

**Prace Komisji Geografii Przemysłu
Polskiego Towarzystwa Geograficznego**
kwartalnik naukowy

**Studies of the Industrial Geography Commission
of the Polish Geographical Society**
a scientific quarterly

**WYBRANE METODOLOGICZNE I PRZESTRZENNE ASPEKTY
W BADANIACH PRZEMYSŁU I USŁUG**

pod redakcją
Wioletty Kilar i Małgorzaty Zdon-Korzeniowskiej

**RESEARCH IN SELECTED METHODOLOGICAL AND SPATIAL
ASPECTS OF INDUSTRY AND SERVICES**

edited by
Wioletta Kilar and Małgorzata Zdon-Korzeniowska

DOI 10.24917/20801653.391

39(1) • 2025

Polskie Towarzystwo Geograficzne – Komisja Geografii Przemysłu

Polish Geographical Society – Industrial Geography Commission

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

University of the National Education Commission, Krakow

PRACE KOMISJI GEOGRAFII PRZEMYSŁU POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO

STUDIES FROM THE INDUSTRIAL GEOGRAPHY COMMISSION OF THE POLISH GEOGRAPHICAL SOCIETY

39(1)

Redaktor naczelny / Editor-in-chief: Wioletta Kilar

Zastępca redaktora naczelnego / Associate editor: Sławomir Dorocki

Honorowy Redaktor Naczelny/ Honorary Editor: Zbigniew Ziolo

Redaktorzy tomu / Volume Editors: Wioletta Kilar, Małgorzata Zdon-Korzeniowska

Rada Redakcyjna / Editorial Board

Felix Arion, György Csomós, Paweł Czapliński, Ben Derudder, Sławomir Dorocki, Wiesława Gierańczyk, Anatol Jakobson,

Wioletta Kilar, Ana María Liberali, Tadeusz Marszał, Tomasz Rachwał, Piotr Raźniak, Andrés Rodríguez-Pose, Eugeniusz

Rydz, Tadeusz Stryjakiewicz, Yolanda Carbajal Suárez, Zdeněk Szczyrba, Anna Tobolska, Géza Tóth, Krzysztof Wiedermann,

Nuri Yavan, Natalia Zdanowska, Zbigniew Ziolo

Lista recenzentów dostępna na stronie internetowej czasopisma / The list of reviewers is available on the journal's website.

Redaktor prowadzący z Wydawnictwa / Managing editor of the Publishing House: Natalia Majoch

Redaktor językowy / Language editor: Roksana Blech

Korekta w języku angielskim / Proofreading of English texts: Richard Bolt

Deklaracja wersji pierwotnej / Definition of primary version

Wersja elektroniczna jest wersją pierwotną publikacji / The primary version of the journal is the electronic version

Czasopismo jest indeksowane w bazach / Journal is abstracted and indexed in:

BazEkon, BazHum, CEJSH (Central European Journal of Social Sciences and Humanities), CEEOL (Central and Eastern

European Online Library), DOAJ (Directory of Open Access Journals), ERIH PLUS (European Reference Index for the Huma-

nities and the Social Sciences), IndexCopernicus, PBN – Polska Bibliografia Naukowa / Polish Scientific Bibliography, Peda-

gogiczna Biblioteka Cyfrowa / Pedagogical Digital Library, POL-index, Web of Science Core Collection – Emerging Sources

Citation Index (ESCI)

Strona internetowa czasopisma z informacjami dla autorów i dostępem do pełnych tekstów archiwalnych artykułów w wersji elektronicznej / Journal website with information for authors and access to the full-text electronic versions of archive papers: <https://prace-kgp.uken.krakow.pl>, ISSN (ON-LINE): 2449-903X

Kontakt z redakcją / Journal contact

Sekretarz Redakcji (Editorial Secretary): Karolina Smętkiewicz, Monika Noviello

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków, p. 519a

tel. (+48) 12 662 64 13, e-mail: pracekgp@uken.krakow.pl

ISSN 2080-1653

© Copyright by Wydawnictwo Naukowe UKEN, Kraków 2025

Wydawca/Publisher

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

University of the National Education Commission, Krakow

Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

e-mail: wydawnictwo@uken.krakow.pl; <https://wydawnictwo.uken.krakow.pl>

Współwydawca/Co-publisher

Polskie Towarzystwo Geograficzne – Komisja Geografii Przemysłu

Polish Geographical Society – Industrial Geography Commission

Druk / Printed by Zespół Poligraficzny WN UKEN

WPROWADZENIE

Na funkcjonowanie i rozwój gospodarki w każdym kraju czy regionie wpływa wiele uwarunkowań. Uwarunkowania te determinują przemiany przemysłu i usług w różnych skalach przestrzennych, co zostało przedstawione w artykułach podejmujących wybrane aspekty metodologiczne i przestrzenne w badaniach przemysłu i usług.

Istotnym wyzwaniem w badaniach geografii przemysłu jest ustalenie miar określających potencjał poszczególnych elementów przestrzeni geograficznej, w tym geografii przemysłu. W związku z tym zbadano relacje aktywne i pasywne zachodzące między elementami przestrzeni geograficznej, a także zasięgi powiązań przestrzennych przedsiębiorstw, na których kształtowanie się wpływają określone rodzaje polityk (gospodarcza, społeczna, międzynarodowa, regionalna, obronna) oraz reguły ekonomiczne (Z. Ziło).

Badanie przemian przemysłu wymaga zastosowania rozmaitych metod. Autorzy kolejnego artykułu zaproponowali iteracyjne elastyczne rangowanie województw Polski ze względu na poziom rozwoju przemysłu. Metoda ta pozwala na wykorzystywanie niejednakowych zestawów cech dla różnych obiektów. Cała procedura badawcza umożliwia śledzenie tego, jak zmienia się ranking w trakcie eliminowania wartości różnych cech dla różnych obiektów. W prezentowanych badaniach przedstawiono elastyczny ranking województw Polski ze względu na poziom rozwoju przemysłu, obejmujący zestaw 14 cech statystycznych (A. Sokołowski, M. Markowska, J. Wychowanek).

Kluczową kwestią w badaniach przemysłu i usług jest identyfikacja uwarunkowań ich rozwoju. Otoczenie, w którym współcześnie funkcjonują podmioty gospodarcze, charakteryzuje się wyjątkowo dużą dynamiką. Globalne trendy kulturowe i wzrost poziomu zamożności społeczeństwa przyczyniają się do zmiany stylu życia, co w konsekwencji przekłada się na konkretne zapotrzebowania rynkowe w postaci określonych dóbr lub usług. Jak wskazują autorzy artykułu, jednym z dynamicznie rozwijających się obszarów w sektorze usług osobistych są usługi fryzjerskie, co jest związane z globalnymi trendami promującymi wygląd zewnętrzny. W badaniach wykazano, że usługi fryzjerskie są wrażliwe na zmiany koniunktury gospodarczej, a ważnymi elementami wpływającymi na liczbę salonów fryzjerskich w Polsce są stopień urbanizacji powiatu oraz struktura wiekowa jego społeczeństwa (S. Dorocki, L. Jarzyńska-Rzepko).

Istotną rolę w dziedzinie rozwoju zarówno przemysłu, jak i usług stanowią technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT). Ciągłe rosnący popyt na tego typu usługi stanowi szansę rozwoju dla wielu podmiotów gospodarczych, a w konsekwencji – dla gospodarek narodowych. Autorka kolejnego artykułu dokonała oceny międzynarodowej pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT. Badania miały charakter porównawczy – zestawiono w nich handel na rynku UE-27 z rynkiem pozaunijnym, a także z sześcioma krajami, które w 2023 r. były głównymi rynkami eksportowymi Polski w zakresie usług ICT. Zakres czasowy badań obejmował lata 2010–2023. Przeprowadzono je z wykorzystaniem wskaźnika ujawnionych przewag komparatywnych, wskaźnika pokrycia oraz

metody mapowania zaproponowanej przez Widodo. Badania dowiodły poprawy pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT na wszystkich badanych rynkach, choć wykazano lepszą pozycję naszego kraju na rynkach pozaunijnych niż w wymianie wewnętrznej. Jednocześnie zwrócono uwagę, że przeważająca część polskiego eksportu usług ICT jest kierowana do krajów trzecich (E. Bombińska).

Ważnym obszarem badawczym w zakresie rozwoju przemysłu i usług są poszukiwanie oraz identyfikacja ścieżek rozwoju regionów i gospodarek narodowych. Autorzy podjęli próbę określenia możliwej ścieżki rozwoju gospodarczego dla Ukrainy na podstawie analizy transformacji strukturalnej gospodarek krajów unijnych na przykładzie Polski. W artykule wskazano m.in. na nierozwiązane aspekty praktyczne i metodologiczne przestrzennej transformacji gospodarki w krajach UE i w Ukrainie. Dokonano także szczegółowej analizy przemian strukturalnych i przestrzennych polskiej gospodarki po wejściu do UE, dowodząc, że zmiany zachodzące po przystąpieniu do Unii nie odpowiadają w pełni prawom klasycznej szkoły naukowej. Udowodniono jedynie trend przenoszenia kapitału ludzkiego z rolnictwa do przemysłu. Do kluczowych czynników przemian strukturalnych w polskiej gospodarce, a co za tym idzie – również przestrzennych, zaliczono: poziom zaawansowania technologicznego, innowacyjność procesów produkcyjnych oraz specjalizację w produktach o większej wartości dodanej brutto. Autorzy sformułowali także wnioski i rekomendacje w zakresie perspektyw regulacji rozwoju gospodarki ukraińskiej (S. Ishchuk, L. Sozansky).

Mamy nadzieję, że omówione zagadnienia spotkają się z Państwa zainteresowaniem. Zachęcamy do dyskusji nad problematyką zmian przemysłu i usług oraz do dzielenia się wynikami swoich badań na łamach naszego czasopisma.

Wioletta Kilar, Małgorzata Zdon-Korzeniowska

INTRODUCTION

The functioning and development of the economy in any country or region is influenced by a number of different conditions which are determinants of the transformation of industry and services at different spatial scales. This is illustrated in the articles in which the authors present the results of research on selected methodological and spatial aspects of industry and services.

An important challenge in research in industrial geography is the search for measures that determine the potential of individual elements of geographical space. The study of active and passive relations occurring between the elements of such space, the extent of the spatial connections of enterprises whose formation is influenced by certain types of policy (economic, social, international, regional, defence), and economic rules (Z. Ziło).

The study of industrial change requires a variety of methods. The authors of the following article proposed an iterative flexible ranking of Polish voivodeships by level of industrial development. This method allows the use of non-uniform sets of characteristics for different objects surveyed. The whole research procedure leads to a tracking of how the rankings change when eliminating the values of different features. The presented study presents a flexible ranking of Polish voivodeships by level of development, covering a set of 14 statistical features (A. Sokołowski, M. Markowska, J. Wychowanek).

A key issue in industry and services research is the identification of the determinants of their development. The environments in which economic agents operate today are characterised by particularly rapid levels of change. Global cultural trends and an increase in the level of society's affluence contribute to changes in lifestyle, which in turn translate into specific market demands in the form of particular goods or services. As the authors of this article point out, nowadays, in the personal services sector, one of the most rapidly growing is hairdressing, undoubtedly related to global trends promoting physical appearance. The research shows that hairdressing services are sensitive to changes in the economic situation, and important elements influencing the number of hairdressing salons in Poland are the degree of urbanisation and the age structure of its population (S. Dorocki, L. Jarzyńska-Rzepko).

Information and communication technologies (ICT) currently play an important role in the development of both industry and services. The ever-increasing demand for this type of service represents a development opportunity for many business entities and, consequently, national economies. The author of this article assessed Poland's international competitive position in the trade of ICT services. The research was a comparative study of the EU-27 and non-EU markets, as well as with the six countries that were Poland's main export markets for ICT services in 2023. The time range for the research was 2010–2023, and it was conducted using the revealed

comparative advantage index along with the coverage index, while also using the mapping method proposed by Widodo. The research demonstrated an improvement of Poland's competitive position in the trade in ICT services in all surveyed markets, although it was shown to have a better position in non-EU markets than in intra-community trade. At the same time this emphasises that currently the majority of Polish exports of ICT services are directed to third countries (E. Bombińska).

An important research area in the development of industry and services has for years been the search for and identification of development paths for regions or national economies. The authors of the following article attempted to identify a possible path of economic development for Ukraine on the basis of an analysis of the structural transformation of the economies of EU countries, including the example of Poland. Among other things, the article points out unresolved practical and methodological aspects of the spatial economic transformation of EU countries and Ukraine. A detailed analysis of the structural and spatial transformations of the Polish economy after EU accession is also made, demonstrating that the changes taking place do not yet fully correspond to the laws of the classical economic school. Only the trend of transferring human capital from agriculture to industry was proved. The key factors of structural, and hence spatial, changes in the Polish economy included the level of technological advancement, the innovativeness of production processes, and specialisation in products with higher gross value added. The authors also formulated conclusions and recommendations on the prospects for regulating the development of the Ukrainian economy (S. Ishchuk, L. Sozansky).

We trust that the issues outlined above will be of interest to you. We encourage you to discuss the issues of changes to industry and services, develop them and share your research findings in the pages of our journal.

Wioletta Kilar, Małgorzata Zdon-Korzeniowska

ZBIGNIEW ZIOŁO

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Polska / University of the National Education Commission, Krakow, Poland

Wybrane problemy metodologiczne geografii przemysłu

Selected methodological issues in the geography of industry

Streszczenie: Przedmiotem rozważań jest próba określenia miejsca przemysłu w strukturze przestrzeni geograficznej. W artykule zwrócono uwagę na relacje aktywne i pasywne zachodzące między elementami przyrodniczymi, społeczno-ekonomicznymi i kulturowymi. W strukturze przemysłu wyróżniono szereg typów przedsiębiorstw na podstawie wielkości potencjału ekonomicznego (mikro-przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwa małe, średnie, duże, korporacje przemysłowe), przynależności branżowej i własności (własność prywatna, własność komunalna, własność zagraniczna, własność prywatna z udziałem kapitału zagranicznego). Na podstawie zasięgów powiązań przestrzennych wskazano przedsiębiorstwa o funkcjach: światowych, grupy krajów zrzeszonych w organizacjach międzynarodowych, krajowych, regionalnych, lokalnych. Ponadto przeanalizowano określone rodzaje polityk wpływających na kształtowanie przedsiębiorstw (polityki gospodarcza, społeczna, międzynarodowo, regionalna, obronna). Omówiono też nakładające się różne reguły ekonomiczne wpływające na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw (mikroekonomicznych, mezoekonomicznych, makroekonomicznych).

Abstract: The subject of the study is an attempt to define the place of industry within geographical space. Attention is paid to the active and passive relations occurring between natural, socio-economic and cultural elements. In the structure of industry, a number of types of enterprises are distinguished on the basis of the size of economic potential (micro-enterprises, small enterprises, medium enterprises, large enterprises, industrial corporations), industry affiliation and ownership (private ownership, municipal ownership, foreign ownership, private ownership with foreign capital). Based on the extent of spatial linkages, enterprises with the following functions are distinguished: global, groups of countries affiliated to international organisations, national, regional, local. Attention is paid to specific types of policy influencing the formation of enterprises (economic, social, international, regional, defence). The overlapping of various economic rules affecting the economic development of enterprises (microeconomic, mesoeconomic, macroeconomic) is indicated.

Słowa kluczowe: geografia przemysłu; metodologia; przestrzeń geograficzna; struktura przemysłu; typy przedsiębiorstw przemysłowych

Keywords: industrial geography; methodology; geographical space; industry structure; types of industrial enterprises

Otrzymano: 13 lutego 2025

Received: 13 February 2025

Zaakceptowano: 13 marca 2025

Accepted: 13 March 2025

Sugerowana cytacja / Suggested citation:

Zioło, Z. (2025). Wybrane problemy metodologiczne geografii przemysłu. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 39(1), 7–19. doi: <https://doi.org/10.24917/20801653.391.1>

WSTĘP

Współcześnie w badaniach geograficznych, w tym na polu geografii przemysłu, coraz silniej zaznacza się tendencja do rozwijania koncepcji metodologicznych pozwalających na całościowe ujmowanie różnorodnych procesów, które kształtują działalność gospodarczą w zmieniających się uwarunkowaniach przestrzennych. Zmiany w tym zakresie dokonują się pod wpływem nasilającego się rozwoju cywilizacyjnego, który w różnym stopniu wpływa na układy przestrzenne (od układu lokalnego, przez układ regionalny, krajowy, po układ europejski i światowy). Postrzeganie zjawisk dokonujących się w układach przestrzennych w znacznym stopniu zależy od tego, jakim aparatem poznawczym i jaką aparaturą pojęciową dysponujemy. W ten sposób zmierzamy do poznawania prawidłowości, które rządzą analizowanymi zjawiskami kształtującymi się w układach sektorowych, przestrzennych lub sektorowo-przestrzennych. Dlatego też ważnym zadaniem w tym zakresie jest dążenie do zespolenia wykonanych dotychczas badań empirycznych i cząstkowych teorii dotyczących kształtowania różnych zjawisk występujących w przestrzeni geograficznej i w jej układach terytorialnych.

Niniejsze rozważania są kontynuacją wcześniejszych prac dotyczących modelowania przestrzeni geograficznej (Zioło, 1999, 2014; Zioło I., Zioło Z., 2020), określania miejsca struktury przestrzennej przemysłu w przestrzeni geograficznej (Zioło, 1997, 2015) i kształtowania przestrzeni przemysłowej (Zioło, 2017, 2018). W artykule wykorzystano także prace dotyczące tendencji zachowania sektorów gospodarczych i społeczeństwa w wyniku zmian cywilizacyjnych (m.in. Kołodko, 2010; Mączyńska, 2022; Kuciński, 2021), zachowania kapitału w gospodarce (Kleer, Popławski, 2021) i zmian rozwoju przemysłu w zmieniających się uwarunkowaniach gospodarczych (Fiodor, Gorynia, 2021; Gadomski, 2020; Kozieł, 2010), a także liczne badania empiryczne wykonane w byłej Katedrze Geografii Ekonomicznej pod kierunkiem prof. dr Marii Dobrowolskiej.

ZAŁOŻENIA BADAWCZE

Zakładamy, że szczególne zadania geografii, w tym geografii ekonomiczno-społecznej i geografii przemysłu, polegają na doskonaleniu oraz tworzeniu teorii poprawnie opisującej i wyjaśniającej procesy kształtowania się zjawisk w złożonych i dynamicznie zmieniających się układach przestrzennych (pod wpływem różnorodnych czynników) i zmieniających się uwarunkowaniach otoczenia. Przyjmujemy, że precyzyjne poznanie zmian czynników i uwarunkowań oraz tendencji zachowań elementów strukturalnych przestrzeni geograficznej, a także zmieniających się między nimi relacji stanowią właściwe przesłanki dla określania racjonalnych celów i kierunków przemian niezbędnych do budowania strategii rozwoju układów przestrzennych. Dotychczasowe niepowodzenia w zakresie realizacji wielu zadań społecznych, gospodarczych, kulturowych w różnej skali układów przestrzennych wynikają w znacznej mierze z nieznamości procesów rozwojowych i z braku umiejętności analizy określonych struktur z przewidywaniem pozytywnych lub negatywnych skutków podejmowanych decyzji. Wiąże się to najczęściej ze słabym rozeznanie zmieniających się relacji normatywnych zachodzących w układzie

przyczynowo-skutkowym między elementami przestrzeni geograficznej w określonej skali układów terytorialnych. Należy przy tym podkreślić, że możliwości wykorzystania wyników badawczych w praktyce gospodarczej będą wpływać na podnoszenie rangi geografii jako dyscypliny naukowej.

W świetle zarysowanych przesłanek w niniejszych rozważaniach podjęto próbę przedstawienia wybranych problemów metodologicznych, które mogą być wykorzystane na polu geografii przemysłu. Żyjemy bowiem w okresie kształtowania się nowej rzeczywistości i w zmieniających się uwarunkowaniach wywołanych wkraczaniem w fazę społeczeństwa informacyjnego, w którym podstawową bazą rozwoju społecznego, ekonomicznego i kulturowego oraz zmienności uwarunkowań przyrodniczych stanowi nauka – gospodarka zaś opiera się na wiedzy. W związku z tym pojawiające się nowe zjawiska musimy poznać, zrozumieć, wyjaśnić oraz dokonać ich krytycznej oceny z punktu widzenia założonych celów rozwojowych. Wymaga to doskonalenia istniejących metod badawczych oraz rozwijania metod nowych, pozwalających na coraz precyzyjniejsze poznanie i określenie zmienności procesów przemian w określonej perspektywie czasowej w zmieniających się uwarunkowaniach – jest to niezbędne dla określania pożądanych kierunków rozwojowych. Podstawową rolę w tym zakresie odgrywają ewolucja sił wytwórczych, stosunki produkcji oraz podział dochodów, które oddziałują na procesy przemian i wpływają na jakość środowiska przyrodniczego, a także na struktury gospodarcze, społeczne i kulturowe.

Istnieje więc potrzeba ciągłego doskonalenia koncepcji badawczych, co może pozwalać na poznawanie i przewidywanie określonych tendencji zarysowujących się przemian, które będą dokonywać się na danym obszarze w kolejnych okresach. W konsekwencji zakładane lub zmieniane cele, treści i metody badawcze dostosowuje się do określonych realiów gospodarczych, społecznych i kulturowych oraz do zmieniającej się sytuacji politycznej, m.in. działań wojennych.

Zgodnie z takim podejściem geografia, w tym geografia przemysłu, w coraz mniejszym stopniu jest nauką o faktach czy wydarzeniach – staje się nauką o procesach, ich genezie, przebiegu i konsekwencjach oraz o określaniu możliwych i racjonalnych kierunków przemian. Ważną rolę w tym zakresie odgrywają zasoby intelektualne społeczeństwa, które pozwalają na poznawanie problemów, przed którymi stoimy, na wybór sposobów ich rozwiązania z możliwością wskazania racjonalnych kierunków przemian – w nawiązaniu do realizacji założonych celów i szans ich realizacji w zmieniających się uwarunkowaniach, z uwzględnieniem dbałości o zwiększanie poziomu i jakości życia.

Wykorzystując ogólne koncepcje metodologiczne, należy przyjąć, że geografia społeczno-gospodarcza, w tym geografia przemysłu, powinna zmierzać do systematycznego doskonalenia istniejących koncepcji oraz wypracowywania nowych koncepcji metodologicznych i metodycznych pozwalających na coraz precyzyjniejsze poznawanie zjawisk kształtujących przestrzeń geograficzną, a zatem również przestrzeń przemysłową. Istotną funkcję pełnią w tym zakresie celowo rozwijane prace i badania empiryczne, które dają podstawę do budowania teorii analizujących i wyjaśniających relacje zachodzące między elementami funkcjonującymi w złożonych zjawiskach przyrodniczych, ekonomicznych, społecznych, gospodarczych i kulturowych. W postępowaniu badawczym należy przyjąć, że przestrzeń geograficzna, a w jej strukturze także przestrzeń przemysłowa, podlega złożonym tendencjom przemian dokonujących się wyniku historycznego procesu rozwoju. Wynika on z tempa i nasilenia przemian cywilizacyjnych wywołanych osiągnięciami naukowo-technicznymi i przyjmowanymi wzorcami etyczno-moralnymi. Istotną rolę

odgrywają tu poznawanie zmieniających się uwarunkowań i czynników kształtujących poszczególne elementy strukturalne przestrzeni geograficznej, w tym podmioty gospodarcze, oraz relacje zachodzące między nimi oraz między nimi a ich otoczeniem.

Podejście to prowadzi do coraz precyzyjniejszego poznania złożoności różnorodnych elementów strukturalnych i zachodzących między nimi relacji przyczynowo-skutkowych, a także do traktowania ich jako elementów bardziej złożonej całości. K. Kuciński (2021: 6) podkreśla, że „Niewiedza, stając się przedmiotem badania, rodzi wiedzę, a ta pokazuje i uzmysławia nowe obszary niewiedzy zachęcając do dalszego jej penetrowania”. Twierdzi również, że „Trwając jedynie w zastanych wzorcach uprawiania nauki, nie sposób zrozumieć zmieniającej się i zmienionej rzeczywistości, a zwłaszcza rozwiązywać występujących w niej problemów i uchwycić rządzących nią mechanizmów oraz prawidłowości” (Kuciński, 2021: 17).

PRZESTRZEŃ GEOGRAFICZNA

Przyjmujemy, że przestrzeń geograficzna jest złożoną strukturą obejmującą zróżnicowane elementy przyrodnicze, społeczno-gospodarcze i kulturowe oraz zachodzące między nimi relacje (tabela 1). Dane wzdłuż przekątnej tablicy ilustrują procesy dokonujące się w strukturze danego elementu przestrzeni. Na przykład $[x_{11}^x]$ opisuje procesy dokonujące się w podłożu geologicznym, $[x_{55}^x]$ odnosi się do procesów zachodzących się w glebach, $[y_{22}^y]$ opisuje procesy zachodzące w przestrzeni przemysłowej, $[z_{22}^z]$ odwołuje się do cech kultury duchowej, a $[z_{88}^z]$ przedstawia procesy dokonujące się w świadomości kulturowej. Wiersze tablicy przedstawiają relacje aktywne, które pozwalają na określenie, w jakim stopniu dany element przestrzeni wpływa na pozostałe elementy. I tak wpływ podłoża geologicznego (X_1) na przestrzeń rolniczą (Y_1) opisuje $[x_{11}^x]$, a wpływ na sieć komunikacyjną (Y_5) opisuje $[x_{15}^x]$.

Kolumny określają relacje pasywne, które przedstawiają stopień oddziaływania na dany element przestrzeni geograficznej pozostałych jej elementów: oddziaływanie przestrzeni rolniczej (Y_1) na podłoże geologiczne (X_1) opisuje relacja $[y_{11}^y]$, a oddziaływanie na sieć komunikacyjną (Y_5) opisuje relacja $[y_{51}^y]$.

Wyróżnia się też bloki określające wzajemne relacje zachodzące między elementami przyrodniczymi – od $[x_{11}^x]$ po $[x_{77}^x]$, społeczno-gospodarczymi – od $[y_{11}^y]$ po $[y_{88}^y]$, kulturowymi – od $[z_{11}^z]$ po $[z_{88}^z]$.

Kolejne bloki opisują relacje aktywne, czyli oddziaływanie elementów danego bloku na pozostałe elementy. Przykładowo relacje aktywne zachodzące między elementami przyrodniczymi (X_i) a elementami społeczno-gospodarczymi (Y_i) przedstawia blok tablicy od $[x_{11}^x]$ po $[x_{78}^x]$. Wpływ elementów kulturowych (Z_i) na elementy społeczno-gospodarcze (Y_i) ilustruje blok od $[y_{11}^y]$ po $[y_{88}^y]$, a oddziaływanie elementów przestrzeni społeczno-gospodarczych (Y_i) na elementy przestrzeni kulturowej (Z_i) przedstawia blok od $[y_{11}^y]$ po $[y_{88}^y]$.

W podobny sposób możemy określić relacje aktywne zachodzące między pozostałymi grupami elementów.

Drugą kategorię bloków ilustrują relacje pasywne, czyli oddziaływanie pozostałych bloków na elementy danego bloku. Na przykład oddziaływanie na elementy przestrzeni społeczno-gospodarczej (Y_i) elementów bloku przyrodniczego (X_i) ilustruje blok tablicy od $[x_{11}^x]$ po $[x_{78}^x]$, a oddziaływanie elementów przestrzeni kulturowej (Z_i) – blok tablicy od $[y_{11}^y]$ po $[y_{88}^y]$.

Zaprezentowane podejście badawcze pozwala na określenie zależności aktywnych i pasywnych zachodzących się w złożonym systemie przestrzeni geograficznej. Obrazuje ono wzajemne relacje aktywne i pasywne zachodzące między grupami, a także między poszczególnymi elementami przestrzeni geograficznej. W ten sposób możliwa jest całościowa analiza procesów dokonujących się w przestrzeni geograficznej.

PRZESTRZEŃ PRZEMYSŁOWA

Przestrzeń przemysłowa (Y_2) jest jednym z elementów przestrzeni geograficznej. Kształtuje się ona w wyniku określonych uwarunkowań i procesów wewnętrznych [y_{22}^y] kształtujących strukturę przemysłową oraz w wyniku wzajemnych relacji zachodzących między pozostałymi elementami przestrzeni geograficznej (tabela 1).

Relacje aktywne ilustrujące oddziaływanie elementów przestrzeni przemysłowej na elementy przestrzeni przyrodniczej opisuje część wiersza ($y_{21}^x, \dots, y_{27}^x$), wpływ przestrzeni przemysłowej na elementy przestrzeni społeczno-gospodarczej – część wiersza ($y_{21}^y, y_{23}^y, \dots, y_{28}^y$), a wpływ przestrzeni na elementy przestrzeni kulturowej – pozostała część wiersza ($y_{21}^z, \dots, y_{28}^z$).

Relacje pasywne, obrazujące oddziaływanie poszczególnych elementów przestrzeni geograficznej na przestrzeń przemysłową, ilustruje kolumna od [x_{12}^y] po [z_{82}^y], oddziaływanie na przestrzeń przemysłową elementów przestrzeni przyrodniczej ilustruje część kolumny [$x_{12}^y, \dots, x_{72}^y$], oddziaływanie na nią elementów przestrzeni społeczno-gospodarczej ilustruje [$y_{12}^y, y_{32}^y, \dots, y_{82}^y$], a wpływ elementów przestrzeni kulturowej – [$z_{12}^y, \dots, z_{82}^y$].

Przedstawienie ujęcia przestrzeni geograficznej pozwala na określanie wzajemnych relacji zachodzących między jej elementami. W zależności od celów badawczych ten ogólny model może być wykorzystany w bardziej szczegółowych badaniach dotyczących analizy relacji między wybranymi elementami przestrzeni, np. podłoża geologicznego, przestrzeni rolniczej, sieci osadniczej czy świadomości społecznej i zasobów intelektualnych społeczeństwa.

Zaprezentowany model może stanowić matrycę do bardziej szczegółowych badań. Poszczególne elementy przestrzeni geograficznej mają określoną strukturę, np. stosunki demograficzne obejmują różnorodne struktury (płci, wieku, urodzeń, zgonów, wykształcenia), między którymi można określić ich wzajemne relacje, ale także ich relacje z wybranymi elementami otoczenia (np. zasoby kapitałowe, kultura duchowa).

FUNKCJE PRZEDSIĘBIORSTW W PRZESTRZENI GEOGRAFICZNEJ

W poniższych rozważaniach podejmujemy próbę określenia zależności przestrzeni przemysłowej z pozostałymi elementami przestrzeni geograficznej (tabela 2). Porównanie wartości relacji aktywnych z relacjami pasywnymi pozwala określić bilans wzajemnych relacji, który wskazuje na nasilenie powiązań działalności przestrzeni przemysłowej z pozostałymi elementami przestrzeni geograficznej.

Przestrzeń przemysłowa obejmuje różnorodne przedsiębiorstwa wraz z ich wzajemnymi powiązaniami produkcyjnymi oraz powiązaniami z otoczeniem. Bardziej szczegółowe relacje aktywne i pasywne zachodzące między poszczególnymi przedsiębiorstwami (P.) a poszczególnymi elementami przestrzeni geograficznej przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 1. Model funkcjonowania przestrzeni geograficznej

Elementy przestrzeni geograficznej			Przestrzeń przyrodnicza								Przestrzeń społeczno-gospodarcza								Przestrzeń kulturowa							
			X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇	Y ₈	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₆	Z ₇	Z ₈	
			X ^k ₁₁	X ^k ₁₂	X ^k ₁₃	X ^k ₁₄	X ^k ₁₅	X ^k ₁₆	X ^k ₁₇	X ^y ₁₁	X ^y ₁₂	X ^y ₁₃	X ^y ₁₄	X ^y ₁₅	X ^y ₁₆	X ^y ₁₇	X ^y ₁₈	X ^z ₁₁	X ^z ₁₂	X ^z ₁₃	X ^z ₁₄	X ^z ₁₅	X ^z ₁₆	X ^z ₁₇	X ^z ₁₈	
Elementy przestrzeni geograficznej	Przestrzeń przyrodnicza	Podłoże geologiczne	X ^k ₂₁	X ^k ₂₂	X ^k ₂₃	X ^k ₂₄	X ^k ₂₅	X ^k ₂₆	X ^k ₂₇	X ^y ₂₁	X ^y ₂₂	X ^y ₂₃	X ^y ₂₄	X ^y ₂₅	X ^y ₂₆	X ^y ₂₇	X ^y ₂₈	X ^z ₂₁	X ^z ₂₂	X ^z ₂₃	X ^z ₂₄	X ^z ₂₅	X ^z ₂₆	X ^z ₂₇	X ^z ₂₈	
		Warunki klimatyczne	X ^k ₃₁	X ^k ₃₂	X ^k ₃₃	X ^k ₃₄	X ^k ₃₅	X ^k ₃₆	X ^k ₃₇	X ^y ₃₁	X ^y ₃₂	X ^y ₃₃	X ^y ₃₄	X ^y ₃₅	X ^y ₃₆	X ^y ₃₇	X ^y ₃₈	X ^z ₃₁	X ^z ₃₂	X ^z ₃₃	X ^z ₃₄	X ^z ₃₅	X ^z ₃₆	X ^z ₃₇	X ^z ₃₈	
	Przestrzeń społeczno-gospodarcza	Stosunki wodne	X ^k ₄₁	X ^k ₄₂	X ^k ₄₃	X ^k ₄₄	X ^k ₄₅	X ^k ₄₆	X ^k ₄₇	X ^y ₄₁	X ^y ₄₂	X ^y ₄₃	X ^y ₄₄	X ^y ₄₅	X ^y ₄₆	X ^y ₄₇	X ^y ₄₈	X ^z ₄₁	X ^z ₄₂	X ^z ₄₃	X ^z ₄₄	X ^z ₄₅	X ^z ₄₆	X ^z ₄₇	X ^z ₄₈	
		Ukształtowanie powierzchni	X ^k ₅₁	X ^k ₅₂	X ^k ₅₃	X ^k ₅₄	X ^k ₅₅	X ^k ₅₆	X ^k ₅₇	X ^y ₅₁	X ^y ₅₂	X ^y ₅₃	X ^y ₅₄	X ^y ₅₅	X ^y ₅₆	X ^y ₅₇	X ^y ₅₈	X ^z ₅₁	X ^z ₅₂	X ^z ₅₃	X ^z ₅₄	X ^z ₅₅	X ^z ₅₆	X ^z ₅₇	X ^z ₅₈	
		Gleby	X ^k ₆₁	X ^k ₆₂	X ^k ₆₃	X ^k ₆₄	X ^k ₆₅	X ^k ₆₆	X ^k ₆₇	X ^y ₆₁	X ^y ₆₂	X ^y ₆₃	X ^y ₆₄	X ^y ₆₅	X ^y ₆₆	X ^y ₆₇	X ^y ₆₈	X ^z ₆₁	X ^z ₆₂	X ^z ₆₃	X ^z ₆₄	X ^z ₆₅	X ^z ₆₆	X ^z ₆₇	X ^z ₆₈	
		Świat zwierząt	X ^k ₇₁	X ^k ₇₂	X ^k ₇₃	X ^k ₇₄	X ^k ₇₅	X ^k ₇₆	X ^k ₇₇	X ^y ₇₁	X ^y ₇₂	X ^y ₇₃	X ^y ₇₄	X ^y ₇₅	X ^y ₇₆	X ^y ₇₇	X ^y ₇₈	X ^z ₇₁	X ^z ₇₂	X ^z ₇₃	X ^z ₇₄	X ^z ₇₅	X ^z ₇₆	X ^z ₇₇	X ^z ₇₈	
		Przestrzeń rolnicza	Y ^k ₁₁	Y ^k ₁₂	Y ^k ₁₃	Y ^k ₁₄	Y ^k ₁₅	Y ^k ₁₆	Y ^k ₁₇	Y ^y ₁₁	Y ^y ₁₂	Y ^y ₁₃	Y ^y ₁₄	Y ^y ₁₅	Y ^y ₁₆	Y ^y ₁₇	Y ^y ₁₈	Y ^z ₁₁	Y ^z ₁₂	Y ^z ₁₃	Y ^z ₁₄	Y ^z ₁₅	Y ^z ₁₆	Y ^z ₁₇	Y ^z ₁₈	
		Przestrzeń przemysłowa	Y ^k ₂₁	Y ^k ₂₂	Y ^k ₂₃	Y ^k ₂₄	Y ^k ₂₅	Y ^k ₂₆	Y ^k ₂₇	Y ^y ₂₁	Y ^y ₂₂	Y ^y ₂₃	Y ^y ₂₄	Y ^y ₂₅	Y ^y ₂₆	Y ^y ₂₇	Y ^y ₂₈	Y ^z ₂₁	Y ^z ₂₂	Y ^z ₂₃	Y ^z ₂₄	Y ^z ₂₅	Y ^z ₂₆	Y ^z ₂₇	Y ^z ₂₈	
		Sieć usług	Y ^k ₃₁	Y ^k ₃₂	Y ^k ₃₃	Y ^k ₃₄	Y ^k ₃₅	Y ^k ₃₆	Y ^k ₃₇	Y ^y ₃₁	Y ^y ₃₂	Y ^y ₃₃	Y ^y ₃₄	Y ^y ₃₅	Y ^y ₃₆	Y ^y ₃₇	Y ^y ₃₈	Y ^z ₃₁	Y ^z ₃₂	Y ^z ₃₃	Y ^z ₃₄	Y ^z ₃₅	Y ^z ₃₆	Y ^z ₃₇	Y ^z ₃₈	
		Sieć instytucji	Y ^k ₄₁	Y ^k ₄₂	Y ^k ₄₃	Y ^k ₄₄	Y ^k ₄₅	Y ^k ₄₆	Y ^k ₄₇	Y ^y ₄₁	Y ^y ₄₂	Y ^y ₄₃	Y ^y ₄₄	Y ^y ₄₅	Y ^y ₄₆	Y ^y ₄₇	Y ^y ₄₈	Y ^z ₄₁	Y ^z ₄₂	Y ^z ₄₃	Y ^z ₄₄	Y ^z ₄₅	Y ^z ₄₆	Y ^z ₄₇	Y ^z ₄₈	
	Przestrzeń społeczno-gospodarcza	Sieć komunikacyjna	Y ^k ₅₁	Y ^k ₅₂	Y ^k ₅₃	Y ^k ₅₄	Y ^k ₅₅	Y ^k ₅₆	Y ^k ₅₇	Y ^y ₅₁	Y ^y ₅₂	Y ^y ₅₃	Y ^y ₅₄	Y ^y ₅₅	Y ^y ₅₆	Y ^y ₅₇	Y ^y ₅₈	Y ^z ₅₁	Y ^z ₅₂	Y ^z ₅₃	Y ^z ₅₄	Y ^z ₅₅	Y ^z ₅₆	Y ^z ₅₇	Y ^z ₅₈	
		Stosunki demograficzne	Y ^k ₆₁	Y ^k ₆₂	Y ^k ₆₃	Y ^k ₆₄	Y ^k ₆₅	Y ^k ₆₆	Y ^k ₆₇	Y ^y ₆₁	Y ^y ₆₂	Y ^y ₆₃	Y ^y ₆₄	Y ^y ₆₅	Y ^y ₆₆	Y ^y ₆₇	Y ^y ₆₈	Y ^z ₆₁	Y ^z ₆₂	Y ^z ₆₃	Y ^z ₆₄	Y ^z ₆₅	Y ^z ₆₆	Y ^z ₆₇	Y ^z ₆₈	
Elementy przestrzeni geograficznej	Przestrzeń kulturowa	Sieć osadnicza	Y ^k ₇₁	Y ^k ₇₂	Y ^k ₇₃	Y ^k ₇₄	Y ^k ₇₅	Y ^k ₇₆	Y ^k ₇₇	Y ^y ₇₁	Y ^y ₇₂	Y ^y ₇₃	Y ^y ₇₄	Y ^y ₇₅	Y ^y ₇₆	Y ^y ₇₇	Y ^y ₇₈	Y ^z ₇₁	Y ^z ₇₂	Y ^z ₇₃	Y ^z ₇₄	Y ^z ₇₅	Y ^z ₇₆	Y ^z ₇₇	Y ^z ₇₈	
		Zasoby kapitałowe ludności	Y ^k ₈₁	Y ^k ₈₂	Y ^k ₈₃	Y ^k ₈₄	Y ^k ₈₅	Y ^k ₈₆	Y ^k ₈₇	Y ^y ₈₁	Y ^y ₈₂	Y ^y ₈₃	Y ^y ₈₄	Y ^y ₈₅	Y ^y ₈₆	Y ^y ₈₇	Y ^y ₈₈	Y ^z ₈₁	Y ^z ₈₂	Y ^z ₈₃	Y ^z ₈₄	Y ^z ₈₅	Y ^z ₈₆	Y ^z ₈₇	Y ^z ₈₈	
	Przestrzeń kulturowa	Kultura materialna	Z ^k ₁₁	Z ^k ₁₂	Z ^k ₁₃	Z ^k ₁₄	Z ^k ₁₅	Z ^k ₁₆	Z ^k ₁₇	Z ^y ₁₁	Z ^y ₁₂	Z ^y ₁₃	Z ^y ₁₄	Z ^y ₁₅	Z ^y ₁₆	Z ^y ₁₇	Z ^y ₁₈	Z ^z ₁₁	Z ^z ₁₂	Z ^z ₁₃	Z ^z ₁₄	Z ^z ₁₅	Z ^z ₁₆	Z ^z ₁₇	Z ^z ₁₈	
		Kultura duchowa	Z ^k ₂₁	Z ^k ₂₂	Z ^k ₂₃	Z ^k ₂₄	Z ^k ₂₅	Z ^k ₂₆	Z ^k ₂₇	Z ^y ₂₁	Z ^y ₂₂	Z ^y ₂₃	Z ^y ₂₄	Z ^y ₂₅	Z ^y ₂₆	Z ^y ₂₇	Z ^y ₂₈	Z ^z ₂₁	Z ^z ₂₂	Z ^z ₂₃	Z ^z ₂₄	Z ^z ₂₅	Z ^z ₂₆	Z ^z ₂₇	Z ^z ₂₈	
		Aspiracje społeczne	Z ^k ₃₁	Z ^k ₃₂	Z ^k ₃₃	Z ^k ₃₄	Z ^k ₃₅	Z ^k ₃₆	Z ^k ₃₇	Z ^y ₃₁	Z ^y ₃₂	Z ^y ₃₃	Z ^y ₃₄	Z ^y ₃₅	Z ^y ₃₆	Z ^y ₃₇	Z ^y ₃₈	Z ^z ₃₁	Z ^z ₃₂	Z ^z ₃₃	Z ^z ₃₄	Z ^z ₃₅	Z ^z ₃₆	Z ^z ₃₇	Z ^z ₃₈	
		Poziom wykształcenia	Z ^k ₄₁	Z ^k ₄₂	Z ^k ₄₃	Z ^k ₄₄	Z ^k ₄₅	Z ^k ₄₆	Z ^k ₄₇	Z ^y ₄₁	Z ^y ₄₂	Z ^y ₄₃	Z ^y ₄₄	Z ^y ₄₅	Z ^y ₄₆	Z ^y ₄₇	Z ^y ₄₈	Z ^z ₄₁	Z ^z ₄₂	Z ^z ₄₃	Z ^z ₄₄	Z ^z ₄₅	Z ^z ₄₆	Z ^z ₄₇	Z ^z ₄₈	
		Zasoby intelektualne	Z ^k ₅₁	Z ^k ₅₂	Z ^k ₅₃	Z ^k ₅₄	Z ^k ₅₅	Z ^k ₅₆	Z ^k ₅₇	Z ^y ₅₁	Z ^y ₅₂	Z ^y ₅₃	Z ^y ₅₄	Z ^y ₅₅	Z ^y ₅₆	Z ^y ₅₇	Z ^y ₅₈	Z ^z ₅₁	Z ^z ₅₂	Z ^z ₅₃	Z ^z ₅₄	Z ^z ₅₅	Z ^z ₅₆	Z ^z ₅₇	Z ^z ₅₈	
		Świadomość społeczna	Z ^k ₆₁	Z ^k ₆₂	Z ^k ₆₃	Z ^k ₆₄	Z ^k ₆₅	Z ^k ₆₆	Z ^k ₆₇	Z ^y ₆₁	Z ^y ₆₂	Z ^y ₆₃	Z ^y ₆₄	Z ^y ₆₅	Z ^y ₆₆	Z ^y ₆₇	Z ^y ₆₈	Z ^z ₆₁	Z ^z ₆₂	Z ^z ₆₃	Z ^z ₆₄	Z ^z ₆₅	Z ^z ₆₆	Z ^z ₆₇	Z ^z ₆₈	
		Świadomość polityczna	Z ^k ₇₁	Z ^k ₇₂	Z ^k ₇₃	Z ^k ₇₄	Z ^k ₇₅	Z ^k ₇₆	Z ^k ₇₇	Z ^y ₇₁	Z ^y ₇₂	Z ^y ₇₃	Z ^y ₇₄	Z ^y ₇₅	Z ^y ₇₆	Z ^y ₇₇	Z ^y ₇₈	Z ^z ₇₁	Z ^z ₇₂	Z ^z ₇₃	Z ^z ₇₄	Z ^z ₇₅	Z ^z ₇₆	Z ^z ₇₇	Z ^z ₇₈	
		Świadomość kulturowa	Z ^k ₈₁	Z ^k ₈₂	Z ^k ₈₃	Z ^k ₈₄	Z ^k ₈₅	Z ^k ₈₆	Z ^k ₈₇	Z ^y ₈₁	Z ^y ₈₂	Z ^y ₈₃	Z ^y ₈₄	Z ^y ₈₅	Z ^y ₈₆	Z ^y ₈₇	Z ^y ₈₈	Z ^z ₈₁	Z ^z ₈₂	Z ^z ₈₃	Z ^z ₈₄	Z ^z ₈₅	Z ^z ₈₆	Z ^z ₈₇	Z ^z ₈₈	

