per capita* w Polsce na tle krajów UE-27. Kolejnym celem niniejszej pracy jest określenie czy wystąpiła zmiana struktury PKB w Polsce, jeśli tak, określenie jaki jest stopień intensywności zmian. W tym celu zostały zastosowane i porównanie określone wybrane miary podobieństwa struktur w ujęciu dynamicznym (w latach 2011-2020).

Materiały i metody

Produkt krajowy brutto stanowi zasadniczy wskaźnik określający poziom życia obywateli danego kraju i obrazuje końcowy efekt działalności danej gospodarki (Eurostat, 2021). Często przedstawiany jest jako suma wydatków w gospodarce, w tym: wydatki na konsumpcję, wydatki na inwestycje, wydatki państwa, wydatki na sprzedane za granicę dobra krajowe (eksport netto). Od strony wydatków PKB stanowi zatem sumę spożycia ogółem, akumulacji brutto (nakładów brutto na środki trwałe, przyrostu rzeczowych środków obrotowych i przyrostu aktywów o wyjątkowej wartości), salda handlu zagranicznego (Mankiw, Taylor, Kownacka, Czarny, 2009). Z kolei spożycie ogółem obejmuje spożycie w sektorze gospodarstw domowych (indywidualne) oraz spożycie instytucji niekomercyjnych i publiczne w sektorze instytucji rządowych i samorządowych (zbiorowe) (Świetlik, 2012, s. 15). Spożycie ogółem i akumulacja brutto stanowią łącznie popyt krajowy. Miernik wzrostu gospodarczego PKB stanowi w największym uproszczeniu sumę popytu krajowego oraz salda handlu zagranicznego. Jest to miernik wartości dodanej wytworzonej w gospodarce, stanowiąc miarę nie w pełni idealną, bowiem już dwa istotne zjawiska nie uwzględnione w PKB to czas wolny oraz efekty zewnętrzne, takie jak np. zanieczyszczenie środowiska czy zatłoczenie (Begg, Fischer, Dornbusch, 1995). Nawet rozszerzony i dokładny pomiar nie uwalnia od dyskusji, czy należy przedstawiać globalną wielkość PKB, czy raczej w przeliczeniu na 1 osobę. Sposób przedstawienia uzależniony jest jednakże od postawionego zadania badawczego. Globalną wielkość PKB można traktować jako wskaźnik potencjału danej gospodarki i jej rangi w gospodarce światowej. Jeśli chcemy przedstawić poziom zadowolenia, w miarę przybliżoną jakość życia osiąganą przez „przeciętnego” obywatela,

use the indicator of GDP per capita (Begg et al., 1995, p. 333-335).

Under one theoretical approach, consumption is recognised as the final stage of all Economic processes, which results in individuals or households being the final recipients of goods. Among many factors determining individual consumption, economic and social factors play a dominant role, significantly influencing the level and dynamics of household consumption. In Poland, pro-consumption behaviours and inclinations were influenced in 2016-2020 by social policy programmes, among them the *Programme Family 500+*, *Good Start* and others (more on www.gov.pl, 2021).

Consumption is directly determined by the disposable income¹ and possessed property resources of households (CSO, 2021a; Bywalec, 2010). In turn, the household is a very important entity in the market, which ensures the continuity of the functioning of many economic entities and the implementation of individual economic and social processes (Szczepański, 1981; Hodoly, 1971). From the economic point of view, the household is formed by people who play the role of producers and consumers at the same time (Niemczyk, 2000; Choroś-Mrozowska, Clowes, 2018). The role of a producer results from the undertaking of work by household members, and the role of a consumer is related to the allocation of earned money for consumer goods and services (cf. Zalega, 2012). Literature presents many classifications of the functions performed by the household, including, from the economic side, the production function (paid work) and the consumption function are stressed (Bywalec, 2010).

For the empirical analysis, statistical data of the Central Statistical Office and EUROSTAT were used, including quantities directly related to the components of GDP and levels of total consumption, consumption in the household sector and per capita (in relation to the EU-27 countries). In this study, structure indicators, measures of dynamics, comparative analysis and statistical structural analysis were used to determine the degree of intensity and differentiation of GDP component structures in dynamic terms (years 2011-2020).

Research methodology

In order to assess the dynamics (intensity) of structural changes for the categories in question, the results of selected measures of structural differentiation will be calculated and compared. In

należy posłużyć się raczej wskaźnikiem PKB na 1 mieszkańca (Begg i in., 1995, s. 333-335).

W jednym z teoretycznych podejść konsumpcję ujmuje się jako końcowy etap wszystkich procesów gospodarczych, co skutkuje tym, że jednostki czy gospodarstwo domowe są finalnymi odbiorcami dóbr. Wśród wielu faktorów determinujących konsumpcję indywidualną dominującą rolę stanowią czynniki ekonomiczno-społeczne, znacząco wpływając na poziom i dynamikę konsumpcji gospodarstw domowych. W Polsce na zachowania i skłonności prokonsumpcyjne wpływały w latach 2016-2020 programy polityki społecznej, wśród nich *Program Rodzina 500+*, *Dobry Start* i inne (szerzej www.gov.pl, 2021).

Konsumpcję określają bezpośrednio dochody rozporządzalne¹ i posiadane zasoby majątkowe gospodarstw domowych (GUS, 2021a; Bywalec, 2010). Z kolei gospodarstwo domowe stanowi bardzo ważny podmiot na rynku, który zapewnia ciągłość funkcjonowania wielu podmiotom gospodarczym oraz realizację poszczególnych procesów ekonomicznych i społecznych (Szczepański, 1981; Hodoly, 1971). Z ekonomicznego punktu widzenia gospodarstwo domowe tworzą osoby pełniące jednocześnie rolę wytwórców i konsumentów (Niemczyk, 2000; Choroś-Mrozowska, Clowes, 2018). Rola wytwórcy wynika z podejmowania pracy przez członków gospodarstwa domowego, a rola konsumenta związana jest z przeznaczaniem zarobionych środków pieniężnych na dobra i usługi konsumpcyjne (por. Zalega, 2012). Literatura przedstawia wiele klasyfikacji funkcji realizowanych przez gospodarstwo domowe, w tym od strony ekonomicznej podkreśla się funkcję produkcyjną (praca zarobkowa) i funkcję konsumpcyjną (spożycie) (Bywalec, 2010).

Do analizy empirycznej wykorzystano dane statystyczne GUS i EUROSTAT, obejmujące wielkości związane bezpośrednio ze składowymi PKB oraz poziomami konsumpcji ogółem, konsumpcji w sektorze gospodarstw domowych i na 1 osobę (w odniesieniu do krajów UE-27). W niniejszej pracy zastosowano wskaźniki struktury, miary dynamiki, analizę porównawczą i statystyczną analizę strukturalną, która pozwoliła na wyznaczenie stopnia natężenia i zróżnicowania struktur składowych PKB w ujęciu dynamicznym (lata 2011-2020).