Źródło: opracowanie własne

Tabela 2. Relacje aktywne i pasywne przestrzeni przemysłowej z otoczeniem

Elementy przestrzeni geograficznej			Relacje aktywne przemysłu (A)		Relacje pasywne przemysłu (P)
Przestrzeń przyrodnicza	Podłoże geologiczne	X ₁	y ^x ₂₁	Przestrzeń przemysłowa (Y)	x ^y ₁₂
	Warunki klimatyczne	X ₂	y ^x ₂₂		x ^y ₂₂
	Stosunki wodne	X ₃	y ^x ₂₃		x ^y ₃₂
	Ukształtowanie powierzchni	X ₄	y ^x ₂₄		x ^y ₄₂
	Gleby	X ₅	y ^x ₂₅		x ^y ₅₂
	Świat roślin	X ₆	y ^x ₂₆		x ^y ₆₂
	Świat zwierząt	X ₇	y ^x ₂₇		x ^y ₇₂
Przestrzeń społeczno-gospodarcza	Struktura rolnictwa	Y ₁	y ^y ₂₁		y ^y ₁₂
	Sieć usług	Y ₃	y ^y ₂₃		y ^y ₃₂
	Sieć instytucji	Y ₄	y ^y ₂₄		y ^y ₄₂
	Sieć komunikacyjna	Y ₅	y ^y ₂₅		y ^y ₅₂
	Stosunki demograficzne	Y ₆	y ^y ₂₆		y ^y ₆₂
	Sieć osadnicza	Y ₇	y ^y ₂₇		y ^y ₇₂
	Zasoby kapitałowe ludności	Y ₈	y ^y ₂₈		y ^y ₈₂
Przestrzeń kulturowa	Kultura materialna	Z ₁	y ^z ₂₁		z ^y ₁₂
	Kultura duchowa	Z ₂	y ^z ₂₂		z ^y ₂₂
	Aspiracje społeczeństwa	Z ₃	y ^z ₂₃		z ^y ₃₂
	Poziom wykształcenie	Z ₄	y ^z ₂₄		z ^y ₄₂
	Zasoby intelektualne	Z ₅	y ^z ₂₅		z ^y ₅₂
	Świadomość społeczna	Z ₆	y ^z ₂₆		z ^y ₆₂
	Świadomość polityczna	Z ₇	y ^z ₂₇		z ^y ₇₂
	Świadomość kulturowa	Z ₈	y ^z ₂₈		z ^y ₈₂

Źródło: opracowanie własne

Porównanie wartości relacji aktywnych i pasywnych danego przedsiębiorstwa umożliwia określenie bilansu wzajemnych relacji.

Poszczególne przedsiębiorstwa nie stanowią jednorodnego zbioru, lecz odznaczają się dużym zróżnicowaniem w świetle wielu cech (tabela 4). W związku z tym możemy wyróżnić różne typy przedsiębiorstw na podstawie:

- wielkości potencjału ekonomicznego (G₁): mikro-przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwa małe, przedsiębiorstwa średnie, przedsiębiorstwa duże, korporacje przemysłowe [g^g₁₁],
- przynależności branżowej (G₂): przedsiębiorstwa należące do określonych sektorów przemysłowych, np. przedsiębiorstwa przemysłu maszynowego, energetycznego, chemicznego, spożywczego, elektronicznego,
- spełnianych funkcji w przestrzeni geograficznej (G₄): przedsiębiorstwa o funkcjach światowych, europejskich, krajowych, regionalnych, lokalnych,
- form własności (G₄): przedsiębiorstwa będące własnością państwową, własnością komunalną, własnością prywatną lub własnością zagraniczną oraz przedsiębiorstwa o własności mieszanej, np. prywatno-zagraniczne.

Tabela 3. Relacje aktywne i pasywne przedsiębiorstw przemysłowych z elementami przestrzeni geograficznej

Elementy przestrzeni geograficznej			Relacje aktywne			Relacje pasywne		
			P ₁	...	P _n	P ₁	...	P _n
Przyrodnicza	Podłoże geologiczne	X ₁	x ^p ₁₁	...	x ^p _{1n}	y ^x ₁₁	...	p ^x _{n1}
	Warunki klimatyczne	X ₂	x ^p ₂₁	...	x ^p _{2n}	y ^x ₁₂	...	p ^x _{n2}
	Stosunki wodne	X ₃	x ^p ₃₁	...	x ^p _{3n}	y ^x ₁₃	...	p ^x _{n3}
	Ukształtowanie powierzchni	X ₄	x ^p ₄₁	...	x ^p _{4n}	y ^x ₁₄	...	p ^x _{n4}
	Gleby	X ₅	x ^p ₅₁	...	x ^p _{5n}	y ^x ₁₅	...	p ^x _{n5}
	Świat roślin	X ₆	x ^p ₆₁	...	x ^p _{6n}	y ^x ₁₆	...	p ^x _{n6}
	Świat zwierząt	X ₇	x ^p ₇₁	...	x ^p _{7n}	y ^x ₁₇	...	p ^x _{n7}
Społeczno-gospodarcza	Przestrzeń rolnicza	Y ₁	y ^p ₁₁	...	y ^p _{1n}	y ^y ₁₁	...	p ^y _{n1}
	Przestrzeń przemysłowa	Y ₂	y ^p ₂₁	...	y ^p _{2n}	y ^y ₁₂	...	p ^y _{n2}
	Sieć usług	Y ₃	y ^p ₃₁	...	y ^p _{3n}	y ^y ₁₃	...	p ^y _{n3}
	Sieć instytucji	Y ₄	y ^p ₄₁	...	y ^p _{4n}	y ^y ₁₄	...	p ^y _{n4}
	Sieć komunikacyjna	Y ₅	y ^p ₅₁	...	y ^p _{5n}	y ^y ₁₅	...	p ^y _{n5}
	Stosunki demograficzne	Y ₆	y ^p ₆₁	...	y ^p _{6n}	y ^y ₁₆	...	p ^y _{n6}
	Sieć osadnicza	Y ₇	y ^p ₇₁	...	y ^p _{7n}	y ^y ₁₇	...	p ^y _{n7}
	Zasoby kapitałowe ludności	Y ₈	y ^p ₈₁	...	y ^p _{8n}	y ^y ₁₈	...	p ^y _{n8}
Kulturowa	Kultura materialna	Z ₁	z ^p ₁₁	...	z ^p _{1n}	z ^z ₁₁	...	p ^z _{n1}
	Kultura duchowa	Z ₂	z ^p ₂₁	...	z ^p _{2n}	z ^z ₁₂	...	p ^z _{n2}
	Aspiracje społeczeństwa	Z ₃	z ^p ₃₁	...	z ^p _{3n}	z ^z ₁₃	...	p ^z _{n3}
	Poziom wykształcenia	Z ₄	z ^p ₄₁	...	z ^p _{4n}	z ^z ₁₄	...	p ^z _{n4}
	Zasoby intelektualne	Z ₅	z ^p ₅₁	...	z ^p _{5n}	z ^z ₁₅	...	p ^z _{n5}
	Świadomość społeczna	Z ₆	z ^p ₆₁	...	z ^p _{6n}	z ^z ₁₆	...	p ^z _{n6}
	Świadomość polityczna	Z ₇	z ^p ₇₁	...	z ^p _{7n}	z ^z ₁₇	...	p ^z _{n7}
	Świadomość kulturowa	Z ₈	z ^p ₈₁	...	z ^p _{8n}	z ^z ₁₈	...	p ^z _{n8}

Źródło: opracowanie własne

W zależności od zasięgu powiązań rynkowych w zakresie zbytu gotowych wyrobów czy powiązań kooperacyjnych przedsiębiorstwa mogą pełnić funkcje: lokalne (pracujące na potrzeby miejscowego rynku), regionalne, krajowe, europejskie i światowe.

Rozmiary działalności wytwórczej przedsiębiorstw kształtują się także w wyniku określonej polityki – znaczący wpływ wywiera tu polityka gospodarcza (D₁), polityka społeczna (D₂), polityka międzynarodowa (D₃), polityka krajowa (D₄) czy polityka obronna.

Działalność przedsiębiorstwa (produkcyjna, usługowa, produkcyjno-usługowa) dokonuje się na podstawie reguł rozwoju mikroekonomicznego, dla których podstawowym kryterium działalności jest maksymalizacja zysku. Pod wpływem działania określonej polityki na funkcjonowanie przedsiębiorstw nakładają się reguły rozwoju mezoekonomicznego i rozwoju makroekonomicznego, np. produkcja sprzętu na rzecz obronności, dotowana produkcja na potrzeby konsumpcyjne ludności etc.

W procesie przemian między wyróżnionymi kategoriami przedsiębiorstw kształtują się także określone relacje aktywne i pasywne (tabela 4). Wpływ wartości potencjału ekonomicznego przedsiębiorstwa może oddziaływać na ich branże [g^g₁₂], funkcje [g^g₁₃], określone skale układów przestrzennych od [g^p₁₁] po [g^p₁₅] oraz różne rodzaje polityki od [g^d₁₁] po [g^d₁₄]. I odwrotnie – na wielkość potencjału przedsiębiorstw wpływają

Tabela 4. Model funkcjonowania przestrzeni przemysłowej

Kategorie przedsiębiorstw		Typy przedsiębiorstw					Funkcje w przestrzeni geograficznej					Rodzaje polityki			
		G ₁	G ₂	G ₃	G ₄		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
Typy przedsiębiorstw	Wielkość potencjału ekonomicznego	G ₁													
	Przynależność branżowa														
Funkcje w przestrzeni geograficznej															
Rodzaje polityki															

Źródło: opracowanie własne

określone relacje pasywne przedstawione od $[g_{21}^g]$ po $d_{41}^g]$. W podobny sposób można określić relacje aktywne i pasywne zachodzące się między pozostałymi elementami modelu.

PRZEMIANY PRZESTRZENI PRZEMYSŁOWEJ

Przestrzeń geograficzna, a w jej strukturze także przestrzeń przemysłowa czy bardziej precyzyjnie – poszczególne przedsiębiorstwa, nie ma struktury stabilnej, jednak w procesie rozwoju technicznego, społeczno-gospodarczego i kulturowego bądź też na skutek relacji politycznych dokonują się w niej – z różnym nasileniem – ciągłe przemiany w dotyczące wielkości potencjału i spełnianych funkcji.

W zależności od zmian potencjału ekonomicznego, pełnionych funkcji, rodzaju działalności produkcyjnej, polityki gospodarczej czy relacji konkurencyjnych poszczególne przedsiębiorstwa mogą zachowywać się jako elementy:

- nowo pojawiające się (związane z rozwojem technologicznym w wyniku nasilającego się postępu cywilizacyjnego),
- rozwijające się (w wyniku wzrostu potencjału wytwórczego i zwiększającej się chłonności rynku na oferowane produkty),
- stagnujące (w wyniku stabilności potencjału ekonomicznego oraz stabilności rynku na wytwarzane produkty),
- ulegające recesji (najczęściej w wyniku relacji konkurencyjnych czy stopniowego zmniejszania zapotrzebowania rynku na oferowane do tej pory produkty),
- zanikające (w wyniku agresywnej konkurencji innych przedsiębiorstw lub stopniowo utraty rynku na wytwarzane produkty),
- o wahających się tendencjach rozwoju (w wyniku zmian wielkości potencjału ekonomicznego i rozmiarów produkcji, które dokonują się w drodze restrukturyzacji oraz podejmowania nowej działalności wytwórczej lub dostosowania rozmiarów produkcji do potrzeb zmieniającego się rynku).

W świetle przedstawionych rozważań przyjmujemy, że analizę zachowań przedsiębiorstw przemysłowych należy rozpatrywać w procesie przemian. Analiza ta powinna obejmować:

- analizę dotychczasowego procesu kształtowania przedsiębiorstw jako elementów przestrzeni przemysłowej i geograficznej w określonej skali układów przestrzennych, a także ich ocenę z punktu widzenia zakładanych celów rozwojowych,
- ocenę współczesnego potencjału podmiotów gospodarczych, poziomu rozwoju techniczno-ekonomicznego oraz przemian ich funkcji, zmian struktur branżowych, przestrzennych i branżowo-przestrzennych,
- określanie i ocenę zarysowujących się kierunków przemian przedsiębiorstw (potencjału wytwórczego, spełnianych funkcji, stopnia stabilności lokalizacji i rynku) oraz ich miejsca w układach przestrzennych, które występują we współczesnych uwarunkowaniach, a także zakres ich możliwości w realizacji zakładanych celów rozwojowych,
- wpływ przeszłych, aktualnych i zmieniających się czynników występujących w różnej skali układów przestrzennych na zmiany relacji zachodzących między przedsiębiorstwami a ich otoczeniem,

- określenie zarysowujących się możliwości rozwoju w określonych warunkach i w określonym okresie czasie, z uwzględnieniem stałości lub zmienności nasilenia czynników i uwarunkowań rozwojowych płynących z otoczenia,
- ocenę prognozy przewidywanych kierunków przemian i możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa z punktu widzenia możliwości realizacji zakładanych celów rozwojowych, wielkości potencjału ekonomicznego, społecznego, zmienności struktury przestrzennej oraz racjonalności społecznej, ekonomicznej, kulturowej, w tym etyczno-moralnej.

Wyniki uzyskane w efekcie zarysowanego podejścia badawczego mogą przyczyniać się do podnoszenia znaczenia geografii (w tym geografii społeczno-gospodarczej oraz geografii przemysłu) w praktyce gospodarczej, ponieważ dostarczają ważnych przesłanek (diagnoz) niezbędnych do podejmowania racjonalnych decyzji w zakresie zarządzania i budowy racjonalnych strategii rozwojowych przedsiębiorstw, sektorów gospodarczych i kształtowania układów przestrzennych. Nieuwzględnienie zaproponowanego podejścia badawczego na różnych szczeblach władzy może wpływać na podejmowanie nieracjonalnych i nieefektywnych decyzji społeczno-gospodarczych i kulturowych. Może także wpływać na generowanie negatywnych skutków w procesie zarządzania przedsiębiorstwami i instytucjami oraz na zmiany zachowania społeczeństwa w różnej skali układów przestrzennych.

Należy przyjąć, że wszystkie zjawiska i procesy zachodzące w przestrzeni geograficznej mają charakter historyczny, a ich ocena zależy w znacznym stopniu od tego, kto ocenia, dla kogo ocenia, kiedy ocenia i w jakim celu ocenia. Czasem, jak podkreśla Kołodko (2010: 15–17), badacze zapożyczają metody badawcze, interpretację wyników czy elementy wybranych teorii, a nawet szkoły myślenia, z obszarów bardziej rozwiniętych, stojących na wyższym poziomie rozwoju społecznego, rozwoju gospodarczego, mającego odmienną kulturę, wyższą technologię i dojrzałe instytucje i próbują dostosować je do warunków obszarów o niższym poziomie rozwoju (np. hasło „zbudujemy drugą Japonię”, które w istniejących uwarunkowaniach nigdy nie miało szans na realizację; także szerokie otwarcie się na imigrantów nie może przynieść pozytywnych skutków). Jeżeli w odmiennej rzeczywistości krajów ekonomicznie rozwiniętych zastosowane wzorce badawcze opisywały i poprawnie określały prawidłowości rozwoju, to w wypadku krajów mniej rozwiniętych mogą one nie dawać zadawalających rezultatów (np. w warunkach korupcji, wadliwego systemu prawnego, niskiej jakości zasobów pracy i zasobów kulturowych społeczeństwa). W konsekwencji nieuwzględnienie regionalnych i krajowych uwarunkowań oraz przyjmowanie bezkrytycznie wzorców z innych obszarów może prowadzić do negatywnych skutków przyrodniczych, gospodarczo-społecznych i kulturowych.

UWAGI KOŃCOWE

Reasumując, należy przyjąć, że w procesie badawczym przestrzeń geograficzną i jej elementy strukturalne należy traktować jako system przyrodniczy, społeczno-gospodarczy i kulturowy zmieniający się pod wpływem procesów przyrodniczych i rozwoju cywilizacyjnego. Współcześnie procesy te zmierzają do kształtowania społeczeństwa informacyjnego, w którym podstawową bazę rozwoju społecznego, ekonomicznego i kulturowego stanowi nauka – a gospodarka opiera się na wiedzy. Proces ten podlega nieustannym ilościowym, jakościowym i ilościowo-jakościowym przemianom, które występują z różnym

nasileniem w strukturze funkcjonalnej przedsiębiorstw i w różnej skali układów przestrzennych. Obecne zaniedbywanie rozwoju edukacji na różnych szczeblach kształcenia i prac badawczych stworzy w niedalekiej przyszłości poważną barierę w zakresie kształtowania nowoczesnego państwa w wyniku nikłej jakości zasobów intelektualnych elit zarządzających.

W świetle zarysowanych przesłanek geografii, w tym geografii przemysłu, należy traktować jako naukę w pewnym zakresie interdyscyplinarną, która objaśnia działania mechanizmów rządzących procesami gospodarczymi – w tym rozmiarami i jakością produkcji, konsumpcją, oszczędzaniem, inwestowaniem, powiązaniami produkcyjno-przestrzennymi i rynkowymi, kierunkami przepływu strumieni kapitałowo-finansowych i zasobów, interakcjami zachodzącymi w procesach przemian społecznych i kulturowych. Uzyskane wyniki badań mogą służyć jako podstawa do formułowania i realizowania skutecznych strategii rozwoju nie tylko krótkookresowego, lecz także długofalowego. Wymaga to stopniowego odchodzenia od opisu tego, jak wygląda dany element, na rzecz ujęć normatywnych – a więc opisu tego, jaki powinien być dany element. Będzie to stanowić ważną przesłankę dla określenia prognoz na przyszłość, ale nade wszystko może to być punkt wyjścia dla opracowania i realizacji aktywnych programów rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturowego, mających na celu podnoszenie poziomu i jakości życia.

Przedstawione podejście otwiera nowe pola badawcze. Dotyczą one poszukiwania miar określających potencjał poszczególnych elementów przestrzeni geograficznej i ich jednostek strukturalnych, a także wprowadzania wspólnej podstawy umożliwiającej określanie bilansów powiązań i poszukiwanie miar syntetycznych, które pozwolą ustalić, w jakim stopniu wartości poszczególnych elementów strukturalnych wpływają na wartość syntetyczną.

Ważnym problemem jest także konieczność przewyciężenia pewnego konserwatyizmu myślenia elit naukowych, elit politycznych i społeczeństwa. Nowe wzorce badawcze i osiągnięcia naukowe przyjmowane są – jak wskazuje życie czy historia – z dużym oporem, który często wynika z nieprzychylności w stosunku do nowych tendencji rozwoju badań naukowych, wymagających przyjmowania nowych zasad i zmiany tradycyjnego systemu myślenia. Przejawia się to w niechęci do wdrażania nowych wzorców badawczych, wynikających z nieokreślonych i niejednoznacznych zachowań ludzi w sferze nauki i gospodarowania (Kołodko, 2010).

Literatura

References

- Elżbieciak, T. (2022). Przemysł czeka na pomoc rządu. Na razie liczy obietnice. Pozyskano z: <https://wysokienapiecie.pl/75859-przemysl-czeka-na-pomoc-rzadu-na-razie-liczy-obietnice/> (dostęp: 30.01.2025).
- Fiodor, B., Gorynia, M. (2021). Czy za kryzysy gospodarcze odpowiadają ekonomiści?. W: M. Gorynia (red.), *Pandemia, wojna, globalne przesilenie*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Gadomski, W. (2020). *Kryzysy zmieniają gospodarke*. Pozyskano z: <https://www.obserwator-finansowy.pl/tematyka/rynki-finansowe/bankowosc/kryzysy-zmieniaja-gospodarke/> (dostęp: 28.01.2025).
- Kleer, J., Popławski, T. (2021). Kapitał bez narodowości to mit. *Rzeczpospolita*, 29.01.2021.
- Kołodko, G. (2010). *Wędrujący świat*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Kozieł, H. (2018). Fala globalizacji może się cofnąć jeszcze bardziej. *Rzeczpospolita*, 8.11.2018.
- Kuciński, K. (2021). *Zmaganie z niewiedzą*. Warszawa: Wydawnictwo Delfin.

- Mączyńska, E. (2022). Cywilizacyjne przesilenie i społeczno-gospodarczy (nie)ład. *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego*, 2(97).
- Popławski, T. (2021). Kapitał bez narodowości to mit. *Rzeczpospolita*, 29.01.2021.
- Zioło, Z. (1997). Miejsce struktury przestrzennej przemysłu w przestrzeni geograficznej. W: A. Jackowski, B. Domański (red.), *Geografia, Człowiek, Gospodarka. Profesorowi Bronisławowi Kortusowi w 70 rocznicę urodzin*. Kraków: Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, 125–132.
- Zioło, Z. (1999). Model funkcjonowania przestrzeni geograficznej jako próba integracji badań geograficznych. W: A. Lisowski (red.), *Geografia na przełomie wieków – jedność w różnorodności*. Warszawa: Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, 122–131.
- Zioło, Z. (2014). The Concept of Geographical Space. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Geographica*, V, 20–22.
- Zioło, Z. (2015). Założenia badawcze i propozycja wzorca analizy procesu przemian przedsiębiorstwa przemysłowego. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 29(4), 7–25.
- Zioło, Z. (2017). The Determinants of Entrepreneurship Development in Spatial Systems. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 13, 8–24.
- Zioło, Z. (2018). Proposal for a Holistic Concept into the Function of an Enterprise and Industry. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 32(4), 252–270.
- Zioło, Z. (2018). Kształtowanie relacji między regułami rozwoju ekonomicznego w świetle idei sprawiedliwości społecznej. W: S. Lis, K. Zieliński (red.), *Ekonomia przyszłości. Państwo efektywne czy sprawiedliwe*. Kraków: Uniwersytet Ekonomiczny, 203–220.
- Zioło, I., Zioło, Z. (2020). Przestrzeń geograficzna jako przedmiot poznania i zarządzania. W: W. Jagodziński, W. Rakowski (red.), *Szlakami geografii ekonomicznej. Księga Jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Kucińskiemu*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 47–62.
- Zioło, Z. (2023). Wpływ kryzysów na zmiany uwarunkowań funkcjonowania i rozwoju działalności gospodarczej. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 37(1), 7–25.

Zbigniew Zioło, prof. dr hab., Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, doktor nauk przyrodniczych, dr hab. i prof. nauk ekonomicznych. Zainteresowania badawcze: teoria i metodologia gospodarki przestrzennej, geografii ekonomicznej, polityki gospodarczej i rozwoju regionalnego.

Zbigniew Zioło, professor, PhD, University of the National Education Commission in Krakow, PhD in natural sciences, professor of economic sciences. Research interests: theory and methodology of spatial management, economic geography, economic policy and regional development.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6316-1034>

Adres / Address:

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
ul. Podchorążych 2
30-084 Kraków, Polska
e-mail: zbziolo@onet.pl

MAŁGORZATA MARKOWSKA

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Polska / Wrocław University of Economics and Business, Poland

ANDRZEJ SOKOŁOWSKI

Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, Polska / Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Poland

JACEK WYCHOWANEK

Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości w Wałbrzychu, Polska / Wałbrzych Higher School of Management and Entrepreneurship, Poland

Iteracyjne elastyczne rangowanie województw Polski ze względu na poziom rozwoju przemysłu

Iterative flexible ranking of Poland's provinces with respect to industry development level

Streszczenie: Zagadnienie porządkowania liniowego (rangowania) administracyjnych jednostek geograficznych jest szeroko reprezentowane w literaturze statystycznej i w regionalistyce. Kluczowym problemem jest wybór dostępnych cech statystycznych charakteryzujących kryterium ogólne, według którego można pogrupować obiekty. Do każdego z zagadnień merytorycznych nie sposób wskazać najlepszego zestawu zmiennych. Zawsze jest to – w pewnym sensie – subiektywny wybór badacza. W pracy zaproponowano metodę rangowania, która dopuszcza wykorzystywanie niejednakowych zestawów cech dla różnych obiektów. Wyjściowa lista zmiennych jest taka sama dla wszystkich obiektów. Następnie zmienne są standaryzowane i w kolejnych krokach, dla danego obiektu, eliminowana jest zmienna z największym modulem wartości standaryzowanej – czyli ta zmienna, która najbardziej odróżnia dany obiekt od pozostałych. Procedura jest połączeniem wcześniej zaproponowanych metod – porządkowania elastycznego (kolejne eliminowanie wartości ekstremalnych; Sokołowski, Markowska, 2019) oraz porządkowania iteracyjnego (ponownej standaryzacji w każdym kroku procedury; Sokołowski, Markowska, 2017). Kluczowe jest śledzenie, jak zmienia się ranking w trakcie eliminowania wartości różnych cech dla różnych obiektów. Jako ilustrację metody przedstawiono elastyczny ranking województw Polski ze względu na poziom rozwoju przemysłu. Wyjściowy zestaw obejmuje 14 cech statystycznych dostępnych w *Roczniku Statystycznym Województw 2021* (GUS, 2022).

Abstract: Linear ordering or ranking of administrative geographical units is widely found in statistical and regional literature. The selection of available variables to characterize general criteria is a key problem in such ordering and it is impossible to name the ideal list of variables for any practical problem as the selection is always somehow subjective. The method proposed in the article allows non-identical sets of variables to be used. The initial list of variables being standardized is the same for all but at each step one variable is eliminated – the one with the highest moduls of standardized value. The procedure combines two previously proposed methods – flexible ordering with step-wise elimination of extreme values (Sokołowski, Markowska, 2019), and iterative ordering with new standardization at each step (Sokołowski, Markowska, 2017). It is important to study how the ranking changes with each step of variable elimination – possibly different variables are eliminated for different objects. The flexible ranking of Poland's provinces, characterized by the level of industry, is presented as an illustrative example. The initial list of characteristics consists of 14 variables published in Poland's Provinces Yearbook 2021 (GUS, 2022).

Słowa kluczowe: porządkowanie liniowe; przemysł; ranking; województwa; wskaźnik agregatowy

Keywords: aggregate index; industry; linear ordering; provinces; ranking

Otrzymano: 18 stycznia 2025

Received: 18 January 2025

Zaakceptowano: 11 marca 2025

Accepted: 11 March 2025

Sugerowana cytacja / Suggested citation:

Markowska, M., Sokołowski, A., Wychowanek, J. (2025). Iteracyjne elastyczne rangowanie województw Polski ze względu na poziom rozwoju przemysłu. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 39(1), 21–32. doi: <https://doi.org/10.24917/20801653.391.2>

WSTĘP

Ze względu na różne kryteria ogólne rangowanie obiektów jest zagadnieniem popularnym w wielu dziedzinach wiedzy. Istnieją rankingi państw, miast, województw, powiatów, szkół, uczelni wyższych, szpitali, drużyn sportowych itp. Jednym z bardziej popularnych rankingów jest ogłaszany corocznie Human Development Index. Przykłady rangowania obiektów geograficznych można znaleźć m.in. w następujących pracach: Bennett (1937), Hellwig (1968), Freudenberg (2003), Bandura (2008), De Muro, Mazziotta, Pareto (2009). We wszystkich zastosowaniach występują problemy merytoryczne i metodologiczne – zostały one przedstawione m.in. w: Shimura (1973), Abrahamowicz (1985), Dziechciarz (2006), Handbook (2008), Bandura (2008), Bąk (2016). Od strony metod istotny jest wybór sposobu doprowadzania zmiennych do porównywalności oraz wybór metody agregacji (są trzy główne podejścia – agregacja addytywna, agregacja multiplikatywna oraz liczenie odległości do wzorca lub antywzorca). Na podstawie wielu zastosowań można pokusić się o stwierdzenie, że poszczególne podejścia w nieznacznym stopniu różnicują ostateczne wyniki. Niewątpliwie większe znaczenie mają wybory merytoryczne – czyli lista cech (zmiennych) oraz system wag. Ważenie zmiennych łączy w sobie decyzje merytoryczne i metodologiczne. Nie można jednak wskazać jednego podejścia, które mogłoby być uznane za najlepsze. Przy rangowaniu najpierw należy określić tzw. kryterium ogólne, np. jakość życia, poziom rozwoju gospodarczego, stan środowiska naturalnego, jakość wyższej uczelni itp. Takich kryteriów ogólnych nie sposób zadowalająco i wyczerpująco wyrazić za pomocą jednej zmiennej. I tu ponownie nie mamy najlepszych zestawów zmiennych do poszczególnych kryteriów ogólnych. Niemal zawsze można dyskutować o trafności zmiennych przyjętych w konkretnym badaniu, ewentualnych zmiennych pominiętych, liczbie zmiennych (wspomniany HDI wykorzystuje tylko cztery zmienne), a nawet zastosowanych jednostkach miary (waluty, przeliczenia na liczbę mieszkańców, powierzchnię, liczbę narażonych itp.).

Celem pracy jest zaproponowanie metody porządkowania obiektów, która w pewnym sensie osłabia znaczenie zagadnienia wyboru zmiennych diagnostycznych. Metoda ta jest połączeniem idei zaprezentowanych w pracach Sokołowskiego i Markowskiej (2017, 2019, 2021). Proponowane podejście zastosowano do porządkowania województw z punktu widzenia poziomu rozwoju przemysłu, głównie według danych z roku 2021 (GUS, 2022).

METODA

Przedstawiana procedura jest połączeniem wcześniej proponowanych metod – porządkowania elastycznego (kolejne eliminowanie wartości ekstremalnych; Sokołowski,

Markowska, 2019) oraz porządkowania iteracyjnego (ponownej standaryzacji w każdym kroku procedury; Sokołowski, Markowska, 2017). Kluczowe jest śledzenie tego, jak zmienia się ranking w trakcie eliminowania wartości różnych cech dla różnych obiektów.

Ponadto w przebiegu porządkowania wykorzystuje się podejście klasyczne. Najpierw definiuje się pewne kryterium ogólne, a następnie ustala się listę zmiennych, które mierzą zjawisko według tego kryterium, jak również charakter zmiennych (stymulanty, destymulanty, nominanty). Zmienne doprowadza się do porównywalności za pomocą następujących wzorów:

$$x_i^* = \frac{x_i - \min\{x_i\}}{\max\{x_i\} - \min\{x_i\}} \quad \text{dla stymulant,} \quad (1)$$

$$x_i^* = \frac{\max\{x_i\} - x_i}{\max\{x_i\} - \min\{x_i\}} \quad \text{dla destymulant,} \quad (2)$$

gdzie:

i – numer obiektu,

x_i – oryginalna wartość zmiennej,

x_i^* – znormalizowana wartość zmiennej.

Wskaźnik agregatowy oblicza się według wzoru (3).

$$W_i = \frac{s}{m} \sum_{j=1}^m x_{ij}^* \quad (3)$$

gdzie:

j – numer zmiennej,

m – liczba zmiennych,

s – maksymalna wartość wskaźnika agregatowego, zazwyczaj 1 lub 100.

W niniejszych rozważaniach przyjmujemy wagi równe, jednak możliwe jest wprowadzenie dowolnego systemu oceny ważności zmiennych. W proponowanej metodzie wyjściowa lista zmiennych jest jednakowa dla wszystkich obiektów. Następnie zmienne są standaryzowane i w kolejnych krokach, dla danego obiektu, eliminowana jest zmienna z największym modulem wartości standaryzowanej – czyli ta zmienna, która najbardziej odróżnia dany obiekt od pozostałych. W metodzie wykorzystywana jest zarówno klasyczna standaryzacja (*wartość – średnia*) / *odchylenie standardowe*, jak i normalizacja według wzorów (1) i (2).

Algorytm proponowanej metody przedstawia się następująco:

1. standaryzacja,
2. dla każdego obiektu eliminowanie zmiennej z największym modulem wartości standaryzowanej,
3. powtórna standaryzacja,
4. normalizacja,
5. wskaźnik agregatowy według wzoru (3),
6. rangowanie obiektów według wartości wskaźnika agregatowego,
7. powrót do kroku (1).

Po każdej iteracji otrzymujemy nowe wartości wskaźnika agregatowego i nowy ranking. Procedura zatrzymuje się w sposób naturalny, gdy w którejś ze zmiennych pozostanie tylko jedna wartość (lub wszystkie wartości są takie same), gdyż wówczas nie można przeprowadzić standaryzacji (odchylenie standardowe jest równe 0). W trakcie obliczeń warto jednak śledzić zmiany w rankingu zachodzące podczas kolejnych iteracji. W tym celu proponujemy miarę o nazwie *P-elastyczność rzędu k*. Najpierw ustalamy wartość *P*, z przedziału $[0;1]$, ale bliską jedności. Jest to wartość graniczna miary zmian uporządkowania wyjściowego. Określa ona, na jakim poziomie – co najmniej – powinno wystąpić podobieństwo rankingu uzyskanego w trakcie kolejnych eliminacji w stosunku do rankingu początkowego. W praktyce uporządkowania porównujemy za pomocą współczynnika korelacji rangowej (najczęściej współczynnikiem Spearmana). Wartość tego współczynnika nie powinna być mniejsza od *P*. Im wyższy jest rząd elastyczności *k*, tym bardziej stabilna i niezależna od *P* jest klasyfikacja. Porównujemy porządek dla kolejnych *k* (liczba iteracji; liczba wartości standaryzowanych usuniętych dla poszczególnych obiektów) z porządkiem wyjściowym ($k = 0$). Porządek jest rzędu *k*, jeżeli miara zgodności uporządkowania jest po raz pierwszy mniejsza od *P* dla $k + 1$.

RANGOWANIE WOJEWÓDZTW ZE WZGLĘDU NA POZIOM ROZWOJU PRZEMYSŁU

W pracy wykorzystano dane statystyczne zamieszczone w *Roczniku Statystycznym Województw 2021* (GUS, 2022). Zidentyfikowano następujące zmienne charakteryzujące poziom rozwoju przemysłu w województwach Polski:

- współczynnik aktywności zawodowej ludności w wieku 15–89 lat w 2021 r. na podstawie BAEL (X1),
- stopa bezrobocia w % (X2),
- koszty pracy w 2020 r. na 1 osobę zatrudnioną – przeciętne miesięczne w zł (X3),
- osoby poszkodowane w wypadkach podczas pracy na 1000 osób pracujących (wskaźnik wypadkowości) w przemyśle (X4),
- wynagrodzenia w przemyśle w 2021 r. – przeciętne miesięczne brutto (X5),
- przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w latach 2019–2021 w % ogółu przedsiębiorstw (X6),
- produkcja sprzedana przemysłu w 2021 r. na 1 mieszkańca w zł – ceny bieżące (X7),
- nakłady inwestycyjne w przemyśle w 2021 r. w mld zł (X8),
- wartość brutto środków trwałych w przemyśle w 2021 r. w mld zł (X9),
- wartość dodana brutto w przemyśle na 1 osobę pracującą w 2020 r. w zł (X10),
- pracujący w przemyśle do ogółu pracujących (X11),
- pracujący w przemyśle na 1000 osób (X12),
- nakłady inwestycyjne w przemyśle na 1 osobę zatrudnioną w 2021 r. (X13),
- wartość brutto środków trwałych w przemyśle na 1 osobę zatrudnioną w 2021 r. (X14).

Stopa bezrobocia (X2) oraz wskaźnik wypadkowości (X4) zostały uznane za destymulanty. Wyjściowe dane statystyczne przedstawiono w tabeli 1. Z zestawionych informacji wynika, że województwa są bardzo zróżnicowane pod względem zmiennych wybranych do oceny poziomu rozwoju przemysłu. Zmienne, których poziom najmniej różnicował województwa, to X1, X3 oraz X5 (współczynnik zmienności mniejszy niż 10%). Zmienne te charakteryzowała mniejsza od 1,5 relacja wartości skrajnych: X3 (1,43),

Tabela 1. Dane statystyczne i podstawowe statystyki

Województwo	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
Dolnośląskie	58,4	4,0	7480,61	9,38	6512,07	22,7	66360	15591,1	177460,4	207694	25,06	98,01	54,763	0,623
Kujawsko-pomorskie	57,4	4,4	6156,39	10,34	4981,73	16,3	40222	5609,4	67905,7	156691	24,72	85,33	32,425	0,393
Lubelskie	56,8	5,2	6466,79	9,43	5241,91	19,8	25034	4290,3	48626,1	147881	16,79	56,57	36,955	0,419
Lubuskie	55,5	3,7	6133,01	10,01	5271,87	14,4	48188	3177,9	52902,0	166062	26,52	90,94	35,257	0,587
Łódzkie	57,8	4,4	6433,94	7,71	5439,59	18,7	45489	5964,2	106303,8	175579	24,32	94,43	26,205	0,467
Małopolskie	57,0	3,2	7118,82	6,45	5557,15	22,3	42742	7655,9	99714,4	152236	18,99	74,02	30,134	0,392
Mazowieckie	61,9	2,8	8338,75	6,24	6268,24	24,8	73849	20604,7	238848,1	241257	13,87	66,36	56,300	0,653
Opolskie	58,0	2,6	6435,36	10,87	5388,77	17,5	43463	3026,6	51664,6	170994	26,56	87,63	36,198	0,618
Podkarpackie	52,9	4,8	6093,98	6,32	4969,31	23,8	31895	4681,4	73227,8	139584	26,04	87,57	25,539	0,399
Podlaskie	57,7	3,2	6080,01	11,45	5089,63	23,1	33119	2370,5	31565,9	160682	18,75	64,05	32,062	0,427
Pomorskie	59,4	2,3	6762,72	9,63	5719,95	23,7	52251	5082,7	76078,6	159447	21,39	79,05	27,276	0,408
Śląskie	55,3	2,9	6875,52	10,13	6193,58	22,1	63764	14869,4	246513,3	157880	29,07	111,63	30,252	0,502
Świętokrzyskie	55,8	4,4	6144,92	8,49	5000,80	15,1	32530	2531,1	36235,3	159027	21,02	70,51	30,000	0,429
Warmińsko-mazurskie	55,2	3,5	5815,22	9,86	4809,41	21,1	29674	3104,6	39495,7	136324	25,74	79,03	28,422	0,362
Wielkopolskie	60,6	2,2	6870,32	9,67	5397,36	18,2	63975	10804,0	148055,9	160824	26,02	113,15	27,244	0,373
Zachodniopomorskie	55,4	3,6	6704,31	10,88	5266,84	12,6	35102	3761,6	54592,3	152249	20,86	69,59	32,607	0,473
Podstawowe statystyki														
Maksimum	61,9	5,2	8338,75	11,45	6512,07	24,8	73849	20604,7	246513,3	241257	29,07	113,15	56,30	0,653
Minimum	52,9	2,2	5815,22	6,24	4809,41	12,6	25034	2370,5	31565,9	136324	13,87	56,57	25,54	0,362
max/min	1,2	2,4	1,43	1,83	1,35	2,0	3	8,7	7,8	2	2,10	2,00	2,20	1,804
Średnia	57,2	3,6	6619,42	9,18	5444,26	19,8	45479	7070,3	96824,4	165276	22,86	82,99	33,85	0,470
Mediana	57,2	3,55	6451,08	9,65	5330,32	20,5	43103	4882,1	70566,8	159237	24,52	82,19	31,16	0,428
Odchylenie standardowe	2,2	0,9	636,92	1,67	499,45	3,8	14810	5492,5	69722,1	25942	4,19	16,28	9,13	0,097
Współczynnik zmienności	3,9	25,2	9,62	18,18	9,17	19,1	33	77,7	72,0	16	18,34	19,62	26,97	20,661

Źródło: Rocznik Statystyczny Województw 2021, GUS, 2022

Tabela 2. Dane standaryzowane zmiennych przy $k = 0$ (pogrubioną czcionką zaznaczono największe moduły w wierszach)

Województwo	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
Dolnośląskie	0,537	0,471	1,352	0,121	2,138	0,779	1,410	1,551	1,157	1,635	0,526	0,922	2,290	1,575
Kujawsko-pomorskie	0,092	0,915	-0,727	0,696	-0,926	-0,919	-0,355	-0,266	-0,415	-0,331	0,445	0,144	-0,156	-0,801
Lubelskie	-0,175	1,803	-0,240	0,151	-0,405	0,010	-1,380	-0,506	-0,691	-0,671	-1,447	-1,623	0,340	-0,530
Lubuskie	-0,754	0,139	-0,764	0,498	-0,345	-1,423	0,183	-0,709	-0,630	0,030	0,873	0,488	0,154	1,201
Łódzkie	0,270	0,915	-0,291	-0,880	-0,009	-0,282	0,001	-0,201	0,136	0,397	0,350	0,702	-0,838	-0,034
Małopolskie	-0,086	-0,416	0,784	-1,635	0,226	0,673	-0,185	0,107	0,041	-0,503	-0,922	-0,551	-0,407	-0,802
Mazowieckie	2,096	-0,860	2,699	-1,761	1,650	1,336	1,916	2,464	2,037	2,929	-2,145	-1,021	2,458	1,877
Opolskie	0,359	-1,082	-0,289	1,014	-0,111	-0,600	-0,136	-0,736	-0,648	0,220	0,883	0,285	0,257	1,520
Podkarpackie	-1,912	1,359	-0,825	-1,713	-0,951	1,071	-0,917	-0,435	-0,338	-0,990	0,758	0,281	-0,910	-0,730
Podlaskie	0,225	-0,416	-0,847	1,361	-0,710	0,885	-0,835	-0,856	-0,936	-0,177	-0,979	-1,163	-0,196	-0,447
Pomorskie	0,983	-1,414	0,225	0,270	0,552	1,045	0,457	-0,362	-0,298	-0,225	-0,351	-0,242	-0,720	-0,639
Śląskie	-0,843	-0,749	0,402	0,570	1,500	0,620	1,235	1,420	2,147	-0,285	1,482	1,759	-0,394	0,321
Świętokrzyskie	-0,621	0,915	-0,745	-0,413	-0,888	-1,237	-0,874	-0,826	-0,869	-0,241	-0,439	-0,767	-0,422	-0,421
Warmińsko-mazurskie	-0,888	-0,083	-1,263	0,408	-1,271	0,355	-1,067	-0,722	-0,822	-1,116	0,688	-0,243	-0,595	-1,120
Wielkopolskie	1,517	-1,525	0,394	0,294	-0,094	-0,415	1,249	0,680	0,735	-0,172	0,755	1,852	-0,724	-0,999
Zachodniopomorskie	-0,799	0,028	0,133	1,020	-0,355	-1,900	-0,701	-0,602	-0,606	-0,502	-0,476	-0,823	-0,136	0,030

Źródło: obliczenia własne

Tabela 3. Dane standaryzowane zmiennych przy k = 1 (pogrubioną czcionką zaznaczono największe moduły w wierszach)

Województwo	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
Dolnośląskie	0,460	0,668	1,352	0,113	2,046	0,595	1,410	1,551	1,531	2,832	0,526	1,162		1,772
Kujawsko-pomorskie	-0,040	1,187	-0,727	0,754		-1,761	0,355	-0,266	-0,320	-0,210	0,445	0,297	-0,004	-0,740
Lubelskie	-0,340		-0,240	0,146	-0,581	-0,473	-1,380	-0,506	-0,646	-0,735	-1,447	-1,666	0,601	-0,453
Lubuskie	-0,990	0,279	-0,764	0,533	-0,519		0,183	-0,709	-0,574	0,349	0,873	0,679	0,374	1,376
Łódzkie	0,160		-0,291	-1,003	-0,172	-0,878	0,001	-0,201	0,329	0,916	0,350	0,917	-0,836	0,071
Małopolskie	-0,240	-0,369	0,784		0,071	0,447	-0,185	0,107	0,217	-0,476	-0,922	-0,475	-0,311	-0,740
Mazowieckie	2,211	-0,888	2,699	-1,985	1,542	1,367	1,916	2,464	2,569		-2,145	-0,997	3,185	2,091
Opolskie	0,260	-1,147	-0,289	1,108	-0,277	-1,319	-0,136	-0,736	-0,595	0,643	0,883	0,454	0,500	
Podkarpackie		1,706	-0,825	-1,931	-1,144	0,999	-0,917	-0,435	-0,230	-1,230	0,758	0,449	-0,924	-0,664
Podlaskie	0,110	-0,369	-0,847		-0,896	0,742	-0,835	-0,856	-0,934	0,028	-0,979	-1,155	-0,053	-0,365
Pomorskie	0,960		0,225	0,280	0,408	0,963	0,457	-0,362	-0,182	-0,046	-0,351	-0,132	-0,692	-0,569
Śląskie	-1,091	-0,758	0,402	0,614	1,388	0,374	1,235	1,420		-0,139	1,482	2,091	-0,295	0,446
Świętokrzyskie	-0,840	1,187	-0,745	-0,482	-1,079		-0,874	-0,826	-0,855	-0,071	-0,439	-0,715	-0,328	-0,338
Warmińsko-mazurskie	-1,141	0,020	-1,263	0,433		0,006	-1,067	-0,722	-0,800	-1,424	0,688	-0,133	-0,539	-1,077
Wielkopolskie	1,561	-1,666	0,394	0,306	-0,259	-1,062	1,249	0,680	1,034	0,037	0,755		-0,697	-0,949
Zachodniopomorskie	-1,041	0,150	0,133	1,115	-0,529		-0,701	-0,602	-0,545	-0,475	-0,476	-0,777	0,020	0,138

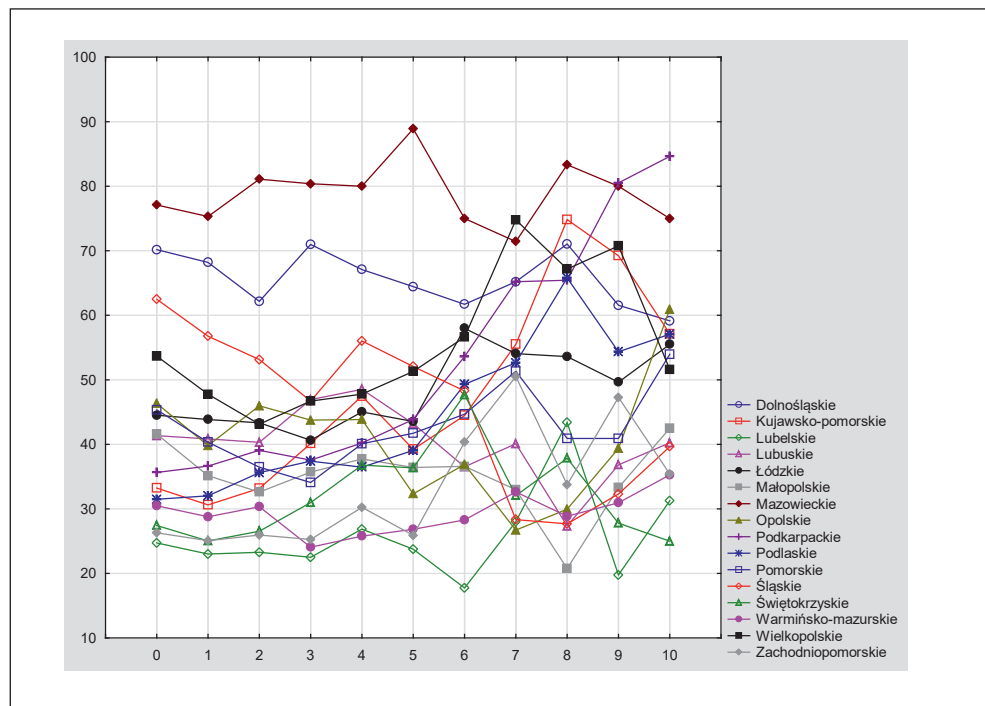
Źródło: obliczenia własne

X5 (1,35) i X1 (1,17). Wyższy niż 70% współczynnik zmienności dotyczył dwóch zmiennych: X8 i X9, a relacja max/min wynosiła odpowiednio 8,69 i 7,81. Warmińsko-mazurskie to województwo, w którym było najwięcej wartości minimalnych (cztery zmienne: X3, X5, X10 i X14), najwięcej wartości najkorzystniejszych (dziewięć zmiennych) charakteryzowało zaś województwo mazowieckie.

Wyniki standaryzacji dla tych danych zamieszczono w tabeli 2 (czcionką pogrubioną zaznaczono największe moduły w wierszach). W kolejnej iteracji wartości te są usuwane. Następnie należy dokonać nowej standaryzacji bez wartości usuniętych. Wyniki przedstawiono w tabeli 3, gdzie zaznaczono wartości do usunięcia w kolejnej iteracji.

Ograniczenia wynikające z możliwości wyliczenia danych standaryzowanych umożliwiły dokonanie 10 iteracji. W każdej z nich obliczano wskaźnik agregatowy, w którym przyjęto, że $s = 100$. Jego kształtowanie się w kolejnych iteracjach przedstawiono na rycinie 1. Można zauważyć, że do $k = 5$ wskaźnik zachowuje względną stabilizację i porządek obiektów zmienia się w niewielkim stopniu.

Rycina 1. Kształtowanie się wskaźnika agregatowego w kolejnych iteracjach



Źródło: opracowanie własne

Stabilność uporządkowań można ocenić, obliczając współczynnik korelacji rangowej Spearmana między porządkiem wyjściowym ($k = 0$) a porządkami po kolejnych iteracjach. Wyniki przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Współczynniki korelacji rangowej Spearmana przedstawiające zmiany uporządkowań

k	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
r	1	0,953	0,932	0,847	0,850	0,824	0,621	0,406	0,232	0,438	0,574

Źródło: obliczenia własne

Potwierdza się względna stabilność uporządkowań w początkowych iteracjach. Można stwierdzić, że *0,8-elastyczność jest rzędu 5*. Upoważnia nas to do policzenia średniego wskaźnika agregatowego dla iteracji od 0 do 5, co z kolei pozwala ustalić ostateczny ranking województw według poziomu rozwoju przemysłu. Ranking ten przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Ranking województw ze względu na poziom rozwoju przemysłu w 2021 r.

Pozycja w rankingu	Województwo	Wskaźnik agregatowy
1	Mazowieckie	80
2	Dolnośląskie	67
3	Śląskie	55
4	Wielkopolskie	48
5	Lubuskie	44
6	Łódzkie	43
7	Opolskie	42
8	Pomorskie	40
9	Podkarpackie	39
10	Kujawsko-pomorskie	37
11	Małopolskie	37
12	Podlaskie	35
13	Świętokrzyskie	31
14	Warmińsko-mazurskie	28
15	Zachodniopomorskie	26
16	Lubelskie	24

Źródło: obliczenia własne

Ostatnie w rankingu – z uwagi na poziom rozwoju przemysłu w 2021 r. – okazało się województwo lubelskie, w którym trzy zmienne miały wartości najmniej korzystne (X2, X7, X12), a jedna miała poziom drugi najmniejszy pod względem wartości (X11). Tylko trzy województwa miały wskaźnik agregatowy powyżej 50: mazowieckie, dolnośląskie i śląskie. Wskaźnik poniżej 30 dotyczył województw warmińsko-mazurskiego, zachodniopomorskiego i lubelskiego. Interesujące będzie porównanie wskaźników na podstawie danych z następnych lat i ocena ewentualnych zmian w rankingu oraz w wartościach wskaźnika agregatowego poziomu rozwoju przemysłu w województwach Polski.

PODSUMOWANIE

Zaproponowana metoda może być stosowana do porządkowania dowolnych obiektów opisanych wieloma zmiennymi statystycznymi. W pewnym stopniu osłabia ona ważność dyskusji nad optymalną listą cech dla danego kryterium ogólnego. Przede wszystkim jednak pozwala uniknąć efektu nadmiernego wpływu pojedynczej zmiennej na wyniki rankingu. W rangowaniu krajów Unii Europejskiej ze względu na poziom życia lub inne aspekty gospodarcze taką zmienną jest poziom dochodu narodowego. Wartości dla Luksemburga i Irlandii zdecydowanie przewyższają PKB w innych krajach, ale jest to głównie efekt księgowy, a nie siła gospodarki. Owa zmienna sztucznie winduje te dwa kraje w rankingach. W proponowanej metodzie w kolejnych iteracjach wskaźniki agregatowe dla poszczególnych obiektów liczone są na podstawie niejednakowych zestawów zmiennych. Wydaje się, że nie jest to cecha dyskwalifikująca metodę, gdyż eliminowane są aktualne wartości odstające zmiennych w niektórych obiektach – bez eliminowania całej zmiennej. Jeżeli dany obiekt ma wysokie wartości wielu zmiennych z listy początkowej, to proces eliminacji mu nie zaszkodzi. Widać to na przykładzie przedstawionej analizy poziomu rozwoju przemysłu. Do piątej iteracji czołowe pozycje czterech województw są niezagrożone i wskaźniki agregatowe wyraźnie je wyróżniają.

Przedstawiona propozycja stanowi alternatywę dla dotychczas znanych metod postępowania badawczego w zakresie porządkowania obiektów i wnosi nowy głos do dyskusji nad możliwymi metodami badawczymi rangowania obiektów (w tym jednostek terytorialnych) pod względem różnych kryteriów przyjętych w analizie.

Literatura

References

- Abrahamowicz, M. (1985). *Porządkowanie obiektów wielowymiarowych w przestrzeniach cech diagnostycznych*, praca doktorska, Akademia Ekonomiczna w Krakowie.
- Bandura, R. (2008). A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance: 2008 Update. *UNDP/ODS Working Papers*. New York
- Bąk, A. (2016). Porządkowanie liniowe obiektów metodą Hellwiga i TOPSIS – analiza porównawcza. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 426, 22–32.
- Bennett, M.K. (1937). On Measurement of Relative National Standards of Living. *The Quarterly Journal of Economics*, 51, 2, 317–336.
- De Muro, P., Mazziotta, M., Pareto, A. (2009). Composite Indices for Multidimensional Development and Poverty: An Application to MDG Indicators. *Social Indicators Research*, 104, 1–18.
- Dziechciarz, J. (2006). Wskaźniki syntetyczne. Polskie dokonania a doświadczenia międzynarodowe. W: A. Zeliaś (red.), *Przestrzenno-czasowe modelowanie i prognozowanie zjawisk gospodarczych*. Kraków: Akademia Ekonomiczna w Krakowie, 239–252.
- Freudenberg, M. (2003). Composite Indicators of Country Performance. A Critical Assessment. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2003/16.
- GUS. (2022). *Rocznik Statystyczny Województw 2021*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. (2008). OECD Publishing, Paris.
- Hellwig, Z. (1968). Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr. *Przegląd Statystyczny*, 4, 307–327.
- Shimura, M. (1973). Fuzzy Sets Concept in Rank-Ordering Objects. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 43, 717–733.
- Sokołowski, A., Markowska, M. (2017). Iteracyjna metoda liniowego porządkowania obiektów wielocechowych. *Przegląd Statystyczny*, LXIV, 2, 153–161.

- Sokołowski, A., Markowska, M. (2019). *Elastyczne porządkowanie liniowe obiektów*. XXVIII Konferencja Naukowa Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych Polskiego Towarzystwa Statystycznego. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński, 18–20 września 2019 r.
- Sokołowski, A., Markowska, M. (2021). Flexible Clustering. W: T. Chadjipadelis, B. Lausen, A. Markos, T.R. Lee, A. Montanari, R. Nugent (red.), *Data Analysis and Rationality in a Complex World*. Cham: Springer International Publishing, 253–260.

Małgorzata Markowska, profesor Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Katedra Gospodarki Regionalnej. Jest członkiem Sekcji Klasyfikacji i Analizy Danych, Polskiego Towarzystwa Statystycznego, Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego oraz Regional Studies Association. Realizuje badania naukowe dotyczące pomiaru, oceny, zróżnicowania, dynamiki zmian takich zjawisk jak: rozwój, konkurencyjność, gospodarka oparta na wiedzy, inteligentne specjalizacje, konwergencja i innowacyjność w europejskiej przestrzeni na szczeblu regionalnym z wykorzystaniem metod ekonometrycznych. Jest autorką lub współautorką ponad 100 artykułów naukowych, monografii (*Dynamiczna taksonomia innowacyjności regionów*) oraz 25 rozdziałów w monografiach. Współpracowała w realizacji 12 grantów finansowanych z funduszy ministerialnych i Narodowego Centrum Nauki oraz kilku projektów unijnych.

Małgorzata Markowska, is an associate professor at the Regional Economics Chair of Wrocław University of Economics and Business. She is a member of Polish Classification Society, the Polish Statistical Association, the Polish Economic Association, and the Regional Studies Association. Her research deals with econometric measurement, evaluation, variability and dynamics of development, competitiveness, the knowledge-based economy, smart specializations, and convergence and innovativeness in European regional space. As an author or co-author she published more than 110 academic papers and 25 chapters in books, and recently her own book: "Dynamic Taxonomy of Regions' Innovativeness". She has taken part in 12 academic projects financed by the Polish National Centre of Science and the European Union, and in projects for governmental, local administration and business units.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4879-0112>

Adres / Address:

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wydział Ekonomii i Finansów
Katedra Gospodarki Regionalnej
ul. Komandorska 118/120
53-345 Wrocław, Polska
e-mail: malgorzata.markowska@ue.wroc.pl

Andrzej Sokołowski, profesor statystyki w Uniwersytecie Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej. Jego działalność naukowa koncentruje się na zastosowaniu metod statystycznych w takich dziedzinach jak ekonomia, zarządzanie, medycyna, sport, polityka i muzyka. W statystyce teoretycznej interesuje się statystyką matematyczną, analizą wielowymiarową i statystyką medyczną. Jest autorem ponad 60 rozdziałów w książkach i monografiach, 160 artykułów naukowych i 150 wystąpień na konferencjach. Przez trzy kadencje był prezesem Polskiego Towarzystwa Klasyfikacyjnego, a przez prawie dwadzieścia lat członkiem Rady Międzynarodowej Federacji Towarzystw Klasyfikacyjnych.

Andrzej Sokołowski, is a Professor of Statistics at the Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, at the Faculty of Management and Social Communication. His academic activity is concentrated on the application of statistical methods in such fields as economics and management, medicine, sports, politics and music. In theoretical work he is interested in mathematical statistics, multivariate analysis and medical statistics. He is an author of more than 60 chapters in books and monographs, 160 academic papers and 160 contributions at conferences. For three terms he was President the Polish Classification Society and for almost twenty years he was a member of International Federation of Classification Societies Council.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2787-6665>

Adres / Address:

Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie
Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej
ul. Gustawa Herlinga Grudzińskiego 1
30-705 Kraków, Polska
e-mail: andrzej.sokolowski@uek.krakow.pl

Jacek Wychowanek, dr, adiunkt, Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu, Wydział Edukacji, Biznesu i Inżynierii. Autor kilkunastu artykułów naukowych. W pracy naukowej podejmuje tematykę roli innowacji i tradycji w budowaniu konkurencyjności małych przedsiębiorstw w branży piekarniczo-cukierniczej oraz funkcjonowania firm rodzinnych. Spełnia się w funkcji łącznika między nauką a biznesem. Jako nauczyciel akademicki, a także przedsiębiorca dzieli się doświadczeniami związanymi ze współpracą z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Jacek Wychowanek, PhD, assistant professor in Wałbrzych Higher School of Management and Entrepreneurship, Faculty of Education, Business and Engineering. Author of several academic articles. In his research work, he discusses the role of innovation and tradition in developing competitive advantage for small enterprises in the bakery and confectionery industry as well as the functioning of family businesses. He feels fulfilled in playing the role of a link between science and business. As an academic teacher and an entrepreneur, he supports students with his experience in cooperation with institutions in the socio-economic environment.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0706-2875>

Adres / Address:

Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości w Wałbrzychu
Wydział Edukacji, Biznesu i Inżynierii
ul. Wrocławska 10
58-309 Wałbrzych, Polska
e-mail: wychowanek@poczta.wwszip.pl

SŁAWOMIR DOROCKI

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Polska / University of the National Education Commission, Krakow, Poland

LIDIA JARZYŃSKA-RZEPKO

Uwarunkowania rozwoju oraz charakterystyka przestrzennego rozmieszczenia usług fryzjerskich w Polsce w XXI w.

Development conditions and characteristics of the spatial distribution of hairdressing services in Poland in the 21st century

Streszczenie: Usługi fryzjerskie są obecnie jedną z najszybciej rozwijających się usług osobistych w Polsce. Związane jest to zarówno z polepszeniem się warunków życiowych Polaków, jak i z uwarunkowaniami kulturowymi, w tym z globalnymi trendami promującymi wygląd zewnętrzny. W artykule na podstawie zmiany liczby salonów fryzjerskich w poszczególnych powiatach określono dynamikę rozwoju usług fryzjerskich oraz ich przestrzenne rozmieszczenie. Wykazano, że usługi fryzjerskie są wrażliwe na zmiany koniunktury gospodarczej. Ważnymi elementami wpływającym na liczbę salonów fryzjerskich są także stopień urbanizacji powiatu oraz struktura wiekowa społeczeństwa.

Abstract: Hairdressing services are currently one of the fastest growing personal services in Poland. This is related to both the improvement of the living conditions of Poles and cultural conditions, including global trends glorifying the appearance of a person and their beauty. The article, based on data on the number of hairdressing salons, determines the dynamics of the development of hairdressing services and their spatial distribution. Hairdressing services are sensitive to changes in the economic situation. An important element is also the degree of urbanization and the age structure of society.

Słowa kluczowe: beauty; barbering; fryzjerstwo; Polska; salon fryzjerski; stylizacja włosów; usługi osobiste

Keywords: beauty; barbering; hairdressing; hair salon; hair style; personal services; Poland

Otrzymano: 5 stycznia 2025

Received: 5 January 2025

Zaakceptowano: 6 lutego 2025

Accepted: 6 February 2025

Sugerowana cytacja / Suggested citation:

Dorocki, S., Jarzyńska-Rzepko, L. (2025). Uwarunkowania rozwoju oraz charakterystyka przestrzennego rozmieszczenia usług fryzjerskich w Polsce w XXI w. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 39(1), 33–54. doi: <https://doi.org/10.24917/20801653.391.3>

WSTĘP

Branżę kosmetyczną (w skład której wchodzi m.in. usługi fryzjerskie) zalicza się do usług osobistych. Branża ta wykazuje współcześnie dużą dynamikę rozwoju, choć jednocześnie charakteryzuje ją znaczna wrażliwość na wahania w rozwoju społeczno-ekonomicznym społeczeństwa, w tym zmiany jego zamożności. Ponadto branża kosmetyczna zyskuje na znaczeniu wraz ze wzrostem poziomu dochodów i jakości życia (Kwiek, 2024). Przyciąga ona wiele uwagi – jako branża stale rozwijająca się, która w obliczu rozwoju społecznego i kulturalnego Polski wykracza poza płeć i wiek. Przewiduje się, że jej znaczenie będzie rosło w miarę postępowania procesu starzenia się społeczeństwa. Już dziś 38% Polaków korzysta z usług kosmetycznych i fryzjerskich, co oznacza, że są to najczęściej konsumowane usługi (Kisiel, Wiśniewska, 2016).

Usługi fryzjerskie i drobne usługi kosmetyczne stały się istotną częścią codziennego stylu życia. W Polsce w latach 2022–2023 każdego dnia powstawało średnio 27 nowych gabinetów fryzjerskich i kosmetycznych, co stanowiło wzrost o mniej więcej 2,5 tys. salonów. Jednocześnie rosnącej liczbie salonów fryzjerskich i kosmetycznych towarzyszy popyt na ich pracowników oraz na produkty fryzjerskie i kosmetyczne. Ze względu na zwolnienie w Polsce zawodu fryzjera z wymogu certyfikacji liczba osób pracujących w branży kosmetycznej nie jest dokładnie znana – zawód fryzjera może wykonywać każdy, bez jakiegokolwiek przygotowania zawodowego.

Rozwój branży beauty¹ w Polsce odbywa się głównie dzięki przedsiębiorczej postawie fryzjerów i fryzjerek – 88% z ok. 40 tys. wszystkich salonów fryzjerskich w Polsce w 2023 r., podobnie jak w Europie (Tillmar i in., 2022), to działalność prowadzona przez jednego właściciela. Równocześnie w miastach funkcjonują duże salony fryzjerskie należące do globalnych sieci salonów fryzjerskich i działające na zasadzie franczyzy. Mamy zatem do czynienia zarówno z salonami zatrudniającymi kilkadziesiąt osób, zlokalizowanymi w dużych centrach handlowych, jak i z małymi, jednoosobowymi firmami, funkcjonującymi w blokach mieszkalnych lub suterynach jednorodzinnych domów.

Należy zaznaczyć, że branża fryzjerska w znaczący sposób aktywizuje kobiety. Właścicielkami blisko 50% zakładów fryzjerskich i kosmetycznych są właśnie kobiety, pracownice stanowią też ponad 80% personelu. Usługi fryzjerskie szczególnie silnie aktywizują kobiety na terenach wiejskich (Mpiti, Rambe, 2017; Bondyra i in., 2023; Osipova, Kazmina, 2023). Na obszarach wiejskich fryzjerstwo i kosmetykologia to – poza handlem (61%) – najczęstsza aktywność zawodowa kobiet (23%; Wojcieszak, 2019). Branża fryzjerska zapewnia również aktywizację zawodową imigrantów (Knight, 2015; Kwiatek, Villares-Varela, 2022; Homel, 2022) oraz osób nienormatywnych seksualnie (Barber, 2016).

Sukces biznesowy salonu fryzjerskiego zależy w dużej mierze od jakości obsługi (Brennan Kemmis, Ahern, 2010). Należy zwrócić uwagę, że 70% pracujących w branży fryzjerskiej to osoby spełnione zawodowo i zadowolone z pracy, co istotnie wpływa na jakość oferowanych usług (Kozak, 2013).

¹ W zapisach legislacyjnych Polski nie znajdziemy definicji branży beauty (Siek-Smoczyńska, 2024), jednakże termin ten jest powszechnie stosowany w literaturze naukowej. Za Michałem Łenczyńskim (Wiśniewska, 2024) do branży beauty zalicza się wszystkie dziedziny zajmujące się urodą i dobrym samopoczuciem – m.in. fryzjerstwo, trychologię, perukarstwo, makijaż/charakterystykę, kosmetykę, stylizację rzęs i brwi, medycynę estetyczną, piercing, stylizację paznokci, manicure, pedicure, masaże i usługi SPA, solaria i salony depilacji.

CEL OPRACOWANIA

Poniższe opracowanie ma na celu prześledzenie rozwoju oraz przestrzennego zróżnicowania usług fryzjerskich w Polsce na początku XXI w. Autorzy podjęli próbę zbadania, jakie czynniki ekonomiczne, polityczne i społeczne najsilniej wpłynęły na rozwój usług fryzjerskich w Polsce. Postawione pytania badawcze brzmią: czy zmiany wielkości popytu na usługi fryzjerskie w Polsce są zauważalne; jak kształtują się zmiany popytu na usługi fryzjerskie w Polsce; jakie czynniki wpływają zmiany popytu na usługi fryzjerskie w Polsce – jeżeli takowe występują; czy zauważalne jest przestrzenne zróżnicowanie natężenia usług fryzjerskich na terenie Polski?

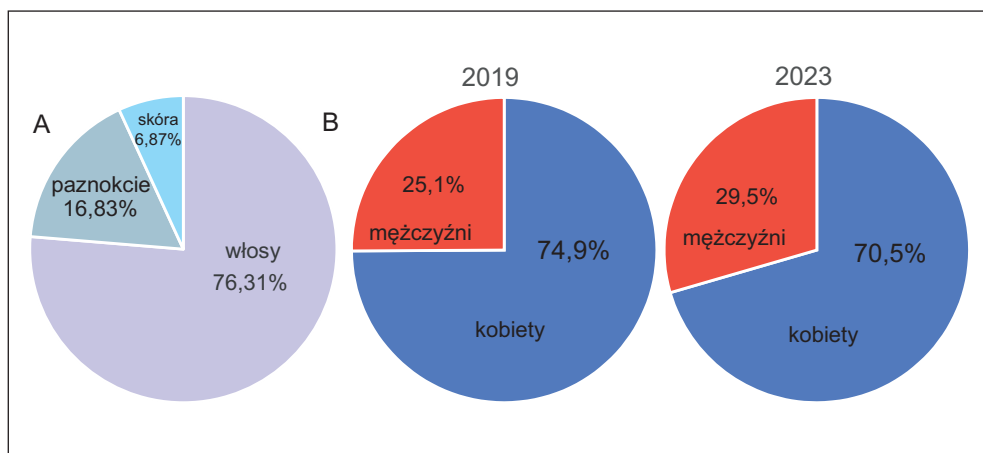
Analiza badawcza została przeprowadzona na podstawie danych liczbowych oraz rozmów z właścicielami i właścicielkami salonów fryzjerskich. Dane statystyczne zaczerpnięto z informacji publikowanych przez GUS, CEIDG i SANEPID, z raportów i danych publikowanych przez grupę KB.pl, a także z portali internetowych – barometrzwadodow.pl i wynagrodzenie.pl. Dodatkowo przeprowadzono dwa wywiady pogłębione z właścicielami salonów fryzjerskich (istniejących od co najmniej 2 lat) oraz z właścicielką polskiej firmy produkującej produkty dla salonów fryzjerskich (LeCher). W analizie wykorzystano metody statystyczne pomiaru zależności.

USŁUGI FRYZJERSKIE W POLSCE NA TLE EUROPY I ŚWIATA

Stylizacja i pielęgnacja włosów jest główną usługą branży kosmetycznej na świecie (rycina 1A). Wartość globalnego rynku usług fryzjerskich w 2023 r. według Professional Beauty Association wyniosła 71,5 mld USD i rozwijała się o 5% rocznie. Rozwój ten jest głównie wynikiem rosnącego dochodu w różnych grupach demograficznych i społecznych. Istotnym czynnikiem determinującym rozwój usług fryzjerskich jest także wpływ mediów społecznościowych, które promują wygląd zewnętrzny. Zauważalny jest ponadto wzrost liczby salonów ukierunkowanych na określone nisze, spersonalizowane ze względu na płeć, wiek oraz rodzaj oferowanych usług. W ostatnich latach widoczne jest coraz większe zainteresowanie korzystaniem z usług fryzjerskich przez mężczyzn, którzy stanowią ok. 30% klientów salonów fryzjerskich na świecie (rycina 1B). Kolejną globalną cechą współczesnych usług fryzjerskich jest wykorzystanie narzędzi cyfrowych, z których korzysta ok. 70% salonów. Są to przede wszystkim aplikacje do umawiania wizyt (np. booksy, bukka.pl, saloner) oraz internetowa reklama usług. Wraz z rozwojem technologicznym i zmieniającymi się potrzebami rynku fryzjerskiego, związanymi z procesami starzenia się społeczeństwa oraz z coraz większym zanieczyszczeniem środowiska naturalnego, co niekorzystnie wpływa na włosy, w salonach fryzjerskich pojawiają się nowe zabiegi i produkty pielęgnujące. Równocześnie duża konkurencja na rynku usług fryzjerskich zmusza salony do wyróżniania się za sprawą korzystniejszej oferty lub wyższej jakości obsługi klienta.

Według klasyfikacji Eurostatu usługi fryzjerskie (i barberskie) wraz z zabiegami kosmetycznymi tworzą sektor usług osobistych. Branża fryzjerska w Europie zatrudnia ponad 1 mln osób, które pracują w ok. 400 tys. salonów fryzjerskich, obsługując ok. 350 mln klientów. Branża ta jest zdominowana przez małe zakłady zatrudniające średnio mniej niż trzech pracowników lub zakłady prowadzone przez fryzjerów pracujących na własny rachunek (bez pracowników zależnych). Udział samozatrudnienia w tym sektorze jest nawet 10 razy wyższy niż w całej gospodarce Unii Europejskiej.