Metodyka badań

W celu oceny dynamiki (intensywności) zmian strukturalnych dla omawianych kategorii zostaną obliczone i porównywane wyniki wybranych miar zróżnicowania struktur. W literaturze przedmiotu

¹ Według Głównego Urzędu Statystycznego dochód rozporządzalny obejmuje bieżące dochody z różnych źródeł pomniejszone o: podatki dochodowe naliczane od dochodu z pracy najemnej i dochodu z własności, podatki od osób fizycznych pracujących na własny rachunek, obowiązkowe składki na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne.

¹ Według Głównego Urzędu Statystycznego dochód rozporządzalny obejmuje bieżące dochody z różnych źródeł pomniejszone o: podatki dochodowe naliczane od dochodu z pracy najemnej i dochodu z własności, podatki od osób fizycznych pracujących na własny rachunek, obowiązkowe składki na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne.

literature, various measures of structural similarity can be used to assess structural similarity (Kukuła, 1996; Żwirbla, 2006).

In order to determine the intensity of changes in the structural indicators, a measure of structural differentiation in dynamic terms of the following form was used (Kukuła, 2010; Małuszyńska, 1993, p. 171):

$$v(t, t + \tau) = \frac{\sum_{i=1}^k |q_i - q_{i+\tau}|}{2}$$

where:

$v(t, t + \tau)$ – the degree of structural change in period t and $t + \tau$,

k – number of intervals,

q_i – share of the component element of the structure under study in period t ;

$q_{i+\tau}$ – share of the component of the structure under study in period $t + \tau$.

The indicator $v(t, t + \tau)$ takes values from the interval $[0,1]$ according to the rule that the higher value of the measure, the higher intensity of changes of the examined structure. The application of the above-mentioned indicator for the assessment of structural diversification in the dynamic perspective results from the assumption that if the structure during the period $t + \tau$ differs from the structure at time t , it is concluded that structural changes have taken place. This indicator quantifies the intensity (rate) of structural transformations, hence it is referred to as an indicator of inferential structural changes (Małuszyńska, 1993) or the degree of structural changes (Kukuła, 2010).

Another measure that is used when assessing the dynamics of changes in structures is Clark's coefficient of divergence of structures. This measure has the form:

$$DC(t, t + \tau) = \sqrt{\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{q_t - q_{t+\tau}}{q_t + q_{t+\tau}} \right)^2}$$

where:

$DC(t, t + \tau)$ – degree of structural change during the period t and $t + \tau$,

k – number of intervals,

q_t – share of the component element of the structure under study during period t ;

$q_{t+\tau}$ – share of the component of the structure under study during period $t + \tau$.

The use of this coefficient is particularly useful in assessing changes in economic structures, the share of which is relatively small, taking greater account of absolute differences between structure indicators with small values (Kukuła, 2010).

do oceny podobieństwa strukturalnego można zastosować różne miary podobieństwa struktur (Kukuła, 1996; Żwirbla, 2006).

Do określenia stopnia intensywności zmian wskaźników struktury wykorzystano miarę zróżnicowania struktury w ujęciu dynamicznym o następującej postaci (Kukuła, 2010; Małuszyńska, 1993, s. 171):

$$v(t, t + \tau) = \frac{\sum_{i=1}^k |q_i - q_{i+\tau}|}{2}$$

gdzie:

$v(t, t + \tau)$ – stopień zmian strukturalnych w okresie t i $t + \tau$,

k – liczba przedziałów,

q_i – udział elementu składowego badanej struktury w okresie t ;

$q_{i+\tau}$ – udział elementu składowego badanej struktury w okresie $t + \tau$.

Wskaźnik $v(t, t + \tau)$ przyjmuje wartości z przedziału $[0,1]$ zgodnie z zasadą, że im większa wartość miernika, tym większa intensywność zmian badanej struktury. Zastosowanie powyższego miernika do oceny zróżnicowań strukturalnych w ujęciu dynamicznym wynika z przyjęcia założenia, że jeśli struktura w okresie $t + \tau$ różni się od struktury w momencie t , to wnioskuje się o zajściu zmian strukturalnych. Wskaźnik ten określa ilościowo intensywność (tempo) przemian strukturalnych, stąd mianuje się go jako wskaźnik inferencyjnych zmian strukturalnych (Małuszyńska, 1993) lub stopień zmian strukturalnych (Kukuła, 2010).

Inną miarą, która znajduje zastosowanie podczas oceny dynamiki zmian struktur jest współczynnik dywergencji struktur Clarka. Miara ta ma postać:

$$DC(t, t + \tau) = \sqrt{\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{q_t - q_{t+\tau}}{q_t + q_{t+\tau}} \right)^2}$$

gdzie:

$DC(t, t + \tau)$ – stopień zmian strukturalnych w okresie t i $t + \tau$,

k – liczba przedziałów,

q_t – udział elementu składowego badanej struktury w okresie t ;

$q_{t+\tau}$ – udział elementu składowego badanej struktury w okresie $t + \tau$.

Zastosowanie tego współczynnika jest szczególnie przydatne przy ocenie zmian struktur ekonomicznych, których udział jest relatywnie niewielki, w większym stopniu uwzględniając różnice absolutne pomiędzy wskaźnikami struktury o małych wartościach (Kukuła, 2010).

Jedną z koncepcji, według której odbywa się pomiar intensywności zmian struktury, jest ta, mówiąca

One of the concepts according to which the intensity of structural changes is measured is that if the structure in two compared periods differs, then it is concluded that structure changes have occurred. The greater the divergence of structures in both compared periods, the more intensive are the transformations and changes of structure. To analyse the intensity of changes in the structure, one can use the coefficient of variation of the growth indices of the components of the examined aggregate, which simultaneously measures the unevenness of the growth of the components of the aggregate of the form (Rutkowski, 1981):

$$V_{t,t+\tau} = \left[\sum_{i=1}^k q_{i,t+\tau} \left(\frac{q_{i,t+\tau}}{q_{i,t}} - 1 \right)^2 \right]^{0,5}$$

where:

$q_{(i,t+\tau)}$ – structure indicators at times t and $t+\tau$, $j=1,2$,
 k – components of the structural aggregate

This coefficient takes values in the range $[0,1]$. If the coefficient is equal to 0, it means there have been no changes in the structure between the compared periods, whereas the higher the value of the measure, the greater the structural changes.