Rycina 1. Struktura usług kosmetycznych (A) oraz klientów salonów fryzjerskich na świecie w latach 2019 i 2023 (B)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Fortune Business Insights

Mobilne fryzjerstwo i tzw. wynajem foteli w niektórych krajach UE stanowią do 25% siły roboczej sektora. Ponad 80% pracowników branży fryzjerskiej stanowią kobiety, a ok. 56% osób rozpoczynających pracę w tych usługach ma mniej niż 19 lat. W Europie poziom płac jest generalnie niższy niż średnia krajowa, jednakże duża część usług odbywa się w tzw. szarej strefie, a zarobki są bardzo zróżnicowane między poszczególnymi krajami Unii (stosunkowo niskie np. w Niemczech – ok. 30 tys. euro na rok, a wysokie np. we Włoszech – ok. 130 tys. euro na rok).

Branża fryzjerska i kosmetyczna w Polsce w ostatnich latach stanęła w obliczu poważnych wyzwań: począwszy od niedoboru pracowników na przełomie wieków, przez rosnące koszty prowadzenia działalności gospodarczej, nieprzewidywalne wahania klimatu gospodarczego, w tym kryzys finansowy w 2008 r. (Łopaciuk, Łoboda, 2013), niestabilność polityczną związaną z wojną w Ukrainie, której początek datuje się na 2014 r. (aneksja Krymu przez Rosję), ciągły rozwój szarej strefy w Polsce, a skończywszy na globalnej pandemii w 2020 r., która zamknęła branżę na wiele tygodni. Jednak odporność (Liyuan, 2023; Park, Hong, 2024) i rosnąca wartość branży fryzjerskiej znajduje odzwierciedlenie we wkładzie gospodarczym i społecznym, jaki wnosi ona zarówno w skali kraju, jak i w skali lokalnej. Przy utrzymującym się wysokim popycie na usługi fryzjerskie branża ta stała się integralnym interesariuszem i zakorzenionym podmiotem gospodarczym w strukturze biznesowej polskich miast i wsi.

Profesja fryzjera jest zawodem pracochłonnym, wymagającym talentu oraz umiejętności nabytych podczas długoletniej praktyki. Talent, który przekształca pasję w biznes, zapewniając jednocześnie zadowolenie klientów, jest cennym towarem. Jednak musi on być dodatkowo rozwijany i pielęgnowany przez ciągły rozwój zawodowy (Brennan Kemmis i in., 2010). Przez dziesięciolecia w branży fryzjerskiej uznawano znaczenie podnoszenia kwalifikacji i ciągłego rozwoju zawodowego (Farrell i in., 2022). W branży tej doskonale sprawdza się stwierdzenie, że „największym atutem firmy są jej pracownicy” – to kapitał ludzki jest fundamentem, na którym rozwija się branża. Obok pielęgniarstwa i nauczania to właśnie we fryzjerstwie rola człowieka nigdy nie zostanie zastąpiona przez maszynę (Townsend, 1997). Jednakże współcześnie w Polsce znaczna

część fryzjerów wykonuje swój zawód bez certyfikatów, po ukończeniu zaledwie krótkich kursów i szkoleń.

Przywiązywanie dużego znaczenia do włosów i fryzury jest zakorzenione w kulturze od wieków (Stenn, 2016; Thanikachalam i in., 2019). Fryzura i włosy identyfikują nas w społeczności, określają płeć, klasę społeczną, religię lub poglądy polityczne (Howell, 2004; Aron, 2024). Wizyta w salonie fryzjerskim jest często postrzegana jako swego rodzaju eskapizm od codzienności oraz rodzaj „rozpieszczania” siebie, jednak nie należy zapominać, że jest to przede wszystkim niezbędna usługa w funkcjonowaniu w życiu społecznym i zawodowym (Ślęzak-Niedbalska, 2016).

Korzystanie z usług fryzjerskich było silnie związane z wydarzeniami historycznymi, czego przykładem może być m.in. golenie zarostu przez żołnierzy, zapoczątkowane w trakcie I wojny światowej, aby ułatwić noszenie masek przeciwgazowych, lub obcinanie długich włosów przez kobiety, które obsługiwały maszyny w fabrykach w trakcie Wielkiej Wojny, zastępując w ten sposób mężczyzn powołanych do wojska.

Obecnie golenie twarzy w dużej mierze jest wykonywane samodzielnie (skutkuje to zanikiem popularnego w przeszłości zawodu golibrody), jednak usuwanie włosów z innych części ciała, w tym z głowy, w dalszym ciągu pozostaje w gestii fryzjerów i fryzjerek. Równocześnie w Polsce zauważa się rosnący popyt na usługi związane z zaawansowaną pielęgnacją oraz ze stylizacją brody i wąsów. Wpłynęło to na dynamiczny rozwój barberingu (Rudek, 2020), co z kolei skutkuje wzrostem udziału mężczyzn wśród pracowników branży fryzjerskiej.

Jednocześnie należy zauważyć, że to fryzura, w tym długość włosów lub ich kolor, jest często powodem dyskryminacji, zarówno w szkole, jak i w pracy (Craig, 2020; Moronta, 2021). Włosy, podobnie jak inne widoczne części ciała, są mogą przyczyniać się do powodzenia bądź prześladowania (przemocy) wśród rówieśników lub współpracowników (Manning, 2010). W takim ujęciu usługi fryzjerskie zapewniają nam komfortowe i bezpieczne funkcjonowanie w kontaktach międzyludzkich.

Współcześnie wymóg dbania o wizerunek dotyczy głównie pracowników tych zawodów, w których konieczny jest bezpośredni kontakt z klientem (Trusty i in., 2023; Dwane, 2022). Hairstyle code w pracy w większym stopniu dotyczy mężczyzn, choć społeczne szykanowanie mężczyzn ze względu np. na długość włosów, które miało miejsce w Polsce jeszcze w XX w. (Kramkowska, 2020; Rams, 2020), jest dzisiaj niezwykle rzadkie. Mimo to wizerunek metroseksualnego mężczyzny wzbudza w naszym kraju duże kontrowersje i stanowi przedmiot licznych dyskusji (Głazewska, 2010; Skrętkowicz, 2013; Olejniczak, 2018). Wynika to być może z faktu, że zmiany w wizerunku kobiety w Polsce mają długą tradycję (krótkie włosy, spodnie itp.), a zmiana w postrzeganiu wizerunku mężczyzny i jego kulturowej roli powiązanej z rozpadem patriarchalnego wzorca świata dopiero się rozpoczyna (Kulczycki, 2017).

Ogromne znaczenie, jakie mają włosy dla kobiet, potwierdzają badania przeprowadzone wśród pacjentek poddanych chemoterapii. Wskazywały one, że to właśnie utrata włosów stanowi główną obawę oraz traumę związaną z leczeniem (Massey, 2004; Kurtys, 2023). Trauma ta może wynikać z historycznych konotacji, gdyż golenie głowy było przez wieki (i jest również współcześnie) symbolem napiętnowania i upokorzenia. Odnosi się to do doświadczeń kobiet podczas II wojny światowej, kiedy golono głowy więźniarkom niemieckich obozów koncentracyjnych i radzieckich łagrów (Teklik, 2010; Czarnecka, 2017) oraz Polkom kolaborującym lub utrzymującym prywatne relacje z Niemcami (Ostrowska, 2018), a także do doświadczeń kobiet na całym świecie – m.in. w Hiszpanii

w okresie wojny domowej (Minero, 2014; Walmsley, 2021), w powojennych Włoszech i we Francji (Pergament, 1999; Krishna, 2017), na terenach byłej Jugosławii (Olujic, 1998), a współcześnie w Pakistanie, w Strefie Gazy (Barak-Brandes, Kama, 2018; Hamamra i in., 2024) oraz w Ukrainie (Busol, 2023; Kratochvíl, Sullivan, 2023). Golenie głowy w celu poniżenia i osłabienia psychicznego stosuje się również w stosunku do mężczyzn – instytucjonalnie robi się to w więziennictwie oraz wśród rekrutów w wojsku (Stiles, 1993), a jednostkowo podczas aktów przemocy, w tym skierowanych wobec mężczyzn homoseksualnych i niebinarnych (Schuster, 1993).

Przestawione fakty świadczą o ogromnym znaczeniu, jakie w codziennym życiu i w poczuciu własnej godności mają włosy oraz fryzura – zwłaszcza dla kobiet, choć badania przeprowadzone wśród mężczyzn potwierdzają duży wpływ tego elementu wyglądu na ich samopoczucie (Alfonso i in., 2005). W krajach Europy Zachodniej ponad 70% mężczyzn stwierdziło, że włosy są ważną cechą ich wizerunku, a 62% zgodziło się, że wypadanie włosów może wpływać na poczucie własnej wartości. Utrata włosów przez mężczyzn wiąże się z obawą utraty atrakcyjności osobistej (43%), ze strachem przed łysieniem oraz z objawem starzenia się (37%). Utrata włosów przez mężczyzn może skutkować negatywnymi skutkami dla życia towarzyskiego (22%) oraz depresją (21%).

Z kolei siwienie jest przyczyną niskiej samooceny i zakłóceń społeczno-kulturowych, zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn (Winterich, 2007; Pandhi, Khanna, 2013; Adamczyk, 2023). W Polsce ok. 40% kobiet jako główny powód wizyty u fryzjera podaje właśnie siwienie.

Pomijając znaczenie i rolę włosów w światowych religiach i wierzeniach oraz w lokalnych i regionalnych tradycjach ludowych utrwalonych w kulturze masowej (np. włosy Samsona czy Roszpunki), włosy od wieków łączą się z historią człowieka (Figiel, 2017). Również od wieków usługi związane z pielęgnacją i ze stylizacją włosów (w tym historycznie także peruk) towarzyszyły ludzkości. Dlatego też rozważając rozwój usług fryzjerskich, należy mieć na względzie ich znaczenie w procesie kreowania poczucia szczęścia i zadowolenia.

Współcześnie branża fryzjerska to międzynarodowy, wielomilionowy biznes, którego miejsce w kulturze znacznie się zwiększyło. Salon fryzjerski stał się nie tylko miejscem, w którym można obciąć lub zafarbować włosy, lecz także miejscem terapii fizycznej, a nawet duchowej. Dzięki rozwojowi nauki, w tym zwłaszcza medycyny, oraz postępom w technologii życie ludzkie się wydłużyło i zwiększyła się aktywność ludzi w starszym wieku (Kurek 2008; Sadowska-Snarska, 2022). W związku z tym zdrowe włosy – jako symbol młodości – są coraz bardziej pożądane. Równocześnie środki masowego przekazu stały się bardziej egalitarne oraz globalne, a zmiany fryzur rozprzestrzeniły się wśród mas. Kolor i styl włosów oraz ich pielęgnacja odgrywają ważną rolę w wyglądzie i samoświadomości (Nkimbengi i in., 2023). Wzrost świadomości estetycznej wpływa na popularyzację takich usług jak trwała ondulacja, farbowanie i rozjaśnianie. W rezultacie wzrasta zarówno użycie produktów do stylizacji włosów, jak i liczba salonów fryzjerskich.

Rozwój mediów społecznych przyczynia się do gloryfikacji wyglądu i celebrowania własnego ciała (Watson, 2022). W sieciach społecznych można odnaleźć miliony zdjęć ludzi, które mają na celu kreowanie wyglądu (Sokolova i in., 2022). Włosy i fryzura są jego nieodzowną częścią i stanowią częsty temat aktywności użytkowników mediów społecznościowych (Chivandi i in., 2023; Lee, 2024). Kwerenda przeprowadzona na portalu internetowym Instagram w grudniu 2024 r. wyłoniła 256 mln wpisów

otagowanych hasłem #hair (a także 71,4 mln #haircut i 108 mln #hairstyle), podczas gdy hasło #fit to 200 mln wpisów, #book – 73 mln, a #teeth – 10,2 mln. Widać więc, że włosy i fryzury stanowią jeden z ważniejszych tematów eksponowanych w mediach społecznościowych.

Piękno było i jest kluczowym zagadnieniem w wielu dziedzinach, od historii sztuki po filozofię (Black, 2004). Mimo to przemysł beauty znajdował się poza głównym nurtem rozważań naukowych i teoretycznych. W Polsce właściwie brak naukowych opracowań dotyczących przestrzennego rozwoju usług fryzjerskich oraz analizy ich zmian w czasie. Niemniej w naszym kraju zauważalny jest milowy cywilizacyjny krok w odniesieniu do usług kosmetycznych. Z kraju, w którym jeszcze na początku XX w. ludność nosiła kołtuny we włosach, czego dowodem jest jednostka chorobowa określana mianem „kołtun polski”, łac. *Plica polonica* (Fałczyńska i in., 2020; Sakalauskaitė-Juodeikienė, 2020), Polska stała się światową potęgą fryzjerską – z 955 osobami przypadającymi na jeden zakład fryzjerski, co stawia nas na europejskim podium (Rabij, 2024). Proces ten jest widoczny gołym okiem, gdyż zakład fryzjerski znajduje się w zasadzie na każdej ulicy (Mancewicz, 2017).

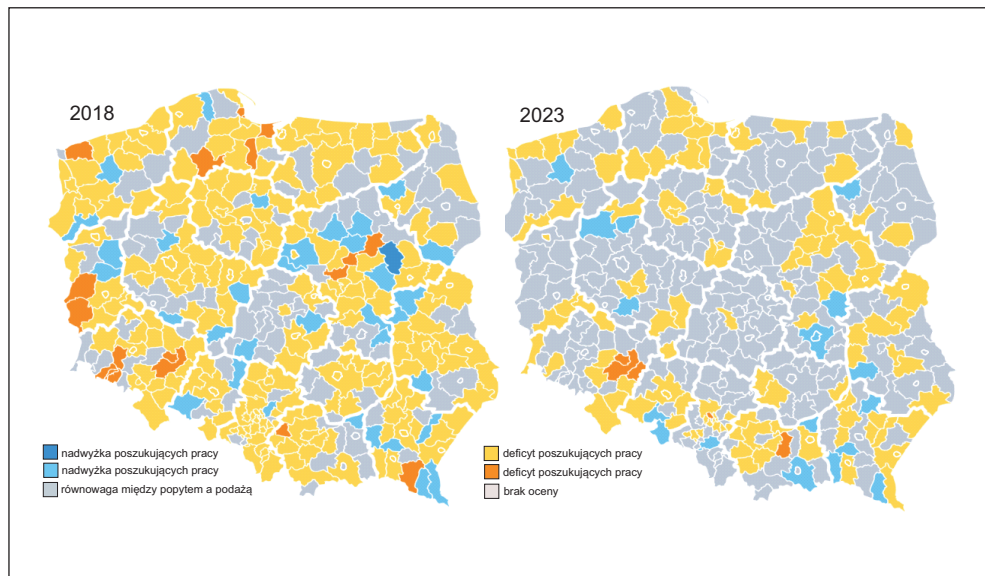
W 2024 r. Polsce działało ok. 40 tys. salonów fryzjerskich, co stanowi wzrost o ok. 4,79% w porównaniu z rokiem 2023. Wśród salonów fryzjerskich przeważają firmy jednoosobowe (88,42% wszystkich salonów fryzjerskich w Polsce), jednakże na terenach wiejskich nie wykazuje się części pracowników, którzy w oficjalnych statystykach funkcjonują jako rolnicy (opłacają KRUS). Przeciętny salon fryzjerski w Polsce istnieje od 4 lat i 9 miesięcy. Największy udział w rynku ma segment farbowania włosów – w 2023 r. wynosił on 38% obrotów zakładów fryzjerskich. W ostatnich latach nastąpił zauważalny wzrost usług skierowanych dla mężczyzn (barbering). W salonach fryzjerskich rozwinął się także szeroki wachlarz usług towarzyszących usługom fryzjerskim, m.in. kosmetykologia, manikiur, pedikiur, masaże relaksujące.

Z rozmów z właścicielami salonów fryzjerskich, zarówno w Warszawie, jak i w peryferyjnych małych miastach, wynika, że nastąpiła wyraźna zmiana struktury personelu salonów fryzjerskich. Dawniej aby zostać fryzjerem, należało skończyć szkołę zawodową i otrzymać odpowiednie certyfikaty. Nauka obejmowała m.in. kilkuletnią praktykę w salonach fryzjerskich. Obecnie popularne są kursy i szkolenia, zwłaszcza dla fryzjerów męskich, które trwają zaledwie miesiąc i często odbywają się bez żadnej praktyki. Właściciele salonów zwracają uwagę, że zawód fryzjera i fryzjerki zyskał na znaczeniu społecznym – stał się popularny ze względu na elastyczny czas pracy oraz wysokie zarobki. Skutkuje to dużym udziałem pracowników, którzy trafili do zawodu fryzjerskiego w wyniku zmiany zawodu. Wśród pracowników salonów fryzjerskich znajdziemy absolwentów studiów wyższych, byłych pracowników korporacji, a nawet inżynierów i prawników. Jednak zmiana ta nie przekłada się na konkretne umiejętności pracowników. Porównując dane z barometru zawodów w latach 2018 i 2023, można zauważyć, że we wcześniejszych latach jako główną przyczynę deficytu pracowników wymieniano brak kwalifikacji, działalność szarej strefy, nieatrakcyjne wynagrodzenie i zbyt dużą przerwę w wykonywaniu zawodu. Obecnie zaś pracodawcy zgłaszają, że kandydaci nie spełniają wymagań dotyczących umiejętności zawodowych. Jest to tym większy problem, że młodzi klienci preferują obsługę przez ludzi młodych, co jest związane z potrzebą rozmowy podczas wykonywania usługi.

Śledząc rozmieszczenie rynku pracy, można zauważyć, że w ciągu ostatnich pięciu lat sytuacja się polepszyła. Deficyt pracowników salonów fryzjerskich w 2023 r. odnotowano

jedynie w powiatach zachodniej małopolski, w południowej części województw śląskiego i dolnośląskiego, a także we wschodnich powiatach województw podkarpackiego, mazowieckiego, pomorskiego i lubelskiego (rycina 2).

Rycina 2. Rynek pracy pracowników salonów fryzjerskich w Polsce w latach 2018 i 2023



Źródło: opracowanie na podstawie barometrzwodow.pl (dostęp: 30.12.2024)

Kolejną zauważalną zmianą są funkcje pełnione przez salony fryzjerskie. W dzisiejszych czasach wizyta w salonie jest często powiązana z relaksem i miłym sposobem spędzenia wolnego czasu. Usługa fryzjerska łączy się niejednokrotnie z usługą kosmetyczną lub masażem relaksującym. Współcześnie salon fryzjerski staje się miejscem spotkań towarzyskich kobiet, które wykorzystują czas spędzony w salonie (czasami kilka godzin) na rozmowę z koleżanką, która korzysta z usług tego samego salonu. Trzeba przy tym pamiętać, że salony fryzjerskie od wieków stanowiły miejsce spotkań zarówno dla mężczyzn, jak i kobiet (choć zazwyczaj osobno). Szczególnie było to widoczne w mniejszych miejscowościach (Black, 2002; Yeadon-Lee, 2012). Z rozmów z właścicielami salonów wynika, że stanowią one ważny lokalny „hub wymiany informacji”. W związku z tym, że klientkami salonów są przedstawicielki różnych profesji, m.in. lekarki, prawniczki, urzędniczki, bardzo często zachodzi między nimi interakcja.

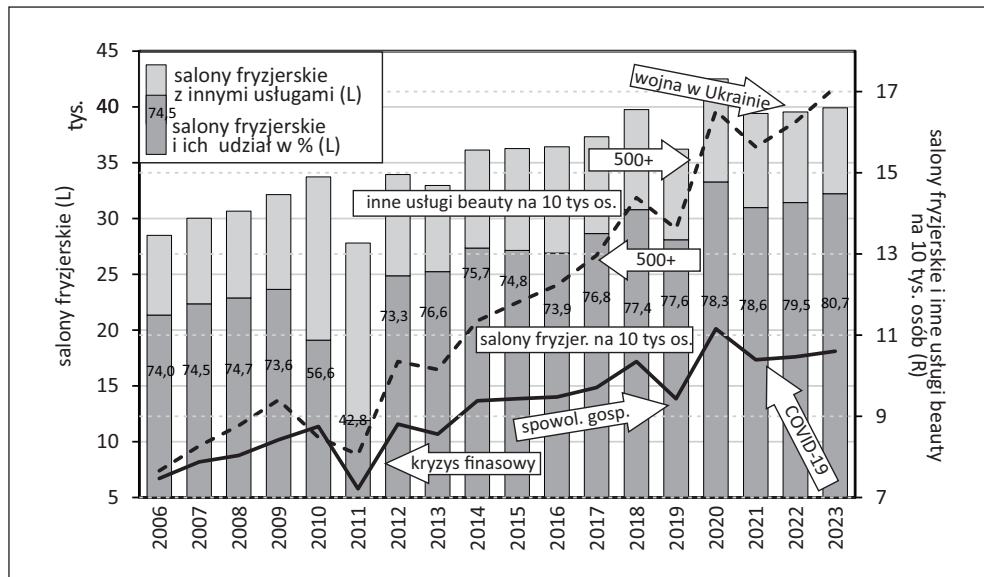
W salonach fryzjerskich dla mężczyzn, w tym coraz bardziej popularnych w Polsce barber shopów, rozwijają się usługi niezwiązane z usługami kosmetycznymi. Powszechnie urządza się tam degustacje napojów alkoholowych oraz promocje wyrobów tytoniowych. Właściciele sieci salonów fryzjerskich dla panów stwierdzili, że sama usługa fryzjerska to połowa sukcesu, ponieważ dla klientów równie ważny jest klimat panujący w salonie. Podobne wnioski wysunęły stylistki z salonu fryzjerskiego specjalizującego się w obsłudze dzieci. Również w tym przypadku odpowiednio stworzony klimat stanowi o sukcesie firmy.

ROZWÓJ USŁUG FRYZJERSKICH W POLSCE

Określenie dokładnej liczby działających w Polsce salonów fryzjerskich jest bardzo trudne. Precyzyjne dane na ten temat posiada Sanepid, jednakże nie są one udostępniane (często gromadzi się je jedynie na poziomie powiatowych stacji). Na brak dokładnych danych na temat liczby i wielkości salonów fryzjerskich oraz kosmetycznych zwróciła uwagę posłanka Klaudia Jachira w interpelacji nr 22238 z 14 maja 2021 r. w sprawie zamknięcia zakładów fryzjerskich i kosmetycznych z powodu epidemii COVID-19. Według Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD pod koniec 2024 r. w centralnej ewidencji przedsiębiorstw CEIDG znalazło się 183 971 firm. Jednak szczegółowa kwerenda wykazała, że ów kod PKD mają także inne podmioty, m.in. zakłady stomatologiczne, studia tatuażu, solaria itp. Dlatego też analizując liczbę salonów, wykorzystano coroczne raporty Stanu Sanitarnego Kraju publikowane przez Główny Inspektorat Sanitarny. W raportach wyróżnione są zakłady fryzjerskie, kosmetyczne, tatuażu, odnowy biologicznej oraz obiekty, w których świadczone szerszy zakres usług kosmetycznych (w tym m.in. pielęgnację włosów), które zostały nazwane salonami fryzjersko-kosmetycznymi. Niestety nie wiadomo, jaka funkcja dominuje w tych zakładach i jakie dokładnie usługi z branży beauty są w nich oferowane.

Odnosząc się do zmiany liczby salonów fryzjerskich oraz salonów fryzjersko-kosmetycznych w latach 2006–2023, można zauważyć tendencję wzrostową (rycina 3). W badanym okresie przybyło 11 429 salonów fryzjerskich i fryzjersko-kosmetycznych, co daje średnio 670 obiektów rocznie. W przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców liczba salonów wzrosła z 7,5 do 10,6. W badanym okresie następował też wzrost (z 75% do 80%) udziału salonów fryzjerskich nieświadczących innych usług. Może to być spowodowane wzrostem liczby salonów dla mężczyzn, które rzadko oferują dodatkowe usługi kosmetyczne.

Rycina 3. Liczba salonów fryzjerskich i fryzjersko-kosmetycznych w Polsce w latach 2006–2023



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SANEPID

Śledząc dynamikę zmian liczby salonów fryzjerskich, można potwierdzić wpływ czynników ekonomicznych na branżę fryzjerską. Na zmianie liczby salonów fryzjerskich najsilniej odcisnął się kryzys finansowy z lat 2008–2011 (Dorocki, 2013). W warunkach Polski spadek liczby salonów odnotowano w latach 2010–2011 – przy czym odnosił się on głównie do obiektów oferujących wyłącznie usługi fryzjerskie, lepiej poradziły sobie salony fryzjersko-kosmetyczne; salony kosmetyczne są wrażliwsze na wahania sytuacji gospodarczej niż salony fryzjerskie. W okresie kryzysów finansowych widoczny jest dalszy wzrost liczby salonów fryzjerskich, podczas gdy salony kosmetyczne i fryzjersko-kosmetyczne odnotowały spadek (rycina 4). Wynika to z faktu, że usługi fryzjerskie można zaliczyć do usług podstawowych, niezbędnych do codziennego funkcjonowania, a zabiegi kosmetyczne są traktowane jako usługi wyższego rzędu. Jednocześnie od czasu kryzysu finansowego liczba obiektów świadczących usługi kosmetyczne w Polsce (w tym także salony stylizacji paznokci, solaria, studia tatuażu i piercingu, salony pedologiczne itp.) stale wzrasta i w 2023 r. przewyższała liczbę salonów fryzjerskich o ok. 6 obiektów na 10 tys. mieszkańców. Uznaje się, że tak duży wzrost liczby tego typu obiektów w Polsce jest wynikiem wzrostu popytu na usługi manicure i pedikiur (stylizacja i pielęgnacja paznokci, paznokcie hybrydowe) oraz tatuażu (Nieradko, Borzęcki, 2017). Rosnący popyt na usługi branży beauty jest wynikiem globalnego trendu stylizacji ciała, który odbywa się zarówno przez zabiegi chirurgii plastycznej, jak i przez ćwiczenia fizyczne (Maj, 2013). Skutkiem tego jest m.in. rosnąca liczba klubów fitness i siłowni (Iwankiewicz-Rak, Rak, 2017; Kwiek, 2024) oraz gabinetów dietetycznych (Dejnaka, 2019).

Wydaje się, że powszechny dostęp do internetu oraz rosnąca popularność mediów społecznościowych wpłynęły na popularyzację w Polsce wyestetyzowanych wizerunków kobiet i mężczyzn, co przekłada się na świadomość niedoskonałości własnego wyglądu i powoduje jeszcze większe zaabsorbowanie własnym ciałem. W 2019 r. połowa Polaków korzystała z mediów społecznościowych (Eurostat), a częstotliwość korzystania z internetu nieustannie wzrastała (Makles, 2023). Równocześnie wyniki badań wśród polskich kobiet wskazują, że większość z nich przegląda w sieci treści związane z kobiecym pięknem (Madej, 2023), mimo że wywołuje to u nich poczucie własnej niedoskonałości.

Wśród innych czynników, które mogły mieć wpływ na rozwój branży fryzjerskiej w Polsce, było wprowadzenie programu Rodzina 500+ w 2016 r. dla dużych rodzin, a następnie rozszerzenie w 2019 r. tego dodatku dla wszystkich rodzin z dziećmi. Z przeprowadzonych badań wynika, że pomimo wyraźnego braku wzrostu dietyności znacznie zmalała aktywność zawodowa kobiet w wieku 25–44 lata oraz wzrosła liczba kobiet biernych zawodowo (Magda i in., 2019). Jednocześnie 80% rodzin wskazywało, że posiadane zasoby finansowe zaspokajały ich potrzeby przed 2016 r. (Kuflewska, Lichaczewska-Ziemba, 2021). Oznacza to, że otrzymany dodatek finansowy mógł zostać wykorzystany na dobra i usługi luksusowe. Z analizy danych liczbowych i danych z wywiadów z pracownikami branży beauty wynika, że uruchomione dotacje wpłynęły na popyt na kosztowne usługi fryzjerskie i kosmetyczne, co zaowocowało wzrostem liczby salonów fryzjersko-kosmetycznych. Równocześnie niepracujące zawodowo kobiety zaczęły dysponować wolnym czasem, który mogły przeznaczyć na wizytę w salonach piękności.

Na dynamikę zmiany liczby obiektów fryzjerskich i kosmetycznych niekorzystnie wpłynęły spowolnienie gospodarcze w 2019 r. oraz pandemia COVID-19. W okresie pandemii spadek dotyczył głównie salonów fryzjersko-kosmetycznych – związany był on z niepewnością finansową gospodarstw domowych (Olcoń-Kubicka i in., 2021), podczas gdy liczba salonów fryzjerskich stale wrastała. Jednocześnie pomimo zakazu

działalności duża część salonów zaczęła działać w szarej strefie (Rutkowski, 2020; Revko, Bondarenko, 2021) lub funkcjonowała jako tzw. mobilne fryzjerstwo.

Należy zauważyć, że według sondażu *Na co czekamy po pandemii* (IMAS International na zlecenie Krajowego Rejestru Długów) najwięcej – aż 58,4% – badanych, niezależnie od wieku, płci i miejsca zamieszkania, wskazało na uciążliwości związane z zamknięciem salonów fryzjerskich i kosmetycznych. Dla porównania udział ankietowanych oczekujących na otwarcie galerii handlowych wyniósł 40,1%, bibliotek – 32,7%, kin – 32,6%, teatrów i galerii sztuki – 25,2%. Na pytanie, z jakich usług i ofert jakich sklepów Polacy planują skorzystać w pierwszej kolejności po zniesieniu ograniczeń sanitarnych, ankietowani odpowiedzieli, że będą to salony fryzjerskie i kosmetyczne (44,3%), a także sklepy i urzędy (22,1%; Jarco, 2020).

Rycina 4. Dynamika zmiany liczby salonów fryzjerskich i fryzjersko-kosmetycznych w latach 2007–2023



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SANEPID

Ostatnim wydarzeniem, które mogło mieć wpływ na rozwój salonów fryzjerskich, jest wojna w Ukrainie oraz związany z nią napływ imigrantów do Polski. Według danych ONZ liczba uchodźców z Ukrainy wyniosła w Polsce 981 335 osób w 2024 r., z czego ok. 70% stanowiły kobiety. Jak podaje Polski Instytut Ekonomiczny (PIE), od stycznia 2022 r. do czerwca 2024 r. w Polsce powstało ok. 59,8 tys. ukraińskich aktywnych jednoosobowych działalności gospodarczych (JDG). W 2023 r. niemal co dziesiąta nowa firma w Polsce była zakładana przez imigranta z Ukrainy (Żyzik i in., 2023). Udział ukraińskich działalności prowadzonych przez kobiety wyniósł w 2024 r. ok. 38%, a w szczytowym

2022 r. – 41%. Wśród firm zakładanych przez Ukrainki w ramach sekcji „pozostała działalność usługowa” aż 89% firm było związanych z fryzjerstwem i zabiegami kosmetycznymi. W 2023 r. było to 1461 firm, co stanowiło ok. 2% ogółu tego sektora. Ponadto wiele Ukrainek znalazło pracę w już istniejących salonach fryzjerskich i kosmetycznych.

Tabela 1. Korelacja kanoniczna i Pearsona pomiędzy zmianą liczby salonów fryzjersko-kosmetycznych i fryzjerskich a wybranymi zmiennymi stanu gospodarki Polski w latach 2007–2023

Roczna dynamika zmian liczby salonów	Korelacja kanoniczna – R: 0,78686; p = 0,74972			
	PKB	wartość dodana	popyt krajowy	spożycie
Salony fryzjerskie i fryzjersko-kosmetyczne	0,46	0,48	0,32	0,31
Salony fryzjerskie	–0,34	–0,36	–0,33	–0,31
Salony fryzjersko-kosmetyczne	0,39	0,41	0,34	0,38

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SANEPID i GUS

Należy zatem potwierdzić, że branża fryzjerska jest wrażliwa na zmiany sytuacji gospodarczej, choć nie w takim stopniu jak usługi kosmetyczne. Wniosek ten potwierdza korelacja kanoniczna dynamiki zmiany liczby salonów fryzjerskich i fryzjersko-kosmetycznych z wybranymi rachunkami narodowymi określającymi stan gospodarki. Pomimo wysokiej wartości korelacji ($r = 0,75$) nie jest ona istotna statystycznie na poziomie $p = 0,05$ (tabela 1). Szczegółowa korelacja Pearsona między zmiennymi potwierdza, że należy analizować oddzielnie salony fryzjerskie i salony kosmetyczne – te pierwsze w mniejszym stopniu reagują na wahania gospodarcze, te drugie są na nie bardzo czułe.

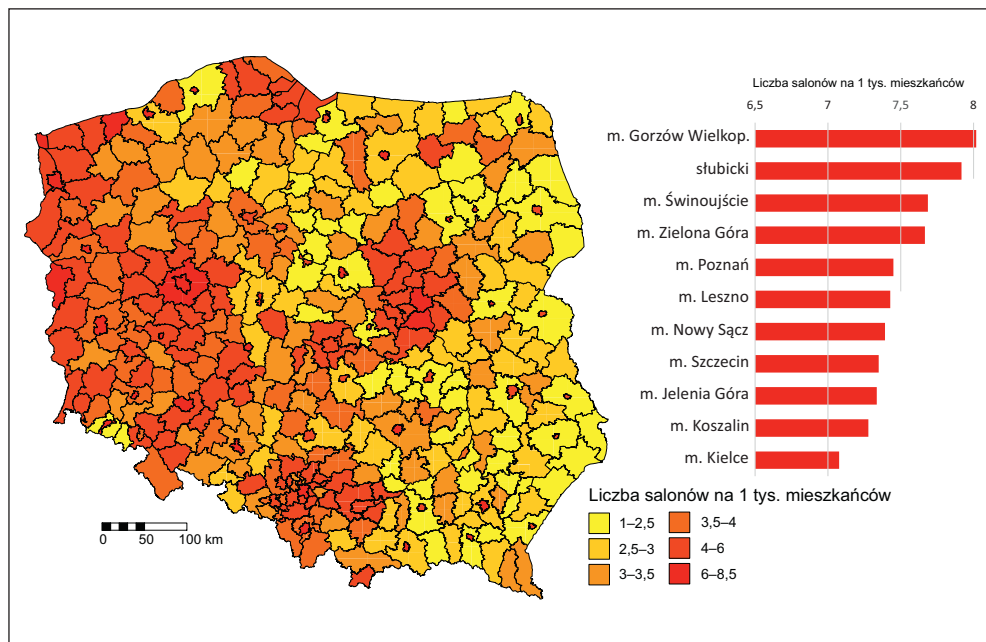
PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE USŁUG FRYZJERSKICH W POLSCE

W drugiej części rozważań na temat stanu usług fryzjerskich w Polsce odniesiono się do ich przestrzennego natężenia. W tym celu wykorzystano dane Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej (CEIDG). Jak wspomniano powyżej, kwerendę oparto na klasyfikacji PKD (96.02.Z – fryzjerstwo i pozostałe zabiegi kosmetyczne), która ze względu na swoją specyfikę nie odnosi się jedynie do salonów fryzjerskich. Założono, że udział podmiotów z kodem 96.02.Z niedziałających w branży fryzjerskiej jest w każdym powiecie taki sam. Z tego względu możliwe jest przeprowadzenie analizy zróżnicowania przestrzennego usług fryzjerskich w Polsce, pamiętając, że wartości te są zazwyczaj zawyżone w stosunku do rzeczywistej sytuacji. W związku z tym podczas analizy dokonano przeliczenia obiektów na 1 tys. mieszkańców, a nie na 10 tys., jak to miało miejsce w odniesieniu do danych Sanepidu.

W ujęciu przestrzennym na poziomie powiatów można zauważyć, że rozmieszczenie salonów fryzjerskich w przeliczeniu na liczbę mieszkańców jest bardzo nierównomierne. Salony fryzjerskie są skupione głównie w dużych miastach oraz na terenach zurbanizowanych. Powyżej czterech salonów na 1 tys. osób notują regiony aglomeracji warszawskiej, wrocławskiej, poznańskiej, łódzkiej, krakowskiej, śląskiej, trójmiejskiej oraz szczecińskiej. Wyższe wartości odnotowano też w zachodniej części Polski. Związane to jest z wyższym wskaźnikiem urbanizacji, co potwierdzają raporty Sanepidu – można z nich wyczytać, że większość salonów fryzjerskich i kosmetycznych znajduje się w miastach. Jednakże od kilku lat zauważa się proces rozwoju usług fryzjerskich także na terenach

wiejskich (Chmielewska, 2018; Flaszynska, 2023). Jak wynika z badań, usługi fryzjerskie na terenach wiejskich w dużej mierze są realizowane w szarej strefie (Szczepan, 2024). Według informacji dotyczących rodzaju nierejestrowanej pracy, która jest podejmowana na terenach wiejskich, usługi fryzjerskie i kosmetyczne znajdują się na trzecim miejscu, tuż po usługach turystycznych i gastronomicznych, pracach domowych (sprzątanie), a także opiece nad dzieckiem lub osobą starszą (Fundowicz i in., 2021). Dodatkowo duża część pracowników salonów fryzjerskich nie jest uwzględniona w wykazach, gdyż płacąc KRUS, są oni klasyfikowani jako rolnicy. Z wszystkich tych względów dane dla wsi mogą być zaniżone.

Rycina 5. Salony fryzjerskie i kosmetyczne (PKD 96.02.Z – fryzjerstwo i pozostałe zabiegi kosmetyczne) w przeliczeniu na liczbę mieszkańców powiatów w Polsce w 2024 r.



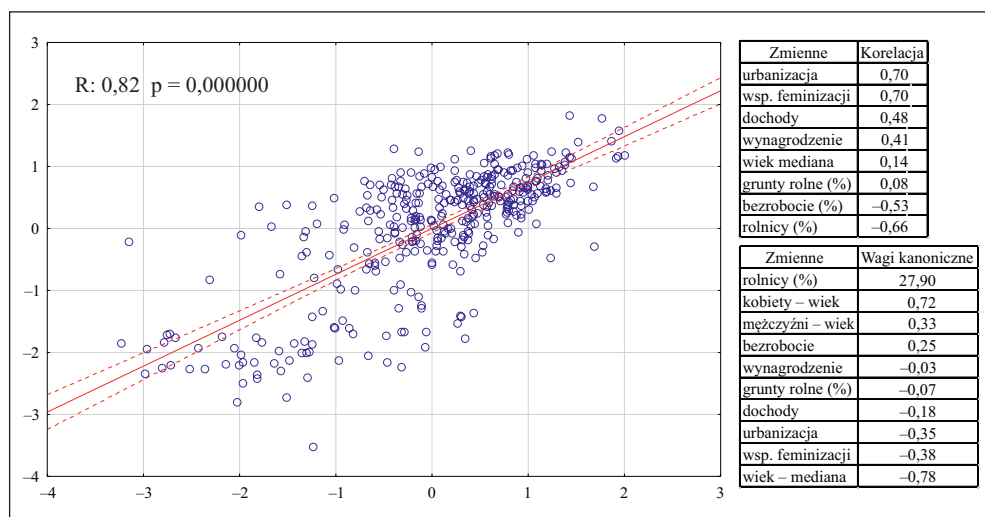
Źródło: opracowanie na podstawie CEIDG i GUS

Równocześnie zauważalny jest wysoki wskaźnik salonów fryzjerskich wzdłuż zachodniej granicy Polski. Najwyższe wartości, ponad 7 podmiotów na 1 tys. mieszkańców, odnotowano w Gorzowie Wielkopolskim, powiecie ślubickim oraz Świnoujściu i Zielonej Górze. Jest to wynik turystyki fryzjerskiej mieszkańców Niemiec, którzy korzystają z tańszych i często lepszych usług fryzjerskich i kosmetycznych w Polsce (Rudewicz, 2024). Również Słowacy nierzadko odwiedzają polskie salony fryzjerskie, co zdaje się tłumaczyć wysoki wskaźnik salonów fryzjerskich w Nowym Sączu i powiecie tatrzańskim. Jednocześnie Polacy korzystają z tańszych usług fryzjerskich w Republice Czeskiej (Szczurek-Boruta, 2023).