Results of empirical studies

The assessment and changes of GDP and consumption in terms of value are based on time series. Consumption measurement will concern in particular total consumption and consumption broken down into individual consumption (in the household sector) and public consumption (in the general government sector). The levels of GDP (in million PLN) and Consumption (in million PLN) in Poland taking into account the dynamics of changes of the analysed categories (relative chain growths) in the years 2011-2020 are presented in Figures 1 and 2.

o tym, że jeżeli struktura w dwu porównywanych okresach różni się, wówczas wnioskuje się o zajściu zmian struktury. Im rozbieżność struktur w obu porównywanych okresach jest większa, tym bardziej intensywne są przeobrażenia i zmiany struktury. Do analizy natężenia zmian w strukturze można wykorzystać współczynnik zmienności indeksów wzrostu elementów badanego agregatu, który równocześnie mierzy nierównomierność wzrostu składowych agregatu o postaci (Rutkowski, 1981):

$$V_{t,t+\tau} = \left[\sum_{i=1}^k q_{i,t+\tau} \left(\frac{q_{i,t+\tau}}{q_{i,t}} - 1 \right)^2 \right]^{0,5}$$

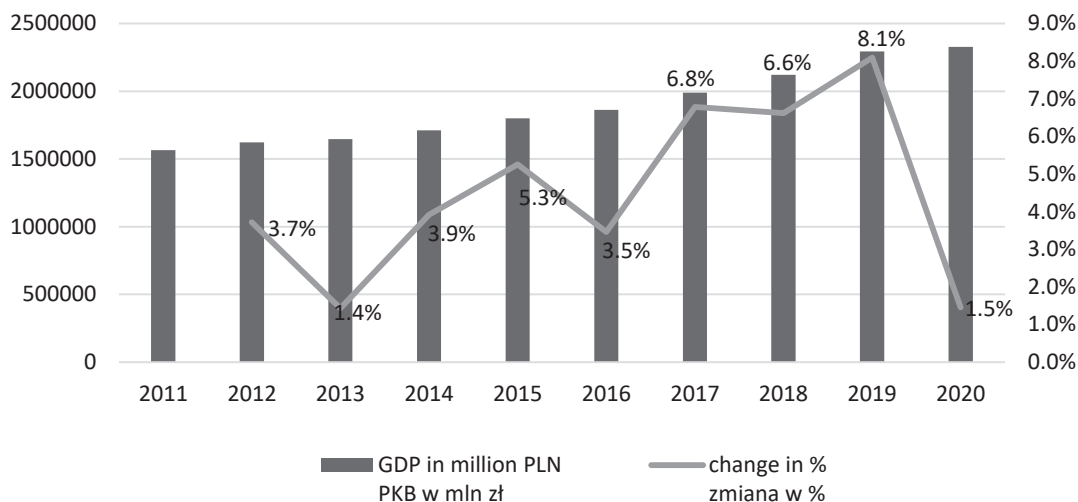
gdzie:

$q_{(i,t+\tau)}$ – wskaźniki struktury w momentach t i $t+\tau$,
 $j=1,2$,
 k – elementy składowe agregatu strukturalnego

Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału $[0,1]$. Jeśli współczynnik ten jest równy 0, oznacza to brak zmian w strukturze pomiędzy porównywanymi okresami, z kolei im wyższa wartość miernika, tym większe zmiany strukturalne.

Wyniki badań empirycznych

Podstawą badania oceny i zmian PKB oraz konsumpcji w ujęciu wartościowym są szeregi czasowe. Pomiar poziomu konsumpcji dotyczyć będzie w szczególności konsumpcji ogółem oraz w podziale na indywidualną (w sektorze gospodarstw domowych) oraz publiczną (w sektorze instytucji rządowych i samorządowych). Poziomy PKB (w mln zł) oraz konsumpcji (w mln zł) w Polsce z uwzględnieniem dynamiki zmian analizowanych kategorii (przyrosty względne łańcuchowe) na przestrzeni lat 2011-2020 przedstawiono na Rysunkach 1 i 2.



Data are presented in accordance with the methodology of the European System of National and Regional Accounts (ESA 2010)
 Dane prezentowane są zgodnie z metodologią Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych (ESA 2010)

Figure 1. Volume and dynamics (relative growth) of GDP in Poland in 2011-2020 (current prices)

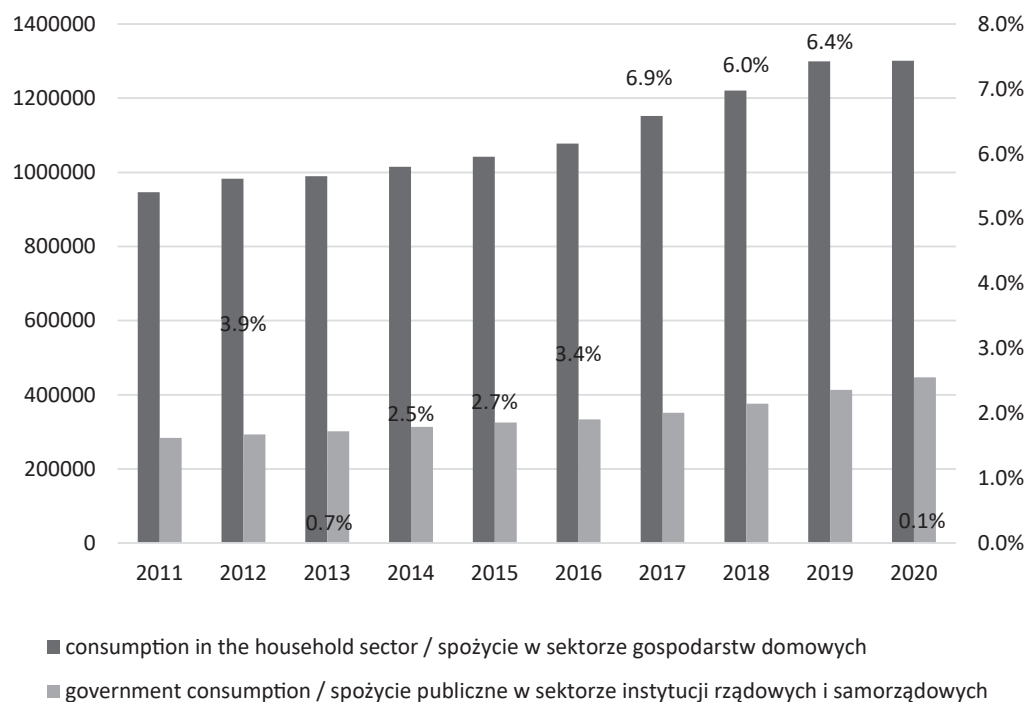
Rysunek 1. Wielkość i dynamika (przyrosty względne) PKB w Polsce w latach 2011-2020 (ceny bieżące)

Source: Own calculations based on CSO data, <https://bdm.stat.gov.pl/> (accessed: 2021.12.18).

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS, <https://bdm.stat.gov.pl/> (dostęp: 2021.12.18).

Over the analysed years the volume of GDP in Poland gradually and irregularly increased from 1 565 251 million PLN in 2011 to 2 326 656 million PLN in 2020. The most favourable change took place in 2019. (an increase of 8.1% against the previous year), in 2020 there was the smallest year-on-year increase (an increase of only 1.5%), which explains indirectly the rebound effect of the Covid-19 pandemic crisis. Assuming constant 2010 prices GDP achieved 115.8% in 2015, 138.1% in 2019 (the best result) and less in 2020, i.e. 134.6%.

Na przestrzeni analizowanych lat wielkość PKB w Polsce stopniowo i nieregularnie wzrastała z poziomu 1 565 251 mln zł w 2011 do 2 326 656 mln zł w 2020 r. Największa korzystna zmiana miała miejsce w 2019 r. (przyrost o 8,1% w stosunku do poprzedniego roku), w 2020 r. wystąpił najmniejszy przyrost rok do roku (przyrost jedynie o 1,5%), co tłumaczy pośrednio efekt odbicia kryzysu pandemii Covid-19. Przyjmując ceny stałe z 2010 r. PKB osiągnął poziom 115,8% w 2015 r., 138,1% w 2019 r. (najlepszy wynik) oraz mniej w 2020 r. tj. 134,6%.