W miejscowościach atrakcyjnych turystycznie liczba salonów fryzjerskich w przeliczeniu na liczbę mieszkańców jest wyższa od wartości średniej. Odnosi się to jednak przede wszystkim do dużych miast, np. Krakowa. Z wywiadów prowadzonych w salonach fryzjerskich w Polsce oraz w miejscowościach turystycznych (m.in. Krynica-Zdrój,

Muszyna-Zdrój) wynika, że Polacy korzystają z usług fryzjerskich w miejscu zamieszkania przed wyjazdem na urlop czy leczenie sanatoryjne. Wyjątkiem są starsi mężczyźni, którzy ze względu na krótkie włosy zmuszeni są korzystać z usług fryzjerskich częściej niż raz w miesiącu. Należy zauważyć, że w latach 80. i 90. XX w. salony fryzjerskie w uzdrowiskach obsługiwały głównie kuracjuszki, a każdy większy obiekt sanatoryjny miał na swoim terenie zakład fryzjerski. Jest to także wynik zmiany rodzaju fryzur wśród Polek – do niedawna wymagały one czasochłonnego czesania i układania. Współcześnie w pensjonatach i domach wypoczynkowych częściej spotyka się salony kosmetyczne i salony odnowy biologicznej (Bajgier-Kowalska, 2015).

Rycina 6. Salony fryzjerskie i kosmetyczne (PKD 96.02.Z – fryzjerstwo i pozostałe zabiegi kosmetyczne) w przeliczeniu na liczbę mieszkańców powiatów w Polsce w 2024 r. (wyróżnione zmienne istotne statystycznie na poziomie $p = 0,05$)



Źródło: opracowanie na podstawie CEIDG i GUS

Inną nieuwzględnioną formą usług fryzjerskich są usługi mobilne, które dominują na obszarach wiejskich o mniejszej gęstości zaludnienia. Usługi te są świadczone także poza granicami kraju w obszarach przygranicznych.

Autorzy spróbowali też określić czynniki, które mogą wpływać na wielkość natężenia salonów fryzjerskich w poszczególnych powiatach Polski. Do analizy wybrano cechy demograficzne (wiek ludności i struktura płci), cechy społeczne (urbanizacja, struktura zatrudnienia) oraz cechy ekonomiczne (dochody, wynagrodzenie i bezrobocie). Były to wielkości względne, które zostały znormalizowane przez wartość średnią. Zależność liczby salonów fryzjerskich w 2024 r. była w 65% zdeterminowana przez wybrane cechy społeczno-ekonomiczne (rycina 6). Spośród wybranych zmiennych najsilniej dodatnio skorelowane były wskaźniki urbanizacji i feminizacji (0,70). Jednak cechy te wykazują silną autokorelację związaną z nadwyżką kobiet w miastach, wynikająca ze struktury zatrudnienia (usługi) oraz z uwarunkowań kulturowych. Na kolejnych miejscach znalazły się średnie dochody oraz średnia wielkość wynagrodzenia. Ujemne wartości odnotowano dla takich zmiennych jak udział rolników w strukturze zatrudnienia oraz wielkość bezrobocia.

Analizując wagi kanoniczne, które określają wkład danej zmiennej do sumy korelacji kanonicznej, na pierwszym miejscu znalazła się zmienna określająca udział rolników w strukturze zatrudnienia. Potwierdza to tezę, że usługi fryzjerskie są słabo rozwinięte nie tyle na terenach wiejskich, ile na obszarach rolniczych. Wszak istnieje wiele wsi, które w wyniku suburbanizacji stały się de facto obszarami podmiejskimi, gdzie nastąpiła zmiana stylu życia ich mieszkańców. W wyniku wspomnianych procesów w dużym stopniu rozwinęły się tam również usługi fryzjerskie. Następnym ważnym czynnikiem wpływającym na liczbę salonów fryzjerskich był średni wiek kobiet zamieszkujących dany powiat. Z wywiadów w salonach fryzjerskich wynika, że popyt na usługi fryzjerskie rośnie wraz z wiekiem kobiet. Wynika to zarówno z ich większej zamożności, jak i z większych potrzeb związanych z procesem starzenia się (np. siwienie). Równocześnie może to mieć też związek z faktem, że w Polsce kobiety w miastach żyją dłużej niż na wsi oraz że kobiety w miastach zgłaszają większy popyt na usługi fryzjerskie i mają do nich lepszy dostęp. Z wywiadów z fryzjerkami wynika, że na terenach wiejskich, w związku z wykluczeniem komunikacyjnym, starsze kobiety mają duży problem ze skorzystaniem z usług fryzjerskich, które zazwyczaj są dostępne poza miejscem ich zamieszkania (przykładem jest choćby Podkarpacie). Również mediana wieku ludności powiatu silnie wpływa na wartość korelacji kanonicznej. Zależność ta jest ujemna i wydaje się, że poświadcza ona rozwój usług fryzjerskich na terenach wiejskich sąsiadujących z dużymi aglomeracjami. Jest to obszar intensywnego rozwoju budownictwa mieszkaniowego oraz cel migracji ludności z dużych miast (Kurek i in., 2015) – dotyczy to przede wszystkim ludzi młodych i w wieku średnim, którzy podejmują decyzję o zakładaniu rodziny. Wraz z napływem ludności rozwijają się dedykowane im usługi, m.in. przedszkola, sklepy i salony fryzjerskie (Kajdanek, 2014; Rejter, 2018).

W analizie wag kanonicznych uwarunkowania ekonomiczne wpływające na liczbę salonów fryzjerskich nie mają już tak dużego znaczenia, choć zależy to od rodzaju usług fryzjerskich, na które zgłaszany jest popyt. Wśród usług fryzjerskich najbardziej kosztowna jest tzw. koloryzacja kreatywna – popyt na nią zależy w dużej mierze od zamożności klientek. Natomiast podstawowe usługi fryzjerskie nie zależą od zamożności i zgłaszany na nie popyt jest niezależny od stanu gospodarki i zamożności mieszkańców. Wydaje się zatem właściwie, aby dalsze badania usług fryzjerskich w Polsce były bardziej szczegółowe.

PODSUMOWANIE

Usługi fryzjerskie są obecnie jedną z szybciej rozwijających się usług osobistych w Polsce. Związane jest to zarówno z polepszeniem się warunków życia Polaków, jak i z uwarunkowaniami kulturowymi, w tym z globalnymi trendami gloryfikującymi wygląd zewnętrzny. Współcześnie działalność salonów fryzjerskich wykracza poza usługi stylizacji i pielęgnacji włosów – stają się one miejscem celebracji czasu wolnego. Jak wykazano, branża fryzjerska w Polsce opiera się głównie na lokalnej przedsiębiorczości kobiet, a jednocześnie stanowi ona ważny czynnik ich aktywności zawodowej, zwłaszcza na terenach wiejskich oraz w mniejszych miastach. Zauważalny jest przy tym szybki rozwój usług skierowanych dla mężczyzn (tzw. barber shopy). Rozwój tego działu usług wpływa z kolei na rosnący udział mężczyzn w branży fryzjerskiej, co wynika łatwiejszego uzyskania odpowiednich kwalifikacji w porównaniu z fryzjerstwem damskim.

Kolejną zauważalną zmianą jest rozwój usług fryzjerskich na terenach wiejskich. Potwierdzają to przedstawiciele handlowi firm produkujących kosmetyki dla salonów fryzjerskich. Od czasów pandemii wzrost sprzedaży tych produktów na terenach wiejskich wyniósł ponad 500%. Równocześnie handlowcy zwracali uwagę na rosnące zapotrzebowane na specjalistyczne produkty z tzw. górnej półki. Poza tym na rynek Polski ciągle wkraczają nowe firmy kosmetyczne (przykładem może być Peng Partners – marka, która pojawiła się w Polsce w 2024 r.). Wszystko to potwierdza stale rosnącą rolę polskiego rynku fryzjerskiego na świecie.

Współcześnie w Polsce duży wpływ na branżę fryzjerską mają wojna w Ukrainie oraz napływ uchodźców – w większości kobiet. To one stanowią istotny impuls rozwoju branży fryzjerskiej w Polsce, zarówno za sprawą zakładania przez nie nowych salonów fryzjerskich, jak i przez zwiększenie zapotrzebowania na usługi fryzjerskie.

W ujęciu przestrzennym salony fryzjerskie są skupione w aglomeracjach miejskich oraz na terenach wysoce zurbanizowanych. W dalszej kolejności znajduje się struktura płci i wieku mieszkańców powiatów. Należy jednak rozróżnić usługi podstawowe (np. stylizacja i strzyżenie) oraz usługi wyższego rzędu (np. koloryzacja i pielęgnacja włosów). W pierwszym przypadku usługi wykazują dużą odporność na zmiany koniunktury gospodarczej, podczas gdy usługi wyższego rzędu są wrażliwe na wszelkie zmiany gospodarcze. W przypadku tak mężczyzn, jak kobiet zauważalne są duże różnice w natężeniu i rodzaju usług fryzjerskich. Wizyta w salonie fryzjerskim dla mężczyzn zazwyczaj jest krótka i relatywnie tania, lecz częsta (średnio 1–2 wizyty w miesiącu). Z kolei kobiety korzystają z usług fryzjerskich rzadziej niż mężczyźni (w przypadku długich włosów, bez farbowania są to 1–2 wizyty w roku), jednakże wizyty te są dłuższe i kosztowniejsze.

Wiek ma ogromne znaczenie dla częstotliwości wizyt u fryzjera, co jest powiązane z procesem siwienia oraz potrzebą koloryzacji włosów. Farbowanie stanowi jedną z podstawowych usług salonów fryzjerskich – w Polsce ok. 88,5% kobiet farbuje włosy. Udział kobiet farbujących włosy samodzielnie zmienia się w zależności od możliwości finansowych oraz trendów w koloryzacji. Z wywiadów w salonach fryzjerskich wynika, że największe zapotrzebowanie jest na rozjaśnienie włosów, co jest czynnością najtrudniejszą i bardzo rzadko udaje się ją wykonać samodzielnie. Należy zaznaczyć, że dostęp do produktów do koloryzacji włosów jest coraz większy i są one coraz lepszej jakości. Z tego względu uznaje się, że ponad połowa kobiet w Polsce (nawet ponad 77%) farbuje włosy samodzielnie, jednak zależy to przede wszystkim od pożądanego koloru oraz możliwości finansowych.

W analizach nie uwzględniono zagrożeń dla branży fryzjerskiej w Polsce, którymi mogą być obniżenie możliwości finansowych społeczeństwa, wzrost cen wody i kosmetyków (zmiany klimatyczne) czy zmiany preferencji klientów. Pracownicy salonów fryzjerskich zwracają uwagę na dużą sezonowość popytu na usługi dla kobiet (wiosna, lato), choroby zawodowe (zatrucia związkami chemicznymi, wady postawy, obciążenie psychiczne) oraz nieuczciwą konkurencję ze strony osób pracujących w szarej strefie. Ważnym elementem są też wymogi sanitarne, choć należy zauważyć, że w styczniu 2012 r. przestało obowiązywać rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 17 lutego 2004 r. w sprawie szczegółowych wymagań sanitarnych, jakim powinny podlegać zakłady fryzjerskie, kosmetyczne, tatuażu i odnowy biologicznej. Od 13 lat nie powstało nowe rozporządzenie, które regulowałoby działalność tych zakładów. Oznacza to, że od 2012 r. kontrola zakładów fryzjerskich w Polsce odbywa się bez odpowiedniej podstawy prawnej.

W najbliższych latach branża fryzjerska w Polsce będzie się najpewniej dynamicznie rozwijać, dlatego w kolejnych badaniach warto podjąć próbę odpowiedzi na pytanie o przyszość tej branży, a także zbadać o oczekiwania klientów.

Literatura

References

- Adamczyk, M.D. (2023). Ciało i czas. W: D. Byczkowska-Owczarek (red.), *Ciało i społeczeństwo. Socjologia ciała w badaniach i koncepcjach teoretycznych*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 341–368.
- Alfonso, M., Richter-Appelt, H., Tosti, A., Viera, M.S., García, M. (2005). The psychosocial impact of hair loss among men: a multinational European study. *Current medical research and opinion*, 21(11), 1829–1836.
- Aron, D.M. (2024). Hair Like an Alter Ego: „Tell Me Your Hair Color, and I Will Tell You Who You Are”. *International Journal of Recent Innovations in Academic Research*, 8(2), 59–73.
- Bajgier-Kowalska, M. (2015). Funkcjonowanie ośrodków spa i wellness w Polsce na przykładzie obiektów komercyjnych i sanatoryjnych w Krynicy-Zdroju. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Geographica*, 9, 9–23.
- Barak-Brandes, S., Kama, A. (2018). *Feminist Interrogations of Women's Head Hair*. London: Routledge.
- Barber, K. (2016). Sex and power. W: N.L. Fischer, S. Seidman, C. Meeks (red.) *Introducing the New Sexuality Studies*. London: Routledge, 544–548.
- Black, P. (2002). 'Ordinary people come through here': locating the beauty salon in women's lives. *Feminist Review*, 71(1), 2–17.
- Black, P. (2004). *The beauty industry: Gender, culture, pleasure*. London: Routledge.
- Bondyra, K., Dziekanowska, M., Herudziński, T. (2023). The Role of Crafts in the Development of Women's Entrepreneurship in Rural Areas. *Journal for Perspectives of Economic Political and Social Integration*, 28(2), 67–88.
- Brennan Kemmis, R., Ahern, S. (2010). Workforce Development for The Hair and Beauty Industry. W: *VET Research: Leading and responding in turbulent times, 13th Annual AVETRA Conference*, 1–10.
- Busol, K. (2023). When the head of state makes rape jokes, his troops rape on the ground: conflict-related sexual violence in Russia's aggression against Ukraine. *Journal of Genocide Research*, 25(3–4), 279–314.
- Chivandi, A., Mlilo, T., Vafana, S. (2023). The Influence of Social Media Innovation in Consumption of Hair Products. *International Journal of Economics and Management Systems*, 8, 21–42.
- Chmielewska, B. (2018). Pozarolnicze źródła utrzymania rodzin na wsi a szara strefa. *Roczniki Ekonomii i Zarządzania*, 46(2), 109–116.
- Craig, V. (2020). „Does My Sassiness Upset You?”. An Analysis Challenging Workplace and School Regulation of Hair and its Connection to Racial Discrimination. *Howard Law Journal*, 64, 239.
- Czarnecka, B. (2017). Włosy w kobiecych narracjach lagrowych. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Litteraria Polonica*, 42(4), 189–211.
- Dejnaka, A. (2019). Sposoby odżywiania się przez konsumentów – nowe trendy. *Prace Naukowe Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego*, 153, 97–110.
- Dorocki, S. (2013). Przedsiębiorczość w warunkach kryzysu gospodarczego. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 9. doi: <https://doi.org/10.24917/20833296.9.0>
- Dwane, H.D. (2022). Female hairstyle of service workers as a stereotype trigger. *Quarterly Review of Business Disciplines*, 8(4), 325–344.
- Fałczyńska, A., Grabarczyk, M., Głownia, A., Bachoń, E., Balak, A., Grzeszczak, R., Rotte K., Pękacka-Falkowska, K. (2020). Plica neuropathica – unraveling the mystery of Plica polonica. *Medycyna Nowożytna*, 2, 9–20.
- Farrell, J., Brady, D., Ryan, M., Delaney, Y., Kennedy, S. (2022). *Investigating the Development and Implementation of an Accredited Continuous Professional Development Framework within the Hair and Beauty Sector*. doi: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18715.34089>
- Figiel, A. (2017). Symbolika włosów w polskiej kulturze ludowej. *Zeszyty Wiejskie*, 23, 125–137.

- Flaszyńska, E. (2023). Umiejętności na zmieniającym się rynku pracy XXI wieku. *Rynek Pracy*, 185(2), 71–89.
- Fundowicz, J., Łapiński, K., Wyżnikiewicz, B., Wyżnikiewicz, D. (2021). *Szara strefa 2020*. Warszawa: Instytut Prognoz i Analiz Gospodarczych.
- Głazewska, E. (2010). Owłosiony mężczyzna (?) i bezwłosa kobieta, czyli dokąd zmierzamy?. W: M. Dąbrowska, A. Radomski (red.), *Męskość jako kategoria kulturowa. Praktyki męskości*. Lublin: Wydawnictwo Portalu Wiedza i Edukacja, 42–54.
- Hamamra, B., Alzaghal, N., Mleitat, A., Veronese, G. (2024). Hair cutting as resistance: Gazan women and the failures of global feminism. *Journal for Cultural Research*, 1–15.
- Homel, K. (2022). Agency and social relations in the search for a better life: Female migrant entrepreneurs in Poland. *Central and Eastern European Migration Review*, 11(2), 33–52.
- Howell, J.P., (2004). Hair: Untangling a Social History. *Art History Faculty Scholarship*, 8. Pozyskano z: https://creativematter.skidmore.edu/art_his_fac_schol/8 (dostęp: 30.12.2024).
- Iwankiewicz-Rak, B., Rak, A. (2017). Usługi rekreacyjne fitness–cechy usług jako wartości dla klienta. *Marketing i Zarządzanie*, 48, 347–355.
- Jarco, M. (2020). *Na co czekamy po pandemii? Na fryzjera*. Bankier.pl. Pozyskano z: <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Na-co-czekamy-po-pandemii-Na-fryzjera-7874132.html> (dostęp: 30.12.2024).
- Kajdanek, K. (2014). Współpraca miejsko-wiejska w kontekście procesów suburbanizacji w Polsce. W: M. Dej, K. Janas, O. Wolski (red.), *Współpraca miejsko-wiejska w Polsce. Uwarunkowania i potencja*. Kraków: Instytut Rozwoju Miast, 73–84.
- Kawińska, M. (2020). Kobiety i mężczyźni wobec starości i starzenia się. W: O. Kotowska-Wójcik, K. Uklańska (red.), *Kobiece i męskie konteksty życia*. Dopiewo: Wydawnictwo Rys, 81–104. doi: https://doi.org/10.48226/978-83-66666-14-6_06
- Kisiel, R., Wiśniewska, D. (2016). The service sector in Poland as the affecting factor to the growth in the economy. *Olsztyn Economic Journal*, 11(3), 227–240.
- Knight, D.M. (2015). Opportunism and diversification: entrepreneurship and livelihood strategies in uncertain times. *Ethnos*, 80(1), 117–144.
- Kozek, W. (2013). Tradycyjny zawód w nowych odsłonach. Problemy humanizacji w warunkach rynku. *Humanizacja pracy*, 3(273), 105–120.
- Kramkowska, E. (2020). Simmlowska koncepcja mody a ubiór współczesnych senierek i seniorów. Podejście badawcze. *Kultura i Społeczeństwo*, 64(4), 153–180.
- Kratochvíl, P., O'Sullivan, M. (2023). A war like no other: Russia's invasion of Ukraine as a war on gender order. *European Security*, 32(3), 347–366.
- Krishna, D. (2017). Woman and Hair: Unveiling the Semiotics of the Feminine Hair. *A journal of english studies*, 11, 136–155.
- Kuflewska, W., Lichaczewska-Ziemia, M. (2021). Program „Rodzina 500+” w opinii mieszkańców województwa lubelskiego. *Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w Zielonej Górze*, 14, 65–75.
- Kulczycki, A. (2017). Kryzys instytucji rodziny i jej przemiany w XX wieku. W: B. Szluz (red.), *Problemy i zagrożenia współczesnej rodziny. Teoria i badania*, Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 11–21.
- Kurek, S. (2008). *Typologia starzenia się ludności Polski w ujęciu przestrzennym*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej.
- Kurek, S., Gałka, J., Wójtowicz, M. (2015). Wpływ procesów suburbanizacji na przemiany demograficzne Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego. *Studia Ekonomiczne*, 223, 206–222.
- Kurtys, J. (2023). Wpływ radioterapii na jakość życia pacjentek w trakcie leczenia nowotworu piersi w zakładzie radioterapii we Włocławku. *Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu*, 8(3), 7–28.
- Kwiatek, M., Villares-Varela, M. (2022). Migrant women entrepreneurs and value creation: narratives of household and community contribution in the British ethnic economy. W: S. Yousafzai, C. Henry, M. Boddington, S. Sheikh, A. (red.), *Fayoll Research Handbook of Women's Entrepreneurship and Value Creation*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 194–210.
- Kwiek, M. (2024). Zrównoważony rozwój w branży kosmetycznej: świadomość i praktyki gabinetów kosmetycznych w Tarnowie. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 38(3), 67–81.

- Lee, S. (2024). "I Had My Hair Cut Today to Share# Women_Short Cut_Campaign": Feminist Selfies Protesting Misogyny. *Social Media+ Society*, 10(3).
- Liyuan, W. (2023). Cosmetic Industry Sales During and After Covid-19. *Higher Education and Oriental Studies*, 3(3), 24–37.
- Łopaciuk, A., Łoboda, M. (2013). Global beauty industry trends in the 21st century. *Management, knowledge and learning international conference*, 19–21. Pozyskano z: <https://toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-02-4/papers/ML13-365.pdf> (dostęp: 30.12.2024).
- Madej, M. (2023). Kobiety vs media społecznościowe – jak Internet oddziałuje na ich życie. *Ogrody Nauk i Sztuk*, 13, 87–98.
- Magda, I., Brzeziński, M., Chłoń-Domińczak, A., Kotowska, I. E., Myck, M., Najsztub, M., Tyrowicz, J. (2019). „Rodzina 500+” – ocena programu i propozycje zmian. Warszawa: Forum Obywatelskiego Rozwoju.
- Maj, A. (2013). Ciało jako ponowoczesny „projekt estetyczny”. *Estetyka i Krytyka*, 28(1), 83–92.
- Makles, P. (2023). Uzależnienie od Internetu – wyzwania i strategie radzenia sobie z cyfrową zależnością. *Pedagogika. Studia i Rozprawy*, 32, 205–217.
- Mancewicz, S. (2017). O fryzjerach. *Tygodnik Powszechny*, 38. Pozyskano z: <https://www.tygodnikpowszechny.pl/o-fryzjerach-149687> (dostęp: 30.12.2024).
- Manning, J. (2010) The Sociology of Hair: Hair Symbolism Among College Students. *Social Sciences Journal*, 10(1). Pozyskano z: <https://repository.wcsu.edu/ssj/vol10/iss1/11> (dostęp: 30.12.2024).
- Massey, C.S. (2004). Wielokierunkowe badanie oceniające skuteczność i akceptowalność Systemu Chłodzenia Paxman zapobiegającego utracie włosów u pacjentów leczonych metodą chemioterapii. *European Journal of Oncology Nursing*, 8, 121–130.
- Minero, M.C.R. (2014). Locks of Hair/Locks of Shame?: Women, Dissidence, and Punishment during Francisco Franco's Dictatorship. W: A.G. Morcillo (red.), *Memory and Cultural History of the Spanish Civil War*. Brill, 401–435.
- Moronta, G. (2021). Why Do You Care About My Hair?: A Proposal for Remediating Hair Discrimination in the Workplace on a Federal Level. *Cardozo Law Review*, 43, 1715.
- Mpiti, N., Rambe, P. (2017). Impact of public funding on SMMes' acquisition of technology: a hair salon business perspective. *Unit for Enterprise Studies, Faculty of Management Sciences, Central University of Technology, Free State Hosted at the Hotel School*, 212–226.
- Nieradko, A., Borzęcki, A. (2017). The Importance Of Piercings In The Cultures Of The World. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 1040–1046.
- Nkimbeng, M., Malaika Rumala, B.B., Richardson, C.M., Stewart-Isaacs, S.E., Taylor, J.L. (2023). The person beneath the hair: Hair discrimination, health, and well-being. *Health Equity*, 7(1), 406–410.
- Olcoń-Kubicka, M., Felczak, J., Pośluszny, Ł., Kubicki, P. (2021). Przemiany praktyk konsumpcyjnych w gospodarstwach domowych w pierwszych miesiącach pandemii COVID-19. W: K. Andrejuk, I. Grabowska, M. Olcoń-Kubicka, I. Taranowicz (red.), *Zmiana społeczna, pandemia, kryzys. Konteksty empiryczne i teoretyczne*. Warszawa: Wydawnictwo IFIS PAN, 287–312.
- Olejniczak, E. (2018). Stereotypy a wizerunki mężczyzn na przykładzie programu Droga do Ironmana. *Humanistyka i Przyrodoznawstwo*, 24, 105–120.
- Olujic, M.B. (1998). Embodiment of terror: gendered violence in peacetime and wartime in Croatia and Bosnia-Herzegovina. *Medical Anthropology Quarterly*, 12(1), 31–50.
- Osipova, Y., Kazmina, L. (2023). Small business as a factor of sustainable development of rural areas of the regions of Russia on the example of social service enterprises. *E3S Web of Conferences. EDP Sciences*, 381, 01087.
- Ostrowska, J. (2018). *Przemilczane*. Warszawa: Marginesy.
- Pandhi, D., Khanna, D. (2013). Premature graying of hair. *Indian journal of dermatology, venereology and leprology*, 79, 641. doi: <https://doi.org/10.4103/0378-6323.116733>
- Park, Y.W., Hong, P. (2024). Transformation in Beauty: LG Life and Health's Bold Marketing Evolution. In *Cosmetics Marketing Strategy in the Era of the Digital Ecosystem: Revolutionizing Beauty in the New Market Frontier*. Singapore: Springer Nature Singapore, 161–172.
- Pergament, D. (1999). It's not just hair: Historical and cultural considerations for an emerging technology. *Chicago-Kent Law Review*, 75, 41–59.

- Rabij, M. (2024). Polska fryzjerską potęgą. *Tygodnik Powszechny*, 21. Pozyskano z: <https://www.tygodnikpowszechny.pl/polska-fryzjerska-potega-na-jeden-zaklad-przypada-955-klientow-ale-nie-powod-do-dumy-187128> (dostęp: 30.12.2024).
- Rams, P. (2020). Bitwa o młodych. Dyskursy władzy wobec przemian życia młodzieży w Polsce w latach 70. *Teksty Drugie*, 1, 320–336.
- Rejter, M. (2018). Suburbanizacja po łódzku na przykładzie Starej Gadki zlokalizowanej w strefie podmiejskiej Łodzi. *Studia Miejskie*, 32, 85–98.
- Revko, A., Bondarenko, M. (2021). Przedsiębiorczość społeczna i bezrobocie w warunkach Covid-19. Doświadczenie ukraińskich regionów. *Rynek Pracy*, 178(3–4), 21–30.
- Roach, J. (2022). Alun Withey. Concerning Beards: Facial Hair, Health and Practice in England 1650–1900. *The American Historical Review*, 127(3), 1477–1478. doi: <https://doi.org/10.1093/ahr/rhac115>
- Rudek, M. (2020). Męskość z brodą. Podróż do świata barberów i brodaczy. *Śląskie Studia Polonistyczne*, 15(1), 1–20.
- Rudewicz, J. (2024). Dwusystemowy model życia Polaków po niemieckiej stronie oddziaływania Szczecina. *Czasopismo Geograficzne*, 95(1): 49–74. doi: <https://doi.org/10.12657/cza-geo-95-03>
- Rutkowski, M. (2020). Wpływ pandemii COVID-19 na pomorski rynek pracy. *Rocznik Gdański*, 163–178. doi: <https://doi.org/10.26881/rgtn.2020.07>
- Sadowska-Snarska, C. (2022). Ekonomiczne i społeczne determinanty wydłużenia okresu aktywności zawodowej osób w wieku okołoemerytalnym. *Zabezpieczenie Społeczne. Teoria. Prawo. Praktyka*, 11(16), 30–42.
- Sakalauskaite-Juodeikienė, E. (2020). Plica Polonica through Centuries: the Most „Horrible, Incurable, & Unsightly”. *World Neurology. The Official News Letter of the World Federation of Neurology*, 35(1), 6–7.
- Schuster, J.M. (1993). When She Learns Her Son Is Gay. *The Iowa Review*, 94–109.
- Shin, E.J. (2023). Trends and Sustainable Development of the Hair Care Market. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 14(9), 1–11.
- Siek-Smoczyńska, D. (2024). Zgodność z Konstytucją RP unormowań prawnych dotyczących świadczeń medycznych estetycznej. *Przegląd Prawa Konstytucyjnego*, 1(77), 223–233.
- Skrętkowicz, M. (2013) Przemiany męskości w ponowoczesnym świecie. W: A. Jawor (red.), *Paradoksy ponowoczesności. O starciach płci, religii, tożsamości, norm i kultur*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar, 45–67
- Sobczyk, G. (2021). The Impact of the Economic Situation on Individual Consumption in Poland in 2015–2019. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H: Oeconomia*, 55(3), 101–115.
- Sokolova, K., Kefi, H., Dutot, V. (2022). Beyond the shallows of physical attractiveness: Perfection and objectifying gaze on Instagram. *International Journal of Information Management*, 67, 102546.
- Stenn, K. (2016). *Hair: A human history*. Simon and Schuster.
- Stiles, K. (1993). Shaved heads and marked bodies: Representations from cultures of trauma. *Talking Gender: Public Images, Personal Journeys, and Political Critiques*, 36–64.
- Szczurek-Boruta, A. (2023). Rodzina i konstrukcje tożsamości młodzieży w warunkach pogranicza. *Studia Paedagogica Ignatiana*, 26(1), 19–46.
- Szluz, B. (2024). Rozwój usług społecznych w województwie podkarpackim. *Roczniki Ekonomii i Zarządzania*, 46(2), 109–116.
- Ślęzak-Niedbalska, I. (2016). Niuanse atrakcyjności. Co to znaczy być atrakcyjną według pracownic agencji towarzyskich?. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Sociologica*, 58, 103–117.
- Teklik, J. (2010). Balansując na krawędzi słowa: specyfika kobiecych świadectw obozowych (Delbo, Millu, Szmaglewska, Żywulska). *Poznańskie Studia Polonistyczne. Seria Literacka*, 17, 249–262.
- Thanikachalam, S., Sanchez, N., Maddy, A.J. (2019). Long hair throughout the ages. *Dermatology*, 235(3), 260–262.
- Tillmar, M., Sköld, B., Ahl, H., Berglund, K., Pettersson, K. (2022). Women's rural businesses: for economic viability or gender equality? – a database study from the Swedish context. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 14(3), 323–351.
- Townsend, E. (1997). Occupation: Potential for personal and social transformation. *Journal of Occupational Science*, 4(1), 18–26.

- Trusty, J., Ward, D. A., Good-Perry Ward, M., He, M. (2023). Hair bias in the workplace: A critical human resource development perspective. *Advances in Developing Human Resources*, 25(1), 5–26.
- Walmsley, C. (2021). *Victims, perpetrators and bystanders: reconceptualising head shaving in Liberation France and Civil War Spain as gender-based violence*. Doctoral dissertation, Cardiff University. Pozyskano z: <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/140410/> (dostęp: 30.12.2024).
- Watson, R. (2022). Appearance-focused social media use, unrealistic beauty ideals, and body image dissatisfaction. *Journal of Research in Gender Studies*, 12(1), 114–129.
- Winterich, J.A. (2007). Aging, femininity, and the body: What appearance changes mean to women with age. *Gender Issues*, 24, 51–69.
- Wojcieszak, M. (2019). Przedsiębiorczość kobiet na obszarach wiejskich (przykład województwa wielkopolskiego). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 21(3), 512–521.
- Wiśniewska, A. (2024). Success factors of entrepreneurial women in the beauty industry – case study. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization & Management [Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria Organizacji i Zarządzanie]*, 209, 519–529.
- Yeadon-Lee, T. (2012). Doing identity with style: Service interaction, work practices and the construction of ‘expert’ status in the contemporary hair salon. *Sociological research online*, 17(4), 56–66.
- Zyzik, R., Baszczak, Ł., Rozbicka, I., Wielechowski, M. (2023), *Uchodźcy z Ukrainy na polskim rynku pracy: możliwości i przeszkody*. Warszawa: Polski Instytut Ekonomiczny.

Autorzy pragną podziękować Państwu Urszuli i Konradowi Stożkom – właścicielom firmy Barber Shop Men z Warszawy, Pani Elżbiecie Szlendak z Lecher Professional, a także pozostałym Osobom, które pomogły przeprowadzić badania rynku usług fryzjerskich w Polsce, jednak wolą zachować anonimowość.

Sławomir Dorocki, dr, adiunkt w Katedrze Rozwoju Regionalnego i Lokalnego w Uniwersytecie Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, absolwent studiów z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, doktor nauk humanistycznych w dyscyplinie historia (Instytut Europeistyki, Uniwersytet Jagielloński). Jego zainteresowania badawcze skupiają się wokół problematyki regionów i procesów regionalizacji społeczno-gospodarczej, ze szczególnym uwzględnieniem zróżnicowania przestrzeni europejskiej oraz procesów integracji europejskiej i uwarunkowań historycznych, a także zastosowania metod komputerowych i statystycznych w badaniach nad zróżnicowaniem przestrzeni.

Sławomir Dorocki, Ph.D., Assistance Professor at Department of Regional and Local Development at University of the National Education Commission in Krakow, Poland. Sławomir Dorocki has graduated from the Pedagogical University of Cracow, MA degree in Geography, PhD in History (Institute of European Studies of the Jagiellonian University). His research interests are connected to regional problems and processes of socio-economic regionalisation, with particular emphasis on the diversity of Europe, processes of European integration, historical conditions, and application of computer and statistical methods in the study of diversity of space.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6083-0346>

Adres / Address:

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
Instytut Prawa, Ekonomii i Administracji
Katedra Rozwoju Regionalnego i Lokalnego
ul. Podchorążych 2
30-084 Kraków
e-mail: slawomir.dorocki@uken.krakow.pl

Lidia Jarzyńska-Rzepko, wieloletnia przedsiębiorczyni z branży fryzjerskiej.

Lidia Jarzyńska-Rzepko, a long-time entrepreneur in the hairdressing industry.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7352-9799>

e-mail: jarzynkarzepko@gmail.com

ELŻBIETA BOMBIŃSKA

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska / Krakow University of Economics, Poland

Międzynarodowa pozycja konkurencyjna Polski w handlu usługami ICT w latach 2010–2023: rynek UE versus rynki pozaunijne

Poland's international competitive position in trading ICT services: EU versus non-EU markets

Streszczenie: Celem artykułu jest ocena międzynarodowej pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT. Przeprowadzono analizę porównawczą dotyczącą pozycji konkurencyjnej w handlu na rynku UE-27 oraz na rynku pozaunijnym, a także w wymianie z sześcioma krajami, które w 2023 r. były głównymi rynkami eksportowymi Polski w zakresie usług ICT. Badania objęły lata 2010–2023 i przeprowadzono je z wykorzystaniem wskaźnika ujawnionych przewag komparatywnych, wskaźnika pokrycia oraz metody mapowania zaproponowanej przez Widodo. Badania dowodzą poprawy pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT na rynku UE, na rynku pozaunijnym, a także w obrotach handlowych z większością głównych odbiorców polskiego eksportu usług ICT. W całym analizowanym okresie pozycja konkurencyjna Polski w wymianie usług ICT była lepsza na rynkach pozaunijnych niż w wymianie wewnątrzwspólnotowej, a przeważająca część polskiego eksportu usług ICT jest obecnie kierowana do krajów trzecich.

Abstract: The aim of the article is to assess Poland's international competitive position in the trading of ICT services. A comparative analysis of the competitive position in this trade on EU-27 and non-EU markets has been carried out, as well as exchange with the six countries that were Poland's main export markets in the field of ICT services in 2023. The research covered the years 2010–2023 and was carried out using the indices of comparative advantage and coverage, as well as the mapping method proposed by Widodo. The research demonstrates the improvement in Poland's competitive position in this trade, as well as with most of the main recipients of Polish ICT services exports. Throughout the analyzed period, Poland's competitive position in the exchange of ICT services was better in non-EU markets than in intra-EU exchange, and the majority of Polish exports are currently directed to non-EU countries.

Słowa kluczowe: handel międzynarodowy; handel usługami; handel wewnątrzwspólnotowy; pozycja konkurencyjna; usługi ICT

Keywords: international trade; trade in services; intra-EU trade; competitive position; ICT services

Otrzymano: 9 stycznia 2025

Received: 9 January 2025

Zaakceptowano: 3 marca 2025

Accepted: 3 March 2025

Sugerowana cytacja / Suggested citation:

Bombińska, E. (2025). Międzynarodowa pozycja konkurencyjna Polski w handlu usługami ICT w latach 2010–2023: rynek UE versus rynki pozaunijne. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 39(1), 55–75. doi: <https://doi.org/10.24917/20801653.391.4>

WSTĘP

W dobie czwartej rewolucji przemysłowej usługi informatyczne i telekomunikacyjne (*Information and Communications Technology*, ICT) odgrywają kluczową rolę we wszystkich aspektach życia społecznego i gospodarczego, a branżę ICT uznaje się za jeden z najważniejszych strategicznych sektorów współczesnych gospodarek. Z perspektywy przedsiębiorstw usługi ICT stały się nakładem pośrednim, niezbędnym do wytwarzania i sprzedaży praktycznie każdego towaru i usługi, a innowacje stanowiące fundament przemysłu 4.0 – takie jak sztuczna inteligencja, big data, robotyka czy internet rzeczy – wymagają stałego wykorzystywania tej grupy usług (Rymarczyk, 2023). W konsekwencji obserwujemy dynamiczny wzrost popytu na usługi ICT, co znajduje odzwierciedlenie w obrotach światowego handlu usługami, w których udział usług telekomunikacyjnych, informatycznych i informacyjnych (grupa SI w klasyfikacji EBOPS) szybko wzrasta. Mając na uwadze rolę usług ICT w funkcjonowaniu współczesnych gospodarek, można uznać, iż rozwój ich eksportu i wysoka międzynarodowa pozycja konkurencyjna kraju w wymiarze tej gałęzi usług świadczą o wysokiej konkurencyjności gospodarki, stanowiąc jednocześnie ważną determinantę jej poprawy.

Celem artykułu jest ocena i porównanie międzynarodowej pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT na wybranych rynkach eksportowych. Przeprowadzono analizę porównawczą dotyczącą pozycji konkurencyjnej w handlu na rynku UE-27 oraz na rynku pozaunijnym, a także w handlu z sześcioma krajami, które w 2023 r. były głównymi rynkami eksportowymi Polski w zakresie usług ICT. Badania, przeprowadzone dla lat 2010–2023, oparto na danych statystycznych Narodowego Banku Polskiego i UNCTAD. Zostały w nich wykorzystane dwa wskaźniki specjalizacji najczęściej stosowane w ocenie pozycji konkurencyjnej kraju: wskaźnik pokrycia importu przez eksport oraz wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych. Dodatkowo podjęto próbę syntetycznej oceny pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT z wykorzystaniem metody mapowania zaproponowanej przez Widodo (2009).

Badania dotyczące pozycji Polski w handlu usługami ICT są coraz częściej podejmowane, zwłaszcza przez naukowców z polskich ośrodków badawczych. Odnoszą się one jednak do odległych czasowo okresów badawczych (Kuźnar, 2016; Talar, 2016; Wyszowska-Kuna, 2014, 2016) bądź też umożliwiają ocenę pozycji Polski w światowym handlu usługami ICT (Wosiek, Visvizi, 2021) albo wyłącznie na rynku UE (Bombińska, 2024; Kąkol, 2018). Porównanie tej pozycji na – agregatowo ujmowanych – rynku UE i rynku pozaunijnym zostało wprawdzie przeprowadzone w badaniach Stefaniak i Ambroziaka (2021). Badania te dotyczyły jednak wszystkich krajów UE, poza tym nie została w nich uwzględniona ocena pozycji Polski na poszczególnych krajowych rynkach eksportowych. Wydaje się więc, że prezentowane w niniejszym artykule wyniki badań pozwolą na – przynajmniej częściowe – uzupełnienie istniejącej luki badawczej.

Dalsza część artykułu została podzielona na cztery części. Pierwsza z nich stanowi przegląd badań odnoszących się do międzynarodowego handlu usługami ICT i czynników go determinujących. Determinanty handlu usługami wpływają bowiem

na międzynarodową pozycję konkurencyjną osiąganą przez kraj w tej wymianie, czego wyrazem jest m.in. powszechne wykorzystywanie w ocenie międzynarodowej pozycji konkurencyjnej kraju różnorodnych miar wynikowych, bazujących w większości na wartości lub wolumenie obrotów handlu zagranicznego (Misala, 2005). W drugiej części artykułu omówiono metody badawcze. Kolejne dwie empiryczne części artykułu zostały poświęcone charakterystyce tendencji rozwojowych w międzynarodowych obrotach usługami ICT Polski oraz porównaniu jej pozycji konkurencyjnej na wybranych rynkach eksportowych w latach 2010–2023. W zakończeniu sformułowano wnioski wynikające z przeprowadzonych badań i rekomendacje dla polityki gospodarczej, a także wskazano możliwe kierunki dalszych badań empirycznych dotyczących międzynarodowej wymiany usług ICT.

DETERMINANTY MIĘDZYNARODOWEJ WYMIANY USŁUG ICT – PRZEGLĄD LITERATURY

Jedną z tendencji rozwojowych współczesnej gospodarki światowej jest rosnące znaczenie usług w obrotach światowego handlu (Baldwin i in., 2024; WTO, 2019). Statystyki bilansu płatniczego wskazują, iż w 2023 r. udział usług w światowym eksporcie (towarów i usług) wynosił 24,9%, podczas gdy w 2005 r. kształtował się na poziomie 20,4%; z kolei w relacji do światowego PKB eksport usług wzrósł w tym okresie o blisko 2 p.p., z 5,64% do 7,54% (UNCTADstat, 2024). Według WTO efektem zmniejszania barier w handlu oraz wdrażania innowacji cyfrowych będzie dalszy wzrost udziału usług w światowej wymianie, który – według prognoz tej organizacji – w 2040 r. może osiągnąć poziom 50% (WTO, 2019). Oprócz wielkości obrotów w minionych dwóch dekadach istotnym zmianom podlegała również struktura przedmiotowa światowego handlu. Ich wyrazem było malejące znaczenie tradycyjnych gałęzi usług – transportu i podróży zagranicznych – na rzecz tzw. usług pozostałych, wśród których największe udziały mają obecnie pozostałe usługi biznesowe (24,6% światowego eksportu usług w 2023 r.) oraz usługi ICT (13,8%). Ta ostatnia grupa usług cechowała się, co istotne, największą dynamiką wzrostu, notując ponad sześciokrotny wzrost wartości eksportu pomiędzy 2005 a 2023 r., z poziomu 180,4 mld USD do 1090,5 mld USD (UNCTADstat, 2024).

W literaturze wskazywane są różnorodne determinanty wzrostu znaczenia usług ICT w światowym handlu. Czynnikiem o fundamentalnym znaczeniu jest proces transformacji cyfrowej współczesnych gospodarek, napędzany rozwojem technologii informatycznych, które doprowadziły do powstania nowego sektora gospodarki – sektora ICT (OECD, 2024). W efekcie tych zmian można zaobserwować dynamicznie rosnący popyt na usługi ICT, który stymuluje zarówno ich sprzedaż krajową, jak i eksport.

Istotną determinantą rozwoju handlu usługami ICT jest serwicyzacja produkcji przemysłowej, rozumiana jako wzrost udziału usług – w tym usług ICT – w produkcji i sprzedaży towarów przez przedsiębiorstwa produkcyjne (Bombińska, 2019, 2021). W procesach serwicyzacji można zaobserwować, z jednej strony, coraz większą absorpcję usług jako nakładów pośrednich wykorzystywanych do produkcji dóbr materialnych (Baldwin, 2024); jak wynika z badań stanowią one znaczącą, a w przypadku niektórych towarów – dominującą część wartości dóbr finalnych (Ali-Yrkkö i in., 2011; Low, 2013). Z drugiej strony, w ofercie producentów towarów coraz częściej znajdują się różnorodne usługi ułatwiające sprzedaż i użytkowanie towaru (np. usługi finansowe, usługi ubezpieczeniowe, serwis i wsparcie techniczne) bądź rozszerzające jego funkcjonalność

(np. usługi szkoleniowe i usługi doradcze) (Cadestin, Miroudot, 2020; Cusumano i in., 2015). Sprzedaż towarów wraz z usługami ma na celu zwiększenie dochodów przedsiębiorstw przemysłowych, m.in. poprzez podniesienie wartości użytkowej dóbr dla finalnych odbiorców, personalizację i przedłużenie oferty handlowej, wzmocnienie relacji z klientami i ich lojalności (Baines, Lightfoot, 2013; Crozet, Milet, 2015). W odniesieniu do usług ICT ich powiązanie ze sprzedażą towarów jest dość oczywiste w przypadku towarów wytwarzanych przez sektor ICT (np. komputery, sprzęt biurowy, urządzenia komunikacyjne), jednak powiązania takie występują również przy sprzedaży dóbr wielu innych branż. Jest to szczególnie dobrze widoczne w dobie internetu rzeczy, kiedy towary są często wyposażone w czujniki, oprogramowanie i aplikacje, a ich użycie wymaga usług ICT, w tym programowania, łączności i przetwarzania danych.

Sprzedaż usług wraz z towarami sugeruje komplementarny charakter przepływów towarowych i przepływów usług, co w konsekwencji wskazuje na handel towarami jako kolejną determinantę wymiany usług, w tym usług ICT. Komplementarność tę w odniesieniu do importu towarów ICT i eksportu usług dostarczanych elektronicznie potwierdzili w swych badaniach López González i Ferencz (2018). Wpływ eksportu towarów na eksport usług wynika również z badań prowadzonych przez Aquilante i Vendrell-Herrero (2021) dla niemieckich MŚP, a dla firm belgijskich potwierdziły ją badania Ariu i in. (2019). W odniesieniu do eksportu usług ICT interesujące wnioski wynikają z badań przeprowadzonych przez Wajdę-Lichy i in. (2023), którymi objęto 37 krajów rozwiniętych w latach 1998–2017. Autorzy tych badań, wykorzystując modele regresji panelowej, stwierdzili komplementarność między całkowitym eksportem towarów a eksportem usług ICT, a ponadto wykazali, że zarówno eksport, jak i import towarów ICT są komplementarne w stosunku do eksportu usług ICT.

Niezwykle istotną determinantą handlu usługami, w szczególności usługami ICT, są procesy pionowej dezintegracji i integracji działalności produkcyjnej w skali międzynarodowej, leżące u podstaw rozwoju bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) i offshoringu usług oraz globalnych łańcuchów dostaw (Białowas, 2016; Chilimoniuk-Przeździecka, 2018). Według *World Investment Report* sektor usług niezmiennie przyciąga ponad połowę światowych przepływów BIZ, a wśród najbardziej atrakcyjnych branż dla projektów greenfield zarówno w 2022 r., jak i 2023 r. znalazła się branża IT (UNCTAD, 2023, 2024). Napływ wertykalnych BIZ stymuluje wymianę handlową kraju goszczącego – w Polsce, według danych NBP (2023), podmioty z zagranicznym powiązaniem kapitałowym mają dominujący udział w obrotach usługowych. W 2022 r. odpowiadały one za 73,1% eksportu i 78,8% importu usług ogółem, a dla usług ICT udziały te kształtowały się na poziomie odpowiednio 73,3% i 73,1%. Również offshoring usług, polegający na zastąpieniu usług wytwarzanych w ramach przedsiębiorstwa usługami dostarczonymi przez zewnętrznych dostawców – niezależnie od tego, czy przybiera postać offshoringu powiązanego (*captive offshoring*) czy offshoringu niezależnego (*offshore outsourcing*) – stymuluje międzynarodowy handel usługami (Barry, Bergin, 2012; Chilimoniuk-Przeździecka, Kuźnar, 2016; Klimek 2020). Co istotne, obok usług z obszaru BPO (*Business Process Outsourcing*) i KPO (*Knowledge Process Outsourcing*) usługami, których produkcja jest przenoszona za granicę, są usługi związane z technologiami komunikacyjno-informacyjnymi (*Information Technology Outsourcing*, ITO). Wzrost handlu usługami jest silnie determinowany rozwojem globalnych łańcuchów dostaw (*Global Value Chains*, GVC), gdyż ich rozproszone geograficznie i kapitałowo ogniwą wymagają różnorodnych usług, m.in. transportowych, logistycznych, biznesowych,

komunikacyjnych. Usługi, stanowiąc swoiste spoiwo łączące ogniwa łańcucha wartości, umożliwiają sprawne funkcjonowanie zarówno łańcucha, jak i tworzących go podmiotów (Low, 2013). Podkreśla się jednak, że w odróżnieniu od tradycyjnych usług, takich jak transport czy dystrybucja, usługi nowoczesne, zwykle wymagające większej wiedzy i technologii ICT, służą nie tylko koordynacji działań w ramach GVC, lecz także stanowią główne źródło tworzenia wartości dla firm (Blázquez i in., 2023; Cadestin, Miroudot, 2020; Cieślík, 2022; De Backer, Flaig, 2017).

Rozwój sektora i w konsekwencji rozwój eksportu usług ICT jest determinowany zasobami kapitału ludzkiego (Chilimoniuk-Przeździecka, Kuźnar, 2018; Sahoo, Dash, 2014). Nie bez znaczenia pozostają również uwarunkowania techniczne, w szczególności dostęp do łączności cyfrowej – zarówno tradycyjnej łączności internetowej, jak i łączności szerokopasmowej (Wajda-Lichy i in., 2022, 2023). W literaturze podkreślana jest również rola udziału kraju regionalnych porozumieniach handlowych (*Regional Trade Agreements*, RTA) i ugrupowaniach integracyjnych, które coraz częściej przewidują znoszenie ograniczeń dotyczących nie tylko wymiany towarów, lecz także przepływu usług. Wyniki badań empirycznych poświęconych tej determinancie handlu usługami są jednak zróżnicowane: część z nich nie potwierdza bowiem dodatniej zależności między RTA a wymianą usług (Grünfeld, Moxnes, 2003; Walsh, 2006), a z niektórych badań zależność ta wynika (Ceglowski, 2006; Kimura, Lee, 2006). Wydaje się, że w przypadku usług ICT, ze względu na sposób ich dostarczania w formie cyfrowej, udział kraju w RTA może w ograniczonym stopniu wpływać na kierunki jego eksportu i pozycję konkurencyjną. Sugerują to badania Stefaniak i Ambroziaka (2021), którzy analizowali pozycję handlową krajów UE w obrotach usługami ICT w UE i na rynku pozunijnym w latach 2013–2018. Wynika z nich, że pozycja największych unijnych eksporterów ICT na rynkach pozaunijnych jest lepsza niż pozycja na rynku wewnętrznym UE.

Reasumując, determinanty międzynarodowego handlu usługami ICT są zróżnicowane i obejmują zarówno czynniki o charakterze technologicznym, jak i złożone zjawiska i procesy związane ze strategiami przedsiębiorstw oraz z organizacją produkcji w skali międzynarodowej. Determinanty te podlegają ewolucji, jednak ich oddziaływanie na wymianę usług ICT ma nieprzerwany, stały charakter. Całkowicie odmiennym – na ich tle – czynnikiem ekspansji sektora i handlu usługami ICT była pandemia COVID-19, która doprowadziła do gwałtownego załamania światowej wymiany usług ogółem. Jednak w odróżnieniu od usług tradycyjnych (usługi turystyczne, usługi transportowe), które wymagają bezpośredniego kontaktu usługodawcy i usługobiorcy, eksport usług ICT w czasach pandemii systematycznie rósł. W rezultacie dostosowań do ograniczeń związanych z pandemią zwiększyło się bowiem wykorzystanie technologii cyfrowych, a intensyfikacja komunikacji internetowej w celach związanych z pracą, nauką, handlem i czasem wolnym wpłynęła na wzrost obrotów usługami ICT (Ando, Hayakawa, 2022; Dominiak, Rachwał, 2022; Wajda-Lichy i in., 2022).

METODYKA BADAŃ

W badaniach międzynarodowej pozycji konkurencyjnej wykorzystywane są miary wynikowe, które umożliwiają ocenę *ex post* różnych cech wymiany handlowej, nie wyjaśniając przyczyn obserwowanych w niej zmian. Miary te można podzielić na wskaźniki ilościowe oraz mierniki kosztowo-cenowe, a zdecydowana ich większość jest oparta na wartości lub wolumenie obrotów handlu zagranicznego (Misala, 2005). Poszczególne wskaźniki

mają swoje zalety oraz wady, które mogą utrudniać prawidłowe wnioskowanie, dlatego też w badaniach pozycji konkurencyjnej postuluje się stosowanie zestawów odpowiednio dobranych mierników (Ambroziak, 2013; Jagiełło, 2003; Misala, 2005). Ze względu na ograniczoną objętość opracowania w niniejszym artykule zostały wykorzystane dwa mierniki pozycji konkurencyjnej o charakterze ilościowym: wskaźnik pokrycia importu przez eksport (*Trade Coverage*, TC) oraz wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych (*Revealed Comparative Advantage*, RCA). Ponadto, bazując na metodzie zaproponowanej przez Widodo (2009), dokonano mapowania pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT na wybranych rynkach eksportowych.

Pierwszy z wykorzystanych w badaniu wskaźników – wskaźnik pokrycia (TC) – stanowi relację wartości eksportu do wartości importu badanej grupy produktów (w artykule – usług ICT), co można zapisać wzorem:

$$TC_i = \frac{X_i}{M_i} \quad (1)$$

gdzie:

X – wartość eksportu,

M – wartość importu,

i – grupa produktów.

Wskaźnik pokrycia określa zatem, w jakim stopniu wydatki na import danej grupy produktów są finansowane z wpływów pochodzących z ich eksportu. Wartość wskaźnika TC powyżej 1 oznacza, że kraj osiąga nadwyżkę w handlu i ma względną przewagę nad partnerami handlowym z kraju importera. Im wyższa wartość TC, tym większy poziom nadwyżki, a pozycja konkurencyjna kraju jest lepsza. I odwrotnie: wartość wskaźnika poniżej 1 oznacza deficyt handlowy, który może świadczyć o braku przewagi w handlu i niekorzystnej pozycji konkurencyjnej kraju.

Druga miara to wskaźnik ujawnionej przewagi komparatywnej (RCA) – w formule zaproponowanej przez Balasę (1965) porównuje udział produktu/usługi i w eksporcie badanego kraju j z udziałem, jaki ten produkt/usługa posiada w eksporcie światowym:

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} : \frac{X_{iw}}{X_w} \quad (2)$$

gdzie:

X_{ij} – wartość eksportu dobra/usługi i w kraju j ,

X_j – wartość eksportu kraju j ,

X_{iw} – wartość światowego eksportu dobra/usługi i ,

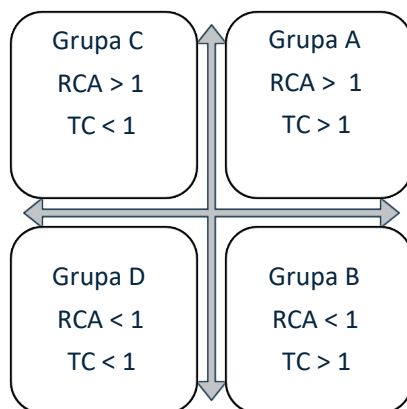
X_w – wartość światowego eksportu.

W badaniach porównywany był udział usług ICT w eksporcie usług Polski na wybrane rynki eksportowe (rynek UE i rynki pozaunijne) z udziałem, jaki ta gałąź usług posiada w całkowitym eksporcie usług reszty świata (bez Polski) na te rynki. Wskaźnik RCA może przyjmować wyłącznie wartości dodatnie, przy czym przewaga komparatywna w handlu dobrem/usługą i występuje wtedy, gdy RCA jest większy od jedności. W przeciwnym wypadku, gdy RCA przyjmuje wartości ułamkowe, badany kraj nie posiada przewag względem pozostałych zagranicznych dostawców na danym rynku eksportowym, co wskazują na jego słabą pozycję konkurencyjną. Wskaźnik RCA jest jednym z mierników najczęściej

wykorzystywanych w badaniach pozycji konkurencyjnej, co wynika m.in. z jego prostej formuły. Należy jednak pamiętać o kilku istotnych wadach tej miary pozycji konkurencyjnej. Przede wszystkim wskaźnik jest bardzo wrażliwy na poziom dezagregacji danych oraz wybór grupy referencyjnej, ponadto może on zafałszowywać rzeczywistą pozycję konkurencyjną, jeśli wymiana handlowa między krajami jest silnie nie zrównoważona. Dodatkowo konieczne jest zachowanie dużej ostrożności w interpretacji wartości RCA, gdyż jej wzrost dla danej grupy towarowej w eksporcie (świadczący o poprawie pozycji konkurencyjnej) może występować również w przypadku, gdy udział tej grupy w wybranym rynku lub udział kraju w tym rynku ulega obniżeniu (co wskazuje na pogorszenie pozycji konkurencyjnej).

Osobno liczone wskaźniki TC i RCA nie dają jednoznacznej odpowiedzi w kwestii pozycji konkurencyjnej kraju na danym rynku eksportowym, gdyż może wystąpić sytuacja, w której korzystnej (większej od 1) wartości jednego z tych wskaźników towarzyszy niekorzystny (mniejszy od 1) poziom wartości drugiego z nich. Dlatego też została opracowana macierz łącząca obie miary konkurencyjności; na jej podstawie można dokonać syntetycznej oceny pozycji konkurencyjnej kraju na rynkach eksportowych. Partnerzy handlowi danego kraju mogą należeć do jednej z czterech grup zaprezentowanych na schemacie 1. Do grupy A należą te państwa, w handlu z którymi badany kraj posiada zarówno przewagę komparatywną ($RCA > 1$), jak i nadwyżkę handlową ($TC > 1$). Jeśli wymianę z partnerem handlowym cechuje nadwyżka obrotów ($TC > 1$) i brak przewag komparatywnych ($RCA < 1$), to należy on do grupy B. Kolejna grupa – C – obejmuje te rynki eksportowe, w przypadku których badany kraj jest importem netto, lecz jednocześnie ujawnia przewagę komparatywną w handlu ($TC < 1$, $RCA > 1$). Ostatnią możliwą sytuacją – której odpowiada część D macierzy – jest wymiana handlowa z partnerami przy braku przewagi komparatywnej i ujemnym saldzie wymiany. Jednoznaczna ocena pozycji konkurencyjnej jest możliwa w odniesieniu do rynków eksportowych leżących w częściach A (dobra pozycja konkurencyjna) oraz D (brak przewag konkurencyjnych). W przypadku partnerów handlowych z grup B oraz C ocena ta nie jest możliwa ze względu na rozbieżność wyników wskazań zastosowanych wskaźników.

Schemat 1. Mapowanie pozycji konkurencyjnej kraju na rynkach eksportowych



Opisany powyżej schemat mapowania pozycji konkurencyjnej kraju na rynkach eksportowych stanowi modyfikację metody zaproponowanej przez Widodo, która znalazła szerokie zastosowanie w badaniach konkurencyjności eksportu zarówno towarów (Ambroziak, 2013; Cieślik, 2021; Jayadi, Aziz, 2017; Pawlak, Smutka, 2022), jak i usług (Ambroziak, 2018; Ambroziak, Stefaniak, 2022; Cunha, Forte, 2017; Jiang, Lin, 2020; Stefaniak, Ambroziak, 2021). W części badań analiza była poszerzona o dodatkowe wskaźniki, a niektórzy badacze – przyjmując podejście Widodo – modyfikowali indeksy, na podstawie których tworzona jest macierz (Ambroziak, 2013).

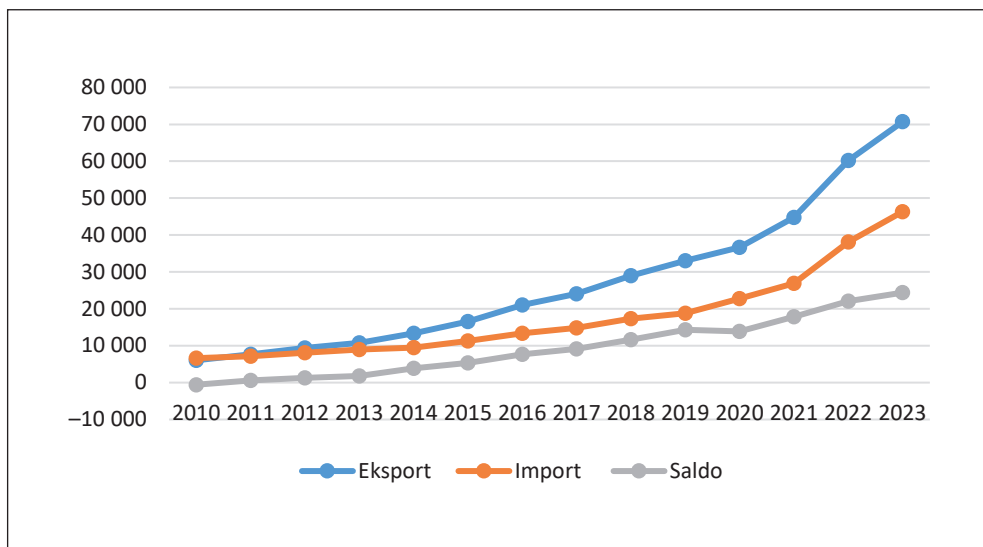
Badaniami objęto lata 2010–2023, co zostało podyktowane dostępnością porównywalnych danych statystycznych według standardów wprowadzonych przez BPM6 (IMF, 2009). Badania oparto wyłącznie na statystykach bilansu płatniczego, nie uwzględniając więc one trzeciego sposobu świadczenia usług w handlu międzynarodowym, jaki został wyróżniony w układzie ogólnym w sprawie handlu usługami (*General Agreement on Trade in Services*, GATS) – modelu obecności handlowej. Przyjęto, iż usługi ICT odpowiadają grupie SI klasyfikacji EBOPS 2010 (*Extended Balance of Payments Services Classification*) i obejmują usługi telekomunikacyjne, informatyczne oraz informacyjne. Wszystkie dane statystyczne wykorzystane w badaniach pochodzą z NBP i bazy danych UNCTADstat.

WIELKOŚĆ I STRUKTURA MIĘDZYNARODOWEGO HANDLU USŁUGAMI ICT POLSKI

W latach 2010–2023 międzynarodowy handel usługami ICT Polski cechowała stała i dynamiczna tendencja wzrostowa (rycina 1, tabela 1). W 2023 r. eksport usług ICT ogółem osiągnął wartość 70,7 mld PLN i był 11,7 razy większy niż w 2010 r., natomiast wartość importu w tym okresie zwiększyła się blisko siedmiokrotnie i w 2023 r. wyniosła 46,3 mld PLN. Deficyt Polski w handlu usługami ICT, który odnotowano w 2010 r., zamienił się w kolejnych latach w sukcesywnie zwiększającą się nadwyżkę handlową, która w 2023 r. osiągnęła wartość 24,4 mld PLN. Dynamiczna poprawa salda obrotów usługami ICT była widoczna nie tylko w zmianach jego absolutnych wartości, lecz także w ujęciu względnym: w relacji do wartości eksportu nadwyżka handlowa wzrosła bowiem z 7,25% w 2011 r. do ponad 35% w 2023 r.

Jak pokazują dane zaprezentowane w tabeli 1, w analizowanym okresie dynamika obrotów usługami ICT była znacząco większa niż tempo wzrostu wymiany usług ogółem. W rezultacie nastąpił wzrost udziału omawianej gałęzi usług w polskim eksporcie i imporcie usług, a także w saldzie wymiany. W 2010 r. na usługi ICT przypadało 5,8% wartości eksportu i 7,4% importu, natomiast w 2023 r. było to już odpowiednio 15,5% i 16,7%. Z kolei ujemne saldo wymiany usług ICT w 2010 r. zmniejszało nadwyżkę w handlu usługowym Polski o 3,7%, podczas gdy 13 lat później odpowiadało za 13,6% jej wartości. Usługi telekomunikacyjne, informatyczne i informacyjne były w 2023 r. trzecią największą gałęzią usług w polskim eksporcie i imporcie usług, wyprzedzały je jedynie usługi transportowe oraz pozostałe usługi biznesowe.

Rycina 1. Międzynarodowe obroty usługami ICT Polski w latach 2010–2023 (mln PLN)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP (2024, 5 listopada)

Tabela 1. Wartość i dynamika wymiany handlowej Polski usługami ICT w wybranych latach 2010–2023 (mln PLN)

Gałęzie usług	2010	2015	2020	2023	Dynamika 2010=100	Udział (%)	
					2023	2010	2023
Eksport							
Usługi ogółem	105091	167032	258987	456684	435	100	100
Usługi ICT ogółem w tym:	6053	16585	36685	70719	1168	5,8	15,5
Usługi telekomunikacyjne	1409	1269	2777	2578	183	1,3	0,6
Usługi informatyczne	4211	14115	31883	64741	1537	4,0	14,2
Usługi informacyjne	433	1201	2025	3399	785	0,4	0,7
Import							
Usługi ogółem	89 694	120 843	157 901	277 548	309	100	100
Usługi ICT ogółem w tym:	6 628	11 255	22 781	46 332	699	7,4	16,7
Usługi telekomunikacyjne	1 611	1 808	2 705	2 448	152	1,8	0,9
Usługi informatyczne	4 437	8 766	18 536	41 220	929	4,9	14,9
Usługi informacyjne	579	680	1 539	2 663	460	0,6	1,0
Saldo wymiany							
Usługi ogółem	15397	46189	101086	179136	1163	100	100
Usługi ICT ogółem w tym:	-575	5330	13904	24387	-4241	-3,7	13,6

Usługi telekomunikacyjne	-202	-539	72	130	-64	-1,3	0,1
Usługi informatyczne	-226	5349	13347	23521	-10408	-1,5	13,1
Usługi informacyjne	-146	521	486	736	-504	-0,9	0,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP (2024, 5 listopada)

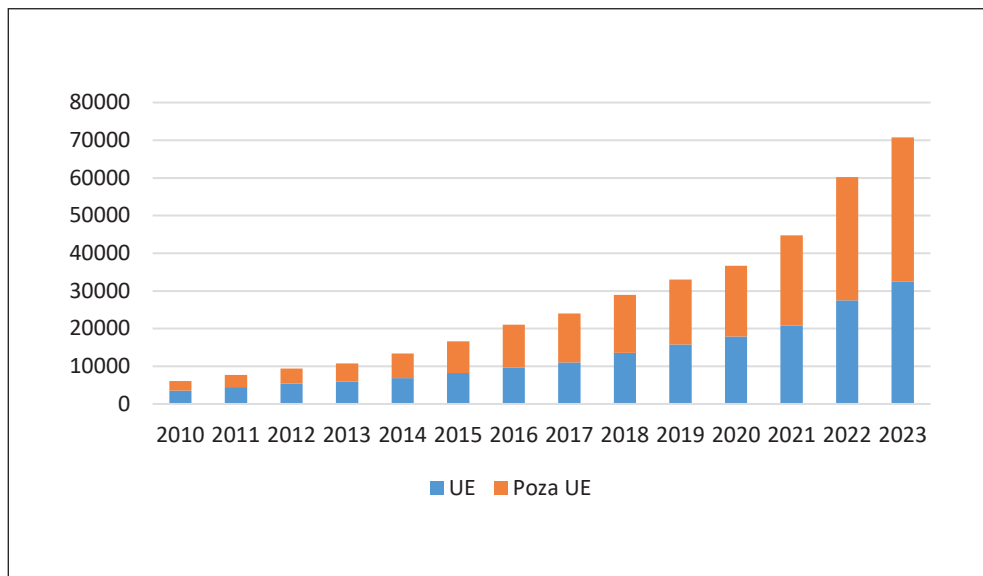
W badanym okresie dominującą i najbardziej dynamicznie rozwijającą się grupą usług w handlu usługami ICT były usługi informatyczne, na które w 2010 r. przypadało 70%, a w 2023 r. ponad 91% wartości eksportu usług ICT ogółem, natomiast w imporcie ich udział wzrósł w tych latach z 67% do 89%. Jednocześnie relatywnie niskie tempo wzrostu obrotów handlowych usługami telekomunikacyjnymi spowodowało drastyczny spadek ich udziału zarówno w eksporcie (z 23,3% do 3,6%), jak i w imporcie (z 24,3% do 5,3%) usług ICT; pomiędzy 2010 r. a 2023 r. zmniejszył się również – choć nie tak gwałtownie – udział grupy usług informacyjnych: z 6,7% do 4,9% w eksporcie oraz z 8,7% do 5,7% w imporcie.

Głównym partnerem handlowym Polski w wymianie usług pozostają kraje Unii Europejskiej (UE-27), na które w 2023 r. przypadało kolejno 61,4% i 69,3% polskiego eksportu i importu usług (w 2010 r. odpowiednio: 64,8% i 69%). Obroty usługami ICT w pewnym zakresie odbiegają od powyższego wzorca: o ile bowiem głównym kierunkiem importu usług tej gałęzi, z udziałem w wysokości 68,9% w 2023 r. (66,2% w 2010 r.), były kraje UE, o tyle eksport usług ICT z Polski był w przeważającej mierze kierowany na rynki pozaunijne. W latach 2010–2023 udział tej grupy odbiorców w polskim eksporcie usług ICT zwiększył się aż o 13,1 p.p. – do 54% (rycina 2 i rycina 3).

Konsekwencją powyższych różnic występujących w strukturze geograficznej obrotów usługami ICT był relatywnie niewielki udział dodatniego salda wymiany handlowej Polski z krajami UE w całkowitej nadwyżce w handlu usługami informatycznymi i telekomunikacyjnymi (rycina 4). W badanym okresie, począwszy od 2014 r., w którym po raz pierwszy została odnotowana niewielka nadwyżka w handlu z UE, jej udział w całkowitym saldzie obrotów usługami ICT systematycznie wzrastał, osiągając maksymalny poziom 22,8% w 2019 r. Kolejne lata przyniosły jednak spadek tej relacji i w 2023 r. przyjęła ona wartość zaledwie 2,4%.

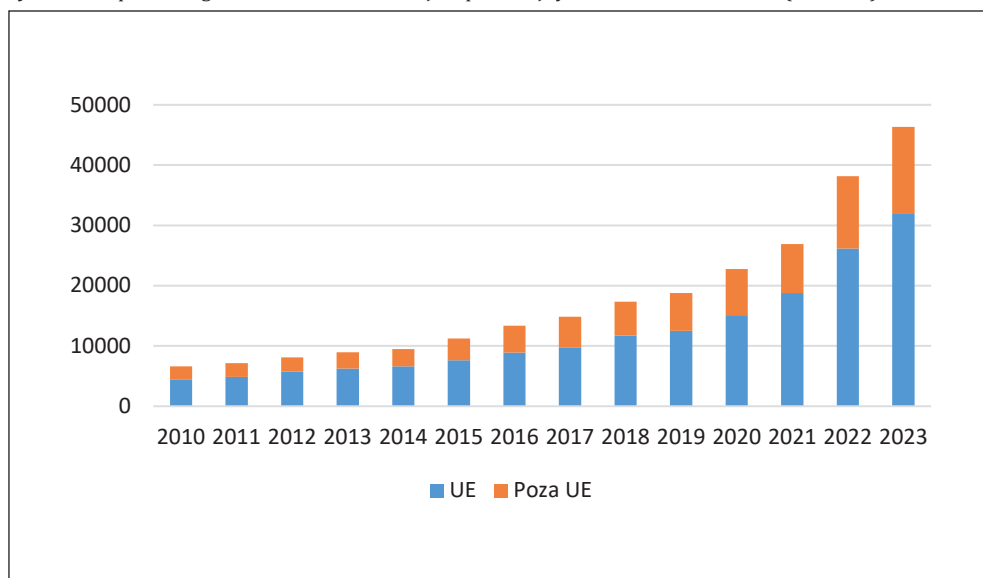
Struktura geograficzna polskiego handlu usługami ICT cechowała się w badanym okresie wysokim i zwiększającym się (zwłaszcza w eksporcie) poziomem koncentracji, a także relatywnie niewielkimi zmianami w grupie krajów – głównych partnerów handlowych (rycina 5, rycina 6). W 2023 r. na zaledwie 10 państw przypadało aż 82% eksportu i 77% importu usług ICT. W gronie tym znalazły się jedynie trzy kraje niebędące obecnie członkami UE, były to: Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Szwajcaria. Jednak to właśnie rynki tych krajów były – wraz z rynkiem niemieckim – głównymi odbiorcami usług ICT eksportowanych z Polski, a ponadto, co istotne, ich udział w polskim eksporcie usług informatycznych i telekomunikacyjnych znacząco zwiększył się w analizowanym okresie (o 12 p.p.). Zarówno w 2010 r., jak i w 2023 r. USA, Wielka Brytania i Szwajcaria znajdowały się również wśród największych dostawców usług ICT do Polski, jednak w polskim imporcie dominowali dostawcy unijni, w tym w szczególności z Niemiec, Irlandii i Niderlandów.

Rycina 2. Eksport usług ICT z Polski do UE i krajów pozaunijnych w latach 2010–2023 (mln PLN)



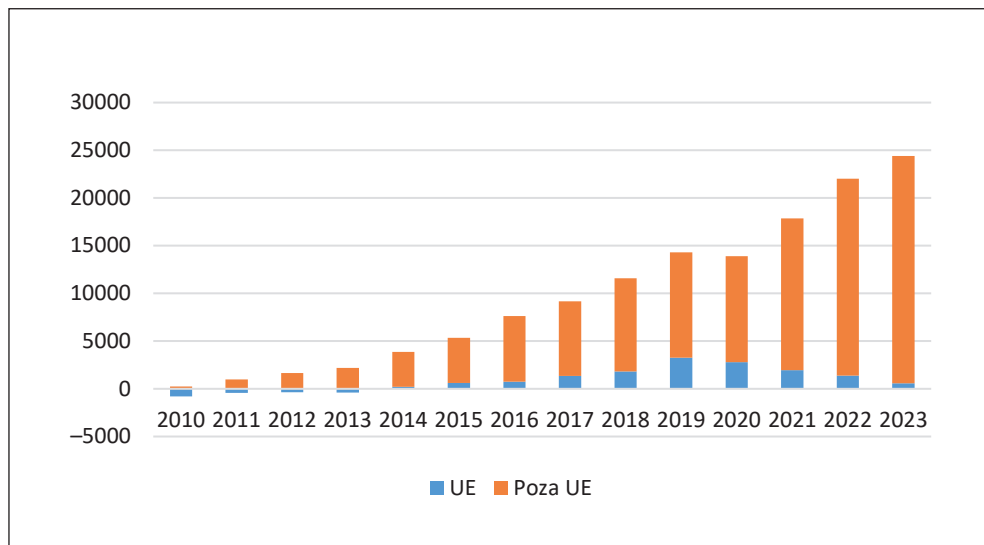
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP (2024, 5 listopada)

Rycina 3. Import usług ICT do Polski z UE i krajów pozaunijnych w latach 2010–2023 (mln PLN)



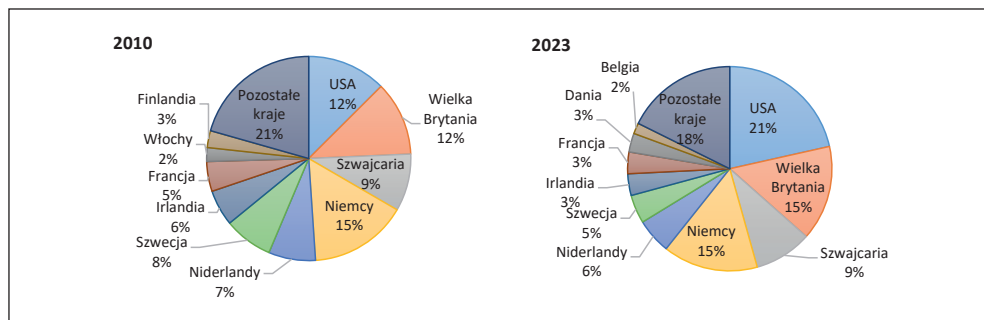
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP (2024, 5 listopada)

Rycina 4. Saldo wymiany usług ICT Polski z UE i krajami pozaunijnymi w latach 2010–2023 (mln PLN)



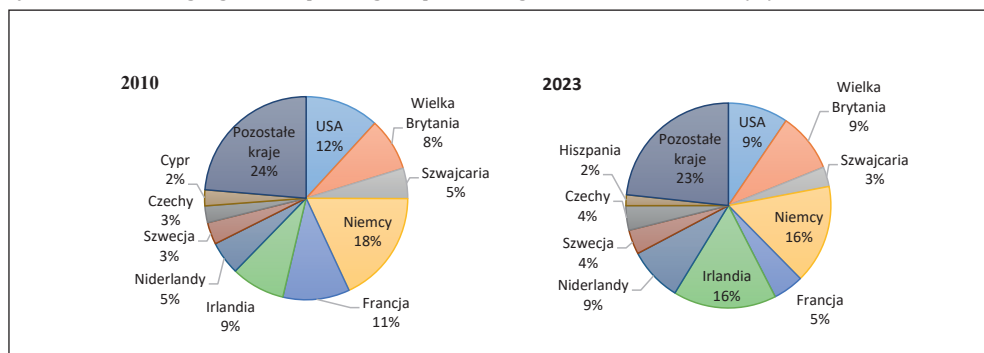
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP (2024, 5 listopada)

Rycina 5. Struktura geograficzna polskiego eksportu usług ICT w 2010 r. i 2023 r. (%)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP (2024, 5 listopada)

Rycina 6. Struktura geograficzna polskiego importu usług ICT w 2010 r. i 2023 r. (%)

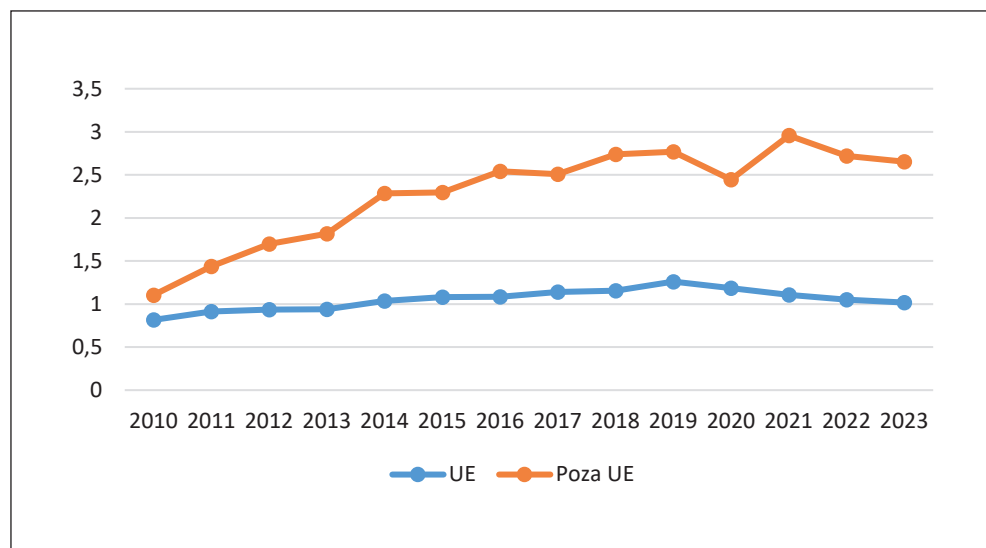


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP (2024, 5 listopada)

POZYCJA KONKURENCYJNA POLSKI NA WYBRANYCH RYNKACH EKSPORTOWYCH

Analiza zmian wskaźnika pokrycia wskazuje na dobrą i systematycznie poprawiającą się pozycję handlową Polski w wymianie usługami ICT zarówno na rynku UE, jak i na rynkach pozaunijnych: wskaźnik TC przyjmował bowiem wartości powyżej jedności w obrotach z krajami trzecimi w całym analizowanym okresie, natomiast w wymianie wewnątrzunijnej – od 2014 r. (rycina 7). Uwagę zwraca znacząco lepsza, a przy tym – co istotne – wyraźnie umacniająca się pozycja Polski w handlu z partnerami pozaunijnymi w porównaniu z handlem na rynku wewnętrznym UE. W badanym okresie wartości wskaźnika TC w wymianie z krajami trzecimi wzrosły z 1,1 w 2010 r. do 2,65 w 2023 r. (osiągając maksymalny poziom 2,96 w 2021 r.), podczas gdy w handlu wewnątrzwspólnotowym wskaźnik ten zwiększył się z 0,82 w 2010 r. do 1,02 w 2023 r., a jego największa wartość, odnotowana w 2019 r., wyniosła 1,26.