Data are presented in accordance with the methodology of the European System of National and Regional Accounts (ESA 2010).
Dane prezentowane są zgodnie z metodologią Europejskiego Systemu Rachunków Narodowych i Regionalnych (ESA 2010).

Figure 2. Volume and dynamics (relative growth) of consumption in the household sector and public consumption in Poland in 2011-2020 (current prices)

Rysunek 2. Wielkość i dynamika (przyrosty względne) spożycia w sektorze gospodarstw domowych i spożycie publiczne w Polsce w latach 2011-2020 (ceny bieżące)

Source: Own calculations based on CSO data, <https://bdm.stat.gov.pl/> (accessed 2021.12.18).

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS, <https://bdm.stat.gov.pl/> (dostęp: 2021.12.18).

In turn, total individual and public consumption in Poland in 2011-2020 increased gradually. In 2017, there was the highest increase in individual consumption compared to the previous period by PLN 74 145 million (by 6.9%). The lowest relative growth in private consumption at 0.7% was recorded in 2013 against 2012. The assessment according to the average rate of change indicates that in the examined years 2011-2020, the value of total consumption in the household sector in Poland increased at an average annual rate of 3.6%. According to the Central Statistical Office (CSO), in 2020 the value of consumption amounted to PLN 1 767 290 million, which means an increase of only 0.1% against the previous year. In turn, consumption in the public sector increased the most in 2019. – change by 9.8%, while the average rate was 5.1%. Consumption in the household sector is about 3 times greater than in the public sector. The results of the dynamics measures indicate that over the years under study, the level of individual consumption increased gradually but unevenly across the years. During the years under analysis, consumption in the household sector grew most strongly in 2017-2019.

Analysis of consumption as a macroeconomic category should take it into account as an important component of the aggregate GDP. On the basis of absolute values for particular GDP components in Poland, structural indicators for 2011-2020 were

Z kolei konsumpcja indywidualna ogółem, zarówno indywidualna, jak i publiczna w latach 2011-2020 w Polsce stopniowo wzrastała. W 2017 r. nastąpił najwyższy wzrost konsumpcji indywidualnej w porównaniu z okresem poprzednim o 74 145 mln zł (o 6,9 %). Najniższy przyrost względny konsumpcji prywatnej na poziomie 0,7% odnotowano w 2013 r. w porównaniu do 2012 r. Ocena według średniego tempa zmian wskazuje, że w badanych latach 2011-2020 wartość spożycia ogółem w sektorze gospodarstw domowych w Polsce wzrastała średniorocznie w tempie 3,6%. Według danych GUS w 2020 r. wartość konsumpcji wyniosła 1 767 290 mln zł, co oznacza wzrost jedynie o 0,1% w stosunku do poprzedniego roku. Z kolei konsumpcja w sektorze publicznym najbardziej wzrosła w 2019 r. – zmiana o 9,8%, natomiast średnie tempo wyniosło 5,1%. Konsumpcja w sektorze gospodarstw domowych jest około 3 razy większa jak w sektorze publicznym. Wyniki miar dynamiki wskazują, że na przestrzeni badanych lat poziom konsumpcji indywidualnej wzrastał stopniowo, lecz nierównomiernie w poszczególnych latach. W analizowanych latach konsumpcja w sektorze gospodarstw domowych wzrastała najsilniej w latach 2017-2019.

Analiza konsumpcji jako kategorii makroekonomicznej powinna uwzględnić ją jako istotnie ważną składową agregatu, jakim jest PKB. Na podstawie wartości absolutnych dla poszczególnych elementów PKB w Polsce obliczono wskaźniki struktury dla lat

calculated, which are presented in Table 1, General Consumption¹, as one of the components of GDP, was presented with a break-down into individual consumption (in the household sector) and public consumption (consumption in the government sector).

2011-2020, które zestawiono w Tabeli 1. Konsumpcja ogólna, jako jedna ze składowych PKB została przedstawiona w podziale na spożycie indywidualne (w sektorze gospodarstw domowych) i publiczne (spożycie w sektorze instytucji rządowych i samorządowych).

Table 1. Structure of Poland's GDP between 2011 and 2020 (in %, current prices)

Tabela 1. Struktura PKB Polski w latach 2011-2020 (w %, ceny bieżące)

Wyszczególnienie Specification	2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1. Total consumption Spożycie ogółem	76.0	75.71	75.59	75.25	74.99	74.32	76.0
- individual indywidualne	58.5	57.67	57.70	57.57	57.22	56.45	56.8
- public publiczne	17.5	18.04	17.89	17.68	17.76	17.87	19.2
2. Gross accumulation Akumulacja brutto	21.9	21.20	20.37	20.57	21.59	20.43	17.2
3. Foreign trade balance Saldo handlu zagranicznego	2.10	3.09	4.04	4.18	3.43	5.26	6.8
4. Domestic demand Popyt krajowy	97.9	96.91	95.96	95.82	96.58	94.75	93.2

Source: Own elaboration based on data from the National Accounts Department, Central Statistical Office <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe>; CSO, 2021b (accessed 2021.12.02).

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Departamentu Rachunków Narodowych, Główny Urząd Statystyczny <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe>; GUS, 2021b (dostęp: 2021.12.02).

There were quantitative structural changes in GDP during the analysed years 2011-2020. Domestic demand, aggregating total consumption and gross accumulation, accounted for the largest share of GDP, meaning that consumption and investment demand were the most important determinants of economic growth. Total consumption, was at the same time the largest component, accounting for about 3/4 of GDP, of which consumption in the household sector accounted for the largest share, ranging from 56.45% to 58.5%. It can be concluded that individual consumption was the most important factor and determinant of the volume of national income, so any changes within individual consumption significantly affect the volume of GDP, and thus the level of economic growth of the country. The next stage of more detailed analyses would consist of assessing changes in the structure of consumption as a component of GDP, taking into account changes in the various sectors, industries included in GDP, or changes in the level of consumption in the structure of household expenditure in Poland.

The subsequent analytical objective of this study is to determine the intensity of structural changes in terms of the main components of GDP. Therefore, data (indicators of the structure of individual variables) for the compared years 2011, 2015, 2018 and 2020 (on an annual basis) were used to analyse changes in the structure of GDP in Poland. Table 2 presents the resultant values of the used measures, assessing both the similarity and dynamics of structural changes in the four compared periods.

Na przestrzeni analizowanych lat 2011-2020 wystąpiły ilościowe strukturalne zmiany dotyczące PKB. Największy udział w PKB stanowił popyt krajowy, agregujący spożycie ogółem i akumulację brutto, co oznacza, że najważniejszymi determinantami wzrostu gospodarczego były popyt konsumpcyjny i inwestycyjny. Spożycie ogółem, czyli konsumpcja była równocześnie największą składową, stanowiąc około 3/4 PKB, w tym konsumpcja w sektorze gospodarstw domowych stanowiła największy udział wynoszący od 56,45% do 58,5%. Można uznać, iż konsumpcja indywidualna stanowiła najważniejszy czynnik i faktor determinujący wielkość dochodu narodowego, zatem wszelkie zmiany w obrębie konsumpcji indywidualnej w znacznym stopniu wpływają na wielkość PKB, tym samym poziom wzrostu gospodarczego kraju. Kolejny etap szczegółowszych analiz polegałby na ocenie zmian struktury konsumpcji jako składowej PKB, z uwzględnieniem zmian w poszczególnych sektorach, branżach wchodzących w skład PKB lub zmianach poziomie konsumpcji w strukturze wydatków w gospodarstwach domowych w Polsce.

Kolejny cel analityczny niniejszego opracowania dotyczy określenia natężenia zmian strukturalnych w zakresie głównych składowych PKB. W związku z tym do analizy zmian w strukturze PKB w Polsce wykorzystano dane (wskaźniki struktury poszczególnych zmiennych) w porównywanych latach 2011, 2015, 2018 i 2020 (w ujęciu rocznym). Tabela 2 przedstawia wartości wynikowe zastosowanych miar, oceniające zarówno podobieństwo, jak i dynamikę zmian strukturalnych w czterech porównywanych okresach.

Table 2. Measures of the intensity of structural change for GDP in Poland**Tabela 2.** Miary natężenia zmian strukturalnych dla PKB w Polsce

Years Lata	t	$t + \tau$	Degree of intensity structural changes V Stopień natężenia zmian strukturalnych V	Divergence coefficient for Clark DC structures Współczynnik dywergencji struktur Clarka DC	Degree of structural change v Stopień zmian strukturalnych v
2011 vs 2020	2011	2020	0.5923	0.2719	0.0640
2015 vs 2018	2015	2018	0.0238	0.0268	0.0073
2018 vs 2020	2018	2020	0.2721	0.1753	0.0481
2015 vs 2020	2015	2020	0.3241	0.1953	0.0487

Source: Own elaboration.

Źródło: Obliczenia własne.

The results of the applied measures of the intensity of structural change indicate different values – depending on the index used and the time ranges compared. Focusing attention on 2015-2020, it can be concluded that the measures reach values of a similar magnitude and are rather low. This means low intensity of the rate of change for the individual components of GDP. More intensive dynamics of changes is indicated by the results when we take measure V – the intensity of structural changes as the criterion of similarity of structures. The intensity of structural changes of all components of GDP increased in subsequent years from 0.0238 in 2015 to 0.3241 in 2020. In 2020 compared against 2011, the intensity of change was the highest at 0.5923, hence it can be considered moderate. On the other hand, the values of the divergence coefficient of the structures indicate that the structures in 2015-2020 generally demonstrated very high similarity, changing over time towards structures with high similarity (from the value 0.0268 – years 2015-2018 to the value 0.1953 in the period 2015-2020, when the structures diverged more). In 2020, compared against 2011, the intensity of change was the highest of the magnitude of 0.2719. It can be assumed that the similarity of structures in these extreme compared years was moderate. Another measure, which is v – the degree of structural change, indicates rather low intensity of changes in the constituent structures of GDP (these were the least different among the measures), indicating structures with very high similarity in 2011-2020.

Significant information and conclusions are provided by the analysis of GDP and consumption measurements for the EU countries. Empirical data on GDP per capita (in current prices) in Poland and in PPS² (EU 27 = 100) for the years 2010-2020 are

Wyniki zastosowanych miar natężenia zmian strukturalnych wskazują na inne wartości – w zależności od wykorzystanego indeksu i porównywanych zakresów czasowych. Skupiając uwagę na latach 2015-2020, można stwierdzić, że miary osiągają wartości podobnego rzędu i kształtują się raczej na niskim poziomie. Oznacza to niskie natężenie tempa zmian dla poszczególnych składowych PKB. Na bardziej intensywnej dynamikę zmian wskazują wyniki, gdy jako kryterium podobieństwa struktur przyjmujemy miarę V – stopień natężenia zmian strukturalnych. Natężenie zmian strukturalnych wszystkich składowych PKB wzrastało w kolejnych latach z poziomu 0,0238 w 2015 r. do 0,3241 w 2020 r. W 2020 r. w porównaniu z 2011 r. natężenie zmian było najwyższe i wynosiło 0,5923 stąd można je uznać za umiarkowane. Z kolei, wartości współczynnika dywergencji struktur wskazują, że struktury w latach 2015-2020 generalnie wykazywały bardzo duże podobieństwo, zmieniając się z upływem czasu w kierunku struktur o dużym podobieństwie (z wartości 0,0268 – lata 2015-2018 do wartości 0,1953 w okresie 2015-2020, kiedy struktury bardziej różniły się). W 2020 r. w porównaniu z 2011 r. natężenie zmian było najwyższe rzędu 0,2719. Można przyjąć, że podobieństwo struktur w tych skrajnie porównywanych latach było umiarkowane. Kolejny miernik jakim jest v – stopień zmian strukturalnych wskazuje na raczej małą intensywność zmian struktur składowych PKB (były to wartości najmniej różniące się spośród miar), wskazując na struktury o bardzo dużym podobieństwie w przeciągu lat 2011-2020.

Istotnych informacji i wniosków dostarcza analiza dotycząca pomiarów PKB oraz konsumpcji dla krajów UE. W celu porównawczym, na przestrzeni dekady (lata 2010-2020) przedstawione zostały dane empiryczne obrazujące PKB na 1 mieszkańca (w cenach bieżących) w Polsce oraz w PPS² (UE 27 = 100)

² PPS – Purchasing Power Standard.

A common conventional currency unit used in the EU to convert economic aggregates for spatial comparisons in such a way as to eliminate differences in price levels between Member States. Source of definition: Regulation (EC) No 1445/2007 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2007 establishing common rules for the provision of basic information on Purchasing Power Parities and for their calculation and dissemination. Place of publication: (O) EU L 336, 20.12.2007, p. 1, as amended).

^h<https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3782,pojecie.html>

² PPS – Purchasing Power Standard – Standard Siły Nabywczej.

Wspólna umowna jednostka walutowa stosowana w UE do przeliczenia zagregowanych danych ekonomicznych dla potrzeb porównań przestrzennych, w taki sposób, aby wyeliminować różnice w poziomach cen między państwami członkowskimi. Źródło definicji: Rozporządzenie (WE) nr 1445/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 grudnia 2007 r. ustanawiające wspólne zasady dostarczania podstawowych informacji w sprawie parytetów siły nabywczej oraz ich wyliczenia i rozpowszechniania. Miejsce publikacji: (Dz. Urz. UE L 336 z 20.12.2007, str. 1, z późn. zm.).

^h<https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3782,pojecie.html>

presented for comparative purposes (Figure 3). The level of consumption per capita for the EU-27 countries is presented in Figure 4.

w latach 2010-2020 (Rysunek 3). Poziom konsumpcji na jedną osobę dla krajów UE-27 przedstawiono na Rysunku 4.