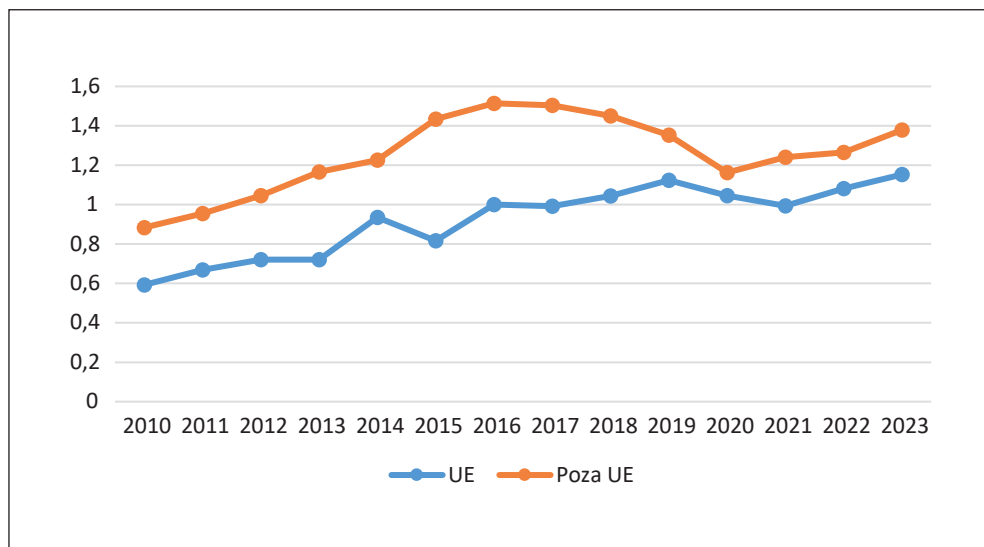
Rycina 7. Wskaźnik pokrycia (TC) w wymianie handlowej usługami ICT Polski z UE i krajami pozaunijnymi w latach 2010–2023



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych UNCTADstat (2024, 5 listopada)

O poprawie pozycji Polski w eksporcie usług ICT świadczą również zmiany wskaźnika RCA. Począwszy od 2012 r. w przypadku krajów trzecich, a w wymianie wewnątrzwspólnotowej – po 2015 r. (za wyjątkiem 2017 r. i 2021 r.), Polska ujawniała przewagi komparatywne w handlu badaną gałęzią usług (rycina 8). Co istotne, w odniesieniu do obydwu porównywanych rynków eksportowych poziom specjalizacji istotnie zwiększył się w analizowanym okresie: w 2010 r. wartości wskaźników RCA w eksporcie do UE oraz krajów pozaunijnych wynosiły odpowiednio 0,59 i 0,88, natomiast w 2023 r. ukształtowały się na poziomie kolejno 1,15 i 1,38. Podobnie jak w przypadku wskaźnika pokrycia wartości wskaźnika przewag komparatywnych przyjmowały we wszystkich badanych latach wyższy poziom dla wymiany z krajami trzecimi aniżeli w handlu

Rycina 8. Wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych (RCA) w wymianie handlowej usługami ICT Polski z UE i krajami pozaunijnymi w latach 2010–2023



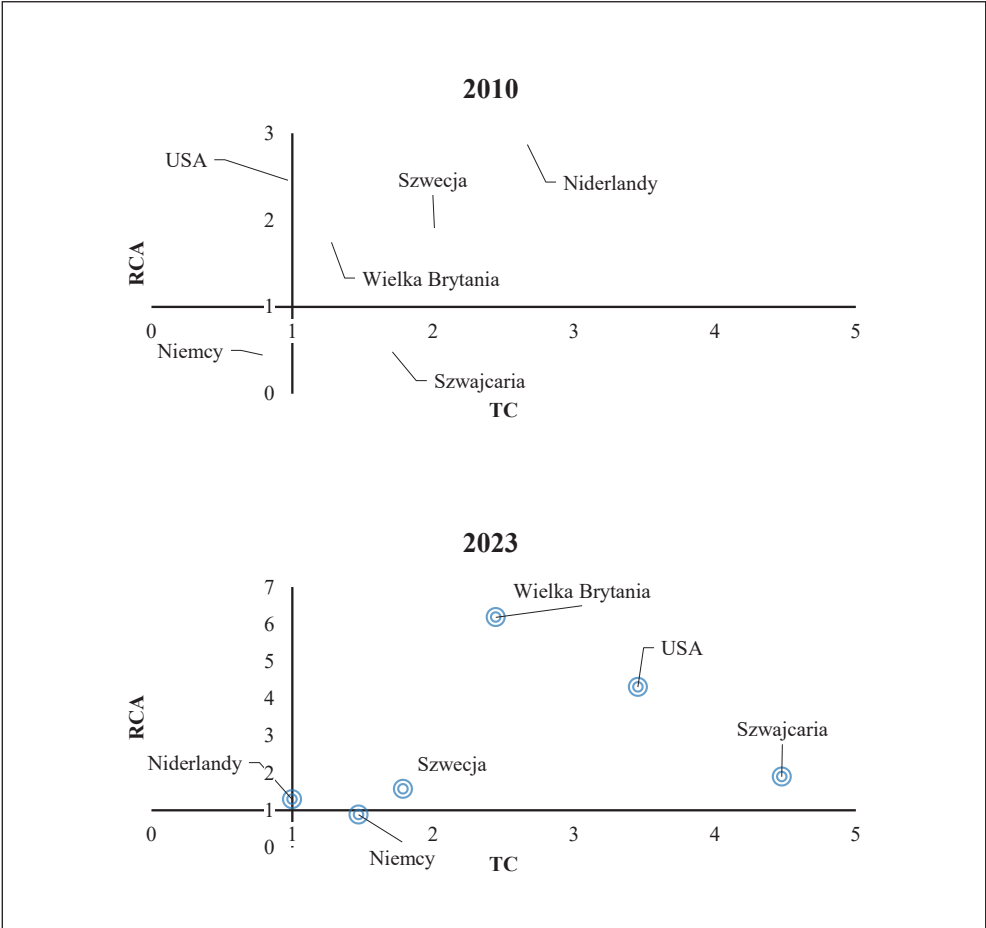
Źródło: obliczenia własne na podstawie danych UNCTADstat (2024, 5 listopada)

wewnątrzspółnotowym, co wskazuje na lepszą pozycję Polski w eksporcie usług ICT na rynki tej pierwszej grupy państw.

Dopełnieniem dotychczasowej analizy będzie ocena pozycji konkurencyjnej Polski w obrotach usługami ICT na głównych rynkach eksportowych. Objęto nią sześć państw będących największymi odbiorcami polskiego eksportu usług informatycznych i telekomunikacyjnych. Jak już wcześniej wspomniano, w 2023 r. (podobnie zresztą jak w 2010 r.) były to: Stany Zjednoczone (z udziałem w wysokości 21%, wzrost o 9 p.p. w stosunku do 2010 r.), Wielka Brytania (12%, wzrost o 3 p.p.), Niemcy (15% w 2023 r. i 2010 r.), Szwajcaria (9% w 2023 r. i 2010 r.), Niderlandy (6%, spadek o 1 p.p.) i Szwecja (5%, spadek o 3 p.p.). Łącznie na kraje te przypadało w 2023 r. aż 71% wartości usług ICT eksportowanych z Polski, o 8 p.p. więcej niż w 2010 r. Na rycinie 9 przedstawiono matrycę mapowania pozycji konkurencyjnej Polski na rynkach tych krajów w 2010 r. i 2023 r., uwzględniając obydwie wskaźniki wykorzystywane w dotychczasowej analizie, tj. wskaźnik pokrycia oraz wskaźnik ujawnionych przewag komparatywnych. Wartości tych wskaźników zostały zestawione w tabeli 2.

Z zaprezentowanych danych wynika, że w 2010 r. Polska miała dobrą pozycję konkurencyjną (grupa A macierzy mapowania) na rynkach kolejno: Niderlandów, Szwecji oraz Wielkiej Brytanii. Eksport usług ICT na rynek amerykański również cechowała bardzo wysoka wartość wskaźnika RCA, jednak towarzyszył jej nieznacznie mniejszy od jedności (0,969) wskaźnik pokrycia (grupa C). Odwrotna sytuacja (grupa B) występowała z kolei w eksporcie na rynek szwajcarski, natomiast wśród badanych krajów Polska miała zdecydowanie najgorszą pozycję konkurencyjną (grupa D) na rynku Niemiec: w handlu z tym krajem Polska nie ujawniała przewag komparatywnych ($RCA = 0,445$), a dodatkowo notowała deficyt handlowy ($TC = 0,79$).

Rycina 9. Pozycja konkurencyjna Polski na głównych rynkach eksportowych usług ICT w 2010 r. i 2023 r.



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych UNCTADstat (2024, 5 listopada)

Tabela 2. Wskaźniki TC i RCA w obrotach usługami ICT z głównymi partnerami handlowymi Polski w 2010 r. i 2023 r.

Wyszczególnienie	TC		RCA	
	2010	2023	2010	2023
USA	0.969	3.453	2.458	4.312
Wielka Brytania	1.278	2.444	1.744	6.185
Szwajcaria	1.710	4.474	0.482	1.900
Niemcy	0.790	1.470	0.445	0.881
Niderlandy	2.669	0.998	2.870	1.298
Szwecja	2.009	1.785	1.909	1.570

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych UNCTADstat (2024, 5 listopada)

Pomiędzy 2010 r. a 2023 r. dla wszystkich analizowanych rynków eksportowych – za wyjątkiem Niderlandów i Szwecji – odnotowano znaczące wzrosty wskaźników RCA i TC (por. tabela 2), świadczące o poprawie pozycji Polski w handlu usługami ICT z największymi partnerami w tej wymianie. W rezultacie tych zmian w 2023 r. Polska miała zdecydowanie najlepszą pozycję konkurencyjną na rynkach krajów pozaunijnych – Wielkiej Brytanii, USA i Szwajcarii; w wymianie z tymi krajami poziom wskaźników RCA i TC był najwyższy. Również w wymianie ze Szwecją Polska utrzymała korzystną pozycję handlową, gdyż pomimo spadku w stosunku do 2010 r. wartości RCA i TC były nadal znacząco większe od jedności. Z kolei w handlu z Niemcami relatywnie wysokiej nadwyżce w bilateralnych obrotach (TC = 1,47) towarzyszył brak przewag komparatywnych (RCA = 0,88), natomiast wymianę z Niderlandami cechował niewielki deficyt (TC = 0,998) oraz większy od jedności poziom RCA.

ZAKOŃCZENIE

Przeprowadzone badania pozwalają na sformułowanie kilku wniosków dotyczących pozycji konkurencyjnej Polski w handlu usługami ICT na głównych rynkach eksportowych oraz jej zmian w latach 2010–2023.

Po pierwsze, jedną z konsekwencji dynamicznego wzrostu obrotów usługami ICT, a zwłaszcza eksportu, była poprawa pozycji konkurencyjnej Polski w wymianie usług informatycznych i telekomunikacyjnych. Była ona widoczna zarówno na rynku UE, jak i na rynku pozaunijnym, a także w obrotach handlowych z większością głównych odbiorców polskiego eksportu usług ICT. Po drugie, w całym analizowanym okresie pozycja konkurencyjna Polski w wymianie usług ICT była lepsza na – ujmowanym jako całość – rynku pozaunijnym aniżeli w wymianie wewnątrzspółnotowej. Ponadto w 2023 r. prawidłowość tę stwierdzono nie tylko w ujęciu zagregowanym, lecz także w odniesieniu do poszczególnych krajów – największych rynków eksportowych badanej grupy usług. Po trzecie, między 2010 r. a 2023 r. wysoki poziom koncentracji struktury geograficznej obrotów polskiego handlu usługami ICT się zwiększył. Towarzyszył mu rosnący udział krajów członkowskich UE w imporcie usług informatycznych i telekomunikacyjnych do Polski, podczas gdy w polskim eksporcie bardzo duży wzrost udziału odnotowały kraje trzecie. W efekcie na rynki tej ostatniej grupy państw kierowana jest obecnie przeważająca część eksportu usług ICT z Polski.

Podejmując próbę wyjaśnienia opisanych powyżej tendencji, należy zauważyć, że rozwój i struktura geograficzna obrotów, a w konsekwencji pozycja Polski w handlu usługami ICT jest w bardzo dużym stopniu determinowana przepływami kapitału bezpośredniego. Przywoływane wcześniej dane NBP (2023) wskazują bowiem, że ponad 70% wartości eksportu i importu usług informatycznych i telekomunikacyjnych przypada na podmioty mające powiązania kapitałowe z zagranicą. Kraje będące największymi partnerami handlowymi w wymianie usług ICT należą jednocześnie do grona państw, z których do Polski napływa największy strumień BIZ. Są to zarówno inwestycje dokonywane przez korporacje z branży IT (jak np. IBM, Microsoft, Google, Sii, Godel, Endava), jak i centra usług przedsiębiorstw działających w innych branżach, które są tworzone w ramach outsourcingu (offshoringu) usług IT.

Badania wykazały, iż Polska ma lepszą pozycję konkurencyjną na rynkach pozaunijnych niż na rynku UE. Wyniki te są zgodne z rezultatami badań handlu usługami ICT krajów członkowskich UE, które przeprowadzili Stefaniak i Ambroziak (2021). Lepsza

pozycja konkurencyjna na rynkach pozaunijnych w porównaniu z wymianą wewnątrzwspólnotową wynika, jak można przypuszczać, z przyczyn związanych z wykorzystanymi w analizie miernikami. Wydaje się, że mierzona wskaźnikiem RCA specjalizacja Polski w eksporcie usług do krajów pozaunijnych – z relatywnie większym udziałem usług ICT – jest konsekwencją inwestycji tych państw lokowanych w polskim sektorze usług informatycznych i telekomunikacyjnych, a dodatkowo wpływa na nią sposób świadczenia usług ICT, który w przeważającej mierze odbywa się drogą cyfrową. Umożliwia on opłacalny eksport usług tej gałęzi do odległych geograficznie – pozaunijnych partnerów zagranicznych, a jednocześnie odległość pozostaje barierą dla eksportu usług branż tradycyjnych, dla których fizyczny kontakt producenta i konsumenta usługi jest kluczowy w procesie jej świadczenia. W odniesieniu do drugiego wskaźnika wykorzystanego w badaniach – wskaźnika pokrycia, który również przyjmuje wyższe wartości dla rynków pozaunijnych – można przypuszczać, że jego relatywnie niższy poziom dla krajów UE jest konsekwencją zaangażowania Polski w europejskie łańcuchy dostaw. Jak pokazują badania Cieślík (2022), udział Polski w GVC jest związany z coraz większym wykorzystaniem usług ICT i cechuje go, co istotne, równoległy eksport i import wartości dodanej pochodzącej z branży usług ICT. Relatywnie większe zaangażowanie Polski w europejskie łańcuchy dostaw może więc stanowić wyjaśnienie większego – w porównaniu z krajami trzecimi – importu usług ICT z UE do Polski, którego odzwierciedleniem jest niższy poziom wskaźnika pokrycia.

Uzyskane wyniki badań mogą sugerować, że dystans geograficzny między partnerami handlowymi ma ograniczony wpływ na pozycję osiąganą przez kraj w handlu usługami ICT. Przypuszczenie to jest zgodne z wynikami badań Nath i Liu (2017) oraz Luong i Nguyen (2021), które dowodzą, że zmiany technologiczne i rozwój sektora ICT wpływają na redukcję barier w handlu związanych z odległością geograficzną, choć, co istotne, nie eliminują ich całkowicie. Przeprowadzone w niniejszym artykule badania wskazują ponadto, że pozycja konkurencyjna kraju w handlu usługami ICT jest silnie determinowana przepływami kapitału bezpośredniego oraz przepływami towarów i usług w ramach globalnych łańcuchów wartości. Z tego względu polityka gospodarcza ukierunkowana na rozwój sektora, a w konsekwencji eksportu usług ICT powinna uwzględniać działania na rzecz liberalizacji tych przepływów.

Należy jednocześnie podkreślić niedoskonałości zastosowanej metody badawczej, związane przede wszystkim z liczbą wskaźników wykorzystanych w analizie oraz oparciem jej wyłącznie na statystykach bilansu płatniczego. Dlatego też propozycje kierunków dalszych badań empirycznych obejmują uwzględnienie w nich dodatkowych miar pozycji handlowej (takich jak np. wskaźnik udziału w rynku, wskaźnik intensywności handlu wewnątrzgałęziowego), poszerzenie analizy o – pomijany przez statystyki bilansu handlowego – model świadczenia usług w formie obecności handlowej, a także porównanie pozycji handlowej Polski z pozycją innych krajów, np. regionu Europy Środkowo-Wschodniej, w wymianie usług ICT.

Literatura

References

- Ali-Yrkkö, J., Rouvinen, P., Seppälä, T., Ylä-Anttila, P. (2011). Who Captures Value in Global Supply Chains? Case Nokia N95 Smartphone. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 11(3), 263–278. doi: <https://doi.org/10.1007/s10842-011-0107-4>

- Ambroziak, Ł. (2013). Konkurencyjność eksportu rolno-spożywczego Polski i wybranych nowych państw członkowskich na rynku UE-15. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 15(3), 21–26.
- Ambroziak, A.A. (2018). Manufacturing vs services: changes in intra-EU trade. The case of the Visegrád Countries. W: M. Staníčková, L. Melecký, E. Kovářová, K. Dvoroková (red.), *Proceedings of the 4th International Conference on European Integration 2018*. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, 59–66.
- Ambroziak, A.A., Stefaniak, J. (2022). The position of China in trade in services within the European Union. *Oeconomia Copernicana*, 13(2), 335–354. doi: <https://doi.org/10.24136/oc.2022.010>
- Ando, M., Hayakawa, K. (2022). Impact of COVID-19 on trade in services. *Japan and the World Economy*, 62, 101131. doi: <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2022.101131>
- Aquilante, T., Vendrell-Herrero, F. (2021). Bundling and exporting: Evidence from German SMEs. *Journal of Business Research*, 132, 32–44. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.059>
- Ariu, A., Breinlich, H., Corcos, G., Mion, G. (2019). The interconnections between services and goods trade at the firm-level. *Journal of International Economics*, 116, 173–188. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.10.005>
- Baines, T., Lightfoot, H. (2013). *Made to Serve: How Manufacturers Can Compete Through Servitization and Product Service Systems*. Wiley.
- Balassa, B. (1965). Trade Liberalisation and 'Revealed' Comparative Advantage. *Manchester School of Economics and Social Studies*, 33, 99–123.
- Baldwin, R., Freeman, R., Theodorakopoulos, A. (2024). Deconstructing deglobalization: The future of trade is in intermediate services. *Asian Economic Policy Review*, 19(1), 18–37. doi: <https://doi.org/10.1111/aepr.12440>
- Barry, F., Bergin, A. (2012). *Offshoring, inward investment and export performance in Ireland*. ESRI Working Paper, No. 430. Dublin: The Economic and Social Research Institute (ESRI).
- Białowas, T. (2016). Koncepcja pionowej specjalizacji i globalnych łańcuchów wartości w handlu międzynarodowym. *Studia Ekonomiczne*, 259, 130–140.
- Blázquez, L., Díaz-Mora, C., González-Díaz, B. (2023). Hubs of embodied business services in a GVC world. *International Economics*, 174(C), 28–43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2023.02.004>
- Bombińska, E. (2019). International trade in services: Some evidence on the influence of international servicification of manufacturing. *International Entrepreneurship Review*, 5(2), 107–117. doi: <https://doi.org/10.15678/IER.2019.0502.07>
- Bombińska, E. (2021). *Modele świadczenia usług w handlu międzynarodowym*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Bombińska, E. (2024). Competitiveness of Polish service exports in the EU: A focus on specialisation in the years 2010–2022. *International Entrepreneurship Review*, 10(4), 143–158. doi: <https://doi.org/10.15678/IER.2024.1004.10>
- Cadestin, C., Miroudot, S. (2020). *Services Exported Together with Goods*. OECD Trade Policy Papers, No 236. Paris: OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/275e520a-en>
- Ceglowski, J. (2006). Does gravity matter in a service economy?. *Review of World Economics*, 142(2), 307–329. doi: <https://doi.org/10.1007/s10290-006-0069-5>
- Chilimoniuk-Przeździecka, E. (2018). *Offshoring we współczesnej gospodarce światowej*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Chilimoniuk-Przeździecka, E., Kuźnar, A. (2016). Znaczenie usług w globalnych łańcuchach wartości. *Gospodarka Narodowa. The Polish Journal of Economics*, 285(5), 141–156.
- Chilimoniuk-Przeździecka, E., Kuźnar, A. (2018). Czynniki wpływające na handel usługami – kierunki rozwoju branży usług biznesowych w Polsce. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 6(4), 25–48. doi: <https://doi.org/10.18559/SOEP.2018.4.2>
- Cieślak, E. (2021). Mapowanie produktów polskiego eksportu produktów rolno-spożywczych kierowanego do wybranych krajów Unii Europejskiej w 2020 roku. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, 21(4), 37–53. doi: <https://doi.org/10.22630/PRS.2021.21.4.15>

- Cieślak, E. (2022). A New Era Is Beginning in Central and Eastern Europe: Information and Communication Technology Services Exceed Manufacturing in the Global Production Chain. *Journal of the Knowledge Economy* 13, 2607–2639. doi: <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00814-w>
- Crozet, M., Milet, E. (2015). *Should everybody be in services? The effect of servitization on manufacturing firm performance*. CEPII Working Paper, No. 2015–19.
- Cunha, N., Forte, R. (2017). The Comparative advantages in the services sector of developing economies. *Global Economy Journal*, 17(4), 1–24. doi: <https://doi.org/10.1515/gej-2017-0063>
- Cusumano, M.A., Khal, S.J., Suarez, F.F. (2015). Services, Industry Evolution, and the Competitive Strategies of Product Firms. *Strategic Management Journal*, 36(4), 559–575. doi: <https://doi.org/10.1002/smj.2235>
- De Backer, K., Flaig, D. (2017). *The future of Global Value Chains: business as usual or „a new normal“?* OECD Science, Technology and Innovation Policy Papers, No 41. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/d8da8760-en>.
- Dominiak, J., Rachwał, T., (2022). Changes in industry and services sectors in Poland during the COVID-19 pandemic. *Quaestiones Geographicae* 41(4), 41–56. doi: <https://doi.org/10.14746/quageo-2022-0040>
- Grünfeld, L.A., Moxnes, A. (2003). *The intangible globalization: Explaining the patterns of international trade in services*. Oslo: Norwegian Institute of International Affairs Discussion Paper, No. 657.
- IMF. (2009). *Balance of Payments and International Investment Position Manual. Sixth Edition (BPM6)*. Washington, D.C : International Monetary Fund.
- Jagiełło, M. (2003). *Wskaźniki międzynarodowej konkurencyjności gospodarki*. Warszawa: Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego.
- Jayadi, A., Aziz, H. (2017). Comparative advantage analysis and products mapping of Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand, and Vietnam export products. *Journal of Developing Economies*, 2(1), 14–26. doi: <https://doi.org/10.20473/jde.v2i1.5119>
- Jiang, L., Lin, C. (2020). Analysis on the international competitiveness of China's trade in services. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(13), 3033–3043. doi: <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1611558>
- Kąkol, M. (2018). Poland's Competitiveness in Services Trade on the European Union Internal Market. W: M. Stanířková, L. Melecký, E. Kovářová, K. Dvoroková (red.), *Proceedings of the 4th International Conference on European Integration 2018*. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, 627–641.
- Kimura, F., Lee, H. (2006). The gravity equation in international trade in services. *Review of World Economics*, 142(1), 92–121. doi: <https://doi.org/10.1007/s10290-006-0058-8>
- Klimek, A. (2020). *Offshoring of white-collar services: Business and economic perspective*. Berlin: de Gruyter.
- Kuźnar, A. (2016). Poland's Trade in Services with Germany – EU Membership Experience. *Problems of World Agriculture*, 16(4), 8–32. doi: <https://doi.org/10.22004/agecon.253037>
- López González, J., Ferencz, J. (2018). *Digital Trade and Market Openness*. OECD Trade Policy Papers, No. 217, Paris: OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/1bd89c9a-en>
- Low, P. (2013). *The role of services in global value chains*. Real Sector Working Paper. Hong Kong: Fung Global Institute.
- Luong T.A., Nguyen T.H. (2021). The impact of ICT on Service Trade. *Singapore Economics Review*, 16(4), 1073–1086. doi: <https://doi.org/10.1142/S021759082049003X>
- Misala, J. (2005). *Wymiana międzynarodowa i gospodarka światowa. Teoria i mechanizmy funkcjonowania*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Nath, H.K., Liu, L. (2017). Information and communications technology (ICT) and services trade. *Information Economics and Policy*, 41(C), 81–87. doi: <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2017.06.003>
- NBP. (2023). *Międzynarodowy handel usługami Polski w 2022 roku*. Warszawa: Narodowy Bank Polski, Departament Statystyki.

- NBP. (2024, 5 listopada). *Międzynarodowy handel usługami – dane roczne*. Pozyskano z: <https://nbp.pl/statystyka-i-sprawozdawczosc/statystyka-bilansu-platniczego/międzynarodowy-handel-uslugami/> (dostęp: 30.12.2024).
- OECD. (2024). *OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1): Embracing the Technology Frontier*. Paris: OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en>
- Pawlak, K., Smutka, L. (2022). Does Poland's agri-food industry gain comparative advantage in trade with non-EU countries? Evidence from the transatlantic market. *Plos one*, 17(9), e0274692. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274692>
- Rymarczyk, J. (2023). The shift of the foreign direct investments paradigm impacted by the Fourth Industrial Revolution. *International Entrepreneurship Review*, 9(2), 19–34. doi: <https://doi.org/10.15678/IER.2023.0902.02>
- Sahoo, P., Dash, R.K. (2014). India's surge in modern services exports: Empirics for policy. *Journal of Policy Modeling*, 36(6), 1082–1101. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2014.10.006>
- Stefaniak, J., Ambroziak, A.A. (2021). Intra-EU vs. extra-EU trade in ICT services. *International Journal of Management and Economics*, 57(1), 34–43. doi: <https://doi.org/10.2478/ijme-2021-0001>
- Talar, S. (2016). The Trade Position of Poland in the ICT Services Sector. *Contemporary Economy*, 7(3), 13–26.
- UNCTAD. (2023). *World Investment Report. Investing in sustainable Energy for all*. Geneva: United Nations.
- UNCTAD. (2024). *World Investment Report. Investment facilitation and digital government*. Geneva: United Nations.
- UNCTADstat. (2024, 5 listopada). *Services (BPM6): Exports and imports by service-category and by trade-partner, annual*. Pozyskano z: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/data-viewer/US.TradeServCatByPartner> (dostęp: 30.12.2024).
- Wajda-Lichy, M., Fijorek, K., Denkowska, S. (2023). The ICT service trade and goods trade: Are they complementary in the digital era?. *International Entrepreneurship Review*, 9(4), 83–99. doi: <https://doi.org/10.15678/IER.2023.0904.06>
- Wajda-Lichy, M., Fijorek, K., Denkowska, S., Kawa, P. (2022). The impact of information and communication technology on services exports: Evidence from developed and developing economies. *International Entrepreneurship Review*, 8(3), 69–80. doi: <https://doi.org/10.15678/IER.2022.0803.05>
- Walsh, K. (2006). *Trade in services: Does gravity hold? A gravity model approach to estimating barriers to services trade*. The Institute for International Integration Studies Discussion Paper Series, No. 183. doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.945335>
- Widodo, T. (2009). Comparative advantage: theory, empirical measures and case studies. *Review of Economic and Business Studies*, 2(2), 57–81.
- Wosiek, R., Visvizi, A. (2021). The VWRCA Index: Measuring a Country's Comparative Advantage and Specialization in Services. The Case of Poland. *Economies*, 9(2), 1–12. doi: <https://doi.org/10.3390/economies9020048>
- WTO. (2019). *World Trade Report 2019: The Future of Services Trade*. Geneva: WTO.
- Wyszkowska-Kuna, J. (2014). Competitiveness in International Trade in Knowledge-Intensive Services – The Case of Poland. *Comparative Economic Research*, 17(2), 79–100. doi: <https://doi.org/10.2478/cer-2014-0015>
- Wyszkowska-Kuna, J. (2016). Competitiveness of the New European Union Member States in International Trade in Knowledge-intensive Business Services. *Comparative Economic Research*, 19(3), 5–26. doi: <https://doi.org/10.1515/cer-2016-0018>

Elżbieta Bombińska, doktor habilitowany w dyscyplinie ekonomia i finanse (2022), doktor nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii (2001), profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, zatrudniona w Katedrze Handlu Zagranicznego UEK Kraków. Autorka publikacji z zakresu handlu i biznesu międzynarodowego, członek komitetu redakcyjnego *International Entrepreneurship Review* (IER). Jej zainteresowania naukowe koncentrują się na problematyce międzynarodowych stosunków gospodarczych, międzynarodowego handlu usługami i bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

Elżbieta Bombińska, Habilitation doctorate in economics and finance (2022), PhD in economics (2001), associate professor in the Department of International Trade, Krakow University of Economics; author of

publications on international trade and business; member of the editorial board of *International Entrepreneurship Review* (IER). Her research interests focus on international economic relations, international trade in services and foreign direct investments.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0929-0150>

Adres / Address:

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Katedra Handlu Zagranicznego
ul. Rakowicka 27
31-510 Kraków, Polska
e-mail: bombinse@uek.krakow.pl

SVITLANA ISHCHUK

Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

LYUBOMYR SOZANSKY

Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine, Lviv, Ukraine

Structural Transformation in EU Economies: a Possible Development Path for Ukraine

Abstract: The aim of the article is to assess the structural and spatial transformation of the economies of European countries (and primarily Poland) after their accession to the EU in terms of the value of their experience for Ukraine. To achieve this goal, the scientific basis of economic growth was investigated; an analysis of the spatial differentiation of the socio-economic development of individual EU countries was carried out; an assessment of the structure of the gross added value of the Polish economy and its regions in terms of types of economic activity; the localization coefficient of the economy of Polish voivodeships was calculated; and the level of labour productivity in key economic sectors of Polish voivodeships was determined. The research results revealed patterns of structural and spatial transformation for individual EU countries under the influence of economic globalization and the strengthening of European integration. It was empirically proven that such transformations can be concentrated on agriculture and several low-tech and low-efficiency segments of industry along with the service sector. Methodological and organizational errors were identified in overcoming imbalances in socio-economic development. The results of the study substantiated conclusions for Ukraine on avoiding the risks of ineffective economic development, based on the experience of Poland and other EU countries.

Keywords: economy; structure; spatial transformation; regions; development; gross added value; labour productivity

Received: 14 January 2025

Accepted: 16 March 2025

Suggested citation:

Ishchuk, S., Sozansky, L. (2025). Structural Transformation in EU Economies: a Possible Development Path for Ukraine. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego [Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society]*, 39(1), 77–93. doi: <https://doi.org/10.24917/20801653.391.5>

INTRODUCTION

Russia's full-scale armed aggression against Ukraine has dramatically changed the architecture of global geopolitical space. This war has significantly transformed socio-economic processes and social relations, while shifting the vectors of development and the poles of business activity. Transformations in the Ukrainian economy have been reflected

in the structure of the gross domestic product. The share of public administration and defence in this structure has been increased 3.6 times (up by 22.15% in 2023) and has sharply limited opportunities for social and local development, but the Ukrainian economy is gradually recovering (Ishchuk, 2024). Thus, after a GDP drop of 28.8% in the first year of the full-scale war, in 2023 a growth of 5.3% was achieved. According to preliminary data, in 2024 Ukraine's GDP grew by 3.6%. However, further progress for the Ukrainian economy is impossible without optimizing the structure of basic activities in the direction of increasing technological and innovative production, increasing added value, employment, wages and ultimately social standards of living. In the context of strengthening European integration, and Ukraine's prospective membership of the EU, the experience of the latter's member states in building national economies is gaining particular importance.

Structural and spatial transformation as a way of developing and improving the efficiency of socio-economic systems is one of the most relevant areas of research for theorists and practitioners. The successful experience of growth in East Asian countries, which is based on the transfer of human capital from agriculture to production, and then to the service sector, and which all developed countries have undergone, is widely described in Nayya (2019). The impact of structural changes on labour productivity in various sectors of the EU economy is substantiated in Duernecker & Sanchez-Martinez (2023). In Stöllinger (2016) the presence of a nonlinear relationship between structural changes in the economy and integration into global value chains in EU countries is proven. Regional disparities in socio-economic development in European countries under the influence of the structural transformation of the economy are described in Capello & Cerisola (2023). The manifestations of increased economic specialization in highly developed regions of the EU countries are proven in Imbs, Montenegro & Wacziarg (2012). Changes in the spatial transformation of the economies, in particular of Poland, under the influence of financial influences from EU structural funds in regional programs are considered in Gurgul & Lach (2019). The causes and consequences of regional socio-economic disparities in Germany are described in detail in Heinisch, Holtemöller & Schult (2021). A study of gravitational effects or Perrault poles using the example of regions from Ukraine and Poland was conducted in Wisła & Nowosad (2020).

The results of the study of issues of economic transformation, which are highlighted in the studies considered and in others, are significant and relevant. At the same time, such problematic aspects in the transformation of the economies, primarily Poland, after their accession to the EU in terms of the value of their experience for Ukraine, require a much broader consideration. In addition, in modern conditions of the functioning of socio-economic systems, fundamental theories of economic development and spatial transformation can and should be rethought, updated and supplemented in accordance with the latest challenges and global changes.

The aim of the article is to assess this structural and spatial transformation. To achieve this goal, a number of tasks were undertaken: the scientific basis of economic growth was investigated; the spatial differentiation of socio-economic development of individual EU countries was analysed; the structure of gross value added (GVA) for the Polish economy and its regions was assessed by economic sector; the specialization (or localization) coefficient of the economy of Polish voivodeships was calculated; the level of labour productivity in key economic sectors of Polish voivodeships was determined; and conclusions

for Ukraine were substantiated based on the assessments of the structural and spatial transformation of the Polish economy after accession to the EU.

Methodology and research data. The assessment of the structural and spatial transformation of the Polish economy (as the main object of research) took place in three stages.

At the first stage, the structure of the GVA of the Polish economy and its regions was calculated by economic sector for 2003 and 2021. The task at this stage was to reflect the current state of the structure of the economy of Polish regions by the GVA indicator, as well as to identify the relevant structural changes that had occurred during 2003–2021. To identify structural changes, the structure of the GVA of the Polish economy and its regions for 2021 was compared with the corresponding indicators for 2003. For example, the shares of agriculture, industry, processing industry and other types of economic activity in the GVA of the Masovian Voivodeship in 2003 and 2021 were determined and the relevant analytical conclusions were made. The research period is not accidental, as it reflects the structure of the economies of the regions of Poland before it joined the EU, and then after 17 years of being in this union. The structure of the GVA was analysed in terms of key types of economic activity (according to the GUS classification): agriculture, industry, manufacturing, construction, the service sector in general, and in terms of its trade and financial segment and of other services. The calculation of the GVA structure was carried out by dividing the GVA for each of the analysed types of economic activity by the GVA for the country as a whole. The calculation of the structure of the economy of a region (voivodeship) was carried out by dividing the GVA for each of the analysed types of economic activity by the GVA for the studied region. At the same stage of the research, the regional structure of the Polish economy was analysed in terms of the eight types already mentioned. The task at this stage of the research was to assess the state and structural changes that occurred during 2003–2021 in key economic sectors in terms of region. In other words, changes in the shares of voivodeships in the GVA were studied. For example, the shares of the Masovian Voivodeship in the GVA of agriculture, industry, processing industry and other types of economic activity for 2003 and 2021 were analysed. Thus, the calculation of the region's share in the GVA in these types was carried out by dividing the GVA of a certain type in a particular region by the GVA of this type in the country as a whole.

At the second stage, the economic specialization of the regions of Poland was assessed by economic sector. For this, the coefficient of economic specialization was applied, calculated according to Formula 1:

$$SK = \frac{\frac{GVATEA}{GVAR}}{\frac{GVATEA}{GVAC}}, \quad (f1)$$

where:

SK – regional specialization coefficient,

$GVATEA$ – Gross value added of the type of economic activity,

$GVAR$ – Gross value added of the region,

$GVAC$ – Country's gross value added.

The main task of this stage was to reflect the state and changes in the spatial economic specialization of the country's regions in terms of the studied types of economic activity.