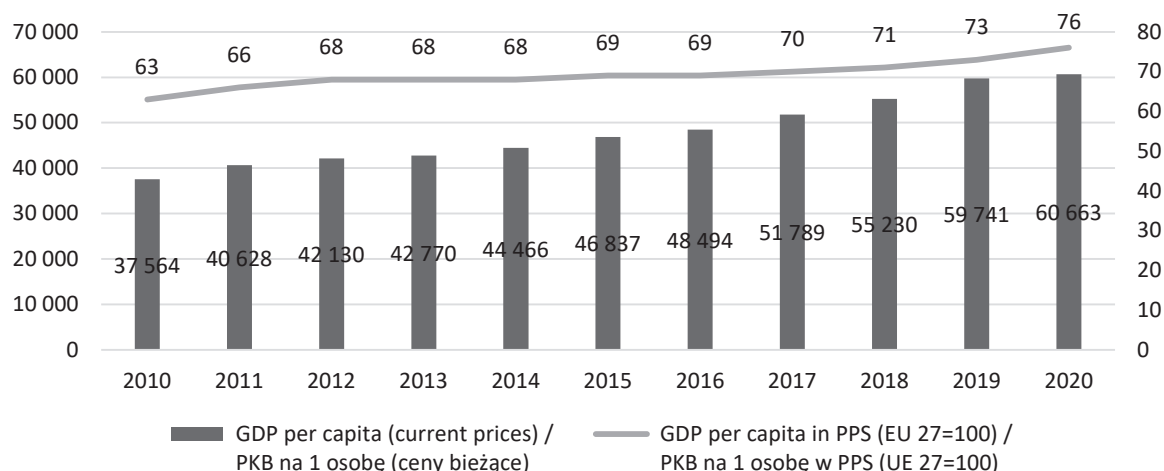


Figure 3. Level of GDP per capita in Poland (in PLN) and in PPS (EU 27 = 100) during the years 2010-2020

Rysunek 3. Poziom PKB na 1 osobę w Polsce (w zł) i w PPS (UE 27 = 100) w latach 2010-2020

Source: Own elaboration based on CSO data, <https://bdm.stat.gov.pl/> (accessed 2021.12.18).

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS, <https://bdm.stat.gov.pl/> (dostęp: 2021.12.18).

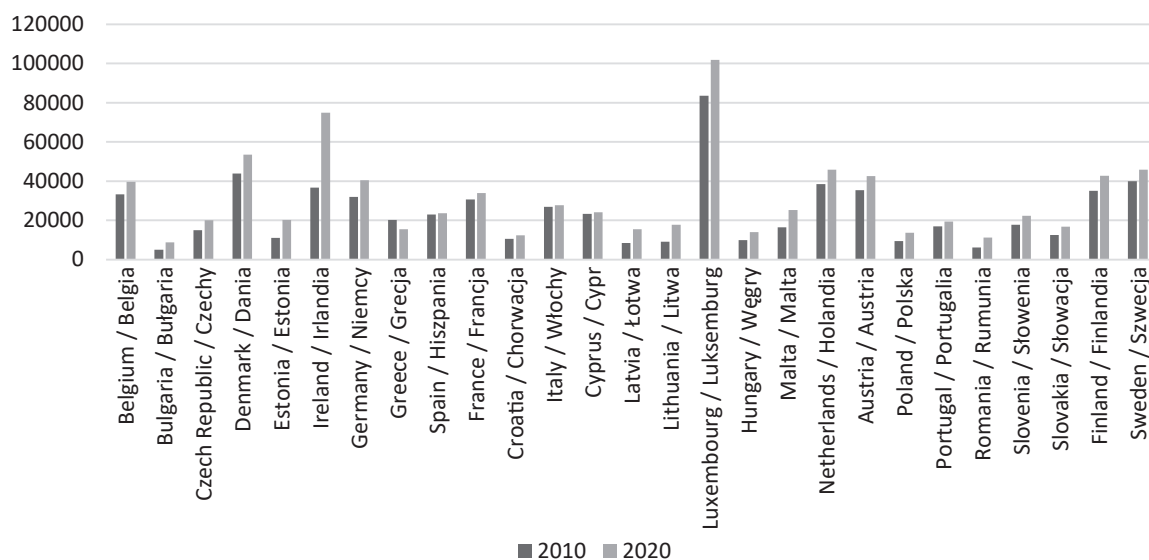


Figure 4. Level of per capita consumption – EU-27 countries in 2010 and 2020, Euro at current prices

Rysunek 4. Poziom konsumpcji *per capita* – kraje UE-27 w latach 2010 i 2020, euro w cenach bieżących

Source: Own elaboration based on Eurostat data, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00001/default/table?lang=en> (accessed 2021.12.18).

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00001/default/table?lang=en> (dostęp: 2021.12.18).

As the data show, among the countries compared, the highest level of household consumption *per capita* was recorded in Luxembourg EUR 83-880 *per capita*, both in 2010 and EUR 101760 in 2020. The next high levels of individual consumption concern countries such as Ireland, Scandinavian countries, Austria, Germany and Belgium. In the group of EU-27 countries compared, the level of private consumption per capita in Poland was rather low (EUR 9 400 in 2010 and EUR 13 650 in 2020, respectively). A lower level of private consumption per capita in 2020 than in Poland was

Jak wynika z danych, wśród porównywanych krajów najwyższy poziom konsumpcji gospodarstw domowych *per capita* odnotowano w Luksemburgu – 83 880 euro *per capita*, zarówno w 2010 r. i 101 760 euro w 2020 r.. Kolejne wysokie poziomy konsumpcji indywidualnej dotyczą krajów takich jak: Irlandia, krajów skandynawskich, Austrii, Niemiec i Belgii. W grupie porównywanych krajów UE-27 poziom konsumpcji prywatnej na osobę w Polsce znajdował się na raczej niskim poziomie (odpowiednio 9 400 euro w 2010 r. i 13 650 euro w 2020 r.). Niższy niż w Polsce poziom

recorded only in Croatia, Romania and Bulgaria. Detailed data on the dynamics of consumption in 2010-2020 are presented in Table 2.

konsumpcji prywatnej na osobę w 2020 r. odnotowany został wyłącznie w Chorwacji, Rumunii i Bułgarii. Szczegółowe dane dotyczące dynamiki konsumpcji w latach 2010-2020 przedstawiono w Tabeli 2.

Table 2. EU27 per capita consumption dynamics (2010-2020)

Tabela 2. Dynamika konsumpcji *per capita* w krajach UE-27 (lata 2010-2020)

Countries Kraje	Absolute growth Przyrost absolutny	Relative growth 2010=100 Przyrost względny 2010=100	Average growth rate Średnie tempo wzrostu
Ireland / Irlandia	38170	104.01%	7.39%
Luxembourg / Luksemburg	18210	21.80%	1.99%
Denmark / Dania	9760	22.26%	2.03%
Estonia / Estonia	9130	82.55%	6.20%
Malta / Malta	8870	53.95%	4.41%
Lithuania / Litwa	8660	95.69%	6.94%
Germany / Niemcy	8550	26.77%	2.40%
Finland / Finlandia	7620	21.72%	1.99%
Netherlands / Holandia	7400	19.24%	1.77%
Austria / Austria	7150	20.20%	1.86%
Latvia / Łotwa	6980	81.64%	6.15%
Belgium / Belgia	6320	18.96%	1.75%
Sweden / Szwecja	5960	14.92%	1.40%
Romania / Rumunia	5130	82.74%	6.21%
Czech Republic / Czechy	5100	33.95%	2.97%
Slovenia / Słowenia	4560	25.69%	2.31%
Poland / Polska	4250	45.21%	3.80%
Slovakia / Słowacja	4250	33.70%	2.95%
Hungary / Węgry	4030	40.38%	3.45%
Bulgaria / Bułgaria	3760	74.02%	5.70%
France / Francja	3270	10.65%	1.02%
Portugal / Portugalia	2440	14.36%	1.35%
Croatia / Chorwacja	1790	16.87%	1.57%
Italy / Włochy	870	3.23%	0.32%
Cyprus / Cypr	760	3.25%	0.32%
Spain / Hiszpania	650	2.82%	0.28%
Greece / Grecja	-4730	-23.47%	-2.64%

Source: Own elaboration based on Eurostat data, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00001/default/table?lang=en> (accessed 2021.12.18).

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00001/default/table?lang=en> (dostęp: 2021.12.18).

The dynamics of consumption *per capita* in absolute and relative terms for the compared EU-27 countries is strongly differentiated. For the indicated dynamics measures, the coefficients of variation amount to 111.7% (absolute growth), 89.8% (relative growth) and 83.2% (average annual rate). In 2010-2020, Poland achieved an increase in per capita consumption by EUR 4580, which in relative terms was one of the higher increases, i.e. by ca. 45.2% (the EU-27 average was 35.1%). Higher dynamics in this respect was achieved among others by Ireland, Luxembourg and Denmark, and the lowest by Italy, Cyprus, Spain and Greece.

Dynamika konsumpcji *per capita* w ujęciu absolutnym i względnym dla porównywanych krajów UE-27 jest silnie zróżnicowana. Dla wskazanych miar dynamiki współczynniki zmienności wynoszą 111,7% (przyrosty bezwzględne), 89,8% (przyrosty względne) i 83,2% (średnioroczne tempo). Polska na przestrzeni lat 2010-2020 osiągnęła przyrost konsumpcji na 1 osobę o 4580 euro, co w ujęciu względnym stanowiło jeden z wyższych przyrostów tj. o ok. 45,2% (średnia dla UE-27 wyniosła 35,1%). Wyższą dynamikę w tym zakresie uzyskały m. in.: Irlandia, Luksemburg i Dania, a najniższą Włochy, Cypr, Hiszpania i Grecja.

Taking into account the average annual rate in 2010-2020, individual consumption in Poland amounted to 3.8%, exceeding the EU average of 2.8%. This means that Poland ranked 8th among the EU-27 countries. Higher results in terms of individual consumption rates were achieved by the following countries: Ireland, Lithuania, Romania, Estonia, Latvia, Bulgaria and Malta. Very low average annual rates of consumption were observed in Cyprus, Italy and Spain – at the level of 0.32%-0.38%, and in Greece even the rate of decrease was recorded at the level of -2.6%.

Conclusions

The level of consumption significantly influences the pro-development processes in the economy, and at the same time constitutes a coupling of demand-production-investment processes, which then determine the level of economic growth measured by GDP.

To conclude, the volume of global GDP in Poland in 2011-2020 gradually increased, with the most favourable change occurring in 2019. The results of the dynamics measures indicate that over the years under study, the level of consumption increased gradually but unevenly during various years. Comparing the dynamics of individual consumption, it should be indicated that the highest increase in the level of the phenomenon was recorded in 2019 in against 2010, while the largest increase in the level of the phenomenon against the previous year occurred in 2017. The level of total consumption in the household sector was about 3 times higher than for the public sector. During the years under scrutiny, the rate of the level of consumption in the household sector was 4.47% on average, i.e. it was slowly increasing, a higher rate was recorded for public consumption by 0.6 percentage points. In the years under scrutiny, global consumption increased most strongly in 2017-2019.

The share of household consumption in GDP between 2011 and 2020 was high, with the structure of individual consumption changing from 58.5% in 2011 to 56.8% in 2020. The structure of individual consumption in subsequent years changed at the level of 58.5% in 2011 to 56.8% in 2020, constituting a decisive dominant component of total demand. The pace of changes for individual components of GDP in the years 2015-2020 can be regarded as low. Moderate intensity of changes in the structures of GDP concerned only the extreme time ranges, i.e. the compared years 2011 and 2020. In general, the main structures forming the GDP aggregate in 2015-2020 showed very high similarity, changing over time towards structures with moderate similarity.

In the group of EU-27 countries compared, the level of consumption *per capita* in Poland was rather low (rank 23/24 – in absolute terms, in EUR). One

Biorąc pod uwagę średnioroczne tempo w latach 2010-2020, konsumpcja indywidualna w Polsce wyniosła 3,8%, przekraczając średnią unijną wynoszącą 2,8%. Oznacza to dla Polski 8 miejsce spośród krajów UE-27. Wyższe wyniki w zakresie tempa konsumpcji indywidualnej osiągnęły następujące kraje: Irlandia, Litwa, Rumunia, Estonia, Łotwa, Bułgaria i Malta. Bardzo niskie średnioroczne tempo konsumpcji dotyczyło Cypru, Włoch i Hiszpanii – na poziomie 0,32%-0,38%, a w Grecji zanotowano nawet tempo spadku na poziomie -2,6%.

Podsumowanie

Poziom konsumpcji znacząco wpływa na procesy prorozwojowe gospodarki, stanowi zarazem sprzężenie procesów popytowo-produkcyjno-inwestycyjnych, które określają następnie poziom wzrostu gospodarczego mierzonego przez PKB.

Podsumowując, wielkość globalna PKB w Polsce w latach 2011-2020 stopniowo wzrastała, a najbardziej korzystna zmiana miała miejsce w 2019 r. Wyniki miar dynamiki wskazują, że na przestrzeni badanych lat poziom konsumpcji wzrastał stopniowo, lecz nierównomiernie w poszczególnych latach. Porównując dynamikę konsumpcji indywidualnej należy wskazać, że największy wzrost poziomu zjawiska został odnotowany w 2019 r. w odniesieniu do 2010 r., natomiast największy wzrost poziomu zjawiska w stosunku do roku poprzedniego nastąpił w 2017 r. Poziom spożycia ogółem w sektorze gospodarstw domowych był ok. 3 razy większy jak dla sektora publicznego. W analizowanych latach tempo poziomu konsumpcji w sektorze gospodarstw domowych wyniosło przeciętnie 4,47%, czyli powoli wrastało, wyższe tempo odnotowano dla spożycia publicznego o 0,6 pkt. proc. W analizowanych latach konsumpcja globalna wzrastała najsilnie w latach 2017-2019.