At the third stage, an analysis of labour productivity in Poland and its regions in terms of economic sector for 2003 and 2021 was carried out. Labour productivity was calculated as the ratio of GVA to the number of employees in an economic sector for a region and the country. In other words, labour productivity is an indicator of GVA per employee. The tasks of this stage were:

- identifying differences in labour productivity between the analysed types of economic activity of Poland and its regions in 2003–2021;
- explaining the identified changes in labour productivity in the analysed types of economic activity of Poland and its regions by comparing the dynamics of the numerator and denominator of the labour productivity indicator, i.e. comparing the growth rate/decrease in GVA with the growth rate/decrease in the number of employees of the region and country;
- determining the ratio of labour productivity of regions in terms of types of economic activity to the corresponding national indicators. For example, comparing labour productivity in agriculture, industry and other sectors for the Masovian Voivodeship with similar indicators for Poland;
- determining the ratio of the labour productivity of regions in terms of types of economic activity to the corresponding indicators of the leading region (Masovian Voivodeship). For example, comparing labour productivity in agriculture, industry and other types of economic activity of the Subcarpathian Voivodeship with similar indicators for the Masovian Voivodeship (the leading region according to these indicators).

The main source of information was GUS data and the results of previous research on the relevant topic.

The justification for the consequences of the structural and spatial transformation of the Polish economy was based on the methods of comparative analysis, data systematization and scientific abstraction.

RESEARCH RESULTS

In economic theory, there are three schools of economic growth (classical, neoclassical and neo-Schumpeterian), which are based on the doctrine that the key to a country's development is the spatial transformation of its economy in terms of economic sector. The main difference between the theoretical approaches of these schools is the different attitude to the importance of the role of sectors in spatial transformation and economic development. Representatives of the classical school argue that a country's economic development in the medium or long term is associated with the transition from agriculture to industry, and subsequently to the service sector. The factor of economic growth in such a transformation is the difference between the sectors of the economy in labour productivity, profitability, wages and employment growth potential. It is believed that industry, unlike agriculture, has a higher labour productivity and return on capital. At the same time, productivity in the service sector is higher than in industry. It follows that the essence of the spatial transformation of the economy is the movement of human capital from sectors with low labour productivity, wages and relatively limited employment potential, to sectors with a higher level of these socio-economic indicators.

The neoclassical school, on the contrary, pays much less attention to differences in the efficiency of economic sectors. This school is based on Solow convergence models

(traditional and supplemented by endogenous models based on profit growth) and models based on market imperfections. These models do not take into account the process of inter-sectoral redistribution of economic activity or spatial economic transformations. This is explained by the fact that the Solow growth model (Solow RM 1956) assumes that economic development occurs at the expense of savings, and accumulation of physical and human capital. According to the approaches of the neoclassical school, spatial economic development occurs through maintaining balanced relations between production and investment, and consumption and employment, as well as between elements of space (countries, regions, territories, agglomerations, etc.). Instead, much less attention is paid to the technological structure of the economy of space (Bazhal, 2017).

The third (neo-Schumpeterian) school, like the neoclassical one, does not link economic development and spatial transformation with the characteristics of economic sectors as much. Instead, it is based on Schumpeter's theory of innovative development, which is based on the notion that spatial socio-economic development is achieved through the development and implementation of innovations, inventions and innovative entrepreneurship. According to the neo-Schumpeterian theory, effective balancing of the economy and promotion of labour productivity, promoted by the neoclassical school, will eventually lead to crises of overproduction. This can be avoided thanks to evolutionary innovative leaps in the form of technological revolutions (Freeman, 1982). Innovative technologies should change the functionality of production, thus neo-Schumpeterian theories justify the importance of the innovative restructuring of the economy.

These schools of economic theory, for the most part reflecting the evolutionary stages of economic growth of individual countries, are based on empirical studies that reflect the patterns between economic development and the main factors that ensured it. Undoubtedly, the key ideas of each of these schools have not lost their relevance today, to a certain extent they can be applied or taken into account when developing appropriate strategies and forecasting economic development for the regions of Ukraine. However, the considered theoretical approaches do not take into account such an important (or even decisive) factor as the globalization of the economy and the processes associated with it, in particular, market monopolization, the deepening of production specialization, the spread of offshore tolling operations – outsourcing. Under the influence of these and other processes, a radical change in the model of spatial transformation of the economy and its efficiency may occur.

It should also be taken into account that there are countries in which, under the influence of many factors, transformational changes in the economy occur in the direction of the development of agriculture and raw material industries, and not the development of industry and, in particular, its high-tech and high-margin segments. In addition, under the conditions of involving modern technologies and innovations, labour productivity, economic efficiency, wages and employment in agriculture can theoretically approach the level of industry. At the same time, the service sector can be divided into segments with different levels of innovation and technology. Trade and the IT sector, for example, belong to the service sector, but their socio-economic indicators of activity, innovation and technology can differ radically. All this indicates that in modern conditions of the functioning of socio-economic systems, fundamental theories of economic development and spatial transformations can and should be rethought, updated and supplemented, in accordance with the latest challenges and global changes.

In practice, the results of the structural and spatial transformation of the economy often do not coincide with the corresponding basic theories. Thus, the redistribution of economic activity, which has been observed since the 1970s in favour of the service sector, has had a significant negative impact on the growth of aggregate productivity in most European countries. The slowdown in the growth rate of aggregate productivity (which is considered a key driver of economic growth) is currently one of the most acute economic problems facing many developed countries (Duernecker, Sanchez-Martinez, 2022). The process of structural change is a tangible brake on overall productivity growth, as it leads to the redistribution of economic activity from sectors with high productivity growth rates (such as agriculture and industry) to the service sector, which is characterized by relatively low growth rates. The service sector is heterogeneous in terms of labour productivity and accordingly, the reallocation in this area towards sectors with stagnant productivity plays a key role in fixing the slowdown in growth of the economic system.

As argued by Duernecker & Sanchez-Martinez (2022), the impact of structural changes in the economy on the dynamics of labour productivity in EU countries is very diverse and ranges from relatively small (0.1 pp) in Portugal and Sweden to significant (0.8 pp) in Spain. It is predicted that sectoral changes in the economies of various EU countries over the next 10 years will lead to a significant slowdown in average annual productivity growth by approximately 0.16 pp. The projected dynamics of productivity decline range from values close to zero (in Belgium and the Netherlands) to 0.99 pp in Ireland. Future changes are explained by the very low (0.3% per year) growth in labour productivity in the service sector compared to agriculture (+2.2%) and industry (+1.6%). Any shift in economic activity towards the service sector will have a serious negative impact on aggregate growth and its structure will change significantly towards those segments with stagnant productivity. As a result, the growth of stagnant the service sector in the EU, which occurs at the expense of progressive segments, implies a significant slowdown in aggregate productivity growth. The greatest slowdown in positive labour productivity is projected in the new EU countries. This is explained by the fact that although the productivity growth rates in these countries are still higher than in the rest of the EU, they are experiencing deeper processes of structural transformation of their economies, the result of which is the expansion of segments of the service sector with a lower level of productivity.

The results of an empirical study conducted over the period 1995–2011, which aimed to identify the relationship between structural changes in the economy and integration into global value chains (GVC) in EU countries, proved a nonlinear relationship between these two phenomena (Stöllinger, 2016). Members of the production core (Central European countries) benefit from participation in GVCs (based on the position of spatial and structural changes in their economies in the direction of industrial development), while in other EU member states, participation in GVCs accelerates the process of deindustrialization. The spatial unevenness of the impact of the structural transformation of an economy on the dynamics of labour productivity is manifested not only at the macro- but also at the meso-level. In particular, under the influence of economic globalization in EU countries since 2008, interregional differences in the dynamics of labour productivity, employment, wages and other socio-economic indicators are increasing. Regional inequality stimulates the spread of two different types of model of strategic economic behaviour. Thus, rich, developed regions prefer socio-economic integration

and openness, while conservative nationalist views dominate in poor agricultural less developed regions (Capello, Cerisola, 2023). As a result, in developed countries, industry specialization is characterized by an almost uniform geographical distribution, which contributes to regional economic convergence. As developed regions become internationally integrated, their economies function according to the global model of comparative advantage (Imbs, Montenegro, Wacziarg, 2012). On the other hand, developing countries have limited opportunities to diversify their economies, given that their regions integrate mostly only with each other, and their specialization is limited by regional comparative advantages.

In Germany, divergence in the socio-economic development of regions, which is manifested in the tendency to concentrate human capital, investment, growth in labour productivity and capital return in key industrial and business centres and agglomerations, is also high, and in some places even higher than in neighbouring Poland. The key factors of regional divergence in Germany are unification with the eastern territories and the decline in economic activity in regions specializing in coal and ore mining. As a result of these, as well as evolutionary and structural factors, the eastern regions of the former GDR are significantly inferior to the regions of the former FRG in terms of the level and dynamics of labour productivity growth, socio-economic development of wages, employment, etc. In particular, the abandonment of coal mining has led to the migration of human capital from the brown coal regions of Germany to other industrially developed countries, regions and reduces the workforce of the former by an average of 10,100 people each year (Heinisch, Holtemöller, Schult, 2021).

Another feature of the German economic system is that 44% of the population live in the south of the country, mainly in large and medium-sized cities. These regions are characterized by a stable labour market and, therefore, the highest level of well-being, life expectancy, wages and infrastructure (Hacker 2024). The eastern regions of Germany, in particular around Berlin, are home to 40% of the country's population, but the share of highly qualified workers in these areas is slightly lower than the national average (10.0% versus 13.5%). A key problem for the western regions of Germany is the loss of heavy industry. At the same time, rural regions, where 16% of the country's population lives, are characterized by migration to medium-sized and large cities. It follows that the greatest economic growth and increase in human capital in Germany is concentrated around industrial agglomerations that specialize in both services (primarily high-tech and financial) and industrial production.

In Romania, after joining the EU, the greatest increase in labour and capital productivity occurred in the metropolitan region, which is the economic and scientific centre of the country. About 27% of the Romanian population lives here, and the highly qualified find work as its attractiveness determines migration within the country. At the same time, about half of the country's population lives in rural areas outside and the share of highly qualified workers is only 3.6%. The old industrial regions of Romania, bordering Moldova and Ukraine where 19% of the population live, are the poorest with many socio-economic problems. The prospects for the development of small-scale agriculture are shrinking in all regions. The transformation processes after the country's accession to the EU have increased internal regional inequality and Romania is one of the EU countries with the highest level of labour emigration. Accordingly, the statistical indicators of socio-economic development of the poorest regions are improving, mainly due to the cash inflows from labour emigrants.

Significant inequality in socio-economic development is traditionally characteristic of the northern and southern regions of Italy. More than 53% of the country's population lives in the north in and around metropolitan areas. This region is characterized by industrial specialization, scientific centres, low unemployment, high labour productivity and a high level and quality of life. On the other hand, southern Italy, whose economy is mainly specialized in agriculture and tourism, suffers from deindustrialization, significant migration, emigration, high unemployment, etc. A significant socio-economic gap between northern and southern Italy has existed since 1861, when the country was politically unified. Numerous Italian and EU programs aimed at socio-economic equalization and the rapprochement of the country's regions have not yielded tangible results.

Regional imbalances caused by historical, geographical and geopolitical factors also exist in Estonia, France, Finland, Spain, Sweden and many other EU countries. However, the greatest strengthening of these regional differences has occurred over the past 30 years. During this period, economic globalization has intensified, accompanied by the expansion of global value chains; increased export activity; monopolization of markets; reorientation of capital from traditional industrial production to the production of science-intensive, innovative, high-tech products, in particular, equipment; automation of production processes; a reduction in the role of the state in the economic development of regions; overcoming inequality to financial incentives; and decentralization. The latter, at best, contributed to the development of social infrastructure (construction of sports and playgrounds, local roads, repair of hospitals and administrative buildings), and not to the creation of new production enterprises, jobs and growth in labour and capital productivity. Under the influence of these processes, a spatial transformation of the economy has taken place in the direction of the development of industrial enterprises of an incomplete cycle, specializing in the provision of production services mainly for transnational corporations, which ultimately deepened the production and economic specialization of these countries and regions. In general, it can be stated that during this period favourable conditions were created for the actualization of Weber's theory of industrial location which emphasized that the key criterion for choosing a territory for industrial activity is cost minimization.

In addition to economic integration, in particular international integration, EU structural funds have a significant impact on the spatial transformation of regional economies (especially in Eastern European countries). However, this type of financial injection into the economies of regions does not always contribute to their socio-economic equalization or convergence. Thus, after Poland joined the EU, the central region of this country – the Masovian Voivodeship – was the only one where not only a rapid increase in labour productivity was achieved, but also a constant increase in capital profitability (Gurgul, Lach 2019). On the other hand, in almost all other regions of Poland, capital return and labour productivity were not only lower than in the central region, but in some voivodeships they even decreased. In addition, after Poland joined the EU, labour productivity in the central region grew at a much higher rate than in other regions.

Thus, it can be stated that EU structural funds were a statistically significant factor in the evolution of regional patterns of technological progress in Poland and led to a strengthening of the bimodality model in the distribution of capital and labour productivity. The strongest stimulating effect of EU structural funds on labour and capital productivity was observed in the central region of Poland. In the remaining regions, the impact of these funds on the evolution of regional patterns of technological progress was

much weaker. In terms of convergence, Poland's accession to the EU contributed to the emergence of such a trend in Polish voivodeships in terms of capital productivity, but divergence in terms of labour productivity. It follows that economic integration and EU structural funds stimulate the development of those regions that have greater production, technological, scientific and human potential. As a result, this leads to a strengthening of the centres, but a weakening of the peripheries of economic growth.

The economic spatial development of the regions of Poland and Ukraine is based on similar fundamental trends and features. Thus, in Ukraine (as in Poland) the centres of economic growth are the capital and its surrounding areas, as well as traditionally industrial regions (Dnipropetrovsk, Donetsk, Zaporizhia, Poltava, Kharkiv regions) which specialize in mining, the metallurgical industry and mechanical engineering. This is explained by the presence in these regions of significant human, technological and scientific capital, as well as natural resources and developed industrial infrastructure. On the other hand, the southern and western regions of Ukraine are economically less developed.

Over the past three decades, the economic gap between more and less industrially developed regions of Ukraine in terms of labour productivity and capital efficiency has only increased. However, it is worth paying attention to the following feature: in both Poland and Ukraine, gravitational effects or Perrault poles are traced from industrial centres to the periphery, that is, from regions with higher labour productivity to regions with a lower level and slower growth rates of this indicator, as well as between the eastern voivodeships of Poland and the western regions of Ukraine (Wisła, Novosad (ed.), 2020). Given the significant similarity of these two neighbouring countries in many socio-economic indicators, it is relevant for Ukraine (especially in the context of approaching EU membership) to study the European integration experience of Poland.

More than two-thirds of Poland's economy is in the service sector, which includes trade, transport, financial and insurance activities, etc. Since joining the EU (May 1, 2004), the economic system has undergone certain transformations in the direction of increased industrialization. Thus, during the years 2004–2021, the share of industry, in particular, processing, increased in the structure of GVA for Poland and all its regions without exception (MDS 2024). On the other hand, the shares of the service sector and agriculture decreased (except for Lublin, Lubuskie, Mazowiecki and Podlaskie Voivodeships). The identified changes in the GVA are relatively minor and do not exceed five percentage points, with the exception of Lower Silesia, Lubuskie and Opole Voivodeships. However, it is appropriate to emphasize here that structural transformations usually occur rather slowly in stable developed economies.

Poland (as well as Ukraine) is characterized by significant unevenness of spatial economic development which has not been overcome but, on the contrary, has increased during the period of EU membership. In particular, in 2021, the Masovian Voivodeship accounted for 22.6% (against 17.4% in 2003) of GVA of agriculture, 15.6% (against 14.9%) of industry, 20.6% (against 15.7%) of construction, 25.7% (against 22.9%) of the service sector. In four voivodeships (Wielkopolska, Mazovia, Lower Silesia and Silesia), more than 50% of the GVA of Polish industry, construction and services, as well as more than 40% of the GVA of agriculture, are produced.

The results of the calculation of the coefficient of specialization (or localization) of the economy of the Polish voivodeships in terms of the main sectors showed a certain spatial transformation of the Polish economy during the analysed period. Thus, the number of voivodeships in which the service sector (in general) was one of the directions

of economic specialization decreased 1.6 times from 13 to 8 (Table 1). The reduction of such specialization concerned primarily financial and insurance activities and real estate market services. It is appropriate to pay attention to the fact that the highest (with a growing tendency) indicator of localization of the financial segment of services is characteristic of the economy of Mazovian Voivodeship, which is the undisputed leader among the regions of Poland. Instead, the Kuyavian-Pomeranian and Świętokrzyskie voivodeships strengthened their traditionally agricultural specialization, and even more so the Lublin and Podlaskie Voivodeships. At the same time, the Lower Silesia, Silesia and Opole voivodeships remain the most industrial in Poland.

One of the key indicators of efficiency and, at the same time, a stimulator of structural and spatial changes in the economic system, is labour productivity, which in this study was determined by dividing the volume of GDP by the number of employees. The results of the calculations proved that in Poland labour productivity in terms of the main economic sectors is different. Thus, the highest value of this indicator (in the analysed years 2003 and 2021) was characteristic of financial and insurance activities, real estate market services, and lowest for agriculture.

However, we note that in 2003 labour productivity in the first of the mentioned type was 22 times higher than in agriculture, while in 2021 this predominance had decreased to nine times (361 000 zlotys against 39 800).

Polish agriculture is characterized by large regional differences between levels of labour productivity. Thus, the gap between the leader in terms of this indicator (West Pomeranian Voivodeship) and the lowest (Subcarpathian Voivodeship) in 2021 was 5.3 times (against 9.6 times in 2003). On the other hand, a completely different situation was observed in industry where the gap between Masovian Voivodeship (the leader in terms of labour productivity in this sector) and Subcarpathian Voivodeship (the least) in 2021 was 1.7 times (compared to 1.4 times in 2003). At the same time, in the service sector, in general, the gap between the values of the labour productivity indicator in the leading region (Masovian Voivodeship) and the lowest (Warmian-Masurian Voivodeship) in the analysed years was invariably 1.4 times. It follows from this that during the analysed period (after joining the EU) in Poland's agriculture, differences between regions in terms of labour productivity tended to decrease, but remained very significant, while in industry to a slight increase, and in the service sector they were stable and relatively small. Thus, it is possible to state the presence of significant spatial divergence in the Polish economy.

The revealed trends are explained by the different dynamics of the values of the labour productivity indicator in different types of economic activity and in the regions of Poland. Thus, among the types considered, the highest growth in labour productivity in 2021, compared to 2003, occurred in agriculture (by 4.3 times), and the lowest in the financial services segment (by 1.8 times). In particular, in agriculture, labour productivity increased the most (by 5.9 times) in the Subcarpathian Voivodeship, and the least (by 3 times) in the Wielkopolska and Lower Silesian Voivodeships. In industry, the range of labour productivity growth across regions ranged from 2.9 times (in the Subcarpathian, Silesian, and Wielkopolska Voivodeships) to 3.6 times (in the Masovian Voivodeship), and in the service sector in general from 2.1 to 2.3 times.

The considered differences between the values and dynamics of labour productivity in terms of types of economic activity and regions of Poland may be due to both the different volume of the created GVA and the different number of workers. According to the results of the assessment of the values of these two indicators, it was found that the increase

in labour productivity by 4.3 times during the years 2003–2021 in agriculture occurred under the influence not only of the increase in GVA (by 172.1%), but also a significant decrease (by 36.4 %) of the number of people working in this sector of the Polish economy. This decrease occurred in all regions and ranged from –21.9% in the West Pomeranian Voivodeship to –51.7% in the Subcarpathian Voivodeship. On the other hand, in other analysed types of economic activity, the increase in labour productivity was accompanied by an increase in the number of employees, in particular, in construction by 36.6%, in the service sector in general by 31.1%, in industry by 6.8%. Higher labour productivity in industry, compared to construction and the service sector, in 2021 can be explained by a significantly lower growth in the number of industrial workers and a relatively higher rate of GVA growth of 238.1% versus 225.4% (in construction) and 195.1% (in the service sector in general).

The results of the conducted research give grounds for asserting that during 2003–2021, a structural transformation of the economy took place in Poland and its regions in the direction of the development of sectors with higher labour productivity, that is, those that provide a higher level of values of the GVA indicator and its dynamics. It is about the transfer of human capital from agriculture to industry (in particular processing), construction and certain segments of the service sector, primarily financial.

At the same time, it should be emphasized that a significant spatial transformation has taken place in the economy of Poland in the direction of deepening the divergence between the central (Masovian) voivodeship, several industrially developed (Wielkopolska, Lower Silesian and Silesian) voivodeships and the rest of the less industrialized. This was a direct consequence of heterogeneous structural economic transformations in the regional section. Thus, in all regions, the magnitude and dynamics of labour productivity indicators, GVA and the number of employees in the economic sectors considered, are different. The main reason for such differences is variation in production specialization, level of consumption, manufacturability, production conditions, etc. For example, in voivodeships with more favourable natural and climatic conditions for farming (Lubuskie, Masovian, Warmian-Masurian, Western Pomeranian and Pomeranian), labour productivity is comparatively higher. Also, the rate of decrease in the number of people working in agriculture is lower in these regions. On the other hand, voivodeships with a higher increase in industrial GVA (Lower Silesia, Wielkopolska, Malopolska and Lubuskie) saw a greater increase in industrial workers.

The identified changes in the Polish economy after its accession to the EU still do not fully correspond to the laws of the classical scientific school. Only the trend of the transition of human capital from agriculture to industry is analytically substantiated. From this it follows that the key factors of structural, and therefore also spatial, transformations in the economy of Poland are the level of technology and innovativeness of production processes, as well as specialization in products with a higher share of GVA. All this contributes to the growth of GVA, labour productivity and is a prerequisite for increasing wages and employment in promising types of economic activity, and therefore also in regions where these are actively developing.

In general, the Polish economy in the EU specializes in the production of agricultural products, and its service sector is oriented towards sectors with a relatively low share of GVA (primarily trade). Under such conditions, the significant outflow of workers from agriculture during 2003–2021 with the highest rate of increase in labour productivity (4.3 times) gives grounds for assuming that the spatial transformation of the economy

Table 1. The coefficient of specialization* of the voivodeships of Poland (in terms of the main types of economic activity)

Voivodeship	Agriculture			Industry			Processing industry			Construction			Everything in the sphere of services			Trade; repair of motor vehicles; transport and storage; residence and nutrition; information and communication			Financial and insurance activities; real estate market services			Other services		
	2003	2021		2003	2021		2003	2021		2003	2021		2003	2021		2003	2021		2003	2021		2003	2021	
Lower Silesia	0.7	0.4		1.2	1.3		1.1	1.3		1.1	0.9		1	0.9		0.9	0.9		0.9	0.9		1	1	
Kuyavian-Pomeranian	1.4	1.5		1	1.1		1.2	1.2		1.1	1		1	0.9		1	1		0.9	0.8		1	0.9	
Lublin	1.6	2.2		0.8	0.8		0.8	0.8		1	1		1.1	1		1	1		1.2	1		1.1	1.1	
Lubuske	1	1.2		1	1.2		1.1	1.2		1	0.9		1	0.9		1	0.9		0.9	0.8		1.1	0.9	
Lodzinsky	1.2	1.3		1.1	1.1		1.1	1.1		1	0.8		1	1		0.9	0.9		0.9	1.1		1	0.9	
Malopolska	0.6	0.4		0.9	0.9		0.9	0.9		1.2	1.2		1	1.1		1	1		1	0.9		1.1	1.1	
Masovian	0.9	1		0.7	0.7		0.7	0.7		0.8	0.9		1.1	1.1		1.2	1.2		1.2	1.4		1	1	
Opole	1.2	1.2		1.1	1.3		1.1	1.3		1	1.1		0.9	0.9		0.9	0.8		1	0.8		1	1	
Subcarpathian	0.5	0.6		1.1	1.2		1.3	1.2		0.9	1		1	0.9		0.9	0.9		1	0.8		1	1	
Podlasie	1.9	2.9		0.8	0.9		0.9	0.9		1.1	1		1	1		1	0.9		1.1	0.9		1.1	1.1	
Pomeranian	0.7	0.8		1	1		1.1	1.1		1	1.1		1	1		1	1		1	1		1	1	
Silesian	0.3	0.3		1.4	1.2		1.1	1.1		1	1		0.9	0.9		0.9	0.9		0.9	0.9		0.9	0.9	
Świętokrzyskie	1.6	1.7		0.9	1		1	1		1.4	1.1		1	0.9		0.9	0.9		1	0.8		1	1	
Warmian-Masurian	2	2.3		1	1		1.1	1.1		1	0.9		1	0.9		0.9	0.8		1	0.9		1.1	1.1	
Greater Poland	1.7	1.3		1.1	1.1		1.3	1.2		1	1		0.9	1		1	1		0.9	0.9		0.9	0.9	
Western Pomeranian	1.1	1.2		0.8	0.9		0.8	0.9		1.2	1.2		1	1		1	1		0.9	0.9		1.1	1.1	

* The coefficient of specialization (or localization) is calculated by dividing the share of a type of economic activity in the GVA of the region by the share of this type of economic activity in the national GVA

Source: compiled from MDS data (2024)

in Poland and its regions may have a reverse trend in the future to return to the development of segments with the greatest need for human capital, i.e. again to agriculture, as well as to certain segments of industry and low-tech services. Such economic transformations are signs of the “middle income trap” when, for example, indicators of labour productivity, wages in certain types of economic activity in a certain region, increase, but relative to the average value, in the leading region or in other similar countries, decrease or do not change significantly.

During the analysed period, the level of labour productivity in agriculture in the regions, compared to the average value of the indicator in Poland, significantly increased only in the Podlaskie Voivodeship (by 25.3 pp), while in the rest of the regions it remained conditionally stable or decreased. The level of labour productivity in industry slightly increased in five voivodeships (the largest in Lower Silesia – by 10.4 pp and Masovian Voivodeship – by 9.7 pp), construction – in six voivodeships (the highest in Masovian Voivodeship – by 14.9 pp), and in the service sector (in general) – in five voivodeships (the largest in Lubuskie – by 13.2 pp).

At the same time, a comparative analysis of voivodeships by the level of labour productivity with the leading region (Masovian Voivodeship) showed that the tendency to reduce the gap between regions in terms of this indicator is mostly characteristic of trade. On the other hand, in industry (especially processing), construction and agriculture, the lag of the rest of the regions (with the exception of the Lublin, Podkarpackie, and Podlaskie Voivodeships in agriculture) only increased. It follows that after joining the EU, there were no significant qualitative positive spatial changes in the economy in the direction of reducing regional inequality, and strengthening technological and innovative development.

CONCLUSIONS, PROPOSALS AND DISCUSSION QUESTIONS

The results of the research revealed patterns of structural and spatial transformation of countries and regions under the influence of economic globalization and the strengthening of European integration. It has been empirically proven that such a transformation may not occur according to the well-known theoretical approaches of economic science (in particular, classical, neoclassical and neo-Schumpeterian schools), but following the example of Poland and other Eastern European countries it will concentrate on agriculture, several low-tech (with low labour productivity and share of GVA) segments of industry and the service sector. As a result, the economic development of the country and its regions may fall into the “middle income trap,” which will ultimately increase the risk of spatial divergence. This means that labour productivity, GVA, wages, and the efficiency of the national and regional economy will grow, but the level of these indicators, compared to neighboring countries or the leading region, will remain unchanged or even decrease.

Based on the study of European experience in overcoming regional socio-economic imbalances, methodological and organizational errors were identified, in particular, giving preference to generalized approaches when choosing types of economic activity and business entity that are provided with financial assistance, without taking into account the effectiveness of their functioning and potential impacts on the socio-economic development of territories. It is proven that the management of spatial development of an economy cannot be based on the principles of supporting weak segments

or enterprises and not even on the selection of leaders, but only on the optimization of all promising opportunities of the region.

Based on the results of the study, conclusions for Ukraine on avoiding the risks of ineffective economic development, based on the experience of Poland and other EU countries, are substantiated.

1. Under the influence of economic globalization and the strengthening of European integration, the spatial transformation of the economy of regions in Ukraine may not take place according to the well-known theoretical approaches of economic science, but following the example of Poland, it will be concentrated on agriculture, certain low-tech (with low labour productivity and share of GVA) segments of industry and services. As a result, the economic development of Ukraine and its regions may fall into the "middle income trap" for decades. This means that labour productivity, GVA, wages and efficiency of the national and regional economy will increase, but the level of these indicators, compared to neighbouring EU countries or the leading region in Ukraine, will remain unchanged or even decrease.
2. Financial infusions from EU structural funds, further economic liberalization and the passive role of the state in the formation and development of strategic, high-tech industries, along with irrational financial decentralization, will increase the gap between the socio-economic development of regions, centres and peripheries, as well as between migration and emigration processes.
3. In Ukraine, following the example of Poland, Italy, Germany, Romania and other EU countries, internal and external regional development programs will not ensure the desired convergence if the state and the business environment do not take real effective measures in the direction of:
 - reducing the critically high import dependence of the national economy, primarily in the segment of gross accumulation of fixed capital and, at the same time, increasing the price, technical and innovative competitiveness of the latter on domestic and foreign markets;
 - stimulation of in-depth processing of raw materials (agricultural, mining and chemical, wood) and the development of relevant industries;
 - strengthening of interregional and intersectoral economic ties within the country;
 - reducing the raw material orientation of Ukrainian commodity exports, in particular by not refunding (or reducing the value of) GVA for the export of raw materials, establishing the market level of rent for the use of natural resources, minerals, etc.

Thus, the management of the spatial development of the Ukrainian economy should be based not on the principles of supporting the weak (segments or enterprises) and not even on the selection of leaders, but on the optimization of all promising opportunities for the region. Despite significant military risks, Ukraine remains very attractive for foreign investment, primarily in the defence industry. In the near future, it will be able to play the role of a regional production hub in Eastern Europe. However, the question arises of the ability to foresee real mechanisms for the practical implementation of such offshoring, in particular from the perspective of the development of Ukrainian manufacturing business, since this may boil down to the placement in Ukraine of certain low-tech and low-margin industries in the global business chains of transnational corporations. In the war and post-war periods of rebuilding the national economy, this may be permissible, but on certain (strictly controlled) scales. Accordingly, at the level of state industrial policy, it is necessary to separate the development of individual production of foreign

companies and the development of domestic production in order to avoid previous mistakes and a further deepening of the problems of the Ukrainian processing industry, primarily mechanical engineering. Strategic mechanical engineering production should be developed on the basis of public-private partnership. The state's share in the latter should be dominant, based on the positions of economic and national security.

The development of industry should become a key priority of state policy. No country in the world has been able to achieve the development of the processing industry only within the framework of the free market concept. Accordingly, the new industrial policy in Ukraine should focus on the formation of a wide range of instruments for stimulating processing industries (primarily high-tech) and be systemic. Adherence to such a principle will allow to counteract the further "agrarianization" of the Ukrainian economy, and in turn will contribute to its reconstruction on the basis of new industrialization and technological self-sufficiency.

Accordingly, further research will be aimed at scientifically substantiating priority (according to the criteria of socio-economic efficiency) areas of investment in the reconstructive development of Ukrainian industry.

References

- Arti Grover Somik, V., Lall J.T. (2024). Agglomeration Economies in Developing Countries A Meta-Analysis. Retrieved from: <https://www.centreforcities.org/reader/office-politics/the-impact-of-agglomeration-on-the-economy/> (access: 8.01.2025).
- Bazhal I. (2017). Schumpeter's innovations as the main factor of economic development. The role of the State in Economic Development. State Capacity, State Autonomy and Economic Development: proceedings to the 29th EAEPE Annual Conference, Budapest, Hungary, 19–21 October, Budapest. Retrieved from: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/13102> (access: 8.01.2025).
- BRE. (2024). Boosting the regional economy. Retrieved from: <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Dossier/regional-policy.html> (access: 8.01.2025).
- Capello R., Cerisola, S. (2023). Industrial transformations and regional inequalities in Europe. *Annals of Regional Science*, 70, 15–28. doi: <https://doi.org/10.1007/s00168-021-01097-4>
- Duernecker, G., Sanchez-Martinez, M. (2023). Structural change and productivity growth in Europe – past, present and future. *European Economic Review*, 151. doi: <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2022.104329>
- Facility. (2024). Plan for Ukraine Facility (2024–2027). Retrieved from: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/> (access: 8.01.2025).
- Freeman, C. (1982). *The economics of industrial innovation*. Cambridge: The MIT Press.
- GFCF. (2024). Gross fixed capital formation (% of GDP). Retrieved from: https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT.ZS?end=2022&locations=PL-DE-UA&name_desc=true&start=1978&view=chart (access: 8.01.2025).
- Gurgul, H., Lach, Ł. (2019). Regional patterns in technological progress of Poland: the role of EU structural funds. *Central European Journal of Operations Research*, 27, 1195–1220. doi: <https://doi.org/10.1007/s10100-018-0556-5>
- Hacker, B. (2024). *Unequal Europe Tackling Regional Disparities in the EU*. Retrieved from: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/stockholm/18349.pdf> (access: 8.01.2025).
- Heinisch, K., Holtemöller, O., Schult, C. (2021). Power generation and structural change: Quantifying economic effects of the coal phase-out in Germany. *Energy Economics*, 95. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.105008>
- Herrendorf, B., Rogerson, R., Valentinyi, A. (2014). Growth and structural transformation. *Handbook of Economic Growth*, 2, 855–941. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53540-5.00006-9>

- Imbs, J., Montenegro, C., Wacziarg, R. (2012). *Economic integration and structural change. Political Economy Seminar, Toulouse*. Retrieved from: https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/medias/stories/sem_12_13/eco_politique/imbs.pdf (access: 8.01.2025).
- Industrial Parks. (2024). *Falling into the Same Trap Once Again?* Retrieved from: <https://voxx-ukraine.org/longreads/industrial-park/article-en.html> (access: 8.01.2025).
- Kaldor, N. (1957). A model of economic growth. *The Economic Journal*, 67(268), 591–624. doi: <https://doi.org/10.2307/2227704>
- Kotowicz-Jawor, J. (ed.). (2016) *Innowacyjność polskiej gospodarki w przejściowej fazie rozwoju. Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk*. Retrieved from: https://issuu.com/inepan/docs/kotowicz-jawor_innowacyjno_low (access: 8.01.2025).
- Kotowicz-Jawor, J. (2015). Endogenous barriers of the transition of the Polish economy to the innovation phase of development. *Studia Ekonomiczne*, 3(86), 394–302. Retrieved from: https://inepan.pl/images/pliki/SE/SE_2015_3_02_kotowicz_jawor.pdf (access: 8.01.2025).
- Lewis, W.A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 22(2), 139–191. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x>
- Liana-Eugenia, M., Nicoleta-Georgeta, B. (2013). The Role of Industrial Parks in Economic Development. *Annals of Faculty of Economics*, 1(1), 123–130. Retrieved from: <https://ideas.repec.org/a/ora/journl/v1y2013i1p123-130.html> (access: 8.01.2025).
- MDS. (2024). *Main Directorate of Statistics of Poland*. Retrieved from: <https://stat.gov.pl/> (access: 8.01.2025).
- Nayyar, D. (2019). *Structural change and economic transformation. Resurgent Asia: Diversity in Development*. Oxford: Oxford University Press. doi: <https://doi.org/10.1093/oso/9780198849513.003.4>
- RDGP. (2024). *Regional Development Policy in Germany*. Retrieved from: <https://www.oecd.org/cfe/Germany.pdf> (access: 8.01.2025).
- Resbeut, M., Gugler, P. (2016). Impact of clusters on regional economic performance: A methodological investigation and application in the case of the precision goods sector in Switzerland. *Competitiveness Review*, 26(2), 188–209. Retrieved from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/CR-09-2015-0078/full/html> (access: 8.01.2025).
- Schlogl, L., Sumner, A., Schlogl, L., Sumner, A. (2020). *Disrupted Development and the Future of Inequality in the Age of Automation*. Cham: Palgrave Macmillan, 11–20. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-30131-6_2
- Stöckinger, R. (2016). Structural change and global value chains in the EU. *Empirica*, 43, 801–829. doi: <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9349-z>
- Ishchuk, S.O. (2024). Transformation of Ukraine's economy during war: key trends. *Economic Herald of State Higher Educational Institution "Ukrainian State University of Chemical Technology"*, 2(20), 29–40. Retrieved from: <http://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2024-2/Ishchuk.pdf> (access: 8.01.2025).
- Wisła, R., Nowosad, A. (eds.). (2020). *Economic Transformation in Poland and Ukraine: National and Regional Perspectives*. New York: Routledge. doi: <https://doi.org/10.4324/9781003041375>

Svitlana Ishchuk, DSc in Economics, Professor, Head of the Department of Problems of the Real Sector of the Economy of Regions, the Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine. Academic interests: functional problems of the real sector of the economy of Ukraine and its regions, efficiency issues of investment processes and foreign economic activity, and all aspects of production, as well as financial and operational management at macro-, meso- and micro-levels. She has published over 300 academic works, including 20 monographs and over 200 articles.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3698-9039>

Address:

Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine
Department of Problems of the Real Sector of the Economy of Regions
Kozelnitska St., 4
79026, Lviv, Ukraine

e-mail: iso.ird@ukr.net

Lyubomyr Sozanskyi, DSc in Economics, Senior Researcher of the Department of Problems of the Real Sector of the Economy of Regions, the Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine. Academic interests: problems with the functioning of the real sector of the economy, issues of inter-branch and interregional imbalances, and economic and mathematical modelling of financial and economic processes at the macro-, meso- and micro-levels. He has published over 150 academic works, including eight monographs and more than 100 articles.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7854-3310>

Address:

Dolishniy Institute of Regional Research of the NAS of Ukraine
Department of Problems of the Real Sector of the Economy of Regions
Kozelnitska St, 4
79026, Lviv, Ukraine
e-mail: ls.ird2@ukr.net

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	3
ZBIGNIEW ZIOŁO	
Wybrane problemy metodologiczne geografii przemysłu	7
MAŁGORZATA MARKOWSKA, ANDRZEJ SOKOŁOWSKI, JACEK WYCHOWANEK	
Iteracyjne elastyczne rangowanie województw Polski ze względu na poziom rozwoju przemysłu.....	21
SŁAWOMIR DROCKI, LIDIA JARZYŃSKA-RZEPKO	
Uwarunkowania rozwoju oraz charakterystyka przestrzennego rozmieszczenia usług fryzjerskich w Polsce w XXI w.	33
ELŻBIETA BOMBIŃSKA	
Międzynarodowa pozycja konkurencyjna Polski w handlu usługami ICT w latach 2010–2023: rynek UE versus rynki pozaunijne.....	55
SVITLANA ISHCHUK, LYUBOMYR SOZANSKYI	
Structural Transformation in EU Economies: a Possible Development Path for Ukraine.....	77

CONTENTS

Introduction.....	5
ZBIGNIEW ZIOŁO	
Selected methodological issues in the geography of industry.....	7
MAŁGORZATA MARKOWSKA, ANDRZEJ SOKOŁOWSKI, JACEK WYCHOWANEK	
Iterative flexible ranking of Poland's provinces with respect to industry development level	21
SŁAWOMIR DOROCKI, LIDIA JARZYŃSKA-RZEPKO	
Development conditions and characteristics of the spatial distribution of hairdressing services in Poland in the 21st century.....	33
ELŻBIETA BOMBIŃSKA	
Poland's international competitive position in trading ICT services: EU versus non-EU markets	55
SVITLANA ISHCHUK, LYUBOMYR SOZANSKY	
Structural Transformation in EU Economies: a Possible Development Path for Ukraine.....	77