Udział konsumpcji w sektorze gospodarstw domowych w latach 2011-2020 w PKB był wysoki, struktura konsumpcji indywidualnej w kolejnych latach zmieniała się z poziomu 58,5% w 2011 r. do poziomu do 56,8% w 2020 r., stanowiąc zdecydowaną dominantę popytu ogólnego. Tempo natężenia zmian dla poszczególnych składowych PKB w latach 2015-2020 można uznać za niskie. Umiarkowane natężenie zmian struktur PKB dotyczyło tylko krańcowych zakresów czasowych tj. porównywanych lat 2011 i 2020. Generalnie, główne struktury tworzące agregat PKB w latach 2015-2020 wykazywały bardzo duże podobieństwo, zmieniając się z upływem czasu w kierunku struktur o umiarkowanym podobieństwie.

W grupie porównywanych krajów UE-27 poziom konsumpcji na 1 osobę w Polsce znajdował się na raczej niskim poziomie (24/23 lokata – ujęcie bezwzględne w euro). Odnotować należy jednak znaczny wzrost poziomu konsumpcji *per capita* w 2020 r. w stosunku do 2010 r. o 4 580 euro, co w ujęciu

should note, however, a significant increase in the level of consumption *per capita* in the year 2020 as compared to 2010 by EUR 4 580, which in relative terms was one of the higher increments of 45%, exceeding the EU average of 35%. Consumption processes in Poland showed favourable changes, however, the dynamics of these changes should be higher in order to reach and “catch up” with much higher consumption levels achieved by the other EU-27 countries. It should be added that changes in global consumption and economic growth measured by GDP need to be continuously monitored, due to the particular impact of current crises, in the context of a complicated epidemic, geopolitical situation or strong pro-inflationary factors expected in the near future.

względny stanowiło jeden z wyższych przyrostów 45%, przekraczając średnią unijną wynoszącą 35%. Procesy konsumpcyjne w Polsce wykazywały korzystne zmiany, jednak dynamika tych zmian powinna być wyższa, aby osiągnąć i „dogonić” znacznie wyższe poziomy konsumpcji osiągnięte przez pozostałe kraje UE-27. Należy dodać, że zmiany w konsumpcji globalnej i wzrostu gospodarczego mierzonego PKB muszą być ciągle monitorowane, ze względu na szczególnie wpływ aktualnych kryzysów, w kontekście skomplikowanej sytuacji epidemicznej, geopolitycznej czy silnych czynników proinflacyjnych oczekiwanych w najbliższej przyszłości.

References / Literatura:

1. Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, R. (1995). *Ekonomia*. Tom 2, Warszawa: PWE.
2. Bywalec, C. (2010). *Konsumpcja a rozwój gospodarczy i społeczny*. Warszawa: Wyd. C.H. Beck.
3. Choroś-Mrozowska, D., Clowes, D. (2018). Ekonomiczne uwarunkowania zachowań konsumpcyjnych gospodarstw domowych w Polsce w latach 2006-2015. *Zeszyty Naukowe, Cracow Review of Economics and Management*, 1(973). <https://doi.org/10.15678/ZNUEK.2018.0973.0102>
4. GUS. (2021a). *Pojęcia stosowane w statystyce publicznej*. Pobrane z: <https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/63,pojecie.html> (dostęp: 30.05.2021)
5. GUS. (2021b). *Informacja Głównego Urzędu Statystycznego w sprawie skorygowanego szacunku produktu krajowego brutto za 2020 rok*. Pobrane z: <https://stat.gov.pl/> (dostęp: 2021.12.02).
6. Hodoly, A. (1971). *Gospodarstwo domowe i jego rola społeczno-ekonomiczna*. Warszawa: KIW.
7. Iwasiński, Ł. (2014). Co to znaczy konsumować? Próba definicji pojęcia konsumpcji. *Konsumpcja i Rozwój*, 4(9),14-16.
8. Kasprzyk, B. (2015). Wymiar subiektywizmu w badaniach oceny dobrobytu i jakości życia. *Konsumpcja i Rozwój*, 11(2), 51-52.
9. Kukuła, K. (1996). *Statistical methods of economic structures analysis*. Kraków: Wyd. Edukacyjne.
10. Kukuła, K. (2010). *Statystyczne studium struktury agrarnej w Polsce*. Warszawa: PWN.
11. Małuszyńska, E. (1993). *Regionalne zróżnicowanie zmienności struktur gospodarczych*. *Zeszyty Naukowe. Seria II. Prace habilitacyjne*. Z. 132, Poznań: Akademia Ekonomiczna.
12. Mankiw, N.G., Taylor, M.P., Kownacka, V. (red.), Czarny, B. (red. nauk. przekł.). (2010). *Makroekonomia*. Warszawa: PWE, 36-45.
13. Miczyńska-Kowalska, M. (2018). Współczesne kierunki rozwoju konsumpcji gospodarstw domowych w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Problemy ekonomii, polityki ekonomicznej i finansów publicznych*, 509.
14. Niemczyk, A. (2000). Gospodarstwo domowe jako podmiot konsumpcji. *Zeszyty Naukowe / Akademia Ekonomiczna w Krakowie*, 541, 63-80.
15. OECD. *Measuring Well-being and Progress: Well-being Research*. Pobrane z: <http://www.oecd.org/statistics/measuringwell-beingandprogressunderstandingtheissue.htm> (dostęp: 30.05.2020).
16. Pakosz, B., Sobol, E., Szkiłdź, C., Szkiłdź, H., Zagrodzka, M., (1993). *Słownik Wyrazów Obcych*. Wyd. 27. Warszawa: WN PWN.
17. Rutkowski, J. (1981). Similarity of structures and structural changes – questions of quantification. *Wiadomości Statystyczne*, 8.
18. Śleszyńska-Świdorska, A. (2013). Skłonności konsumpcyjne Polaków w warunkach kryzysu gospodarczego. *Zeszyty Naukowe SGGW. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing*, 9(58), 559-576.
19. Stiglitz, J.E., Sen, A., Fitoussi, J.P. (2013). *Błąd pomiaru. Dlaczego PKB nie wystarcza*. Warszawa: PTE.
20. Świetlik, K. (2012). Konsumpcja jako czynnik wzrostu PKB w Polsce. *Konsumpcja i Rozwój*, 1(2).
21. Szczepański, J. (1981). *Konsumpcja a rozwój człowieka: wstęp do antropologicznej teorii konsumpcji*. Warszawa: PWE.
22. Zalega, T. (2011). Mikrouwarunkowania potrzeb i zachowań rynkowych gospodarstw domowych a nowa konsumpcja. *Studia i Materiały*, 1-2, 79-106.
23. Zalega, T. (2012). *Konsumpcja. Determinanty, teorie i modele*. Warszawa: PWE.

24. Żwirbła, A. (2006). Attempt at the construction of the measures of the structure and structural change. *Wiadomości Statystyczne*, 10.
25. <https://bdm.stat.gov.pl/> (dostęp: 18.12.2021).
26. https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=National_accounts_and_GDP/pl&ol-did=228580 (dostęp: 18.12.2021).
27. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00001/default/table?lang=en> (dostęp: 18.12.2021).
28. <https://www.gov.pl/web/rodzina/programy-i-projekty> (dostęp: 18.12.2021).
29. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/roczne-rachunki-narodowe> (dostęp: 02.12.2021).



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.